

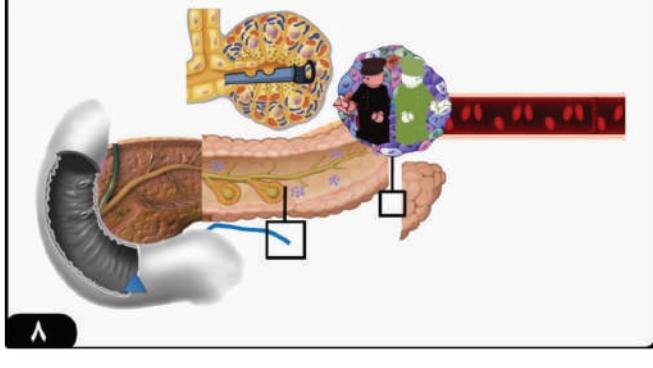
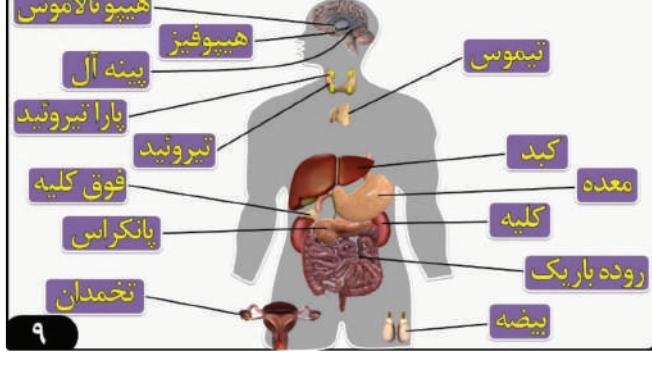
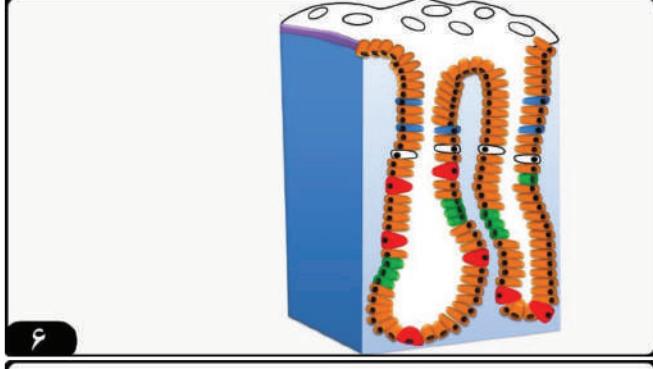
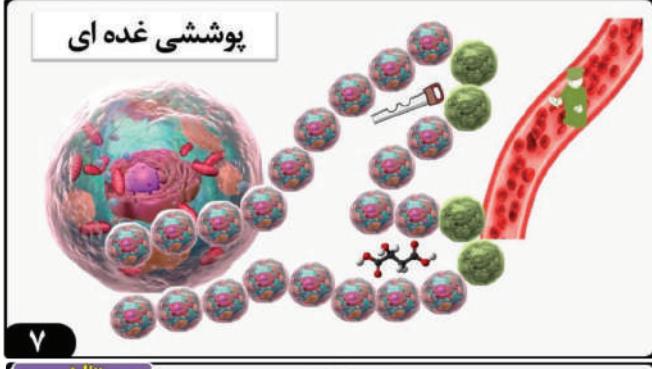
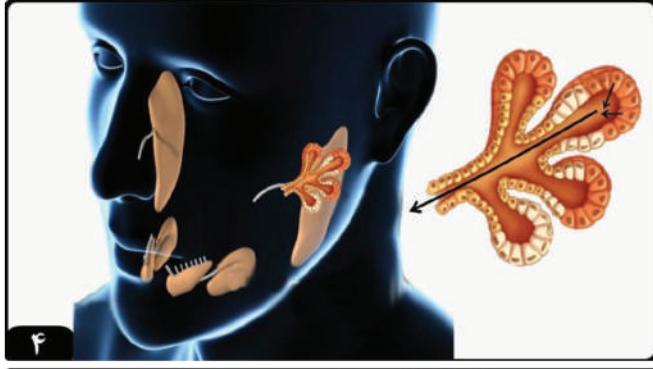
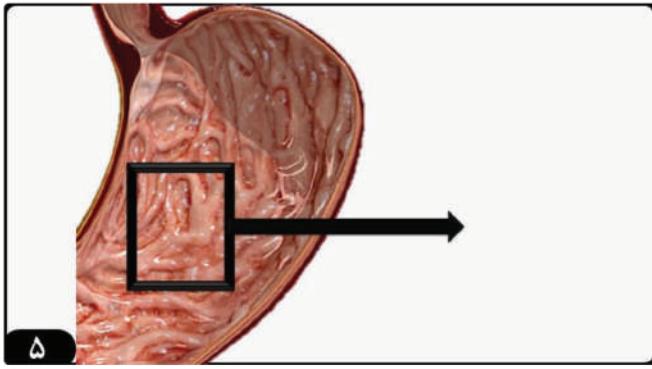
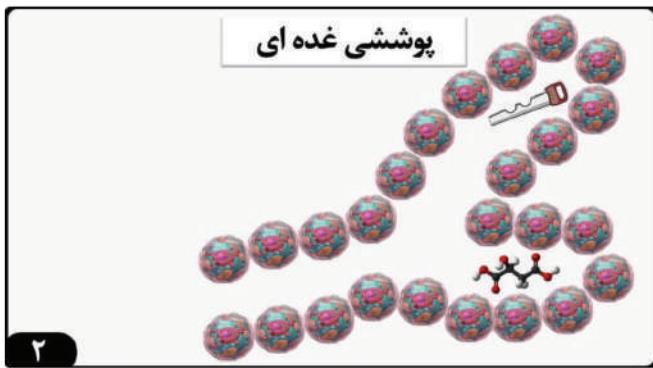


آخر حرف HARFE AKHAR

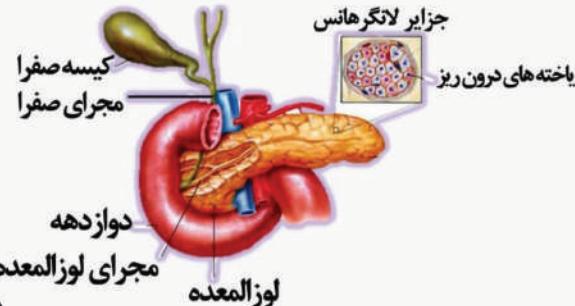
مبحث	زمان تدریس	زمان یادگیری	بودجه
زیست (پانکراس و دیابت)	۶۰	۱۰۰	۱
ریاضی (حل نامعادلات "عدالت")	۱۰۵	۱۷۰	۱
ادبیات (انواع نقش ۱)	۷۸	۱۱۵	۱
زبان (شرطی ها+رابطه افعال)	۳۳	۵۰	۲



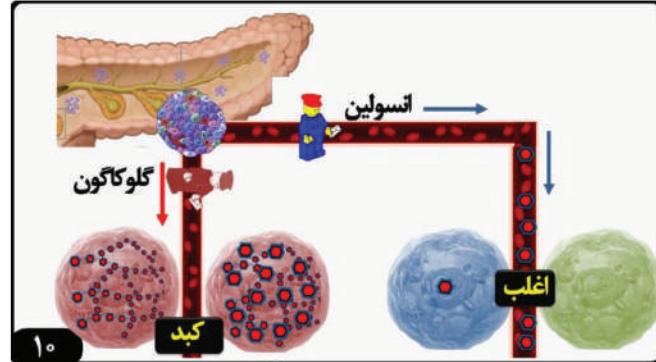
پانکراس و دیابت



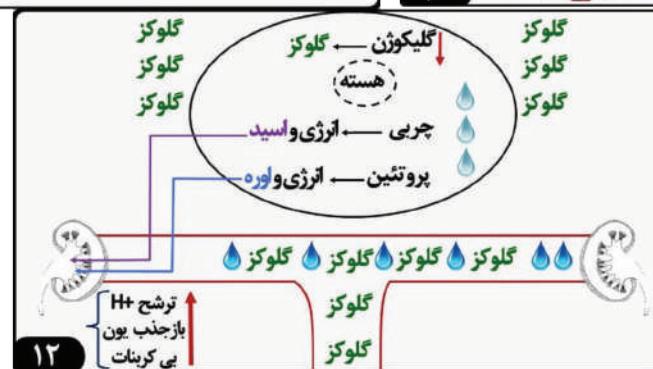
(درس‌نامه روز اول)



۱۱



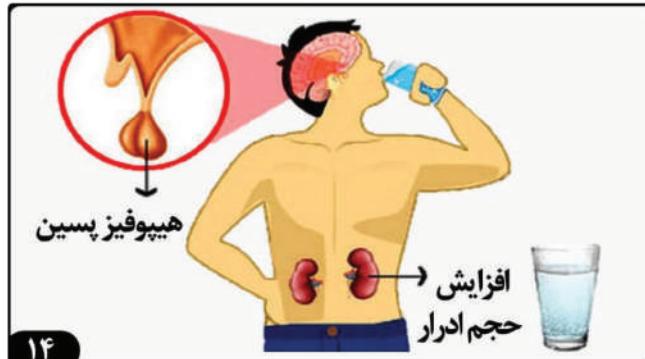
۱۰



۱۲

عنوان	دیابت نوع ۱	دیابت نوع ۲	دیابت نوع
میزان گلوکز خون	زیاد	زیاد	زیاد
وجود گلوکز در ادرار	در ادرار گلوکز وجود دارد	در ادرار گلوکز وجود دارد	در ادرار گلوکز وجود دارد
تعداد گیرنده های انسولین	طبيعي و معمولي	کم تراز حد طبيعی	غذخت انسولین خون
PH خون	اسیدی	اسیدی	کاهش
ذخیره گلیکوزن	کاهش	کاهش	دارد
زمینه ارقی	دارد	دارد	معمولًا بعد از چهل سالگی
سن شروع بیماری	زیاد	کم	میزان شیوع بیماری
میزان هورمون ضد ادراری	سلول هدف	جزایر لانگرهانس	محل اختلال
وضعیت جسمانی بیمار	زیاد	زیاد	ورژش + داورهای خوراکی + رژیم غذایی
درمان	لاخر	لاخر	زیاد
میزان اوره خون	زیاد	زیاد	زیاد
حجم ادرار	دارد	دارد	دارد
بازجذب گلوکز از نفرون			

۱۳



۱۴



الگوتارت به زیست

ویژگی	انواع غده
ترشحات خود (هورمون) را به فضای میان بافتی و سپس خون آزاد می کنند / کار اصلی غده درون ریز، ترشح هورمون است / فاقد مجراء هستند.	۱. درون ریز
مواد ترشحی خود را به درون ساختارهای لوله مانند یا مجراهایی که به قسمت های خاصی از درون یا بیرون بدن می ریزد.	۲. بروون ریز

۱. غده های بروون ریز

غده های بروون ریز مواد ترشحی خود را به درون مجراء های ساختارهای لوله مانند ترشح می کنند. این مجازی یا ساختار لوله مانند به خارج یا داخل بدن (به غیر از محیط های داخلی بدن) راه دارد.

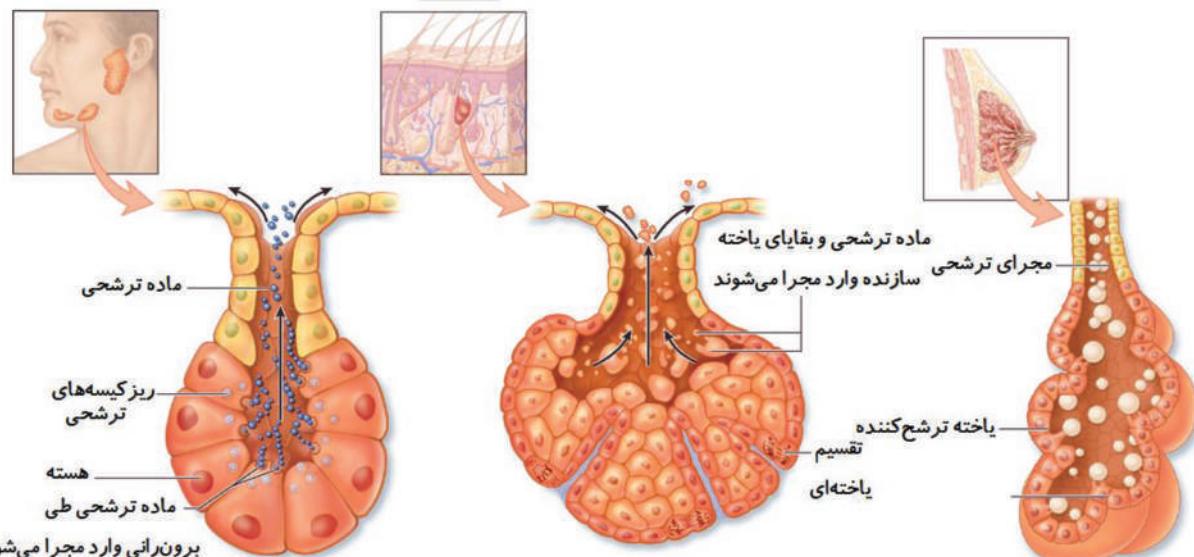
نتیجه: موادی که توسط غده های بروون ریز ساخته شده و ترشح می شود، توسط مجراهایی به خارج یا داخل بدن ریخته می شود.

یادآوری: خون، پلاسمما، لف و مایع میان بافتی متعلق به محیط داخلی بدن هستند.

نتیجه: ترشحات غده های بروون ریز به خون، پلاسمما، لف و مایع میان بافتی، ترشح نمی شود.

درون مجراء تنفسی (بینی، نای، نایزه و نایزک ها)، لوله ی گوارش (دهان، مری، معده و روده) و مجراء ادراری (مثانه، میزراه و میزناه)، درون بدن محسوب می شوند ولی محیط داخلی (پلاسمما و مایع میان بافتی) نیستند. سطح بیرونی بدن که توسط لایه شاخی پوشیده شده، محیط خارجی محسوب می شود.

نتیجه: ترشحات غده های بروون ریز می تواند به مجراء تنفسی، لوله ی گوارش، مجراء ادراری و سطح خارجی پوشت ریخته شود.



انواعی از غدد بروون ریز در بدن انسان

۷ دستگاه درون ریز

۲- غده های درون ریز

۱- یاخته های درون ریز (پراکنده در اندامها)

۱- یاخته های درون ریز (پراکنده در اندامها)

* بعضی از اندام های بدن ضمن انجام کارهای خاص خود، ترشح هورمون را نیز به عنوان یکی از وظایف فرعی انجام می دهند. در این اندام ها یاخته های درون ریزی وجود دارند که در ساخته شدن و ترشح هورمون فعالیت می کنند. از این اندام ها می توان، کبد، معده، روده هی باریک و کلیه را به عنوان نمونه نام برد.



a) روده‌ی باریک: هورمون سکرتین توسط دوازدهه (ابتدای روده‌ی باریک) به جریان خون ترشح می‌شود. این هورمون پس از اثر بر بخش برون‌ریز پانکراس، باعث افزایش ترشح بی‌کربنات سدیم از این اندام می‌شود.

b) کلیه و کبد: هورمون اریتروپویتین توسط کلیه و کبد ساخته شده و به جریان خون ترشح می‌شود. این هورمون پس از اتصال به گیرنده‌ی خود در یاخته‌های بنیادی مغز استخوان، سبب افزایش تولید گلبول‌های قرمز توسط یاخته‌های بنیادی می‌شود. (افزایش میتوуз و سیتوکینز)

نتیجه: هورمون اریتروپویتین باعث افزایش تقسیم یاخته‌های بنیادی (میتوуз) و هماتوکریت خون می‌شود.

ترکیب: با افزایش غلظت هورمون اریتروپویتین در خون، تقسیم میتوуз در یاخته‌های بنیادی مولد گلبول قرمز، مصرف اسید فولیک، گلوبین، آهن، ویتامین B_{۱۲} افزایش می‌یابد.

c) معده

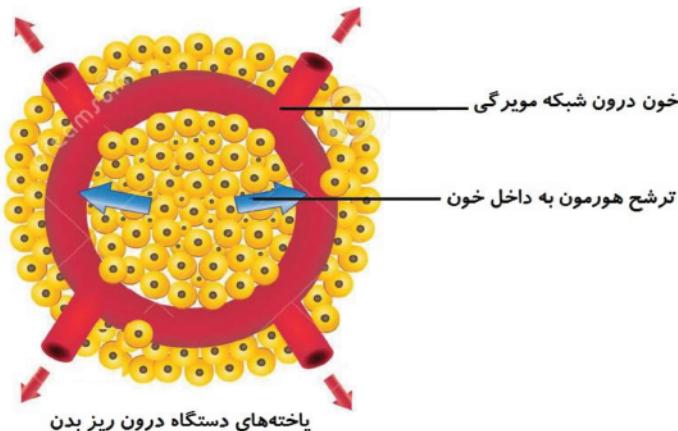
گاسترین نوعی هورمون است که از غده‌های مجاور پیلوئر در معده، به خون می‌ریزد. این هورمون در سراسر بدن به گردش در می‌آید و پس از اتصال به گیرنده‌های خود در یاخته‌های هدف (یاخته‌های کناری و اصلی معده)، باعث ترشح اسید کلریک و به مقدار کمتر آنزیم‌های شیره‌ی معده می‌شود.

نتیجه: گاسترین توسط یاخته‌های معده ساخته می‌شود، وارد خون می‌گردد و در یاخته‌های معده گیرند، دارد. (محل ساخته شدن و گیرنده‌ی هورمون یک اندام است)

نکته: اثر گاسترین به یاخته‌های کناری بیشتر از یاخته‌های اصلی است. این یعنی هورمون گاسترین در یاخته‌های کناری بیشتر از یاخته‌های اصلی معده، گیرنده دارد و یاخته‌های کناری را بیشتر از یاخته‌های اصلی تحریک می‌کند.

جمع‌بندی: وظیفه‌ی اصلی کبد، معده، روده‌ی باریک و کلیه ساخته شده هورمون نیست ولی در این اندامها یاخته‌هایی وجود دارد که در ساخته شده و ترشح هورمون نقش دارند.

۲- غده‌های درون‌ریز



* غده‌های درون‌ریز بخشی از دستگاه درون‌ریز می‌باشند. غده‌های درون‌ریز در ساخته شده و ترشح هورمون نقش دارند. پس از ترشح هورمون از غده‌های درون‌ریز، هورمون وارد جریان خون می‌شود و توسط جریان خون در سراسر بدن به گردش در می‌آید و در نهایت به یاخته هدف می‌رسد.

* چند نکته‌ی ضروری:

a) کار اصلی غده‌های درون‌ریز ترشح هورمون است.

b) غده‌های درون‌ریز مجرما یا ساختار لوله مانند برای انتقال هورمون ندارند.

c) غده‌های درون‌ریز ترشحات خود را (هورمون) به مایع میان بافتی و خون می‌ریزند.

d) هورمون‌ها می‌توانند در خون، مایع میان بافتی و لطف وجود داشته باشند.

لوزالمعده (پانکراس)

نکته: لوزالمعده غده‌های بزرگی است که زیر و موازی با معده قرار گرفته است. سر لوزالمعده در مجاورت دوازدهه قرار گرفته است. یک مجرى از لوزالمعده خارج می‌شود و یک مجرای دیگر نیز از کبد و کیسه‌ی صفراء خارج می‌گردد. مجرای خارج شده از لوزالمعده و کبد در نهایت به یکدیگر متصل می‌شود و مجرایی را ایجاد می‌کنند که به ابتدای دوازدهه متصل می‌شود و مواد ترشحی از بخش‌های برون‌ریز لوزالمعده و کبد به دوازدهه می‌ریزند.

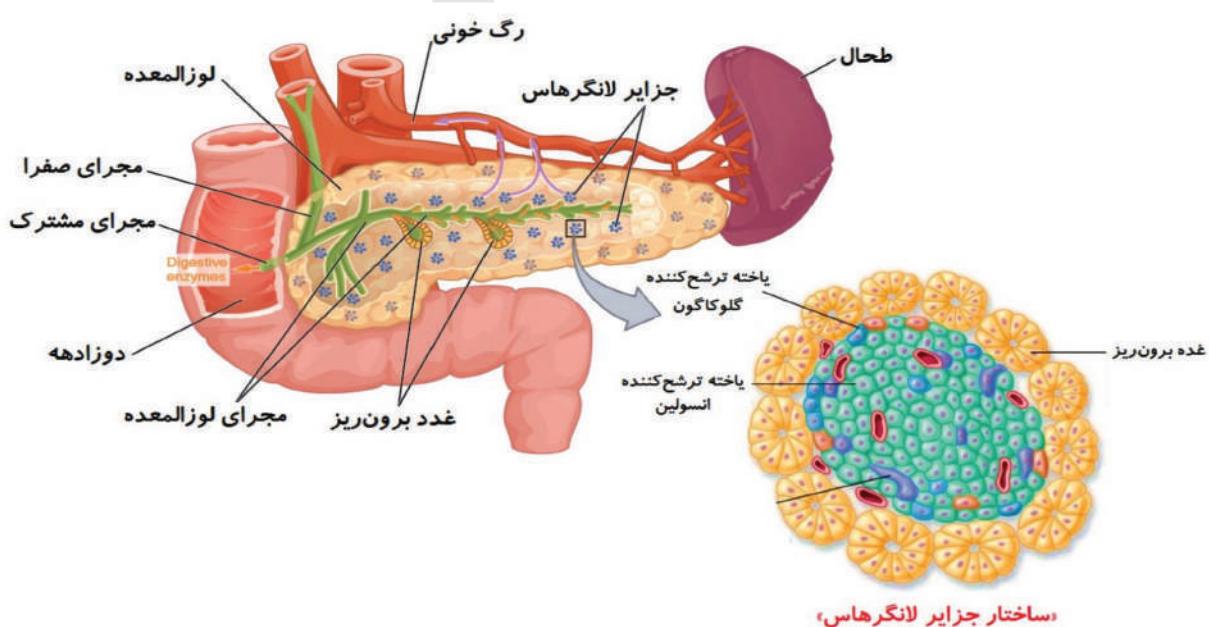
* لوزالمعده به طور عمده از دو بخش برون‌ریز و برون‌ریز تشکیل شده است. قسمت برون‌ریز لوزالمعده آنزیم‌های گوارشی را می‌سازد و از طریق مجراهای خاصی آن‌ها را ابتدای روده‌ی باریک (دوازدهه) می‌رساند. قسمت برون‌ریز لوزالمعده دو هورمون به نام انسولین و گلوكاجون می‌سازد که در تنظیم مقدار قند خون دخالت دارند.



✓ بخش برون ریز لوزالمعده

در کتاب درسی موردی ذکر نشده است.	گوارش مکانیکی			
قوی ترین آنزیم های گوارشی از بخش برون ریز پانکراس وارد دوازدهه می شود این آنزیم بلی مرها را به مونومرها تبدیل می کنند و غذا آماده جذب می شود.	گوارش شیمیابی			
هورمون گلوکاگون در پانکراس ساخته شده بر کبد اثر گذاشته و باعث تبدیل گلیکوژن به گلوکز می شود و قند خون بالا می رود و سلولها از سوخت بهره می برند.	درون			
هورمون انسولین در پانکراس ساخته شده بر کبد بدن اثر گذاشته و باعث تبدیل گلوکز به گلیکوژن می شود و قند خون را کاهش داده	ریز			
ترشح بیکربنات سدیم: بیکربنات سدیم باعث قلیایی شدن روده می شود البته بخشی از همین بیکربنات سدیم دوباره به خون بر می گردد.	برون			
قوی ترین آنزیم های گوارشی بدن ساخته می شود و در روده ریخته می شود و این آنزیم ها در محیط قلیایی فعالیت می کنند. (البته آنزیم هایی مانند مالتاز، ساکاراز و لاکتاز را نمی سازد).	ریز			
زیر کبد	محل پانکراس			
از آن جا که پانکراس انسولین می سازد اگر تخریب شود قند خون بالا می رود تاجیی که فشار خون هم بالا می رود و ممکن است مویرگ های نازک مثل مویرگ های چشم پاره شوند یعنی دیابت در دیابت سلول ها از چربی به عنوان منبع انرژی استفاده کرده که باعث اسیدی شدن خون می شود.	تخریب پانکراس و عوارض آن و راه درمان			
اگر قوی ترین آنزیم های گوارشی در بدن ترشح نشوند یعنی اختلال در گوارش یعنی فقر غذایی بدن				
اگر بیکربنات سدیم ترشح نشود محیط روده قلیایی نمی شود پس آنزیم های پانکراس در روده فعل نمی شوند که بخواهند حال غذا را بگیرند از طرفی دیگر اسید کیموس زخم اثنی عشر را پدید می آورد.				
اگر گلوکاگون ترشح نشود گلوکز در اختیار بدن قرار نمی گیرد چربی سوزی آغاز شده و خون اسیدی می شود.				

✓ بخش درون ریز لوزالمعده





a) در لوزالمعده هر انسان تعداد زیادی جزیره‌ی لانگرهانس وجود دارد. هر جزیره‌ی لانگرهانس از مجموعه‌هایی از یاخته‌ها تشکیل شده است. در نتیجه جزایر لانگرهانس پریاخته‌ای هستند.

b) گلوکاگون و انسولین توسط این جزایر ساخته می‌شوند. بعضی از یاخته‌های جزایر لانگرهانس در تولید انسولین و بعضی دیگر در تولید گلوکاگون نقش دارند.

c) این هورمون‌ها درون وزیکول‌هایی در یاخته سازنده ذخیره می‌شوند و در موقع لزوم طی فرآیند آگروسیتوز (به کمک یون کلسیم و با مصرف ATP) از یاخته سازنده خارج می‌شوند و به درون خون می‌ریزند.

نکته: در غده‌های درون ریز شبکه‌های مویرگی فراوانی وجود دارد که اطراف یاخته‌های سازنده هورمونی احاطه کرده‌اند.

✓ گلوکاگون

* عمل گلوکاگون عکس عمل انسولین است این یعنی گلوکاگون قند خون را افزایش و انسولین قند خون را کاهش می‌دهد. گلوکاگون سبب می‌شود گلیکوژن که قبل‌اً در کبد ذخیره شده است به گلوکز تبدیل و به خون آزاد شود.

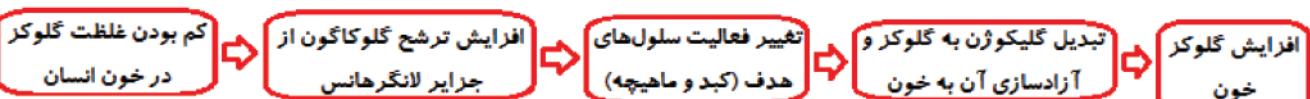
نکته: به گلیکوژن ذخیره شده در یاخته‌ها منبع انرژی می‌گویند در نتیجه گلوکاگون باعث کاهش منبع انرژی می‌شود.

ترکیب: تبدیل گلیکوژن به گلوکز نوعی واکنش تجزیه است که در طی وقوع آن، آب مصرف می‌شود.

✓ تنظیم ترشح گلوکاگون

نکته: به طور طبیعی اگر سطح گلوکز خون از حد طبیعی بیشتر شود، ترشح گلوکاگون از لوزالمعده مهار می‌شود. بنابراین عامل اصلی در تنظیم ترشح گلوکاگون، میزان غلظت گلوکز در خون است.

نکته: مقدار غلظت گلوکز در خون عامل تنظیم‌کننده ترشح گلوکاگون است نه مقدار غلظت گلوکز در یاخته‌ها!



✓ انسولین

نکته: انسولین هورمونی است که با افزایش تولید و تجمع گلیکوژن (پلی‌ساقارید) در کبد، قند خون را کاهش می‌دهد.

یادآوری: انسولین درون وزیکول‌هایی در سیتوپلاسم بعضی از یاخته‌های جزایر لانگرهانس ذخیره می‌شود. در موقع نیاز انسولین ذخیره شده طی فرآیند آگروسیتوز به کمک یون کلسیم و با مصرف ATP به خارج یاخته سازنده ترشح می‌شود.

نکته: انسولین باعث افزایش نفوذپذیری غشاء پلاسمایی یاخته‌های هدف به گلوکز می‌شود بنابراین انتقال گلوکز از مایع بین یاخته‌ی به درون یاخته‌ها افزایش می‌یابد.

نکته: انسولین باعث کاهش گلوکز خون و افزایش گلیکوژن در یاخته‌ها می‌شود. بنابراین انسولین مقدار انرژی در دسترس بدن (گلوکز) را کاهش و منبع انرژی (گلیکوژن) را افزایش می‌دهد.

* اگر در خون هورمون انسولین وجود نداشته باشد یا گیرنده‌ی آن در یاخته‌های هدف کم باشد، اغلب یاخته‌ها (به جز یاخته‌های مغز) به گلوکز نفوذپذیر می‌شوند و سطح گلوکز خون افزایش می‌یابد.

۱- گلوکاگون

یادآوری: گلوکاگون در کبد و ماهیچه‌ها گیرنده دارد. بنابراین گلوکاگون گلیکوژن موجود در اندام‌های مذکور هیدرولیز می‌کند.

a) افزایش طولانی مدت گلوکاگون در خون

* با افزایش این هورمون در خون به مدت طولانی مقدار گلیکوژن خون کاهش می‌یابد و مقدار گلوکز خون افزایش می‌یابد با افزایش گلوکز خون، حجم ادرار افزایش می‌یابد.

b) کاهش طولانی مدت گلوکاگون در خون

* در این حالت مقدار ذخیره‌ی گلیکوژنی در یاخته‌ها افزایش یافته و مقدار گلوکز خون و مقدار انرژی در دسترس بدن کاهش می‌یابد.



۲- انسولین
● یادآوری: این هورمون در اغلب یاخته‌ها (به جز مغز) دارای گیرنده است. بنابراین این هورمون سبب افزایش نفوذپذیری اغلب یاخته‌ها به گلوکز می‌شود.

(a) افزایش طولانی مدت انسولین در خون

* در این حالت نفوذپذیری غشای پلاسمایی اغلب یاخته‌ها به گلوکز افزایش یافته و مقدار گلوکز خون کاهش و میزان ذخیره‌ی گلیکوژنی در یاخته‌ها افزایش می‌یابد.

(b) کاهش طولانی مدت غلظت انسولین در خون

■ نکته مهم: اگر تعداد گیرنده‌های هورمون در یاخته هدف کم باشد، میزان فعالیت آن هورمون در فرد مذکور کاهش می‌یابد و علائم آن مثل حالتی که غلظت هورمون در خون کم باشد.

* اگر لوزالمعده نتواند انسولین تولید کند یا تعداد گیرنده‌های آن در یاخته هدف کم باشد فرد به دیابت شیرین مبتلا می‌شود. بنابراین در اینجا بیماری دیابت شیرین را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

دیابت شیرین

* بیماری نسبتاً شایع است که در آن یاخته‌ها توانایی گرفتن گلوکز را از خون ندارند، در نتیجه گلوکز خون افزایش می‌یابد.

* همانطور که در جریان هستید، انسولین باعث افزایش نفوذپذیری غشای پلاسمایی اغلب یاخته‌ها به گلوکز می‌شود. بنابراین می‌توان گفت علت اصلی دیابت شیرین به دلیل کم بودن غلظت هورمون انسولین در خون و یا کم بودن فعالیت گیرنده‌های آن در یاخته هدف می‌باشد.

* در بیماران مبتلا به دیابت شیرین که تحت درمان نیستند؛ مقدار گلوکز خون افزایش می‌یابد. افزایش گلوکز خون باعث موارد زیر می‌شود:

۱- افزایش گلوکز در ادرار

۲- کاهش آب درون اغلب یاخته‌ها (پلاسمولیز یاخته‌ها)

با افزایش گلوکز در خون و مایع بین یاخته‌ی، آب از طریق اسمر از اغلب یاخته‌ها خارج شده و وارد فضای میان بافتی و پلاسما می‌شود. این فرآیند باعث می‌شود که در افراد مبتلا به دیابت شیرین که تحت درمان نیستند آب درون یاخته‌ها کاهش یابد.

۳- افزایش حجم ادرار و تشنجی

◆ ترکیب: هیپوتالاموس مرکز احساس تشنجی است. بنابراین در افراد مبتلا به دیابت شیرین بخش‌های مربوط به احساس تشنجی در هیپوتالاموس، بیشتر تحریک می‌شود.

* علاوه بر موارد مذکور در افراد مبتلا به دیابت شیرین علائم زیر نیز می‌تواند رخ دهد:

۱- افزایش مصرف چربی‌ها

* گفتیم در افراد مبتلا به دیابت شیرین اغلب یاخته‌ها نمی‌توانند از گلوکز برای تولید انرژی استفاده کنند. در نتیجه در این افراد اغلب یاخته‌ها از چربی و پروتئین‌ها برای تولید انرژی استفاده می‌کنند.

* با توجه به مطلب مذکور می‌توان همه‌ی موارد زیر را نتیجه گرفت:

(a) انسولین از مصرف چربی‌ها جلوگیری می‌کند. این یعنی در افراد مبتلا به دیابت شیرین آنزیم لیپاز (آنزیم هیدرولیزکننده‌ی چربی) فعال می‌شود. با فعال شدن لیپاز در یاخته‌های چربی، چربی هیدرولیز می‌شود. بنابراین یاخته‌های چربی کوچک می‌شوند و ذخایر چربی آن‌ها کاهش می‌یابد.

(b) در افراد دیابتی غلظت اسیدهای چرب آزاد در خون افزایش می‌یابد. یاخته‌ها از اسیدهای چرب آزاد برای تولید انرژی استفاده می‌کنند.

● یادآوری: یاخته‌های مغز از گلوکز برای تولید انرژی استفاده می‌کنند و همیشه و همه حال به گلوکز نفوذپذیراند. بنابراین در افراد دیابتی هم سوخت اصلی در مغز، گلوکز است. در ضمن در مغز از چربی‌ها برای تولید انرژی استفاده نمی‌شود.

(c) در افرادی که به دیابت شدید مبتلا هستند. از تجزیه چربی‌ها، محصولات اسیدی آزاد می‌شود. با ورود محصولات اسیدی در خون، pH خون کاهش می‌یابد. کاهش pH خون می‌تواند سبب اغما و اگر درمان صورت نگیرد موجب مرگ می‌شود.



ترکیب: با افزایش محصولات اسیدی در خون، در کلیه‌ها دفع H^+ افزایش و دفع بی‌کربنات کاهش می‌یابد.

۲- افزایش مصرف پروتئین‌ها

- * اگر گلوکز کافی در اختیار یاخته‌ها قرار نگیرد، یاخته‌ها از پروتئین‌ها برای تولید انرژی استفاده می‌کنند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت در غیاب انسولین مصرف پروتئین‌ها مانند چربی‌ها برای تولید انرژی افزایش می‌یابد.
- * با توجه به مطلبی که الان گفته‌یم همه‌ی اتفاقات زیر می‌تواند افراد مبتلا به دیابت رخ دهد:
 - (a) در افراد مبتلا به دیابت شیرین در اغلب یاخته‌ها پروتئین‌ها هیدرولیز شده و به آمینواسید تبدیل می‌شوند. آمینواسیدها به جریان خون آزاد می‌شوند.

نتیجه: در افراد مبتلا به دیابت شیرین که تحت درمان نیستند، غلظت آمینواسید در خون زیاد می‌شود.

- X نکته:** یاخته‌ها یا به طور مستقیم از آمینواسیدها استفاده می‌کنند یا آن‌ها را به گلوکز تبدیل کرده و سپس طی فرآیند گلیکولیز و چرخه‌ی کربس انرژی موجود در آن را به شکل ATP ذخیره می‌کنند.
- (b) در افراد مبتلا به دیابت شیرین که تحت درمان نیستند با افزایش مصرف پروتئین‌ها، مقدار زیادی مواد نیتروژن دار مانند آمونیاک و اوره تولید می‌شود. در بدن انسان آمونیاک به اوره تبدیل می‌گردد. بنابراین در این افراد مقدار اوره در خون و ادرار افزایش می‌یابد.
 - (c) در افراد مبتلا به دیابت شدید که تحت درمان نیستند، به علت مصرف خیلی زیاد پروتئین‌ها در عملکرد اغلب اعضای بدن اختلال ایجاد می‌شود و اغلب بافت‌های بدن تحلیل می‌رود.

- X نکته:** در افراد مبتلا به دیابت شیرین چون گلوکز نمی‌تواند وارد یاخته‌ها شود و گلیکوزن یاخته‌ها مصرف می‌شود، مقدار ذخیره‌ی گلیکوزنی در کبد، ماهیچه‌ها و... کاهش می‌یابد.
- (d) تجزیه پروتئین‌ها، مقاومت بدن را کاهش می‌دهد. بنابراین، افراد مبتلا به دیابت باید بهداشت را بیش از پیش رعایت کنند و مراقب رخمه‌ها و سوختگی‌های هرچند کوچک باشند.

✓ انواع دیابت شیرین

- * دو نوع دیابت شیرین وجود دارد. **درصد اندکی** از افراد دیابتی مبتلا به دیابت نوع یک و **بیشتر آن‌ها** مبتلا به دیابت نوع دو هستند.

۱- دیابت نوع یک

- * دیابت نوع یک نوعی بیماری ارشی و خود ایمنی است. یعنی این نوع دیابت می‌تواند زمینه‌ی ارشی داشته باشد و از نسلی به نسل دیگر منتقل شود.

ترکیب: دیابت نوع یک، نوعی بیماری خود ایمنی است.

- دستگاه ایمنی، یاخته‌های جزایر لانگرهانس را بیگانه تلقی می‌کند و به آن حمله‌ور می‌شود در نتیجه بعضی از یاخته‌های جزایر لانگرهانس که در تولید انسولین فعالیت می‌کنند، تخریب می‌شوند.

- * اگر حمله‌ی گلبول‌های سفید به جزایر لانگرهانس شدید باشد؛ تولید و ترشح انسولین متوقف می‌شود و اگر خود ایمنی شدید نباشد، ترشح انسولین کاهش می‌یابد.

- * به دیابت نوع یک، دیابت وابسته به انسولین می‌گویند زیرا با تزریق روزانه انسولین علامت بیماری از بین می‌رود. دیابت نوع یک قبل از سن پیست سالگی ایجاد می‌شود.

۲- دیابت نوع دو

- * علت اصلی ایجاد دیابت نوع دو کاهش گیرنده‌ی انسولین در یاخته‌های هدف می‌باشد.

نتیجه: در دیابت نوع دو فعالیت یاخته‌های هدف انسولین کمتر از حد طبیعی است.

- * در افراد مبتلا به دیابت نوع دو چون فعالیت یاخته‌های هدف انسولین کم می‌باشد، توانایی اغلب یاخته‌ها (به جز یاخته‌های مغز) در جذب گلوکز کاهش یافته و سطح گلوکز خون زیاد می‌شود.

- * با افزایش سطح گلوکز خون، ترشح انسولین از جزایر لانگرهانس لوزالمعده افزایش می‌یابد. در افراد مبتلا به دیابت نوع دو برخلاف دیابت نوع یک، سطح انسولین خون از حد طبیعی بیشتر می‌شود.

● بادآوری: در افراد مبتلا به دیابت نوع دو با افزایش سطح انسولین در خون، طی مکانیسم بازخوردی منفی ترشح انسولین از لوزالمعده کاهش نمی‌یابد. در افراد مبتلا به دیابت نوع دو چون فعالیت یاخته‌های هدف کمتر از مقدار طبیعی است ترشح انسولین ادامه می‌یابد. بنابراین مکانیسم بازخوردی انسولین علاوه بر غلظت انسولین در خون به مقدار فعالیت یاخته هدف نیز بستگی دارد.

☒ نکته: در افراد مبتلا به دیابت نوع دو مکانیسم ترشح هورمون انسولین بر اساس مقدار فعالیت یاخته هدف و مقدار گلوکز در خون تنظیم می‌شود.

* دیابت نوع دو معمولًا در سن بالاتر از چهل سالگی به دنبال چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه‌های ارثی دارند، ایجاد می‌شود. دیابت نوع دو معمولًا با ورزش، مراعات رژیم غذایی و در صورت نیاز با کمک داروهای خوارکی کنترل می‌شود.

* **TZ ذکر:** دیابت نوع دو به دنبال چاقی ایجاد می‌شود این یعنی دیابت نوع دو سبب چاقی نمی‌شود بلکه چاقی می‌تواند عامل ایجاد آن باشد.

☒ نکته: دیابت نوع دو مانند دیابت نوع یک زمینه‌ی ارثی دارد.

☒ نکته: در افراد مبتلا به دیابت نوع دو برخلاف دیابت نوع یک، جزایر لانگرهانس کاملاً سالم هستند و انسولین تولید می‌کنند.

* **TZ ذکر :** بیماری دیابت شیرین درمان قطعی ندارند فقط می‌توان با روش‌هایی که گفتم علائم آن را از بین برد و آن را کنترل کرد. برای درمان قطعی دیابت نوع یک باید شما (دکتران آینده) کاری کنید که یاخته‌های جزایر لانگرهانس به مقدار مورد نیاز بدن انسولین تولید و ترشح کنند. برای درمان قطعی دیابت نوع دو نیز باید کاری کنید که فعالیت یاخته‌های هدف در ساخته شده گیرنده‌های انسولینی افزایش یابد.

جدول جمع‌بندی دیابت شیرین

علائم بیماری	دیابت شیرین	علت اصلی	مقدار شیوع	سن شروع بیماری	مقدار انسولین	یاخته هدف (در درمان)	میزان فعالیت صورت عدم رفع علائم بیماری	روش رفع علائم بیماری
۱- ↑ گلوکز خون ۲- ↑ گلوکز ادرار ۳- پلاسمولیز یاخته‌ها ۴- ↑ حجم ادرار ۵- ↑ مصرف چربی ۶- ↑ مصرف پروتئین ۷- ↑ اوره در خون ۸- ↑ اوره در ادرار ۹- ↓ pH خون و ادرار ۱۰- ↓ ذخیره‌ی گلیکوژنی ۱۱- ↑ H^+ در کلیه‌ها ۱۲- ↓ دفع کربنات در کلیه‌ها	دیابت نوع یک (دیابت واپسنه به انسولین)	تخرب یاخته‌های ساخته شده کننده‌ی انسولین در جزایر لانگرهانس (لوزالمعده)	کم	سنین جوانی قبل از ۲۰ سالگی	کم	کم یا هیچی	کم	تریک روزانه انسولین
دیابت نوع دو (دیابت غیرواپسنه به انسولین)	دیابت نوع دو (دیابت غشای پلاسمایی یاخته‌های هدف)	کاهش تعداد گیرنده‌های انسولین در غشای پلاسمایی یاخته‌های هدف	زیاد	از ۴۰ سالگی بالاتر از سطح طبیعی و زیاد	معمولًا بالاتر از سطح طبیعی و زیاد	کم	ورزش، مراعات رژیم غذایی و داروهای خوارکی	



حل با يك الگوي عدالت

● $a < f(x) < b$

$$a < f(x)$$

$$f(x) < b$$

$$f(x) < g(x)$$

٢

حل نامعادلات

(الگوي عدالت)

$$1 < \frac{2x-1}{x+1} \leq 3$$

$$2x-1 = x+1 \quad 3x+3 = 2x-1$$

$$x=2 \quad x=-4$$

-4 2

$$[-4] \cup (2]$$

٤

$$1 < \frac{2x-1}{x+1} \leq 3$$

$$\frac{x-2}{x+1} > 0 \quad \frac{-x-4}{x+1} \leq 0$$

x	-1	2
$\frac{x-2}{x+1}$	+	-
-1	0	+

x	-4	-1
$\frac{-x-4}{x+1}$	-	+
-4	0	-1

$$(-1) \cup (2) \quad [-4] \cup (-1)$$

٣

- ٩٦ سؤال مجموعه جواب نامعادلة $1 < \frac{x+1}{2x-1} < 3$ کدام است؟
- (٠/٨, ١/٢) (٢) (٠/٦, ١/٥) (١) (٠/٨, ٢) (٤) (١, ٢) (٣)

٦

٩٧ سؤال مجموعه جواب نامعادلة $-1 < \frac{3x+1}{x-3} \leq 3$ به کدام صورت است؟

$x < 3$ (٢) $x < \frac{1}{3}$ (١) $-\frac{1}{3} < x < 3$ (٣)

$\frac{1}{3} < x < 3$ (٤)

٨

مثال مجموعه جواب نامعادلة $0 < \frac{3x^2 - 4x}{x+1} \leq -1$ به کدام صورت است؟

$(-\infty, -1)$ (٢) $[0, \frac{4}{3}]$ (١) $[\frac{4}{3}, +\infty)$ (٤) $(-1, 0)$ (٣)

١٠

- ٩٨ سؤال مجموعه جواب نامعادلة $\frac{2x-3}{x+1} < 1$ کدام است؟
- $\mathbb{R} - [-4, 6]$ (٢) $\mathbb{R} - [-6, 4]$ (١) $x < -6$ (٤) $x > 4$ (٣)

٥

٩٩ سؤال مجموعه جواب نامعادلة $-1 < \frac{2x-1}{x+1} < 3$ کدام است؟

$(4, +\infty)$ (٢) $(0, +\infty)$ (١) $\mathbb{R} - [-4, -1]$ (٤) $\mathbb{R} - [-4, 0]$ (٣)

٧

مثال مجموعه جواب نامعادلة $\frac{5}{3} \leq \frac{3x+9}{2x+7} < 3$ کدام است؟

$\mathbb{R} - [-8, -4]$ (٢) $\mathbb{R} - (-8, 4)$ (١) $[-8, -4)$ (٤) $[-8, 4)$ (٣)

٩



$$\frac{2x-1}{x+1} \leq 3$$

مثال

$$\frac{2x-1}{x+1} > 1$$

مثال

١٢

مثال نمودار تابع با اضابطه $f(x) = \frac{3x^2 - 3x}{x^2 + 5}$ در بازه (a, b)

پایین تراز خط به معادله $y=2$ است. بیشترین مقدار $b-a$ کدام

است؟ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۷

١٤

مثال مجموعه جواب نامعادله $\frac{3x^2 + 2x}{x^2 - 4} \geq 1$ به صورت $\mathbb{R} - [a, b]$ است. حاصل $b-a$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

١٦

حل با یک الگوی عدالت

$$a < f(x) < b$$

$$a < f(x)$$

$$f(x) < b$$

$f(x) < g(x)$

١٨

مثال مجموعه جواب نامعادله $\frac{x-1}{x+1} > 2x$ کدام است؟

(۱) $\{x | x < -1\}$ (۲) $\{x | x > -1\}$
 (۳) $\{x | -1 < x < 1\}$ (۴) $\{x | -2 < x < -1\}$

٢٠

حل با یک الگوی عدالت

$$a < f(x) < b$$

$a < f(x)$

$f(x) < b$

$$f(x) < g(x)$$

١١

مثال مجموعه جواب نامعادله زیر را به صورت بازه بنویسید.

$$\frac{1}{x-x^2} \leq 4$$

١٣

مثال مجموعه جواب نامعادله $\frac{(x+2)(x-1)}{x^2+x} > 1$ کدام است؟

$\{x -1 < x < 0\}$ (۱)	$\{x 0 < x < 1\}$ (۲)
$\{x -1 < x < 1\}$ (۳)	$\{x 1 < x < 2\}$ (۴)

١٥

مسئلہ مجموعه جواب نامعادله $\frac{3x^2 - 3x}{x^3 - 1} > 1$ کدام است؟

\emptyset (۱)	$\mathbb{R} - \{1\}$ (۲)
$\{x x < 1\}$ (۳)	$\{x x > 1\}$ (۴)

١٧

مثال مجموعه جواب نامعادله $\frac{2x}{2x+1} < \frac{x+1}{x-1}$ در

اعداد حقیقی منفی بازه (a, b) است، حداقل مقدار $b-a$ کدام است؟

(۱) ۰/۵ (۲) ۰/۴ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۲

١٩



سخ ۲۸ مجموعه جواب نامعادله زیر به صورت بازه، کدام است؟

$$\frac{7x-8}{x^2-x-2} > \frac{x}{x-2}$$

- (۱) $(-1, 2)$ (۲) $(-4, 2)$ (۳) $(-1, 2)$ (۴) $(2, 4)$

۲۲

مثال مجموعه جواب نامعادله زیر را به صورت بازه بنویسید.

$$\frac{3}{x-4} + \frac{5}{x+4} > \frac{8}{x^2-16}$$

۲۱

مثال مجموعه جواب نامعادله زیر کدام است؟

$$5-2x < \frac{5-7x}{2} \leq 3+4x$$

$$\mathbb{R} - \left[-\frac{5}{3}, -\frac{1}{15} \right] \quad (2)$$

$$\left[-\frac{1}{15}, \frac{5}{3} \right] \quad (1)$$

 \emptyset (۳)

۲۴

حل با یک الگوی عدالت

$$a < f(x)$$

$$f(x) < b$$

$$a < f(x) < b$$

$$f(x) < g(x)$$

حل با دو الگوی عدالت

$$a < f(x) < g(x)$$

$$g(x) < f(x) < b$$

$$h(x) < f(x) < g(x)$$

۲۳



۲۶

مثال مجموعه جواب نامعادله شامل چند عدد طبیعی است؟

$$x-1 < \frac{2x-1}{x+1} \leq 3$$

- (۱) یک (۲) دو (۳) بی شمار (۴) صفر

۲۵

یادداشت

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR

یادداشت

یادداشت



مبانی واژه شناسی

۲

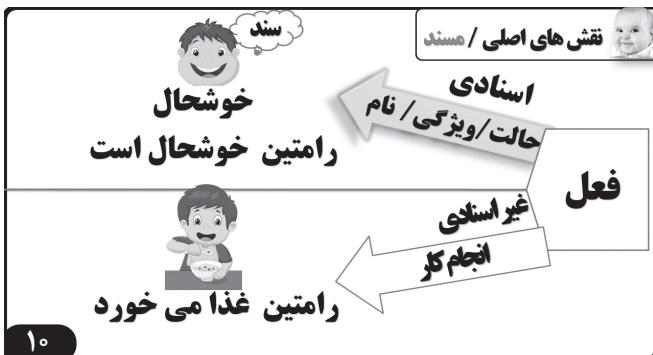
(برانتر)		جمع	مسند	مسند
سواران-لشگران (جمع لشگری)-روزه داران (افراد روزه دار)	خط	زود بازده بودن را بر باد رفته و دست نیافتنی می پنداش	یه واژه ای ها	یه واژه
خندان-نلان-شلان-خرامان	(مفت‌قطع) (اقیق)			
کیلان (محل مردم گیل)-سپاهان (محل سپاه)-کندوان (محل کندو)	مکان			
صبحگاهان (زمان صبح)-پانیزان (هنگام پاییز)	زمان			
برسان (آن)-فل بوس را گنرا به مفعول کرده، فقط بوسی (فعل)	گذرا اساز			
آشتی کلن-حبابدان-شیرینی خوران-واه بندان	اسم ساز			
ماهان (مانند ماه)-کوهان (مانند کوه)	شناخت / نسبت			
جانان (مانند جان / منسوب به جان)-بایکان (منسوب به بایک)				

أنواع نقش ۱

۶

نهاد و فعل	نهاد
نهاد: کلمه ای است که انجام کار یا دارا بودن حالت، مخصوص اöst	
معمولًا اول جمله هست / مگر؟	
فعل: کلمه ای است که به انجام کار یا دارا بودن حالت، دلالت دارد	
اصلی ترین / معمولًا آخر جمله هست / مگر؟	
بلبل از فیض گل آموخت سخن / باز دیوانه شدم	

۸



۱۰

دستور زبان فارسی

۱

مفعول	مسند	مسند
زود بازده بودن را بر باد رفته و دست نیافتنی می پنداش	یه واژه ای ها	یه واژه
کلمات دارای نقش	=>	یه واژه
دلواپس	سرآپا	در دل
مرز و بوم		
میانو نوند دار ها	=>	یه واژه
سی و دو	به، اگر، در، من و..	رفتم، سر در آوردم، خورد ه است
اعداد	حروف و ضمایر	فعال

ریاضی ۹۸- «آن» در کدام مصروعها به ترتیب: نشانه جمع، صفت فاعلی، نشانه نسبت است؟

- الف) کجا افتاد آن مجnoon در این دوران نمی دانم
- ب) چه می خواهد از این مسکین سرگردان نمی دانم.
- ج) بجز تو در همه گیتی دگر جانان نمی دانم
- د) در این حدیقه هنوز از سیاهکارانم
- ۱) الف، ب، د ۲) الف، د، ج ۳) د، الف، ب ۴) د، ب، ج

۵

گزاره

نهاد ، مفعول ، مسنده ، متهم ، فعل	اجزای اصلی خانواده
حسن در خانه ما ماست خورد	
ماه فرو ماند از جمال محمد / سرو نباشد به اعتدال محمد	
اجزای مهمان خانواده (قشن فرعی)	
قید، متهم اختیاری، صفت، مضاف الیه، منادا	

۷

نقش های اصلی / مفعول

نقش های اصلی / مفعول	نهاد
مفعول: مفعول کلمه ای است که کار بر روی آن انجام می شود	
را= نشانه مفعولی / رای نشانه گاهی هست و گاهی نیست	
سب را خوردم / چه چیزی را خوردم؟	
مرا می بینی و هو دم زیادت می کنی دردم	
قصه ای می نویسم که حقیقت شیرینی را نمایان می سازد	

۹



این ظرف از طلا است / من در تکاپو هستم
فعل اسنادی < مسند داریم > مسند کو؟

گاهی گروه متممی جانشین مسند هست مثل: از طلا

۱۲

او ناقانعیل است. نگاه او به زندگی زیبا است
او فرهیخته ای است که در وطن است / به خرابات شدم حال دلم عالی شد
تو در بایی من ماهی / من چنین کم... / دل فدای او شد و جان نیز هم
دلگیر از آنی که ندیده است ترا / بلبل پیش از آمدن ما رفته بود
کل درستان بود و ماشیدا گشیم / با چه ذوقی به دور گل ها گشیم.
این ظرف از طلا است / به فکرم که اورا دوباره بینم

۱۴

همه ضعف و خاموشیش کید بود / مگس قند پنداشتش قید بود

مرا ذلیل مگردان به شکر این نعمت / که داشت دولت سرمد عزیز و محترم

کافران دیدند احمد را بشر / چون ندیدند از وی انشق القمر

۱۶

اینا تو کارشون کلکه / اسنادی فیستن

نگاه کرد	دید	داد	انجام داد	کرد	وجوددارد/خیوردارد	است
پیدا کرد	یافت		درست کرد	ساخت	بود ماضی تقی	بود/
سخن گفت			نثان داد	نمود	رفت	شد
فرآخواند			دور داد	گرداند	جستجو کرد	
آواز خواند			چرخاند	دور زد	گشتو کرد	
				چرخید	کش و گذار کرد	گشت
					درباره خواهد	

۱۸



نقش های اصلی / متمم



کلمه ای است که بعد از حرف اضافه و برای تمام کردن معنی می آید

حروف اضافه = نشانه متممی

به تو می اندیشم / جای مهتاب به قاریکی شبها تو بتاب

افتخار کردن به دوستی با دانایان فخر واقعی است.

در این سرای بی کسی، کسی به در نمی زند

۲۰

استادی فعلی که حالت / ویژگی یا نام را نسبت می دهد / کار
است / بود / شد / گشت / گردید / شمرده شد / فامیده شد / فام داشت / ...
ساخت / گرد / نمود / گرداند / داشت / خواند / دانست / فامید / گفت / ...

او بی کفايت شمرده شد
آلفredo حیران گشت
او چموش بود
او مغلوب گردید
حسن او را آویزان کرد حسن او را چموش دانست

۱۱

او آگاه شد
او علی است
او عاقل به شمار می آید
کرد ساخت نمود گرداند داشت
صدرا زد گفت خواند نام نهاد
پنداشتم شمردم فرض کردم دانستم شاختم
محسوب کردم تلقی کردم در نظر گرفتم تشخیص دادم

۱۲

من پور ایران و نام آوم / زیروی شیران بود گوهرم

یکی بندۀ خویش پنداشتم / زیون دید و در کار گل داشتم

چون محروم دیده ساختندش / از راه وفا شاختندش

۱۵

تجربی ۹۸: تعداد مستند در کدام ایيات، یکسان است؟
الف) در عالم زیبایی تو خواجه معروفی / در گوشة تنهایی من بندۀ گمنام حرم شد
ب) سلتی زاین مقام شد صحیح شلط ششم شد / خوب خوش حرام شد بلطفه خوش گلو هم
ج) در سرم هست که خاک کف پای تو شوم / من براینم مگرم بخت موافق نشود
د) با وجود تو نمانده است امیدی مارا / که رخ خوب تو دیباچه هر امید است

(الف) د ۲ الف) ج ۳ ب) د ۴ ب) ج ۱۷

حروف اضافه

ساده: ب (به)، با (غیر پیشوندی)، از، در، اندر، بو، قا (فاصله)،
مگر (جز)، جز، الا، بدون، بی، چون، چو (مانند)، مثل، مانند، برا،
بیر، جای و ...

مرکب: به وسیله، به واسطه، به سان، به گردار، درباره، به جای، به جز،
از برا، از بیر، به مجرد، به اثر، به اساس، به طبق، به حسب، غیر از، به غیر از و
...

۱۹



نشانه= کسره نقش نمای اضافی یا وصفی

نقش ها / صفت / مضاف الیه

اگر بعد از اسم کسره بیاید، کلمه بعدی صفت یا مضاف الیه هست

ترکیب اضافی: (مضاف و مضاف الیه) / کتاب علی ، گوش دل

قوکیب وصفی: (موصوف و صفت) / کتاب نفیس ، گوش شنوا ، این کتاب ،
چه پسری؟ / عجب مشاوریسی / هیج زبانی / سه مرد کپل / چشم سوم

۲۲

یادداشت

HARFE AKHAR

نقش های اصلی / متمم / دو حرف اضافه برای یک متمم



همیشه به جنگ اندرون نامدار

به سر برش خورشید گشنه بلند

زدش بوزمین بو به گردار شیر

به بند گمربر بزد قیر چند

۲۱

منادا

اسم یا جانشین اسمی که مورد خطاب قرار بگیرد / منادایک جمله است

نشانه= ای، آی، یا، ایا ، ایها، ا

ملکا مها نگارا صنمبا بتا بهارا

ای درد توام در بستر ناکامی / ای آفتاب خوبان

ناناقانایل! بکوش تا عظمت در نگاه تو باشد

۲۳

یادداشت

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR



شرطی حال یا ممکن :
If you study hard , you will pass the exam
If I have enough money, I will go to Japan.

شرطی گذشته یا غیرممکن :
If you studied hard , you would pass the exam
If I had enough money, I would go to Japan.

۲

جملات شرطی نوع ۱ و ۲

جلسه اول

شرطی نوع ۲

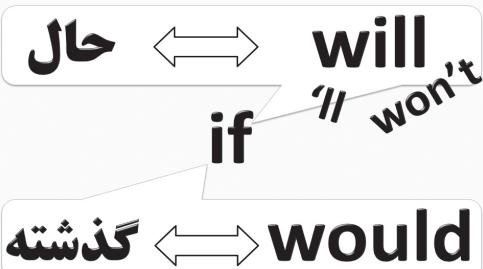
آینده در گذشته گذشته (ساده - استمراری)
If conditional clause , main clause
 گذشته (ساده - استمراری) آینده در گذشته
if main clause conditional clause

۴

شرطی نوع ۱

آینده (ساده - قصد) یا جمله امری **If conditional clause** حال (ساده - کامل - استمراری) **main clause**
 حال (ساده - کامل - استمراری) **if main clause** آینده (ساده - قصد) یا جمله امری **conditional clause**

۳



۵

شرطی نوع ۱ و ۲

شرطی نوع ۱ : حال استمراری : s + am/is/are + v + ing
 : حال کامل : s + have / has + p.p
 آینده ساده : s + will/can/may + v
 گذشته استمراری : s + was / were + v + ing
 آینده در گذشته : s + would / could / might + v

۶

1. I tell you to tell him anything if you were not his close friend.

- 1) don't 2) won't
 3) wouldn't 4) hadn't

۷

3. Whatyouif you have a big garden?

- 1) would/do 2) are / doing
 3) Were / done 4) Will / do

۸

Grammar

2. If I were you, Ithat coat. It's too expensive.

- 1) wouldn't buy 2) won't buy
 3) don't buy 4) didn't buy

۹

۱۰



5. Maryam get a prize if she answers the question correctly?

- 1) Does 2) Did
3) Would 4) Will

۱۲

4. You wouldn't be so fat if you too much.

- 1) don't eat 2) hadn't eaten
3) didn't eat 4) can't eat

۱۱

7. If you don't practice , you learn English.

- 1.can 2.won't
3.will 4.may

۱۴

6. If you more than 100 dollars, you'll get a 20 percent discount.

- 1) bought 2) buy
3) will buy 4) are going to buy

۱۳

9. If I had enough money, I that radio.

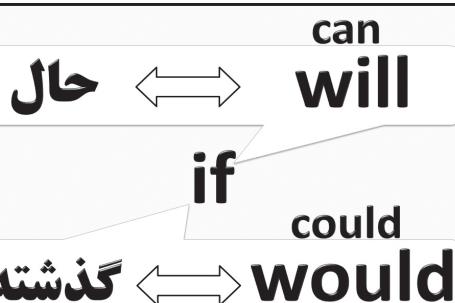
- 1) bought 2) would buy
3) buy 4) will buy

۱۶

8. If I win the lottery, I buy you a very big car as a present.

- 1) should 2) will
3) Am 4) have

۱۵



۱۸

10. If you carefully, you have an accident.

- 1) drove – won't
2) drive – wouldn't
3) drive – won't
4) will drive – wouldn't

۱۷

12. I think I left my watch at your house. If you it, can you call me?

- 1) found 2) find
3) will find 4) finding

۲۰

11. What could we do if we a key?

- 1) don't have 2) hadn't had
3) didn't have 4) haven't had

۱۹



10. She doesn't have a positive and productive relationship with her boss. I have no doubt if she rich, she would quit her job immediately.

- 1.is 2.has been
3.were 4.had been

۳۲

12. I think I left my watch at your house. If you it, can you call me?

- 1) found 2) find
3) will find 4) finding

۳۴

14. If they had waited another month, they could probably a better price for their house

- 1) got 2) had got
3) have got 4) get

۳۶

98:

16. I tell you to tell him anything if you were not his close friend.

- 1) don't 2) won't
3) wouldn't 4) hadn't

۳۸

Riazi99:

18. Mr.Thomason, the company president, is not a generous man. If I the company president, I would for sure donate some money to charity.

- 1) was 2) were 3) be 4) would be

۴۰

9. If I were you, Ithat coat. It's too expensive.

- 1) wouldn't buy 2) won't buy
3) don't buy 4) didn't buy

۳۱

11. What could we do if we a key?

- 1) don't have 2) hadn't had
3) didn't have 4) haven't had

۳۳

13. If you carefully, you have an accident.

- 1) drove – won't
2) drive – wouldn't
3) drive – won't
4) will drive – wouldn't

۳۵

98 :

15. I to save the man if I knew how to swim.

- 1.tried 2.will try
3.would try 4.had tried

۳۷

Tajrobi99:

17. Economists are concerned that the rate of inflation will double if the government take immediate steps to control it.

- 1) were not 2) will not
3) does not 4) did not

۴۱



Just imagine in a country where it is always warm and sunny.

- a) Lived b) living
- c) to live d) be living

۵۲

The two men denied any information about who had robbed the house.

- a)had b)have
- c)having d)to have

۵۱

Keep I'll tell you when we're almost over there.

- 1) drive 2) driving
- 3) to drive 4) to driving

۵۴

We don't want to risk involved in civil war

- a) become b) becoming
- c) of becoming d) to become

۵۳

Ali had done everything he could he could to avoid to me.

- 1) talk 2) talking
- 3) talks 4) to talk

۵۵

If you walk out into the street without looking, you risk run over.

- 1) get 2) to get
- 3) getting 4) of getting

۵۶

1 . Keep I'll tell you when we're almost over there.

- 1) drive 2) driving
- 3) to drive 4) to driving

۵۷



3. I tried the shelf, but I wasn't tall enough.

- 1) reach 2) to reach
- 3) reaching 4) to reaching

۵۸

2. If you walk out into the street without looking, you risk run over.

- 1) get 2) to get
- 3) getting 4) of getting

۵۹



5. The students were told to make sure during the examination time at school.

1. their time to not waste
2. not to waste their time
3. that do not waste their time
4. not wasting their time

۶۲

7. The teacher was advising his students help from others especially strangers.

- 1) do not expect 2) to not expect
- 3) not to expect 4) not expect

۶۴

9. Simin told her brother the radio while she was doing her homework.

- 1) not to turn on
- 2) don't turn on
- 3) not turning on
- 4) he does not turn on

۶۶

4. Every time I wanted to study a bit my roommate kept

1. the radio listening to
2. to listen to the radio
3. and to the radio listened to
4. listening to the radio

۶۱

6. speak it fluently takes more time than 1 previously thought.

1. Able to learn a foreign language for
2. I learn a foreign language to be able to
3. Learning a foreign language to be able to
4. Learn to be able for a foreign language for me

۶۳

8. Ali had done everything he could he could to avoid to me.

- 1) talk 2) talking
- 3) talks 4) to talk

۶۵

10. Could you please stop....that noise?

I'm trying..... .

- 1) making _ to sleep
- 2) making _ sleeping
- 3) to make _ to sleep
- 4) to make _ sleeping

۶۷

یادداشت

HARFE AKHAR

یادداشت

HARFE AKHAR

یادداشت

HARFE AKHAR



(آزمونک روز اول)

کزیست شناسی

- ۱- چند مورد درباره‌ی همه‌ی انواع پیک‌های شیمیایی مترشحه از لوزالمعده نادرست است
- فقط بر یاخته‌هایی که بر غشاء پایه مستقر هستند تاثیر می‌گذارند.
 - سبب کاهش زنجیره‌های بلند کربوهیدراتی در یاخته کبدی می‌شوند.
 - پس از ورود به یاخته هدف، در تشدييد فعالیت آن نقش دارد.
 - پس از ترشح وارد مجاری شده که به خارج از محیط داخلی راه دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۲- چند مورد درباره‌ی همه‌ی انواع غدد در انسان صحیح می‌باشد؟
- مواد ترشح شده طی بروونرانی وارد مجرأ شده و سپس توسط جربان خون به گردش در می‌آیند.
 - سلول‌های ترشح کننده‌ی مواد خاص، همگی مستقر بر روی یاخته‌های غشای پایه می‌باشند.
 - به واسطه‌ی فعالیت گروهی از اندامک‌های خود با مصرف انرژی زیستی مواد خاصی سنتز می‌کنند.
 - همه‌ی ترشحات یاخته‌ها ابتدا وارد خون شده و پس از رسیدن به خون در سراسر بدن به گردش در می‌آیند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۳- چند مورد درباره‌ی بافت تشکیل دهنده‌ی غده‌ی برازی به درستی بیان شده است؟
- نوعی بافت پوششی مستقر بر روی غشای پایه با فضای بین سلولی اندک می‌باشد.
 - یاخته‌های تشکیل دهنده‌ی غده بزرگتر از یاخته‌های دیواره‌ی مجرأ می‌باشد.
 - اندازه‌ی یاخته‌های دیواره‌ی مجرأ برخلاف غده، متفاوت می‌باشد.
 - هسته‌ی یاخته‌های پوششی آن نزدیک غشا و نزدیک غشای پایه می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

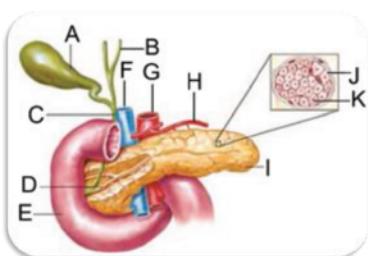
- ۴- چند مورد درباره‌ی اندام ترشح کننده‌انسولین به درستی بیان شده است؟
- غده‌ای مختلط بوده که بخش درون ریز آن اجتماع یاخته‌ها در حدفاصل غدد بروونریز می‌باشد.
 - ترشحات بخش بروونریز آن پس از ورود به دوازدهه به گیرنده‌ی خود اتصال یافته و سبب تغییر فعالیت آن می‌شود.
 - با فعالیت هر یاخته ترشحی آن قوی ترین آنزیم‌های گوارشی سنتز شده که طی بروونرانی به مجرأ ریخته می‌شوند.
 - هر یاخته پوششی در این اندام با ترشح انسولین در افزایش نفوذپذیری غشا یاخته‌های بدن به گلوکز نقش دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۵- در فردی بالغ و سالم

- ترشحات تمام غدد بروونریز همیشه به خارج از محیط داخلی ریخته می‌شود.
- یاخته‌های تشکیل دهنده غدد بروونریز با بیش از یک نوع پروتئین در تماس هستند.
- همه‌ی یاخته‌های تشکیل دهنده غدد برازی هم اندازه بوده و فعالیت ترشحی دارند.
- به منظور ساختن یک غده معده به حضور یک سلول پوششی نیاز است



۱۷- اگر مجموعه جواب نامعادله $-1 \leq \frac{2}{x^2} - \{a, a\} - \{b\}$ به صورت $a+b$ کدام است؟

- ۲ (۴) ۲ (۳) -۱ (۲) ۱ (۱)

۱۸- در بازه (a, b) از اعداد کم تراز ۱، علامت عبارت $\frac{x^3 + 6x + 5}{(x+2)(x^2 - 2x + 1)}$ باشد، مقدار $b-a$ کدام است؟

- ۵ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۱۹- اگر x در مجموعه $(-\infty, a] \cup [b, +\infty)$ باشد، مقدار $\frac{x^7 + x^5 - 5}{x^3 + x + 1}$ از مقادیر $-1 - x$ کمتر نیست، حاصل ab کدام است؟

- ۲ (۴) -۴ (۳) ۲ (۲) ۴ (۱)

۲۰- مجموعه جواب نامعادله $x < \frac{x+4}{2x+3}$ کدام بازه است؟

- (-∞, ۱] - {۰} (۴) [۲, +∞) (۳) (-∞, ۰) (۲) (-∞, -۲) (۱)

آدیبات

۲۱- مفهوم «ان» در کدام واژه‌ها به ترتیب: «نشانه جمع، صفت فاعلی، نسبت، پسوند زمان» است؟

- ۱) روندگان، سخن‌سرایان، گیلان، خزان
۲) مردان، کیان، سپندان، سپیده‌دمان
۳) سخنگویان، گرگان، کوهان، بامدادان
۴) نیاکان، خرامان، بابکان، نوبهاران

۲۲- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر کدام است؟

سخن‌چین کند تازه جنگ قدیم / به خشم آورد نیک مرد سلیم»

- ۱) نهاد، مسنده، متمم، مفعول، نهاد
۲) مسنده، قید، مفعول، نهاد
۳) مسنده، قید، نهاد، مفعول
۴) نهاد، مسنده، مفعول، مفعول

۲۳- نقش ضمایر متصل مشخص شده در بیت زیر به ترتیب کدام است؟

چو آیمت که ببینم مرا زکوی برانی / چو خواهمت که در آیم درم به روی بیندی»

- ۱) نهاد، متمم، مفعول
۲) نهاد، مفعول، مضاف الیه
۳) مفعول، مضاف الیه، مفعول
۴) مفعول، مضاف الیه، مفعول

۲۴- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر کدام است؟

راز همه کرد افشا، ننموده رخ زیبا / هم پرده درش بنگر هم پرده‌نشینش بین»

- ۱) قید، نهاد، مضاف الیه، مسنده
۲) بدل، مفعول، مضاف الیه، مسنده
۳) مضاف الیه، مسنده، مفعول، نهاد
۴) مضاف الیه، مفعول، مفعول، نهاد

۲۵- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟

گر نسازد یوسفی هر روز گردون جلوه‌گر *تا قیامت خلق را آن حسن روز افزون بس است»

- ۱) مفعول، مسنده، قید، مفعول
۲) مفعول، نهاد، قید، متمم
۳) مفعول، نهاد، مسنده، متمم

۲۶- اگر نقش واژه‌های قافیه: متممی، مفعول، مسنده و اضافی باشد، ترتیب ایيات در کدام گزینه درست است؟

الف) در لباس دشمنی کردند با ما دوستی / شور چشمانی که داغ ما نمکدان ساختند

ب) گریه زندانی افلاک از هم نگسلد / اوی بر شمعی که بهر نه شبستان ساختند

ج) غافلنده از دستگاه مور قانع زیر خاک / تنگ چشمانی که با ملک سلیمان ساختند

د) و چه صیادی که از سهم تو شیران جهان / هم ز پهلوی نزار خود نیستان ساختند



۲۷- نقش های دستوری کلمات مشخص شده در جلوی آن ها نادرست است؟

- (۱) نه خدا توانم خواند نه بشر توانم گفت / متحیرم چه نامم شه ملک لافتی را (مسند- مسند)
- (۲) چه زنم چونای هردم ز نوای شوق او دم / که لسان غیب خوش تر بنوازد این نوا را (متهم- قید)
- (۳) دل اگر خداشناسی همه در رخ علی بین / به علی شناختم من به خدا قسم خدا (نهاد- مفعول)
- (۴) همه شب در این امیدم که نسیم صبحگاهی / به پیام آشناشی بنوازد آشنا را (صفت- متهم)

۲۸- نقش دستوری واژه های مشخص شده ی کدام بیت، نقش دستوری دو مین «آدمی» در بیت زیر است؟

«آدمی در عالم خاکی نمی آید به دست / عالمی دیگر بباید ساخت وز نو آدمی»

- (۱) دلم رمیده شد و غافلم من درویش / که آن شکاری سرگشت را چه آمد پیش.
- (۲) مدعی خواست که آید به تماشگه راز / دست غیب آمد و بر سینه ی نامحرم زد
- (۳) چه نقشه ها که برانگیختیم و سود نداشت / فسون ما بر او گشته است افسانه
- (۴) حدیث روضه نگویم گل بهشت نبویم / روان به سوی گردم دوان به سوی تو باشم

۲۹- نقش کلمات مشخص شده در بیت زیر به ترتیب کدام است؟

«گشتم مقیم بزم او چون لطف دیدم عزم او / گشتم حقیر راه او / تا ساق شیطان بشکنم»

- (۱) نهاد، متهم، مضاف الیه، متهم
- (۲) مسند، نهاد، مفعول، مسند، متهم
- (۳) نهاد، مسند، مضاف الیه، مفعول
- (۴) مسند، مسند، مضاف الیه، مفعول

۳۰- در کدام مصراع ها، «مسند» یافت می شود؟

- | | |
|--------------------------------------|--|
| الف) زاهد خلوت نشین دوش به میخانه شد | ب) از دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست |
| ج) او قسم خورده است بیمارت کند. | د) کوه و دریا و درختان همه در تسبیحند. |
| ه) در هر نگه چشم تو صد گونه شراب است | (۱) الف، ب، د |
| (۲) ب، ج، د | (۳) ب، ج، ه |
| (۴) ب، د، ه | |

✓ زبان

31. If you more than 100 dollars, you'll get a 20 percent discount.

- 1) bought 2) buy 3) will buy 4) are going to buy

32. My parents expect me good marks, but the point is that they don't realize how weak I am.

- 1) Getting 2) to get 3) Got 4) get

33. You wouldn't be so fat if you too much .

- 1) don't eat 2) hadn't eaten 3) didn't eat 4) can't eat

34. I think I left my watch at your house. If you it, can you call me?

- 1) found 2) find 3) will find 4) finding

35. Would you mind him those letters tomorrow?

- 1) asking – mail 2) to ask- mailing 3) to ask – mail 4) asking – to mail

36. Our boss encouraged us our job better.

- 1) do 2) done 3) did 4) to do

37. If you don't wash fruits before eating them, you sick.

- 1) got 2) have got 3) getting 4) will get

38. It is nice to be with other people but sometimes I enjoyalone.

- 1) be 2) to be 3) being 4) been

39. If healthy food, you will live longer.

- 1) you ate 2) you'll eat 3) you'd eat 4) you eat

40. We don't want to risk involved in civil war

- 1) become 2) becoming 3) of becoming 4) to become



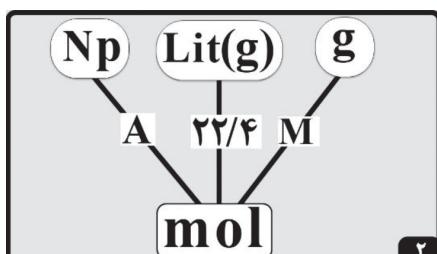
حروف آخر HARFE AKHAR

مبحث	زمان تدریس	زمان یادگیری	بودجه
شیمی (تبدیل واحد یک ماده)	۴۰	۷۰	۱
فیزیک (بازتاب)	۴۲	۷۰	۱
دینی (توحید شناسی)	۱۱۸	۱۸۰	۲-۱
عربی (ترجمه)	۷۷	۱۲۰	۴

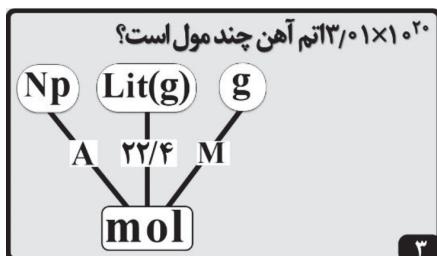




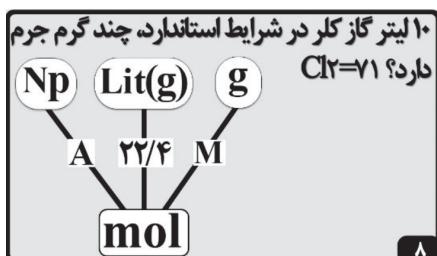
(درسنامه روز دوم)



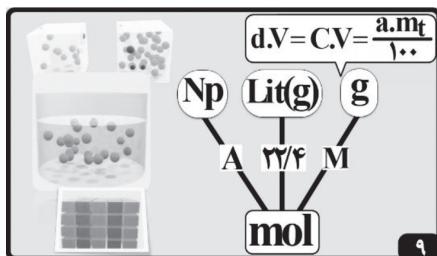
جلسه اول
تبديل واحدهای یک ماده



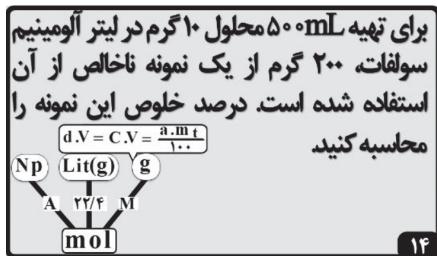
۲۱ مول مس دارای چه تعداد اتم از آن است؟



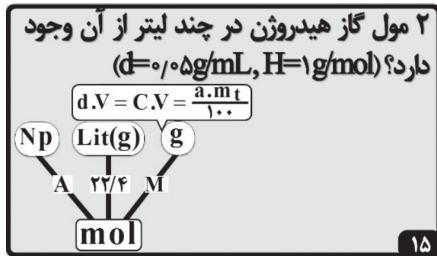
۲۰ لیتر گاز کلر در شرایط استاندارد چند گرم جرم دارد؟



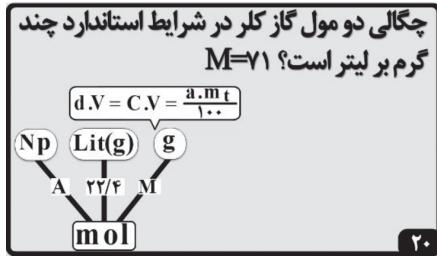
۲۰ لیتر گاز با چگالی ۰/۲ g/mL چند گرم جرم دارد؟



برای تهیه ۵۰۰ mL محلول ۱۰ گرم در لیتر آلومنیم سولفات، ۲۰۰ گرم از یک نمونه ناخالص از آن استفاده شده است. درصد خلوص این نمونه را محاسبه کنید.



در ۴۰۰ میلی لیتر محلول ۴/۶ گرم در لیتر یون سدیم، چه تعداد از آن وجود دارد؟



چگالی دو مول گاز کلر در شرایط استاندارد چند گرم بر لیتر است؟

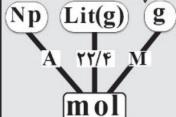


پایان

۲۳

$1/5 \times 10^{-3}$ اتم از فلزی در ۴۰ گرم نمونهی $\% .80$ خالص آن وجود دارد. جرم مولی این فلز را بیابید.

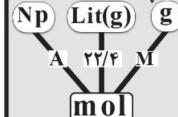
$$d.V = C.V = \frac{a.m.t}{100}$$



۲۲

در ۲۰ لیتر گاز با چگالی $1/5$ گرم بر لیتر، چه تعداد مولکول وجود دارد؟ $M=50$

$$d.V = C.V = \frac{a.m.t}{100}$$



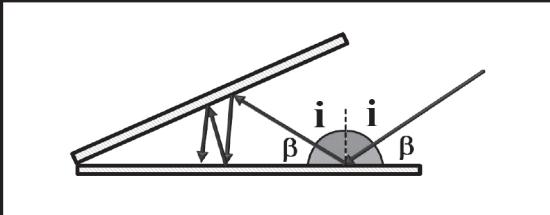
۲۱

یادداشت

HARFE AKHAR

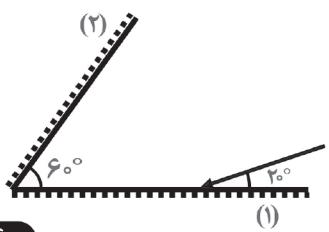


آینهٔ تخت چطوزی کار می‌کنه؟



۲

تخت ۹۳. مطابق شکل زیر، پرتو نوری با سطح آینهٔ تخت (۱) زاویه ۲۰ درجه می‌سازد. این پرتو، در اوپلین برخورد به آینهٔ (۲) با سطح آن آینهٔ زاویه چند درجه می‌سازد؟

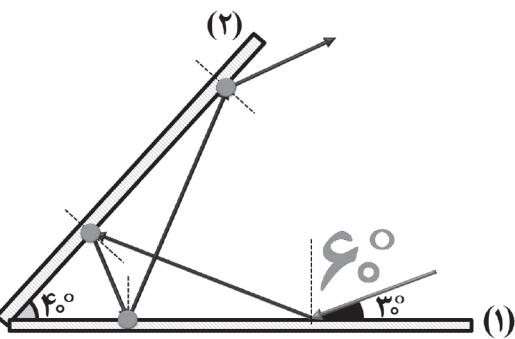


۴

- ۱۰ (۱)
۲۰ (۲)
۷۰ (۳)
۸۰ (۴)

بازتاب‌های متواالی از آینه‌ها

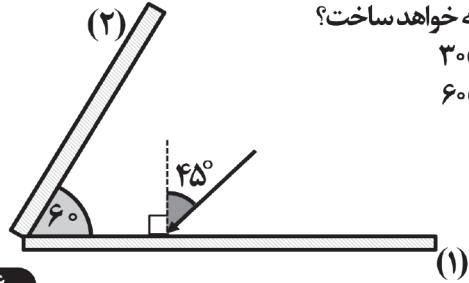
۱



۳

(مثال) پرتو بازتاب از آینهٔ (۲) با آینهٔ (۱) زاویه چند درجه خواهد ساخت؟

- ۳۰ (۲) ۱۵ (۱)
۶۰ (۴) ۴۵ (۳)



۶

تخت ۹۴. مطابق شکل زیر، پرتوی نوری تحت زاویهٔ α به آینهٔ (۱) می‌تابد و پس از بازتاب به آینهٔ (۲) می‌تابد.

پرتو بازتاب از آینهٔ (۲) می‌تابد.

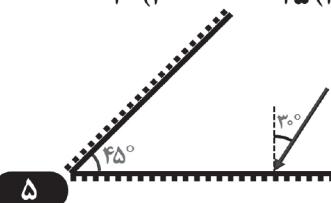
چه زاویه‌ای با سطح آن آینهٔ می‌سازد؟

- $\pi - \beta$ (۱)
 $\beta - \alpha$ (۲)
 $\pi - (\beta - \alpha)$ (۳)
 $\pi - (\alpha + \beta)$ (۴)

۸

تخت ۹۷. پرتو نوری با زاویهٔ تابش ۳۰ درجه به یک آینهٔ تخت می‌تابد و بعد از بازتاب از آن به آینهٔ تخت دیگر برخورد می‌کند. اگر دو آینهٔ با هم زاویه ۴۵ درجه بسازند، زاویهٔ بازتاب از آینهٔ دوم چند درجه است؟

- ۳۰ (۴) ۲۵ (۳) ۲۰ (۲) ۱۵ (۱)



۵

(تخت ۹۸) مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینهٔ (۱) می‌تابد و در ادامه مسیرش دوباره از آینهٔ (۲) بازتاب می‌شود. زاویهٔ بازتاب آینهٔ (۲) در دومین بازتاب چند درجه است؟

- ۵۰ (۲) ۶۰ (۱) ۳۰ (۴) ۴۳ (۳)

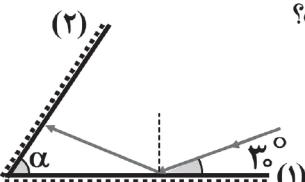
۷

تخت ۹۹. مطابق شکل زیر، پرتوی نوری تحت زاویهٔ α به آینهٔ (۱) می‌تابد و پس از بازتاب به آینهٔ (۲) می‌تابد.

اگر در دومین بازتاب از آینهٔ (۱) پرتو نور موازی آینهٔ (۲) شود،

زاویهٔ α چند درجه است؟

- ۳۰ (۱) ۴۰ (۲) ۵۰ (۳) ۶۰ (۴)

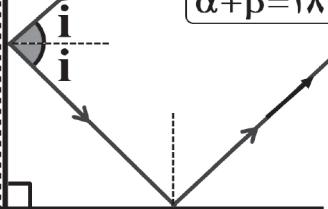


۹

بازتاب از دو آینهٔ عمود پرده

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$2 \times 90^\circ$$



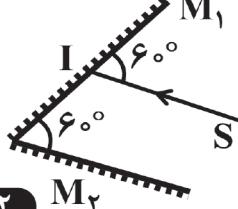
۱۰



تکمیل



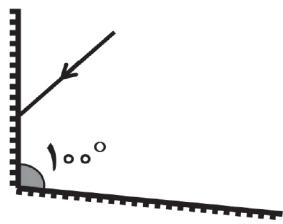
(۷۶) در شکل مقابل، دو آینهٔ تخت M_1 و M_2 با هم زاویهٔ 60° درجه می‌سازند. اگر پرتو SI مطابق شکل به M_1 بتابد، پرتو بازتابش از آینهٔ M_2 با SI چه زاویه‌ای خواهد ساخت؟



۱۲

- ۳۰ (۱)
۶۰ (۲)
۱۲۰ (۳)
۱۶۰ (۴)

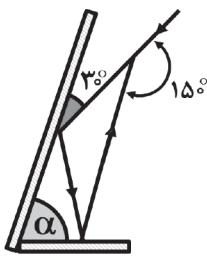
(۸۱) در شکل مقابل پرتو بازتابش به آینهٔ اول پس از بازتاب از آینهٔ دوم چند درجه منحرف خواهد شد؟



۱۴

- ۶۰ (۱)
۹۰ (۲)
۱۰۰ (۳)
۱۶۰ (۴)

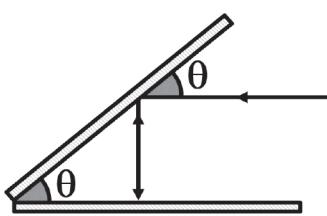
(۸۹) پرتو نورانی SI برآینهٔ تخت M تایید و مطابق شکل روی دو آینه M و M' بازتابش پیدا کرده است. زاویه بین دو آینه چند درجه است؟



۱۶

- ۴۵ (۱)
۶۰ (۲)
۷۵ (۳)
۸۰ (۴)

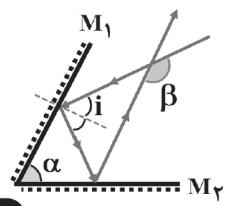
(۸۵) در شکل رویه‌رو، مسیر پرتو نور مشخص شده است. θ چند درجه است؟



۱۸

- ۱۵ (۱)
۳۰ (۲)
۴۵ (۳)
۶۰ (۴)

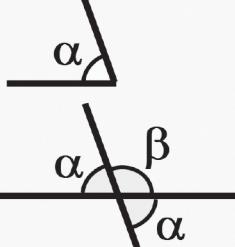
ت خ ۹۶: مطابق شکل زیر، پرتو نوری تحت زاویهٔ تابش i ، $i < \alpha$ به آینهٔ تخت M_1 می‌تابد و پس از بازتاب از آینه M_2 پرتو اولیه زاویه β را می‌سازد. اگر زاویهٔ تابش i نصف شود، زاویه β چگونه تغییر می‌کند؟



۲۰

- (۱) ثابت می‌ماند.
(۲) نصف می‌شود.
(۳) دو برابر می‌شود.
(۴) چهار برابر می‌شود.

زلویه‌ی آینه‌ها

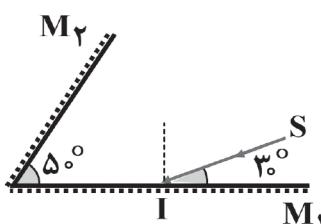


۱۱

انصراف



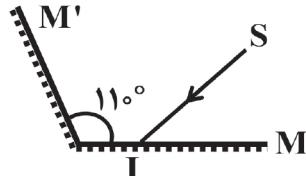
ت خ ۱۴۰۰ - در شکل زیر، امتداد پرتو نور بازتابش از آینه M با امتداد پرتو SI زاویه چند درجه خواهد ساخت؟



۱۳

- ۴۰ (۱)
۷۰ (۲)
۱۰۰ (۳)
۱۱۰ (۴)

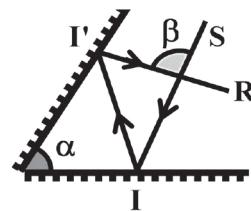
(۸۷) در شکل مقابل پرتو SI به آینه M می‌تابد و پس از برخورد به آینه M' بازتاب می‌شود. پرتو نور چند درجه نسبت به جهت اولیه منحرف می‌شود؟



۱۵

- ۴۰ (۱)
۷۰ (۲)
۱۱۰ (۳)
۱۴۰ (۴)

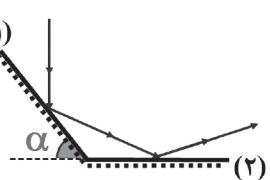
ت خ ۹۲: مطابق شکل زیر، پرتو SI پس از بازتابش از آینه‌های تخت در مسیر $I'R$ بازتاب می‌شود. اندازه زاویه β چند برابر زاویه α است؟



۱۷

(۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\frac{2}{3}$
(۴) بستگی به زاویه تابش آینه (۱) دارد.

ت خ ۹۶: مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینهٔ تخت (۱) می‌تابد و در نهایت از آینهٔ تخت (۲) بازتاب می‌شود. پرتو بازتابش از آینه (۲)، با پرتو اولیه چه زاویه‌ای می‌سازد؟



۱۹

- α (۱)
 2α (۲)
 $180 - \alpha$ (۳)
 $90 + \alpha$ (۴)



۹۸: مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می‌تابد و پس از بازتاب به آینه (۲) برخورد می‌کند. اگر امتداد پرتو باش آینه (۱) با امتداد پرتو بازتاب آینه (۲) زاویه آینه (۱) درجه بسازد، چند درجه است؟

۱۰۰ (۱)
۱۲۰ (۲)
۱۳۰ (۳)
۱۴۰ (۴)

۲۲

۹۹: مطابق شکل زیر، پرتو S تحت زاویه تابش α به آینه تحت $\gamma = 120^\circ$ می‌تابد. زاویه بین پرتو S با پرتو بازتاب از آینه (۲)، آینه (۱) است. اگر زاویه آ، ۲۰ درجه افزایش یابد،

۷ چه تغییری می‌کند؟

۱۰ درجه افزایش می‌یابد.
۲۰ درجه افزایش می‌یابد.
۳۰ درجه کاهش می‌یابد.
۴ ثابت می‌ماند.

$\gamma = 120^\circ$

۲۱

برخورد انحراف در

۲۴

انحراف	تعداد پرخورد
2β	۱

(۹۸) در شکل مقابل کدام رابطه بین α و β همواره برقرار است؟

$\alpha = \beta$ (۱)
 $\beta = 2\alpha$ (۲)
 $\alpha = 2\beta$ (۳)
 $\alpha + \beta = 90^\circ$ (۴)

۲۳

برخورد انحراف در

۲۶

انحراف	تعداد پرخورد
2β	۱
2α	۲
$2\alpha + 2\beta$	$3 = 2 + 1$
4α	$4 = 2(2)$
$4\alpha + 2\beta$	$5 = 2(2) + 1$

برخورد انحراف در

۲۵

انحراف	تعداد پرخورد
2β	۱
2α	۲

(احتمالی) مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می‌تابد و در ادامه مسیرش دوبار از آینه (۲) بازتاب می‌شود. زاویه انحراف بین ورود اول و خروج آخر چند درجه است؟

۱۲۰ (۲)
۶۰ (۱)
۱۶۰ (۴)
۱۴۰ (۳)

۴۰°
۳۰°

۲۸

(ت) ۹۸: مطابق شکل زیر، پرتو S به آینه (۱) می‌تابد و سپس از آینه (۲)، دوباره به آینه (۱) می‌تابد. امتداد پرتو بازتاب نهایی با امتداد پرتو S ، زاویه چند درجه می‌سازد؟

۱۲۰ (۱)
۱۴۰ (۲)
۱۶۰ (۳)
۱۸۰ (۴)

۵۰°
۳۰°

۲۷

یادداشت

HARFE AKHAR

بایان

۲۹



اعتقاد به خدای یگانه

اصل توحید

یگانگی، یکتایی، بی همتایی، بی شریک

ولم يكن له كفواً أحد

قل هو الله أحد

هو الواحد القهّار

۲

توحید شناسی

۱

عملی
(عبادی)
زندگی توحیدی

نظري
(اندیشه، عقیده، معرفت)
جهان یینی توحیدی

۴

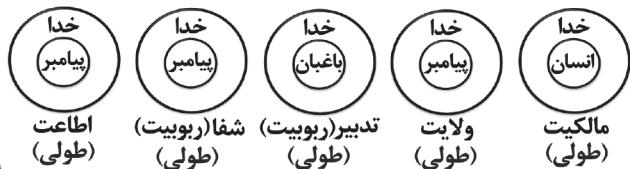
عبد، حمد، ذکر، تسبیح	اطاعت، تسلیم، ...	مالکیت
سپریستی، فراماروایی، تصرف	ولي... حکمه	تغییر، استفاده
عملی (عبادی)	ولايت	
افعال انسان برای خدا	دب، اراده، اداره (فعل)	خلق، خالق ...
زندگی برای خدا	ربویت	خالقیت
الله شدن جهت زندگی	ساير افعال خدا	خلفت و آفرینش
هدايت، حاجات و شفاه پيشتيابي -	تبییر او اداره، پرورش و رشد، زراعت	مبدا، اصل، منشأ و -

دققت کن !!!!

خداؤند خالق و آفریننده جهان: خالقیت خداوند پروردگار جهان: ربوبیت
خداؤند یگانه و یکتاست: اصل توحید خداوند در کار آفرینش یکتاست: خالقیت
خداؤند شریک و همتایی ندارد: اصل توحید خداوند در کار آفرینش شریک و همتایی ندارد: خالقیت
جهان از خداست: خالقیت جهان از آن خداست: مالکیت
توحید ذاتی: خداوند در ذات خود یکتاست / خداوندی نیاز

۶

بررسی رابطه مهم:



۵

«**قل اغیر الله ابغي رباً و هورب كل شيء**»
(ت ربوبیت)

«**ان الله ربّي و ربّكم فلما عبادوه هذا صواتٌ مستقيم**»
(ت عملی)
✓ رابطه توحید نظری (ربوبیت) و توحید عملی

۸

امام علی (ع): «خدای من! مردم عزت بس که بندۀ تو باشم و این افتخار بس که تو پروردگار منی خدای من! تو همان گونه ای که من دوست دارم، پس مرا همان گونه قرار ده که تو دوست داری»

بيان ساده: عبد توان، عزت منه / رب منه، فخر منه
همونی که میخواه / همونی شم که میخواهی

برآستان جاتان گر سر توان نهادن گلستان سرپلندی بر آسمان توان زد»

۱۰

«**قل هو الله أحد**»
اصل توحید بی نیازی خدا زایته، زاییشه شده
«**الله خالق كل شيء**» (ت خالقیت)
«**ولله ما في السماوات و ما في الأرض ...**» (ت مالکیت)
«**ما لهم من دونه من ولی و لا يشرك في حكمه أحداً**» (ت ولايت)

۷

ش ولايت و ش عملی (ت ربوبیت)
قل من رب السماوات والارض قل الله قل افأتخذتم من دونه اولياء
لا يملكون لانفسهم نفعاً ولا ضراً (مالکیت و اختیار سود و زیان خود را ندارند)
✓ با نفی شرک در ربوبیت، شرک در ولايت نفی می کند.
✓ کسی رامی توائم به عنوان رب خود انتخاب کنیم که
✓ کسی که اختیار سود و زیان خود را ندارد نمی تواند
قل هل يستوي الاعمى والبصير ام هل تستوي الظلمات والنور
(مشتبه شدن خلقت) (تش خالقیت)
ام جعلوا الله شركاء خلقوا كخلفه فتشابه الخلق عليهم قل الله خالق كل شيء
وهو الواحد القهّار (اصل توحید)

۹



سخن ۱۰۰: کدام مورد، ارتباط میان توحید و سبک زندگی را به درستی تبیین می کند؟

- (۱) اندیشه های خاص ریشه در سبک زندگی دارد.
- (۲) انتخاب جهان یعنی ریشه در سبک زندگی دارد.
- (۳) جهان یعنی توحیدی از زندگی توحیدی سرچشمه می گیرد.
- (۴) هر سبکی از زندگی از جهان یعنی خاصی سرچشمه می گیرد.

۱۲

سخن ۱۰۰: پس از پذیرش مفهوم کدام مورد، پیام موجود در آیه (وَ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ) تحقق می یابد؟

- (۱) (وَ إِنَّ اللَّهَ رَبُّهُ وَ رَبُّكُمْ)
- (۲) (اللَّهُ خَالِقُ كُلُّ شَيْءٍ)
- (۳) (مَالَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلَىٰ)
- (۴) (قُلْ أَعْيُرَ اللَّهَ أَبْغِي رَبَّاً)

۱۴

سرت ۹۹: پیام آیه شریفه «إِنَّ اللَّهَ رَبُّهُ وَ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» کدام است؟

- (۱) رویت الهی، خاستگاه پرستش خداوند است.
- (۲) ارتباط دوسویه بین توحید فردی و اجتماعی وجود دارد.
- (۳) بازتاب توحید عملی، در زندگی فردی را بیان نموده است.
- (۴) به افزایش معرفت و شناخت نسبت به رویت خداوند توجه دارد.

۱۶

سرت ۹۹: از آیه شریفه «قُلْ أَعْيُرَ اللَّهَ أَبْغِي رَبَّاً وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ...» کدام مفهوم، دریافت می شود؟

- (۱) تدبیر انسان ها در طول رویت الهی قرار دارد، یعنی هم خودش و هم نیرو و توانش از آن خداست.
- (۲) چون خداوند خالق و مالک و ولی جهان است تنها رب هستی نیز می باشد انسان نقشی در پرورش ندارد.
- (۳) اگر خداوند را مدبر اصلی بدانیم و در عرض رویت الهی برای انسان تدبیر قائل شویم دچار شرک نشده ایم.
- (۴) خداوند صاحب اختیاری است که تدبیر مخلوق به دست اوست، بنابراین تدبیر انسان در کنار رویت الهی قرار دارد.

۱۸



۲۰

سخن ۱۰۰: کدام مورد، به ترتیب مراتب توحید و یگانگی خداوند را ارائه می نماید؟

- (۱) مالکیت - خالقیت - ولایت - رویت
- (۲) مالکیت - خالقیت - رویت - ولایت
- (۳) خالقیت - رویت - مالکیت - ولایت
- (۴) خالقیت - مالکیت - ولایت - رویت

۱۱

سخن ۱۰۰: با دقت در مفهوم ایه شریفه (مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلَىٰ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ) کدام مورد، می تواند توضیح مناسبی برای ولایت الهی باشد؟

- (۱) خداوند افرادی را واسطه ولایت خود قرار داده است.
- (۲) با ذهن و اجازه خداوند ولایت الهی به پیامبران و اکنار شده است.
- (۳) ولایت خداوند برای انجام مسئولیت هایی به افراد خاصی و اکنار شده است.
- (۴) ولایت پیامبران بدین معنا نیست که خداوند آن ها را مجرای ولایت خود قرار داده است.

۱۳

سخن ۱۰۰: پس از پذیرش بی همتایی خداوند در آفرینش جهان هستی، پذیرش مفهوم کدام آیه شریفه ضرورت دارد و عدم اعتقاد به آن، کدام نوع از شرک را در پی دارد؟

- (۱) (قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ) - شرک در ولایت
- (۲) (قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ) - شرک در مالکیت
- (۳) (وَ لَهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ) - شرک در ولایت
- (۴) (وَ لَهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ) - شرک در مالکیت

۱۵

سخن ۹۹: اینکه خداوند پیامبر اکرم(ص) را ولی انسان ها معرفی می کند به چه معناست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

- (۱) چون ولایت خداوند مطلق است، بخشی از ولایت خود را به پیامبر و اکنار کرده است - «...قُلْ أَتَتَحَدُّثُ مِنْ مَنْ دُونِهِ أُولَيَاءُ لَا يَمْلِكُونَ لِنَفْسِهِمْ نَفْعًا وَ لَا ضَرَّاً»
- (۲) چون ولایت خداوند مطلق است، بخشی از ولایت خود را به پیامبر و اکنار کرده است - «...مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلَىٰ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»
- (۳) خداوند پیامبر را واسطه ولایت خود و رساننده فرمان هایش قرار داده است - «...قُلْ أَفَتَحَدُّثُ مِنْ مَنْ دُونِهِ أُولَيَاءُ لَا يَمْلِكُونَ لِنَفْسِهِمْ نَفْعًا وَ لَا ضَرَّاً»
- (۴) خداوند پیامبر را واسطه ولایت خود و رساننده فرمان هایش قرار داده است - «...مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلَىٰ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

۱۷

سخن ۹۸: با توجه به سخن امیرالمؤمنین (ع) کدام عبارت مبین نهایت عزت است و بالآخرین افتخار چیست؟

- (۱) «قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - پذیرش توحید در رویت
- (۲) «قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - باور به توحید در خالقیت
- (۳) «وَأَنِ اعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» - پذیرش توحید در رویت
- (۴) «وَأَنِ اعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» - باور به توحید در خالقیت

۱۹



- (١) الذين قد غرقوا في الذات الدنيا ليسوا مستأهلون لرحمة الله لأنهم يتركون دار الآخرة من أجل حياة الدنيا!
- (٢) الغارقون في الذات الدنيوية غير مستأهلون لرحمة الله، لأنهم يدعون الماء الآخرة من أجل الحياة الدنيا!
- (٣) الذين يغرقون في لذاذ الدنيا ليسوا مستأهلين لرحمة الله ، لأنهم يتركون الحياة الأخرى بسبب حياة الدنيا!
- (٤) الغريقون في اللذاذ الدنيوية غير مستأهلون لرحمة الله ، لأنهم يدعون آخرتهم بذرية الحياة الدنيا!

سوزن ۹۴: «غرق شدگان در لذات دنیوی شایسته‌ی رحمت خدا نیستند، زیرا آن‌ها سرای آخرت را به خاطر زندگی دنیا ره‌ماهی کنند!»

گزینه ها در صفحه بعد

"طريقه حل و پر خورد با صورت سؤالات ترجمه"

- ۱- مطالعه سطحی و یافتن فعل و ضمیر و ...
- ۲- اسکن، عمودی، و برسی هر گونه تضاد

 فعل	 مصدر	 خلق کردن خداوند	 مصدر	 خَلَقَ اللَّهُ ...	 فعل
 فعل	 مصدر	 خداوند خلق کرد.	 مصدر	 خَلَقَ اللَّهُ ...	 فعل
 فعل	 مصدر	 منتشر شدن	 مصدر	 انتشار =	 فعل
 فعل	 مصدر	 اجبار	 مصدر	 اجبار +	 مکر
 فعل	 مصدر	 واجبکم الدفاع :	 مصدر	 واجب بلزم على . يجب على . على [فعل
 فعل	 مصدر	 شما باید دفاع کنید .	 مصدر	 واجب بلزم على . يجب على . على]	 فعل

«قد طلبنا من ربنا دائمًا أن يوقّنا في الأمور الحسنة و
بعدنا عن الخطايا ويلهمنا طاعته وتقواه!»

گزینه ها در صفحه بعد

۹۴- اصبروا حتى يحكم الله بيننا و هو خير الحكمين :

- (۱) صبر كييد تا خداوند بین ما داوری کند و او پهترین داورون است
- (۲) صبر داشته باشید که الله بین ما داوری کند و او نیکو ترین داور است
- (۳) صبر پیش کنید تا الله بین ما حاکم باشد، چه او نیکو ترین حاکمان است
- (۴) صبور باشید که خداوند بین ما حکم خواهد کرد، که پهترین حاکمان است

٣٣٪ كنكور		

(۱) همیشه از خداوند درخواست کرده‌ایم که در امور حسنے به ما توفیق دهد و خطاها را از ما دور سازد و طاعت و تقوای خود را روزی ما کند!

(۲) از خدای خود همیشه خواستار بودیم که در کار خیر به ما توفیق عطا کند و ما را از گناه دور سازد و اطاعت و تقوای خود را به ما وسخ، کند!

۳) همراه از پروردگار خود خواسته‌ایم که در کارهای نیک ما توفیق دهد و ما را از خطاهای دور کند و به ما طاعت و تقویاش راهنمایی کند!

۴) درخواست دائمی ما از پروردگار توفیق در کارهای نیک و دوری از کنایه‌ها و الهام طاعت و تقویای خود، بوده است!

گزینه ها در صفحه بعد
نیز تعب عمله! «

- (۱) تلاش من امروز این بود که با دادن هدیه‌ای به آن کارگر از سختی کارش بکاهم!
- (۲) امروز تلاش کردم به آن کارگر هدیه‌ای بدهم که از سختی کارش کم کنم!
- (۳) امروز سعی نمودم که با دادن هدیه از سختی کار آن کارگر کاهم!
- (۴) با تلاش امروز در دادن هدیه به آن کارگر سختی عمل او کاهم!

رس ٩٤. «كان آباؤنا يوگدون دائمًاً طريق الوصول الى العلي
هو الاحسان في حق الناس!».

- (۱) تأکید پدران مهیشه این بوده است که طریق دستیابی بر بزرگی، احسان کردن به مردم است!
- (۲) سفارش نیاکان ما تأکید بر این بوده که راه حصول به بزرگی ها، خوبی کردن در حق ناس استا
- (۳) پدران ما همواره تأکید می کردند که راه رسیدن به بزرگی، نیکی کردن در حق مردم است!
- (۴) نیاکان ما دائماً سفارش می کنند که طریق رسیدن به نیزگو، ها، احسان در حق الناس است!

۹۳: «لیتنی کنت قد تعلمت منک آن لا احزن علی کل
بر مکروه اوجهه، ولو کان کبیرا!»
گزینه ها در صفحه بعد

(۱) کسی تصویر نمی کند که من تا این حد در برابر مشکلات زندگی مقاوم باشم!

(۲) کسی گمان نمی کرد که من در مقابل سختی های دنیا این چنین صبور باشم!

(۳) هیچ کس تصویر نمی کرد که من این همه در برابر پیچیدگی های زندگی مقاومت کنم!

(۴) هیچ کس گمان نکرد که من این چنین در مقابل سختی و مشقت دنیا شکسپیر ره خود دهم!

٩٣ . «لم يكن أحد يظنّ أتنى أكون صبوراً هكذا أمام
متتابع الدنّا!»

گزینه ها در صفحه بعد

(۱) کاش از تو آموخته بودم که بر هر امر ناپسندی که با آن
واجده می شوم غمگین نگردم؛ اگر چه بزرگ باشد!

(۲) شاید از تو آموخته باشم که به خاطر هر آنچه از ناپسندی
با من برسد حتی اگر بزرگ باشد، ناراحت نباشم!

(۳) کاش محزون نشدن را بر هر امر نلاماییم که با من مواجه
شود از تو یاد می گرفتیم، و لو بزرگ باشد!

(۴) شاید غم خوردن را برای آن ناخوشایندی که به من
جهاده اهد، سید با وجود نیز، گ بودم، از توهیمه!



- (۱) اگر کسی واقعاً دنیا را بشناسد، ظاهر درباریش او را فریب نمی‌دهد!
- (۲) آنکه حقیقت دنیا را شناخته باشد، ظاهر فربیننده آن فریبیش نمی‌دهد!
- (۳) آن کسی که دنیا را عمیقاً شناخت، به ظواهر خوش آن دل خوش نمی‌کند!
- (۴) کسی که دنیا را بطور واقعی بشناسد، ظواهر درباری آن قبلش رانمی فریبد!

۴۵

سر ۹۱: «من عرف الدنيا معرفة حقيقة، لاتخدع قلبك ظواهرها الخلابة!»:

گزینه ها در صفحه بعد

۴۴

- (۱) اگر بخواهی پیشوای مردم بشوی باید قبل از مهدب ساختن دیگران، برای تعلیم خود اتفاق نمایی!

گزینه ها در صفحه بعد

۴۶

- (۱) اگر بخواهی پیشوای مردم بشوی باید قبل از مهدب ساختن دیگران، برای تعلیم خود اتفاق نمایی!
- (۲) هر گاه خواستی رهبر مردم باشی پس شروع به مهدب ساختن خود کن پیش از آنکه دیگران را یاموزی!
- (۳) اگر بخواهی برای مردم پیشوای باشی باید قبل از اینکه دیگران را نصیحت کنی به تهذیب نفس خود پردازی!
- (۴) هر گاه خواهان رهبری مردم بودی پس بر تو لازم است که به تهذیب خوبیش قابل از نصیحت دیگران فکر کنی!

۴۷

- (۱) اگر ایمان بیاوریم که باطل از بین رفتنی خواهد بود، از مسلط شدن ظالمان نالید نخواهیم شد!
- (۲) چنانچه ایمان بیاوریم که باطل ناود شدنی است، از این که ظالمان مسلط شوند نامید نمی‌شویم!
- (۳) چنانچه ایمان داشته باشیم که باطل از بین خواهد رفت، از مسلط شدن ظالمان نومید نخواهیم شد!
- (۴) اگر به این که باطل از بین رفتنی است، ایمان داشته باشیم، از این که ظالمان مسلط شوند نومید نمی‌شویم!

۴۳

- ست ۹۱: «بعض التجارب وإن كانت قليلة وكلّها مفيدة لنا جداً»:
- (۱) بعضی تجربه ها هر چند اندک باشند، ولی برای ما بسیار مفید هستند!
 - (۲) بعضی تجربه ها اگرچه کم به نظر برسند، اما فواید زیادی برای ما دارند!
 - (۳) برخی تجربیات که کم به نظر می رسند: برای ما فواید بی شماری در بردارند!
 - (۴) برخی تجربیات با وجود اندک بودن، فایده آنها برای ما بسیار زیاد خواهد بود!

۴۸

HARFE AKHAR

بادداشت



۲ مضارع بروزمان حال و آینده دلالت می‌کند.



۱۲

مضارع اخباری

می روی	تذهب	تذهبین	فرد (ی)	نخ
می روید	تذهبان	تذهبان	ثنی (ید)	ن
می روید	تذهبون	تذهبن	جمع	ن

۱۴

مضارع



«من پری النامن صغاراً، کائیٰ هو واقف علی فتحة الجبل، يراه
الناس صغیراً أيضاً»

- ۱۴۰۰ آنکه مردم در نظرش کوچکند مثل کسی است که بر قله ای از کوه ریاضی
ایستاده او هم در نظر مردم کوچک می نماید
۱ هر کس مردم را کوچک دید همچون کسی است که بر قله ای در کوه
ایستاده مردم هم اورا کوچک می بینند!
۲ کسی که مردم را کوچک می بیند چون کسی است که بر قله کوه ایستاده
مردم نیز اورا کوچک می بینند
۳ هر آنکه مردم را کوچک انگاشته همان کس است که روی قله کوه ایستاده
مردم هم اورا کوچک می انگارند

۱۶

هنر ۱۴۰۰

عنین الخطأ:

- ۱ کبر الطفلى إلى حَيْ يأكل طعامه بدون مساعدة أحد:
کودک به اندازه ای بزرگ شد که بدون کم کسی غذایش رامی خورد
۲ لَعُوذُ لساننا بالكلام اللئين لنكسب موتدة الناس:
زبانمان باید به کلام نرم عادت کند تا دوستی مردم را به دست آوریما
۳ اللهم لك الحمد على ما تأخذ و ما تُعطي:
پروردگارها سنتیش مخصوص تواست بر آنچه می گیری و آنچه میدهی!
۴ هناك نوع من الدلائل يبقى في الماء ثلاثة دقيقه متواصلة:
نوعی از دلیلها وجود دارد که سی دقیقه متواالی در آب باقی می ماندا

۱۸

چویست باش

۱ ۱۰ (ماضی منفی می سازد) بالـم (برای چه) فرق می کند.

۲ اگر لـما + ماضی ماضی مثبت ترجمه می شود.
هنگامی که / وقتی که ترجمه: ماضی ساده

۱۱

مضارع اخباری

می روید	یَذْهَبُ	تذهب	فرد	ن
می روند	يَذْهَبَانِ	تذهبان	ثنی	ن
می روند	يَذْهَبُونَ	تذهبن	جمع	ن

۱۳

مضارع



۱۵

۱ «الصديق الحقيقي هو الذي يقبل عذرك وإنما تعمل عملاً خطأً يسامحك
ولا يذكرك بسوء في غيابك»: ۲ چویست حقیقی همان کسی است که ...
عذر خواهیت رامی پذیرد و به وقت انجام کار اشتباہ ترا بخشیده و
در نبودن ذکر بدبیت رامی کندا

۳ عذر را پذیرفه و هنگامی که عمل خطای انجام دهی ترا رامی بخشد
و در نبودن ترا به بدی بخطای آوردا

۴ عذر ترا رامی پذیرفه و هر گاه کار اشتباہی انجام دهی ترا رامی بخشد و
در غیاب توازی توبه بدی یادنی کندا

۵ عذر خواهی تو زد او پذیرفه است و آنگاه که خطای انجام دهی از تو
می گزدد و در غیبت تو، بدبیت را بخطای آوردا

۱۷

۱ توانستند ما را به مکان سقوط هواپیماها و غرق کشتی ها هدایت کنند	۲ می توانستند ما را به مکان سقوط هواپیما و غرق کشتی، راهنمایی کنند
۳ می توانستند ما را به مکان سقوط هواپیماها با مکان غرق، کشتی ها هدایت نمایند	۴ می توانند ما را به مکان سقوط یک هواپیما با مکان غرق یک کشتی، راهنمایی کنند
۵ می توانند ما را به مکان سقوط هواپیما با مکان غرق یک کشتی، راهنمایی کنند	
۶ می توانند ما را به مکان سقوط هواپیما با مکان غرق یک کشتی، راهنمایی کنند	

۱۹

مضارع منفی

۲ مضارع بدون تغییر

لای نفی
لای نافیه



۲۰



فعل های فرعی

ماضی استمراری \rightarrow بن ماضی \rightarrow شناسه \rightarrow می رفتند
بودم

ماضی بعید \rightarrow می هفاظن \rightarrow بود \rightarrow رفته بودند
بود
ام
ماضی نقلی \rightarrow می هفاظن \rightarrow ای \rightarrow رفته اند
است

۲۲

«لم تقولون ما لا تهظلون!»:

- ۱ چرامی گوید آن چه را که انجام نمی دهدید؟
- ۲ چرا گفتید چیزی را که بدن عمل نکردید؟
- ۳ چیزی را می گویند که انجام نمی دهدید؟
- ۴ چرا آن چه را عمل نمی کید، گفتید؟

۲۱

ماضی بعید در عربی

کان \rightarrow قد \rightarrow ماضی

کان ذهب \rightarrow رفته بود
کان قد ذهب \rightarrow رفته بود

۲۴

ماضی نقلی = ماضی ساده

ماضی استمراری در عربی

کان \rightarrow مضارع \rightarrow ماضی استمراری

کان يذهب \rightarrow می رفت

۲۳

ماضی نقلی در عربی

قد \rightarrow ماضی \rightarrow ماضی نقلی = ماضی ساده

قد ذهب \rightarrow رفته است

توجه: ماضی نقلی اصلاً کان ندارد.

۲۶

یادت پاشن در ترجمه فعل را یک زمان به عقب بر می گرداند

کان + فعل

ماضی استمراری

ماضی بعید

ماضی نقلی

۲۵

کان + فعل و فعل +

۰۰۰ همه‌ی فعل‌های واسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد

کان المعلم يذهب الى المدرسة و يعلم تلاميذه.
معلم به مدرسه می رفت و به داش آموزش یاد می داد

۲۸

سوال: اگر کان با ماضی نقلی بیاید چی می شد؟
چنان‌چه ماضی نقلی یک زمان به عقب بر می گردد و ماضی بعید ساخته می شود.

کان + قد + ماضی

ماضی بعید

ماضی نقلی

کان قد ذهب \rightarrow رفته بود

۲۷

ماضی بعید منفی

ما کان ذهب \rightarrow نرفته بود

لم یکن ذهب \rightarrow نرفته بود

کان ما ذهب \rightarrow نرفته بود

۳۰

ماضی استمراری منفی

ما کان يذهب \rightarrow نمی رفت

لم یکن يذهب \rightarrow نمی رفت

کان لا يذهب \rightarrow نمی رفت

ما کان + مضارع

لم + ي肯 + مضارع

کان + لا + مضارع

۲۹



«كُنْتُ أَفَغَرِي فِي نَفْسِي هَلْ يُمْكِنْ أَنْ تَكُونَ قَدْ خَاتَمَ رِيَاضِي
السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَكُلَّ مَا فِيهِمَا مِنْ دُونَ حَكْمَةِ!» ٩٨

- ١ باخوشن در اندیشه ام که آیامکان دارد این آسمان و زمین وهمه چیز که در آن هاست بی حکمت خلق شودا
- ٢ با خودم فکر می کنم که آیا ممکن است، آسمان و زمین و هر چه در آن است بی حکمت خلق شده باشدا
- ٣ با خودم اندیشیدم، آیامکان دارد که آسمان و زمین و هر آن چه در آن هاست بدون حکمت خلق شده باشدا
- ٤ با خوشن خود فکر می کرم آیا ممکن است این آسمان و این زمین و آن چه در آن هاست، بدون حکمت خلق شودا

٣٢

«كَانَ رَجُلًا هَاتِينَ الْقَبَائِقَ يَكْوِنُ أَمْوَالَ النَّاسِ مِنْ طَرِيقِ ذَلِكِ
الْمُضِيقِ حَتَّى أَخْلَقَ بِسَدِ عَظِيمٍ مِنَ الْحَدِيدِ وَالْحَاسِ الْمَذَابِ»

- ١ مردان این دوقیله اموال مردم را زراه آن تنگ به یغما می برند تاینکه با سد بزرگی از آهن و مس ذوب شده بسته شد
- ٢ مردان آن دوقیله اموال مردمان را ز طریق این تنگ غارت کردند ریاضی ١٤٠٠
- ٣ تاینکه بوسیله سد بزرگی از آهن و مس مذاب بسته شد
- ٤ بزرگان این دوقیله دلاتیهای مردم را ز طریق آن تنگ به یغما می برند تاینکه با سدی بزرگ از مس و آهن آب شده بسته شود
- ٥ بزرگان آن دوقیله دلاتیهای مردمان را ز طریق آن تنگ غارت می کردند
- ٦ تاینکه بوسیله سدی بزرگ از مس و آهن آن را بستند

٣١

نکات مهم ★



أَنْ

معلمی دارم
برادری دارم

٣٤

«بَيْلَغَ الصَّادِقُونَ بِصَدْقِهِمْ مَا لَا يَبْلَغُهُ الْكَافِبُونَ بِاحْتِيلَاهُمَا»

- ١ صادقون با صدق خود به همان چیزی می رساند که کاذبان با فریکلری خود به آن نرسیده اند
- ٢ راستگویان باراستگویی خود به چیزی می رساند که دروغگویان با جیله گزی خود به آن نمی رسانند
- ٣ اشخاص راستگو با صداقت خوش آن چه را به دست می آورند، اشخاص دروغگو با حیله گزی خود به دست نمی آورند
- ٤ افراد صادق باراستگویی خوش چیزی را به دست می آورند که دروغگویان با فریکلری خود به دست نیاورده اند

٣٣

اسم نکره



هنا

وجود دارد
هست

آخر مقدم

هناك شجرة.
درختی وجود دارد.

درختی هست.

٣٦

داشتم



كان +



أَنْ

قلمي داشتني

كان لك قلم.

٣٥

«هَنَاكَ مِنْ أَنْثِي الطَّيْوَرِ تَبْنِي أَحْشَائِهَا عَلَى جِبالِ ارْتِفَاعِهَا
أَكْثَرُ مِنْ أَلْفِيْ مِترٍ وَتَنْتَفِعُ أَفْرَادُهَا مِنْهَا لِتَقْتَلُ الطَّيْرانِ!» ٩٩

- ١ صدھا پرندۀ لنه های خود را بر بلندی پیش از دوهزار متر، روی کوه ها می سازند تا جوچه هارا از آن جا پرتاب کنند تا پرواز کردن بیاموزند
- ٢ آنجا صدھا پرندۀ است که آشیانه هارا برابر کوه هایی به بلندی پیش تر از دوهزار متر بنا کرده جوچه هایشان را از آن جا پرتاب کنند تا پرواز کردن بیاموزند
- ٣ آنجا صدھا پرندۀ لنه هایشان را بر کوه هایی کارتخانشان از دوهزار متر پیش تر است بنامی کنند و جوچه های خود را از آن های خود را بر کوه هایی کارتخانه ایشان را دوهزار متر است می سازند و جوچه هایشان را از آنجا پرتاب می کنند تا پرواز را بدینه اند
- ٤ صدھا پرندۀ وجود دارند که آشیانه های خود را بر کوه هایی کارتخانه ایشان را دوهزار متر است می سازند و جوچه هایشان را از آنجا پرتاب می کنند تا پرواز را بدینه اند

٣٨

١٤٠٠

تجربی

- ١ درختنی وجود دارند که با پیچیدن اطراف ریشه و تنه درختنی دیگر زندگی کرده و با خفنلن بقیه رشد کرده اند
- ٢ درختنی هستند که دور ریشه و تنه دیگر درختنی پیچیده زندگی و رشد می کنند در حالی که برای بقیه خفنلن می آورند
- ٣ درختنی وجود دارند که با پیچیدن دور ریشه ها و تنه های درختن دیگر زندگی می کنند و با خفنلن کردن دیگران رشد می کنند
- ٤ آنجا درختنی با در بر گرفتن ریشه ها و تنه های درختن دیگر زندگی می کنند و رشد می نمایند در حالی که دیگران را خفه می کنند

٣٧

مضارع التزامي

حرف ناصبه به جز لَنْ + مضارع ← مضارع التزامي

بـ+بن مضارع + شناسه
بن مضارع + شناسه

آن + گه / لَنْ + هرگز ،

کی / لکی ← (تا)

حتی (تا، تا اینکه) / أن يذهب ← گه برود = گه رود

٤٠

«هَنَاكَ كَثِيرٌ مِنَ الْأَشْخَاصِ يَتَحَمَّلُونَ الْمُشَاقَاتِ فِي حَيَاتِهِمْ
لِيَكْتَسِبُوا الْمَعَالِيِّ!»

- ١ آن جا سپرند کسانی که سختی های زندگی را متحمل می شوند تا بزرگی هایشان به دست آیدا
- ٢ این جا هستند افرادی سپلاری که مشقت را در زندگی شان تحمل کرده، برتری هارا به دست می آورند
- ٣ سپلاری از اشخاص هستند که مشقت را در زندگی شان تحمل کرده، برتری هارا کسب نموده اند
- ٤ سپلاری از افراد هستند که در زندگی خود، سختی هارا تحمل می کنند تا بزرگی هارا به دست آورند

٣٩



قد مضارع ← مضارع التزامي

شاید ← التزامي
گاهی ← اخباری



۴۲

«الجملة هو أن تزرع وردة في بستان ، ولكن الأجمل منه هو أن تغرس الحب وصدق في قلب إنسان!»

۱ زیبا آن است که گلی در بوستان کاشته شود، ولی زیباتر از آن کاشتن عشق و راستی در قلب انسان است!

۲ زیبای همان است که گلی را در یک بوستان بکاری، ولیکن زیباتر، کاشت محبت و صفا در دل انسان است!

۳ زیبا آن است که به کاشت گلی در بوستان پیردازی، ولی زیبا را از آن این که دوستی و راستی را در دل یک انسان بکاریا

۴ زیبای آن است که گلی را در بوستانی بکاری، ولیکن زیباتر از خارج ۹۹ آن این است که محبت و صداقت را در قلب انسان بکاریا

۴۱

پلافلصله
ادات شرط + فعل
فعل شرط جواب شرط
إن ، من ، ما

إذا نيز جمله را شرطی می کند.
اما فعل مضارع را مجزوم نمی کند.

۴۴

ادات شرط + فعل ماضی

تغییر نمی کند

مضارع اخباری
ماضی

با هر ۲ حالت
مضارع التزامي
ترجمه می شوند
ماضی

اگر خدا را یاری بکنید شما را یاری می کند

مضارع التزامي
ماضی

اگر خدا را یاری می کردید شما را یاری می کرد

ماضی
ماضی

۴۶

«قد تؤثّر كلمات من شخص أو من كتاب في أنسنا تأثيراً عميقاً
يظهر في أفكارنا و آرائنا»

۱ کلماتی از شخصی یا از کتابی بر وجود ماعنیقاً تأثیر می گذارد و در اندیشه و آراء ماظهر می شودا

۲ قطعاً کلماتی از شخصی یا کتابی در درونمان تأثیر ژرفی می گذارد که افکار و آراء ما آن را آشکار می کند

۳ گاهی کلماتی از شخصی یا کتابی در درون ماقنن تأثیر عمیقاً می گذارد
که در افکار و نظرات ماظهر می شودا

۴ گاه کلمات شخص یا کتابی در وجودمان چنان تأثیر ژرفی بر جامی گذارد
که اندیشه ها و نظر یافتمان آن را نایابان می سازد!

۴۳

ادات شرط + فعل مضارع مجزوم

مضارع اخباری

مضارع التزامي

۴۴

إن تتصروا الله يتصرّكم.

اگر خدا را یاری کنید شما را یاری می کند.

مضارع التزامي
ماضی

۴۵

«إن تقصد أن ترمي الثنيات في مكان غير مناسب، فاعلم أنك ضيّعت حق الناس!»

۹۸

۱ اگر قصد کنی زیله هارا به مکانی نامناسب پرتاب کنی،
بدن که تحق مردم راضیع ساخته ای

۲ اگر قصد گردی زیله هارا در جایی نامناسب پرت کنی،
این را بدن که حق مردم را تباہ ساخته ای

۳ هر گاه خواستی زیله هارا به جای نامناسب ییندازی
پس آگاه بش که حق مردم را راضیع ساخته ای

۴ هر زمان که خواستی زیله هایی را به سمت مکان نامناسب ییندازی،
پس با آگاهی حق مردم را تباہ کرده ایا

۴۸

فعل ماضی

مضارع ترجمه می شود

اگر

هرگاه

۴۵

إذا جاء نصر الله

اگر یاری خدا فرا بررسد ...

مضارع

۴۷

فعل مجهول

فعل مجهول

۱ ماضی مجهول + شد

بن ماضی +

اخورده شد

اگفته شد

۲ مضارع مجهول + می شود

بن ماضی +

اخورده می شود

اگفته می شود

۴۹

رياضي

۱۴۰۰

«من يؤمن بالله سبحانه وتعالى في طريقه، لاشئ أنه قد استطاع أن يوصل نفسه إلى نصف الطريق»

۱ هر کس ایمان داشته باشد که او در راهش پیروز خواهد شد، شکی نیست که خودش می تواند به نیمه راه برسد!

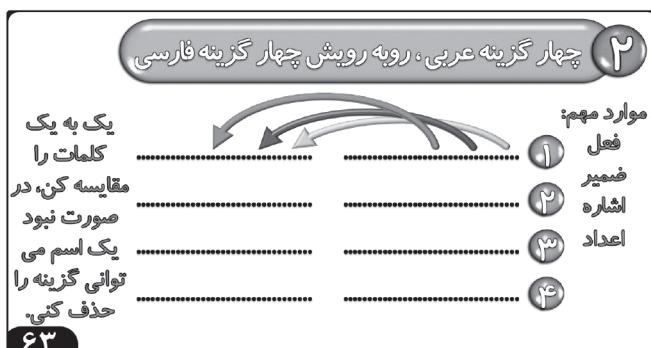
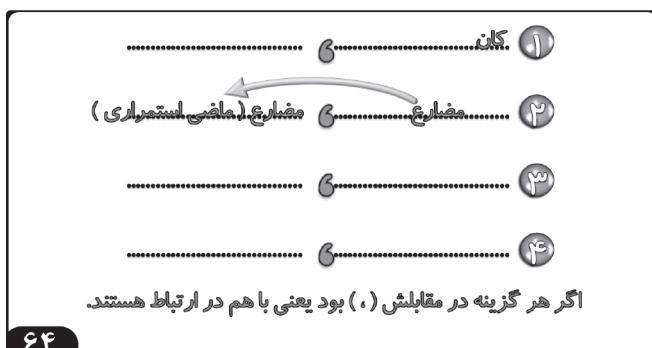
۲ آنکس که ایمان داشت که در آینده در راه خود موفق خواهد شد حتماً خود توائسته است به او باسط راه برسد!

۳ کسی که ایمان داشته باشد به اینکه در راهش موفق خواهد شد بی شک توائسته است خود را به نیمه راه برساند

۴ هر آنکس که ایمان دارد به اینکه در مسیرش پیروز خواهد شد، قطعاً خواهد توائست که خود را به او باسط مسیر برساند!

كان المعلم ذهب معلم رفته بزد	كان + ماضى
كان المعلم قد ذهب معلم رفته بزد	كان + قد + ماضى
رأيت طلاباً ذهب إلى المدرسة دانش آموزی را دیدم که به مدرسه رفته بزد	ماضى + ... + ماضى
لقيت المعلم ذهب کانش معلم رفته بزد	لقيت + ... ماضى

كان المعلم يقول معلم می گفت	كان + مسارع	جـ ۲ رسیداً
رأيت طلاباً يذهبُ إلى المدرسة داشن آموزی را دیدم که به مدرسه می رفت	ماضي + ... مسارع	جـ ۲ رسیداً
لَيْتَ المعلم ذَهَبَ لاش معلم می رفت	ليت + ماضي	جـ ۲ رسیداً



هل عملت حتى الآن عملاً يثير إعجاب الآخرين.:
آبا تاكون کاری انجام داده ای که تحسین دیگران را برانگیزد
هناک موقوفون بعملون أعمالاً عجيبة و هم یوواجهون مشاکل:
معلوماتی وجود دارند که باوجود رو به رو شدن با مشکلات، کارهای عجیب انجام داده اند

١
٢
٣
٤
٥
٦
٧
٨
٩
١٠

ان الطفل الذي صار أعمى ظنَّ أنه لن يقدر أن يعمل عملاً:
كودکی که کور شده گمان می کنی که نخواهد توانست کاری انجام دهد
ولکننا عندها غُمَّيْ قد حصلوا على جوازز كبيرة؛:
ولیکن مانشینایی دریم که جایزه های بزرگی را به دست آوردند

- ١ لیتی رأیت جمیع الکتب: کلش همه کتاب هارا بسینما

٢ لعل الخیر قد نزل علينا: شاید خیر بر مانازل شودا

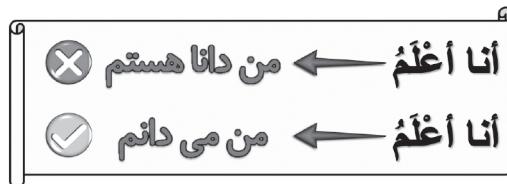
٣ لیت الإمتحان قد انتهى: کلش امتحان تمام شودا

٤ لعل الصبر يُنقذنا: شاید پایداری نجاتمن دهدا

فعا، ها نايد ما

«است، هست، بود، شد، گشت»

ترجمه شود!



۹۸

اگر در تست؛ فعل های جمله بدون مشکل بودند،
باید به اسم ها و ضمایر دقت کنید.



- اسم های باز نظر تعداد درست ترجمه شوند.
اسم جمع باید جمع ترجمه شود و اسم مفرد باید مفرد ترجمه شود.

کان لیس اصبح صار معنا می شودا

كان المعلم عالماً
معلم مي داند بود



ضمير منفصل				۱
او (مرد) آنها (آن دو) آنها	هو هما هم	مفرد متثنی جمع	مذكر	نون
او (زن) آنها (آن دو) آنها	هي هما هن	مفرد متثنی جمع	موث	نون
۷۲				

بخار آب در آسمان متراکم می شود و از آن بر تشکیل می گردد که منشأ باران به شمار می آیدا	۱
این بخارهای متراکم آسمان هستند که ابر را تشکیل می دهند و همان منشأ باران به شمار می آیندا	۲
از بخارهای آئی که در آسمان متراکم شده است ابرهای وجود می آیند و آن، یک منشأ برای باران است	۳
بخار آب در آسمان متراکم می شود و سبب به وجود آمدن ابرهای آسمان می گردد که منشأ باران است	۴

ضمير منفصل				۱
من	انا	وحدة X=1	متكلم ها هم بر مذكر و هم بر موثر دلالت می کنند	نون
ما (بر متثنی و جمع دلالت می کند)	نون	مع الغير X>1		
۷۲				

ضمير منفصل				۱
تو (مرد) شما (دو مرد) شما (مردان)	انت انتها انته	مفرد متثنی جمع	مذكر	نون
تو (زن) شما (وزن) شما (زنان)	انت انتها انته	مفرد متثنی جمع	موث	
۷۳				

ترجمه				۲
ضمير متصل				۲
اگر با حرف جر بیانید، مجبور به حرف جر می شوند	اگر با اسم بیانید، مضاف الیه می شوند	اگر با فعل بیانید، مفعول به می شوند	اگر با اسم بیانید، مضاف الیه می شوند	اغایب
او/ش آنها/شلن آنها/شلن	او/ش آنها(آن دورا) آنها/شلن	اورا آنها(آن دورا) آنها/شلن	او/ش آنها(آن دورا) آنها/شلن	مذكر
۷۶				

ترجمه				۲
ضمير متصل				۲
اگر با فعل بیانید، مضاف الیه می شوند	اگر با اسم بیانید، مضاف الیه می شوند	اگر با اسم بیانید، مضاف الیه می شوند	اگر با اسم بیانید، مضاف الیه می شوند	اغایب
او/ش آنها/شلن آنها/شلن	او/ش آنها(آن دورا) آنها/شلن	اورا آنها(آن دورا) آنها/شلن	او/ش آنها(آن دورا) آنها/شلن	مذكر
۷۵				

اگر او/انت اسم + هما آنها/شلن کم شما/شلن :	ک تو/انت ه ما ه م :	اگر ک تو/انت ه ما ه م :	اگر ک تو/انت ه ما ه م :
مضاف الیه مجرور به حرف جر			
اليه به سوی او			

اگر او/انت اسم + هما آنها/شلن کم شما/شلن :	ک تو/انت ه ما ه م :	اگر ک تو/انت ه ما ه م :	اگر ک تو/انت ه ما ه م :
مضاف الیه مجرور به حرف جر			
ضریب اورا زد			

در ترجمه اسم نگره			
اسم + ای	قلم	←	قلم ← قلمی
یک ای	اسم	←	یک قلم ← یک قلمی
یک ای	اسم	←	یک قلم ← یک قلمی

اسم نگره			
ضمیر نیست.	خاص نیست.	ال ندارد.	موصول نیست.



«إِنَّ الْمُشَكَّلَ كَالجَدَارِ تَقْصِيرُ أَنْ تَكُونَ نَهَايَةُ الْأَمْرِ وَ تَسْتَطِعُ أَنْ تَصْسِدَهُ حَتَّى تَصْلِي إِلَى الْفَرْجِ!»

- مشکلات مانند دیوارند، می‌توانی آن را پایان کار بشماری و می‌توانی از آن بالا بروی تا به گشایش برسیا
- سختی هاپون دیوارند، می‌توانی آن را پایان کار خود بشماری و می‌توانی از آن صعود کنی تا به راه نجاتی برسیا
- مشکلات مثل دیواری است که می‌توانی آن را پایان کار بشماری، ولی می‌توانی خود را بالا ببری تا به فرجی برسیا
- سختی ها مثل دیواری است که توقداری آن ها را پایان کار خویش به شمار آوری یا از آن صعود کرده به راه نجات برسیا

۸۲

اسم اشاره

به دور یا نزدیک بودن اسم اشاره دقت کنید!!!

این اینها	هذا / هولاء
آن آنها	هذه / هولاء
ذلک اولئک	ذلك / اولئک
تلک اولئک	تلك / اولئک

۸۴

اگر اسم اشاره + اسم ال
اسم بدون ال در ترجمه مطابقت می کند



۸۶

الْأَنْسَانُ الَّذِي اِنْسَانٌ كَه
معنى کسی که نمی دهد
اگر اسم ال + ال لذان مطابقت می کند
اسم موصول خاص (ھفتہ کے) ترجمه می شود

۸۸

۱۴۰۰

تجربی

«إِنَّ اللَّهَ لَا يُتَّقِرُّ مَا يَقُولُ حَتَّى يُتَّقِرِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ»

- ۱ همانا الله چیزی را که در دل قوم وجود دارد دگرگون نمی کند مگر وقی که درون خوبی را در دگرگون کنند
- ۲ قطعاً الله در آنچه در اقوام وجود دارد تغییر ایجاد نمی کند مگر زمانی که آنچه در دلهایشان هست تغییر کندا
- ۳ همانا خداوند آنچه را در قومی هست تغییر نمی دهد تایبکه آنچه را در دلهای خود دلند تغییر دهند
- ۴ قطعاً خداوند چیزی را که در دل اقوام هست دگرگون نمیسازد مگر اینکه ایندادلهای خود را در دگرگون نمایند

۸۱

«هناك في عمق ظلام المحيط أسماء مضيئة أضاءتها أنت ممتلكها»:

انسانی

- ۱ در عمق تاریک اقیانوس، ملہی های نورانی اند من آنها را متحجبه مشاهده می کنما
- ۲ در اعمق تاریک اقیانوس، ملہی های نورانی هستند که من باشگاهی به آنها نگاه می کنم
- ۳ در عمق تاریک اقیانوس، ملہی های نورانی وجود دارند که من آنها را بتعجب مشاهده می کنم
- ۴ در تاریک اعمق اقیانوس، ملہی های نورانی وجود دارند من در حالی که متحجم آن هارامی نگرم

۸۳

اگر اسم اشاره + اسم ال بعد از اسم ال دارد
ترجمه (ه) می گذریم
باید مفرد ترجمه شود



۸۵

کسی که / آنکه	من	عام
چیزی که / آنچه	ما	خاص
کسی که / آنکه	الذی / اللذان، اللذین / الذین	
کسی که / آنکه	الثی / الثنان، الثیں / الثین	

۸۷

حواسِ باشه!!!

اسم وقتی با «که» می آید (ای) می گیرد.

الْأَنْسَانُ كَه
(ای) وضی

هنر

۱۴۰۰

- «إِنَّ الْبَرَنَامِجَ الَّذِي يَبْدَا بِالشَّتَّانِ الْمُنَاسِبِ يُمْكِنُ أَنْ يُحْكَمْ حَيَاةً
المرءِ فِي الْمُسْتَبْلِ، وَهَذَا هُوَ مَكَانُ الْعِظَمِ»
- ۱ برنامه ای که باید گیری خوب آغاز شده ممکن است زندگی آینده انسان را روشن کند این موقعیت علم است
 - ۲ برنامه کسی که باید گیری درست آغاز کرده، امکان دارد زندگیش را در آینده معین کند این جایگاه علم است!
 - ۳ برنامه آن کس باید گیری مناسب آغاز می شود که بتواند زندگی فردی شخص را معلوم کند و این همان موقعیت علم است!
 - ۴ برنامه ای که باید گیری صحیح آغاز می شود ممکن است زندگی فرد را در آینده تعیین کند، و این همان جایگاه علم است

۹۰

۸۹



«المفردات التي تدخل اللغة العربية من لغات أخرى و تتشتت حروفها أو أوزانها وفق اللغة العربية، تسمى الكلمات المعزبة»

- ١ واژگانی را که در زبان عربی از دیگر زبان‌ها داخل شده و حروف و وزن آنها طبق زبان عربی درآمده است، کلمات عربی شده نامیده اند
- ٢ کلماتی که از زبان‌های دیگر وارد زبان عربی می‌شوند و حروف و اوزان آنها طبق زبان عربی تغییر می‌کند، کلمات معرب نامیده می‌شوند
- ٣ مفرداتی را که از زبان‌های دیگر وارد زبان عربی می‌شوند و حرف ها و وزن های آنها مطابق زبان عربی دگرگون می‌شوند، واژگان معرب نامیده اند
- ٤ واژگانی که از زبان‌های دیگری داخل زبان عربی شده اند و حروف و اوزان آنها مطابق با این زبان تغییر کرده، واژگان عربی شده نامیده شده اند

٩٢

«الثبات الذين يعيشون في وفور النعمة يفتقدون في وجه المصاعب أقل من السائرين!»

- ١ از جوانان آنان که در برابر دشواری کم تراز سایرین استادگی می‌کنند، در فراوانی نعمت زندگی کرده اند
- ٢ جوانان همان کسانی اند که در وفور نعمت به سر برده و کم تراز سایرین در برابر سختی مقاومت کرده اند
- ٣ از جوانان کسانی که در فراوانی نعمت زندگی می‌کنند، مقبل دشواری ها کم تراز دیگران می‌استادند
- ٤ جوانانی که در وفور نعمت زندگی می‌کنند در برابر سختی ها کم تراز دیگران رسیدگی می‌کنند

٩١

ترجمه اسم تفضیل

أَفْعُل + مِ إِلَيْهِ ← اسم تفضيل

العلم أفضل الماء. علم بهترین ثروت است.

٩٤

ترجمه اسم تفضیل

أَفْعُل + مِ إِنْ ← اسم تـ

على از تو بلندتر است. على أطول منك.

٩٣

«إنها كانت من أشهر مستشرقين القرن العاشر الهجري ، و كانت تقدّر أن ثقلي محاضراتها العلمية بأكثر من خمس لغات عالمية!»

- ١ هماناً أو مشهور ترین خاورشناس در قرن دهم هجری بود و قادر بود به پیش از پنج زبان جهانی سخنرانی علمی ایراد کندا
- ٢ وی حقیقتاً مشهور ترین خاورشناس سده دهم هجرت بود که به پیش از پنج زبان بین المللی می‌توانست سخنرانی علمی کندا
- ٣ وی بی‌گمان از مستشرقان مشهور در سده دهم هجرت بود و قدرت داشت به پیش از پنج زبان در جهان سخنرانی های علمی کندا
- ٤ قفعاً از مشهور ترین مستشرقان قرن دهم هجری بود و می‌توانست سخنرانی های علمی خود را به پیش از پنج زبان بین المللی ایراد کند

٩٥

«هو أقرب شخص لي و إن كان بعيداً متى مسافتات!»

- ١ او شخص نزدیکی به من است هر چند که مسافت هایی از من دور شده استا
- ٢ او اگر چه مسافت هایی من دور شده است ولی شخص نزدیک تر به من اوستا
- ٣ نزدیک ترین فرد به من کسی است که از من مسافت هایی دور شده باشد
- ٤ اونزدیک ترین فرد به من است اگر چه از من مسافت های دور باشد

٩٩

«كل الناس سواء و ما هم سوى لحم و عظم و عصب لأنم»

٩٨

و لا ي، والجهل يغترون بنسبيه!»

- ١ همه مردم برابرند و جز گوشته و استخوان و پی از یک پدر و مادر نیستند در حالی که نادان به نسبت خود افتخار می‌کنند
- ٢ همه مردم با هم برابرند و چیزی جز گوشته و استخوان و پی از پدر و مادر شان نیستند حال آن که نادان مفتخر به تزاد خود استا
- ٣ مردم همگی با هم برابرند و جز گوشته و استخوان و عصبه از پدر و مادر شان نیستند اما نادان به نسبت خود فخر می‌فروشند مردم همگی یکی هستند از گوشته و استخوان و عصبه و از یک پدر و مادر،
- ٤ اما نادان به تزاد خود افتخار می‌کنند

٩٨

أنواع كل

كل + اسم ال ← كل الناس ← همه مردم

هـ

كل + اسم بدون ال ← كل طالب ← هر دانش آموزی

هـ

كل + ج م من طلبة ← هر یک از دانش آموزان

هـ

٩٧

صرف ارسال: موصوف + صفت + م اليه

صرف ارسال: موصوف / مضارف + م اليه + صفت



١٠٠

توجه ☆

هنگام ترجمه ، مضارف و مضارف الیه نباید بیشان فاصله باشد.

وَجَدَتْ كِتَابَ الْمَعْلُومِ فِي الصَّفِ.

كتاب معلم را در کلاس پیدا کردم.

٩٩

ریاضی
۱۴۰۰

«کشاورز را نیم در حالی که محصول را جمع می کردا»
عین الصیح:

- ۱ شاهد فلاحاً وهو يجمع محصوله.
- ۲ شاهد فلاحاً وهو يجمع المحصول.
- ۳ رأيُ الفلاح وهو يجمع محصولاً.
- ۴ رأيُ الفلاح وهو يجمع المحصول.

۱۱۲

انسانی
۱۴۰۰

«کشاورزان از چاه روستا آبی استخراج کرند!»

- ۱ استخرج الفلاحون ماء من بئر القرية.
- ۲ استخرج هؤلاء الفلاحون ماء من بئر القرية.
- ۳ استخرجو الفلاحون ماء من البئر في قرية.
- ۴ استخرجو هؤلاء الفلاحون الماء من بئر في القرية.

۱۱۴

هتر
۱۴۰۰

«مادر برای تربیت فرزندانش بسیار تلاش می کند»
عین الصیح:

- ۱ تَجَهَّدَ الْأَمَّ لِتَرْبِيَةِ أَوْلَادِهَا اجْتَهَادًا بالغًا!
- ۲ ثَحَوَّلَ أَمْنًا فِي تَرْبِيَةِ الْأَوْلَادِ اجْتَهَادًا!
- ۳ تَجَهَّدَ أَمْنًا لِتَرْبِيَةِ أَوْلَادِهَا اجْتَهَادًا كَثِيرًا!
- ۴ ثَحَوَّلَ هَذِهِ الْأَمَّ فِي تَرْبِيَةِ أَوْلَادِهَا كَثِيرًا!

۱۱۱

خارج
۱۴۰۰

«استاد موافق تکرد که امتحان را برای دانش آموزان به
مدت دو هفته به تأخیر انداد!» :

- ۱ وافق استاذنا أن يؤجل موعد الامتحان أسبوعين اثنين.
- ۲ توافق استاذنا أن يتأخّر الموعد للامتحان أسبوعين اثنين.
- ۳ توافق الأستاذ أن يؤخر امتحانات الطلاب لمدة أسبوعين.
- ۴ وافق الأستاذ أن يؤجل الامتحان للطلاب لمدة أسبوعين.

۱۱۳

«کاش همه شهرهای کشورم را می دیدم!»:

- ۱ لعلني أشاهد مدن بلادي جميعاً!
- ۲ ليتني أنظر كل المدن في بلادي!
- ۳ لعلني كنت أنظر مدن بلادي كلها!
- ۴ ليتني كنت أشاهد جميع مدن بلادي!

۱۱۶

«اسپ هایی را نیم، آن اسپ ها کنار صاحبان بودند!»:

- ۱ نظرت أفراساً، وكانت أفراس في جنب صاحبها!
- ۲ شاهدت الأفراط التي كانت في جنب صاحبها!
- ۳ وجدت الأفراط وهي كانت جنب صاحبها!
- ۴ رأيَتْ أفراساً، كانت الأفراط جنب صاحبها!

۱۱۵

یادداشت

HARFE AKHAR

پایان

۱۱۷

یادداشت

HARFE AKHAR

یادداشت

HARFE AKHAR



(آزمونک روز دوم)

✓ شیمی

۱- در آهن 0.56g چه تعداد اتم آهن وجود دارد؟

$$6.02 \times 10^{21} \quad (4)$$

$$3.37 \times 10^{21} \quad (3)$$

$$3.37 \times 10^{23} \quad (2)$$

$$6.02 \times 10^{22} \quad (1)$$

۲- در شرایط استاندارد، جرم یکسانی از گاز A و B در نظر بگیرید. نسبت حجم A به B کدام است؟

$$0.5 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$0.33 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

۳- هر مولکول گاز بوتان چند گرم جرم دارد؟

$$2.8 \times 10^{-25} \quad (4)$$

$$9.6 \times 10^{-23} \quad (3)$$

$$2.8 \times 10^{-26} \quad (2)$$

$$9.6 \times 10^{-22} \quad (1)$$

۴- هر مولکول گاز نیتروژن در شرایط استاندارد، چند میلی لیتر را اشغال می‌کند؟

$$7.4 \times 10^{-26} \quad (4)$$

$$7.4 \times 10^{-29} \quad (3)$$

$$3.7 \times 10^{-23} \quad (2)$$

$$3.7 \times 10^{-20} \quad (1)$$

۵- در شرایط استاندارد، چگالی یک نمونه گاز با جرم مولی M از کدام رابطه محاسبه می‌شود؟

$$\frac{1}{22/4M} \quad (4)$$

$$\frac{1}{22/4M} \quad (3)$$

$$\frac{M}{22/4} \quad (2)$$

$$\frac{M}{22/4} \quad (1)$$

۶- در شرایطی که ۱۰ لیتر از گازها دارای 1.5×10^{23} مولکول از آنها باشد، حجم مولی کدام است؟

$$40 \quad (4)$$

$$35 \quad (3)$$

$$30 \quad (2)$$

$$25 \quad (1)$$

۷- با 90% گرم سنگ نمک 89% خالص، چند میلی لیتر محلول 90 g در لیتر آن را می‌توان تهیه نمود؟

$$0.91 \quad (4)$$

$$910 \quad (3)$$

$$890 \quad (2)$$

$$0.89 \quad (1)$$

۸- در یک مخلوط گازی، به ازای یک مولکول A، ۳ مولکول B وجود دارد. ۲۲ لیتر از این نمونه در شرایط استاندارد دارای چه تعداد مولکول است؟

$$2.0 \times 10^{23} \quad (4)$$

$$6.0 \times 10^{23} \quad (3)$$

$$2.4 \times 10^{24} \quad (2)$$

$$1.5 \times 10^{23} \quad (1)$$

۹- مگس ۱ گرم است، اگر فقط از کربن ساخته شده باشد، از چند اتم کربن ساخته شده است؟

$$1.0 \times 10^{23} \quad (4)$$

$$3.1 \times 10^{23} \quad (3)$$

$$7.2 \times 10^{24} \quad (2)$$

$$5.0 \times 10^{22} \quad (1)$$

۱۰- تعداد اتمهای دو نمونه آهن و مس برابر است. نسبت جرم آهن به مس در این دو نمونه کدام است؟

$$0.875 \quad (4)$$

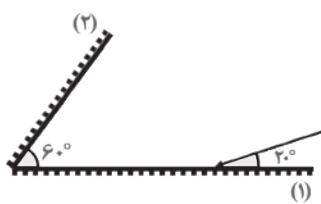
$$0.437 \quad (3)$$

$$0.571 \quad (2)$$

$$1.142 \quad (1)$$

✓ فیزیک

۱۱- مطابق شکل زیر، پرتو نوری با سطح آینه تخت (۱) زاویه 20° درجه می‌سازد. این پرتو، در دومین برخورد به آینه (۱) با سطح آن آینه زاویه چند درجه می‌سازد؟



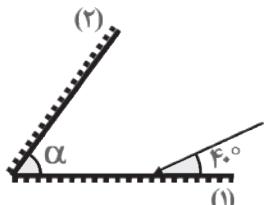
$$1^\circ \quad (1)$$

$$2^\circ \quad (2)$$

$$4^\circ \quad (3)$$

$$8^\circ \quad (4)$$

۱۲- مطابق شکل زیر، پرتو نوری با سطح آینه تخت (۱) زاویه 40° درجه می‌سازد. این دو آینه چه زاویه‌ای بسازند تا پرتو ورودی روی خودش بازگردد؟



$$4^\circ \quad (1)$$

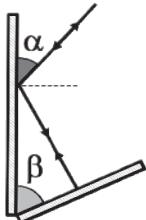
$$5^\circ \quad (2)$$

$$8^\circ \quad (3)$$

$$100^\circ \quad (4)$$



۱۳- در شکل زیر، پرتو ورودی در نهایت، روی خودش باز می‌گردد. کدام رابطه بین α و β همواره برقرار است؟



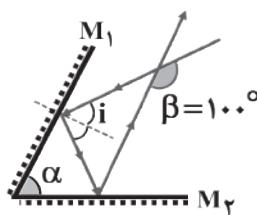
$$\alpha = \beta \quad (1)$$

$$\beta = 2\alpha \quad (2)$$

$$\alpha = 2\beta \quad (3)$$

$$\alpha + \beta = 90^\circ \quad (4)$$

۱۴- مطابق شکل زیر، پرتو نوری تحت زاویه تابش i (۱) به آینه تخت M_1 می‌تابد و پس از بازتاب از آینه M_2 با پرتو اولیه زاویه 100° درجه می‌سازد. اگر زاویه بین دو آینه، 5 درجه کمتر شود، زاویه β چند درجه خواهد شد؟



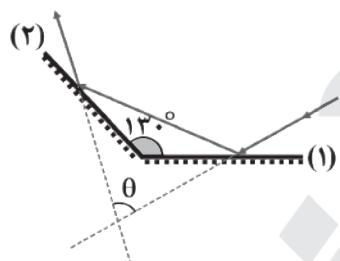
$$105^\circ \quad (1)$$

$$100^\circ \quad (2)$$

$$95^\circ \quad (3)$$

$$90^\circ \quad (4)$$

۱۵- مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می‌تابد و پس از بازتاب به آینه (۲) برخورد می‌کند. اگر زاویه دو آینه 130° درجه باشد، θ چند درجه است؟



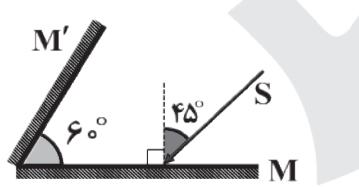
$$6^\circ \quad (1)$$

$$7^\circ \quad (2)$$

$$8^\circ \quad (3)$$

$$9^\circ \quad (4)$$

۱۶- در شکل زیر پرتو S به آینه M برخورد کرده و در نهایت از آینه M' منعکس می‌شود. زاویه بین پرتو S و بازتاب نهایی از M' چند درجه است؟



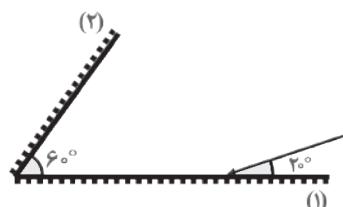
$$15^\circ \quad (1)$$

$$30^\circ \quad (2)$$

$$60^\circ \quad (3)$$

$$120^\circ \quad (4)$$

۱۷- مطابق شکل زیر، پرتو نوری با سطح آینه تخت (۱) زاویه 20° درجه می‌سازد. بازتاب این پرتو، در اولین برخورد به آینه (۲) با سطح آینه (۲) زاویه چند درجه می‌سازد؟



$$10^\circ \quad (1)$$

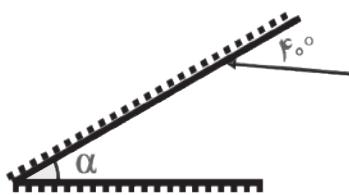
$$20^\circ \quad (2)$$

$$40^\circ \quad (3)$$

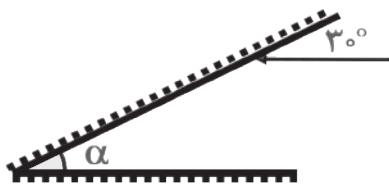
$$80^\circ \quad (4)$$



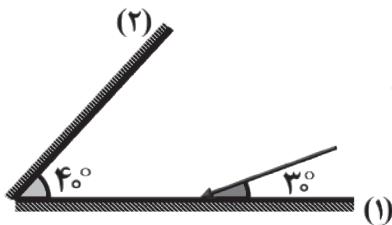
۱۸- مطابق شکل پرتو نوری با زاویه 40° درجه نسبت به سطح آینه (۱) تابیده و پس از ۳ برخورد به آینه‌ها روی خودش باز می‌گردد.
چند درجه است؟

(۱) 20° (۲) 25° (۳) 30° (۴) 40°

۱۹- مطابق شکل پرتو نوری با زاویه 30° درجه نسبت به سطح آینه (۱) تابیده و پس از ۴ برخورد به آینه‌ها روی خودش باز می‌گردد.
چند درجه است؟

(۱) 20° (۲) 25° (۳) 30° (۴) 40°

۲۰- مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می‌تابد و در ادامه مسیرش دوبار از آینه (۲) بازتاب می‌شود. زاویه انحراف بین ورود اول و خروج آخر چند درجه است؟

(۱) 60° (۲) 120° (۳) 140° (۴) 160°

✓ ۵۵ینی

۲۱- عبارت «جهان از اصل‌های متعدد پدید نیامده است» و آیه شریفه (وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُواً أَحَدٌ) به ترتیب ، به کدام بعد از ابعاد توحید ، اشاره دارد؟

(۱) ربویت - خالقیت

(۲) ربویت - اصل توحید

(۳) خالقیت - خالقیت

(۴) خالقیت - اصل توحید

۲۲- هر گاه بخواهیم با استمداد از قرآن مجید ، ارتباط بین توحید در ربویت و توحید در عبادت را ترسیم کنیم ، پیام کدام آیه ما را به مقصود می‌رساند؟

(۱) وَ مَا أَمْرُوا إِلَّا لِيَعْبُدُوا إِلَهًا وَاحِدًا لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ

(۲) «أَنْهَاذُوا أَهْبَارَهُمْ وَ رَهْبَانَهُمْ أَرْبَابًا مِنْ دُونِ اللَّهِ»

(۳) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ»

(۴) «فَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ أَنْتُمْ تَزَرَّعُونَ أَمْ نَحْنُ الظَّارِعُونَ»



تکمیل



تکمیل



تکمیل



تکمیل

۵۸



۲۳- با توجه به آیة شریفه «ما لهم من دونه من ولی ولا يشرك فی حکمه احداً» کدام مفهوم دریافت می شود؟

۱) خداوند ولی همه عالم است و اگر او به کسی اذن دهد، آن شخص می تواند در امور عالم تدبیر کند.

۲) هرگونه تصرف در جهان، حق و شایسته خداوند است و غیر از او کسی برموجودات ولایت مستقل ندارد.

۳) اگر خداوند پیامبر(ص) را ولی انسان ها معرفی می کند، یعنی بخشی از ولایت خود را به او واگذار کرده است.

۴) چون مخلوقات جهان از خدایند، مالک اصلی و حقیقی آن ها نیز خداوند است و مالکیت و روپیت هم از آن است.

۲۴- عبارت «خداوند جهان را به سوی مقصدی که برایش معین فرموده به پیش می برد» اشاره به کدام توحید دارد و کدام آیه، مرتبیط با این مرتبه از توحید است؟

۱) مالکیت - ما لهم من دونه من ولی ولا يشرك فی حکمه احداً

۲) روپیت - ما لهم من دونه من ولی ولا يشرك فی حکمه احداً

۳) مالکیت - قل اغیر الله ابغى ربّاً و هو ربّ كلّ شئٍ

۴) روپیت - قل اغیر الله ابغى ربّاً و هو ربّ كلّ شئٍ

۲۵- از آیه شریفه «إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» کدام مطلب، مفهوم می گردد؟

۱) با آگاهی از این که خدا تنها مالک و پشتیبان جهان است، درمی یابیم که اداره کننده ای جهان هستی است.

۲) لازمه می توحید در عبادت، اطاعت از حکم و فرمان الهی از طریق رسول خدا و جانشینان آن حضرت می باشد.

۳) آگاهی به این که «خداوند پروردگار شمامت» باعث می شود انسان در صراط مستقیم قرار بگیرد.

۴) با اعتقاد به این که «خدا تنها اداره کننده ای جهان است» در می یابیم که تنها وجود شایسته ای پرستش، خداست.

۲۶- اگر بگوییم: «فقط باید تسليم فرمان خداوند باشیم و کارهای خود را به قصد اطاعت از او و برای کسب رضایت او انجام دهیم .» کدام بعد از ابعاد توحید را ترسیم کرده ایم و پیام کدام آیه شریفه، بیان گر آن است؟

۱) عبادت - «إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَ رَبُّكُمْ »

۲) روپیت - «إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَ رَبُّكُمْ »

۲۷- عمل کردن به مفهوم کدام آیه شریفه، می تواند یکی از مصادیق گام برداشتن در مسیر توحید عملی باشد؟

۱) (يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفَقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ) ۲) (بَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَ الْجِبَالُ وَ كَانَتِ الْجِبَالُ كَثِيرًا مَهْبِلًا)

۳) (فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لَيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ) ۴) (وَ مَا حَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لَا يَعْلَمُونَ)

۲۸- عقیده به توانایی پیامبر اکرم (ص) و اولیای دین (ع) در برآوردن حاجات انسان چه زمانی مصدق شرک پیدا می کند و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

۱) این توانایی را از خود آن ها بدایم - « ام جعلوا لله شركاء خلقوا كخلقه »

۲) این توانایی را در طول اراده الهی بدایم - « ام جعلوا لله شركاء خلقوا كخلقه »

۳) این توانایی را از خود آن ها بدایم - « قل اغیر الله ابغى ربّاً و هو ربّ كلّ شئٍ »

۴) این توانایی را در طول اراده الهی بدایم - « قل اغیر الله ابغى ربّاً و هو ربّ كلّ شئٍ »

۲۹- «هستی بخشی انحصاری خداوند» از دقت در پیام کدام مورد، مفهوم می گردد؟

۱) «قُلِ اللَّهُ خَالقُ كُلُّ شَيْءٍ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»

۲) «قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدُ اللَّهُ الصَّمَدُ لَمْ يَلِدْ وَ لَمْ يُوْلَدْ»

۳) «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَ لا يُشَرِّكُ فِي حِكْمَةِ أَحَدٍ»

۴) «قُلْ اللَّهُمَّ مالِكُ الْمَلَكُوتِ تَوْقِي الْمَلَكَ مِنْ تَشَاءُ وَ تَنْزِعُ الْمَلَكَ مِمَّنْ تَشَاءُ »

۳۰- ولایت خداوند بر جهان، برخاسته از او است که برای جز او، موکول به می باشد.

۱) وحدت ذاتی- واگذاری بخشی از ولایت به او

۲) مالکیت حقیقی- واگذاری بخشی از ولایت به او

۳) وحدت ذاتی- قرار گرفتن در مسیر و مجرای ولایت الهی



✓ عربی (استاد واعظی)

- ۳۱ - «کانت امی قد هیأت للضيوف هذه الهدایا التّمينة ! » :

(۱) مادرم برای مهمانان این هدیه‌های گران‌بها را آماده کرده بود !

(۲) مادر من برای مهمانی این هدایای گران‌بها را مهیا می کرد !

(۳) این‌ها هدیه‌های گران‌بهاست که مادرم برای مهمانی آماده نموده بود !

(۴) مادر این هدایای گران‌بها را برای مهمانان مهیا نموده است !

- ۳۲ - «کان الغربيون يعترفون أنّ فِي كُتُبِ الْمُسْلِمِينَ آراءً وَ نَظَريَاتٍ عَجِيبَةً ! » :

(۱) به اعتراف غربی‌ها در کتب مسلمانان آراء و نظریات عجیبی بوده است !

(۲) غربی‌ها اعتراف می‌کنند که کتاب‌های مسلمانان نظریات شنگفتی دارد !

(۳) غربی‌ها اعتراف می‌کرند که در کتب مسلمانان آراء و نظریات شنگفتی است !

(۴) غربی‌ها معترض می‌باشند که نظریات عجیب مسلمانان در کتب آن‌ها موجود است !

- ۳۳ - «كُنْتُ أَمْثَنِي تَحْتَ ظِلَّ الْأَشْجَارِ وَ كُلَّ وَرْقَةِ خَضْرَاءِ مِنْهَا كَانَتْ آيَةً لِلْحَيَاةِ ! »:

(۱) در زیر سایه درختان که راه می‌رفتم هر برگ سبزی نمایانگر زندگی بود !

(۲) وقتی از میان تاریکی درختان می‌گذردم در هر برگ سبزی نشانه حیات بود !

(۳) زیر سایه درختان راه می‌رفتم در حالی که هر برگ سبزی از آن‌ها آیتی از زندگی بود !

(۴) آن‌گاه که در تاریکی درختان حرکت می‌کردم هر برگ سبزی حیات و زندگانی را نمایانگر بود !

- ۳۴ - «كان صوت أولئك الأطفال الذين يلعبون في انتهاء الساحة فرحين يصل إلى آذانا، و نحن أيضاً كنا مسرورين بفرحهم»:

(۱) آن‌بچه‌ها هستند که در حیاط انتهائی با شادی بازی می‌کنند، و صدای شان به گوش ما می‌رسد و ما را شاد می‌کند !

(۲) صدای آن کودکان که در آخر حیاط با شادی بازی می‌کنند به گوش ما می‌رسد، و ما نیز به شادی آن‌ها شاد هستیم !

(۳) صدای آن بچه‌ها که با شادی در انتهای حیاط بازی می‌کنند به گوش‌های ما می‌رسید، و ما نیز به شادی آن‌ها شاد بودیم !

(۴) آن کودکان که در آخر حیاط بازی می‌کنند صدای شان به گوش‌های ما می‌رسید، و ما را با شادی خود شاد کرده بودند !

- ۳۵ - «فِي العَاشرَةِ مِنْ عَمْرِي، يوْمًا كَانَتْ أَبْكِي لَأَنِّي أَمْشَى بِدُونِ حَذَاءٍ، وَلَكَنِّي تَوَقَّطْتُ عَنِ الْبَكَاءِ عَنْدَمَا رَأَيْتُ شَخْصًا لَيْسَ لَهُ رِجْلٌ ! »:

(۱) در ده سالگی از عمرم، روزی گریه می‌کردم زیرا بدون کفش راه می‌رفتم. اما از گریه کردن باز ایستادم هنگامی که شخصی را دیدم که پا نداشت!

(۲) در ده سالگی، روزی می‌گریسم به خاطر این که بدون کفش‌هایم حرکت می‌کردم. اما از گریه دست برداشتم زمانی که کسی را بدون پا دیدم !

(۳) روزی در سن ده سالگی گریه کردم، چه من بدون کفش حرکت می‌کردم، ولیکن از گریه باز ایستادم وقتی شخصی بدون پا را دیدم !

(۴) روزی در ده سالگی ام اشک می‌ریختم بهدلیل نداشتن کفش، ولی جلو گریستن خود را گرفتم وقتی کسی را دیدم که پا نداشت !

- ۳۶ - «مادری را دیدم که به چهار فرزند خود لباس جهاد می‌پوشاند ! »:

(۱) رأيَتِ الْأَمَّ الَّتِي تَبَلَّسَ لِبَاسَ الْجَهَادِ الْأَوَّلَادَ الْأَرْبَعَةَ !

(۲) شاهدت امًا قد ألبست أولاده ملابس الجهاد !

(۳) رأيَتِ الْأَمَّ كَانَتْ أَلْبَسَتْ ملابسَ الْجَهَادِ أَوْلَادَهَا الْأَرْبَعَةَ !

- ۳۷ - «فِي الْحَانُوتِ لَمْ يَقْدِرْ صَدِيقِي أَنْ يَدْفَعْ ثَمَنَ الْفَوَاكِهِ، فَأَنَا دَفَعْتُ بِدَلِيلِهِ ! »:

(۱) دوست من که نتوانست پول میوه را پردازد من در مغازه میوه فروشی آن را پرداختم !

(۲) دوستم در دکان نتوانست پول میوه ها را نداشت که پردازد ، لذا من بجايش پرداختم !

(۳) دوستم در دکان نتوانست بهای میوه ها را پردازد ، لذا من بجای او پرداختم !

(۴) دوست من پول میوه ها را در مغازه پرداخت نکرد ، پس من آن را پرداختم !



۳۸- «لن يُعلن المعلم نتيجة الامتحان الأخير إلّا في نهاية السنة ، التلاميذ سهروا ليالي كثيرة و يريدون أن يشاهدو نتيجته!»: معلم

- ١) نتيجه‌ی آخرین امتحان را جز در پایان سال، اعلام نخواهد کرد، آن‌ها شب‌ها را بیدار مانده‌اند و اکنون می‌خواهند حاصل آن را ببینند!
- ٢) تنها در آخر سال نتایج اخیر امتحانات را اعلام خواهد کرد، دانش‌آموزان شب‌های زیادی بیداری می‌کشند تا نتیجه‌ی آنها را مشاهده کنند!
- ٣) نتیجه‌ی امتحان اخیر را فقط در پایان سال اعلام خواهد کرد، دانش‌آموزان شب‌های بسیاری بیدار ماندند و می‌خواهند نتیجه‌اش را ببینند!
- ٤) جز در انتهای سال، نتایج امتحان اخیر را اعلام نخواهد کرد، دانش‌آموزان شب‌ها، بسیار بیداری کشیدند و اکنون می‌خواهند نتیجه‌ی آن را مشاهده کنند!

۳۹- «دُوْسْتْ مِنْ نَمِيْ تَوَانَسْتْ پِيرَامُونْ مِشَكَلَاتْ مَالِيِّ خُودْ سُخْنْ بَغْوِيدْ ! »:

- ١) كانت صديقتي لا تستطيع أن تتكلّم من مشاكلها الماليّ!
 - ٢) صديقى ما كان يستطيع أن يتحدّث حول مشاكله الماليّ!
 - ٣) ما كانت صديقتي تستطيع أن تتكلّم من المشاكل الماليّة!
 - ٤) «كانت هذه الحفلة قد عُقدت لتكريم الذين ضحّوا أرواحهم في سبيل الوطن ! »:
- ١) برگزاری این جشن برای تکریم کسانی بود که جان هایشان را در راه وطن شان فدا می کنند!
 - ٢) برای بزرگداشت کسانی که جان های خود را در راه وطن فدا کردند ، این جشن برگزار می شد!
 - ٣) این جشن برای بزرگداشت کسانی که جان های خود را در راه وطن فدا کردند ، برگزار شده بود!
 - ٤) این جشنی که برگزار شده است برای تکریم کسانی است که جانهای خود را در راه وطن فدا کرده بودند!

عربی(استاد وحدت)

٣١- «إِنَّهَا مِنْ أَعْجَبِ الْأَسْمَاكِ، تَغْذِيَتْهَا صَعْبَةٌ عَلَى الْهَوَةِ لَاَنَّهَا تُحَبُّ أَنْ تَأْكُلْ صَيْدَهَا حَيًّا!»

- ١) آن از ماهی های عجیبی است که تغذیه اش برای علاقه مندان سخت است ، برای این که دوست دارد شکار زنده بخورد!
- ٢) او از شگفت ترین ماهیانی است که برای علاقه مندان ، غذا دادنش سخت است ، زیرا او خوردن زنده شکار را دوست دارد!
- ٣) او از ماهیان شگفت آوری است که برای علاقه مندان ، تغذیه اش سخت دشوار است ، زیرا زنده خوردن صید را دوست داد!
- ٤) آن از عجیب ترین ماهی هاست ، غذا دادن به او برای علاقه مندان دشوار است ، زیرا دوست داد که صید خود را زنده بخورد!

٣٢- «إِنَّ مِنْ أَخْلَصِ النَّاسِ مَنْ تَجْرِي يَنَابِيعُ الْحَكْمَةِ مِنْ قَلْبِهِ عَلَى لِسَانِهِ!»

- ١) از مردم با اخلاص تر کسی است که چشم‌های حکمتی از قلب وی بر زبانش روانه شود!
- ٢) کسی که چشم‌های حکمت از قلب او بر زبانش جاری می شود ، از خالص ترین مردم است!
- ٣) از خالص ترین مردمان کسی است که چشم‌های حکمت از قلب او بر زبان وی جاری شده باشد!
- ٤) کسی که چشم‌های حکمت از قلب خویش بر زبان روانه سازد ، از با اخلاص ترین مردمان است!

٣٣- «لَا تَسْتَشِرِ الْكَذَابَ، فِإِنَّهُ كَالسَّرَّابِ يَقْرُبُ عَلَيْكَ الْبَعِيدَ وَ يَبْعَدُ عَلَيْكَ الْقَرِيبَ!»

- ١) با شخص کذاب مشورت مکن ، زیرا او چون سراب است ، دور را بر تو نزدیک می نمایاند و نزدیک را دور!
- ٢) دروغ زن را مورد مشورت خویش قرار نده ، چه او همچون سراب ، بعید را به تو نزدیک می نمایاند و قریب را دور!
- ٣) با شخص دروغگو مشورت نکن ، چه او مانند سراب ، دور را به تو نزدیک می کند و نزدیک را از تو دور می سازد!
- ٤) کذاب را مشاور خود قرار مده ، زیرا او مانند سراب است که بعید را به تو قریب می کند و قریب را از تو بعید می سازد!

٣٤- عین الصّحيح:

- ١) إنَّمَا مَنْ لَمْ يَلِدْ وَ لَمْ يُولَدْ، هُوَ اللَّهُ: كَسَى كَهْ نَزَادَهُ وَ زَادَهُ نَشَدَهُ ، فَقَطْ اللَّهُ اسْتَ
- ٢) جَاءَتِ الْأُمُّ بِالْحَبُوبِ لِفَرَاخِهَا الصَّغِيرَةِ: مَادِرُ بِاَدَنَهُ هَا نَزَدَ جَوْهَهُ هَا كَوْچَكَ آمِدَ!
- ٣) يَنْفَقُونَ مِنْ أَحْسَنِ مَا يَحْبَبُونَ أَكْثَرُ مِنْ قَبْلِ: بِاَكْمَالِ مَيْلٍ ، اَزْ نِيكُو تَرِينْ چِيزِی کَهْ دُوْسْتْ مِنْ دَارِنَدْ ، اَنْفَاقَ مِنْ کَنِند!
- ٤) عَنْدَ مَا يَلْقَى الْخَطِيبَ مَحَاضِرَةً يَنْصُتُ الْحَضَارَ لَهُ: وَقْتَ سَخْرَانَ سَخْنَرَانِي مِنْ كَرَدَ ، حَاضِرَانَ بَا سَكُوتَ بِهِ اوْ گَوشَ مِنْ كَرَدَنَد



۳۵- «خفاش تنها حیوان پستانداری است که قادر به پرواز می باشد!» :

- ۱) الخفّاش الّذى حيوان لبون وحيد و هو قادر على الطّيران!
- ۲) الحيوان الوحيد اللّبون لا يقدر على الطّيران هو الخفاش!
- ۳) الخفاش هو الحيوان اللّبونه الوحيد الّذى يقدر على الطّيران!
- ۴) الحيوان اللّبون الوحيد و هو قادر على الطّيران ليس الخفاش

۳۶- أدعُ إلى سبيل ربكم بالحكمة والموعظة الحسنة وجادلهم بالتي هي أحسن!»

- ۱) به راه پروردگارت با حکمت و موعظه نیکو دعوت کن ، و با آنان با آن چه نیکوتر است مجادله کن!
- ۲) به راه خدای خود به وسیله دانش و پند نیکو فرا خوان ، و با آنان به وسیله سخنان خوب و زیبا مقابله کن!
- ۳) دعوت به راه خداوند باید با حکمت و موعظه پسندیده باشد ، و با آنان با هر چه نیکوتر است مجادله کن!
- ۴) فرا خواندن به راه خدای خود را از طریق پند و اندرز، زیبا انجام بدیه ، و با آنان با شیوه ای بهتر مقابله کن!

۳۷- «صعد الزوار كُلَّهُمْ جبل النور لزيارة غار حراء إلَى مِنْ لَمْ يقدروا على الصَّعود!»

- ۱) همه زوار برای دیدن غار حراء در کوه نور ، از آن بالا رفتند ، مگر آن کسی که نمی توانست بالا برود!
- ۲) زائران همگی برای زیارت غار حراء از کوه نور بالا رفتند ، مگر کسانی که برای صعود قدرت نداشتند!
- ۳) همه زائران به خاطر زیارت غار حراء کوه نور را در نور دیدند ، جز آن ها که قدرت بالا رفتن نداشتند!
- ۴) زوار همگی به دیدن غار حراء از کوه نور صعود می کنند ، جز آن کس که نمی تواند صعود کند!

۳۸- «الإِسْتِفَادَةُ مِنَ الْجَوَالِ لِيُسْتَعْمَلَ مَسْمُوحةً فِي حَصَّةِ الْامْتِحَانِ!»

- ۱) استفاده از تلفن همراه در جلسه امتحان مجاز نیست!
- ۲) به کار بردن گوشی همراه در جلسات امتحان منع ندارد!
- ۳) آوردن تلفن همراه در جلسه امتحانات مانع ندارد!
- ۴) از گوشی همراه استفاده کردن در جلسه امتحان مجاز است!

۳۹- عَيْنَ الْخَطَا :

- ۱) لا يقدر المتّكّبُ الجبارُ أن يَزْرَعَ بذرَ الحكمةَ فِي قلبهِ: يَكْ خُود بزرگ بین ستمگر نمی تواند بذر حکمتی در قلب بکارد
- ۲) لأنَّ هذا القلبُ يَبْنَى مِن الصُّخُورِ، ولكنَ هذه الحكمة: زِيَراً أَيْنَ قَلْبُ از صخره ها ساخته می شود، لیکن این حکمت
- ۳) تَبَتَّ فِي قَلْبِ المُتَوَاضِعِ وَ تَعَمَّرَ فِيهِ مَدَّةٌ طَوِيلَةٌ: در قلب شخص فروتن می روید و در آن مدتی طولانی ماندگار می شود
- ۴) كَانَ التَّوَاضُعَ قَرِينَ الْعُقْلِ وَ التَّكْبَرَ دَلِيلَ الْجَهْلِ: گویی که تواضع همتشین عقل است و تکبر نشانه جهل!

۴۰- يُسْتَخَرَجُ زِيَّتُ خاصٍ مِنْ كَبْدِ الْحَوْتِ وَ هُوَ يُسْتَعْمَلُ فِي صَنَاعَةِ موَادِ التَّجْمِيلِ!»

- ۱) از کبد نهنگ ، روغنی خاص استخراج می شود که در ساختن مواد آرایشی به کار می رود!
- ۲) روغنی خاص را از کبد نهنگ استخراج می کنند که در صنعت مواد زیبایی به کار می رود!
- ۳) این روغن مخصوص را از جگر نهنگ استخراج می کنند که در ساختن مواد زیبایی کاربرد دارد!
- ۴) کاربرد این روغن مخصوص که از جگر نهنگ استخراج می شود ، در صنعت مواد آرایشی می باشد!



آخر حرف HARFE

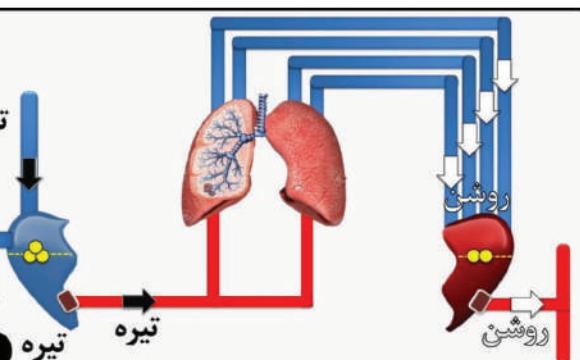
مبحث	زمان تدریس	زمان یادگیری	بودجه
زیست (قلب و نوار قلب)	۱۲۰	۲۰۰	۱
ریاضی (ترکیب توابع، ماشین)	۹۳	۱۵۰	۱
ادبیات (انواع نقش ۲)	۷۲	۱۰۰	۱
زبان (ترتیب صفات، مرجع ضمیر)	۷۰	۹۰	۲





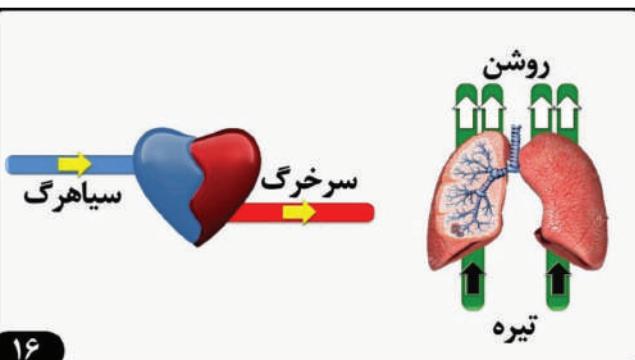
قلب و نوار قلب

۱۵

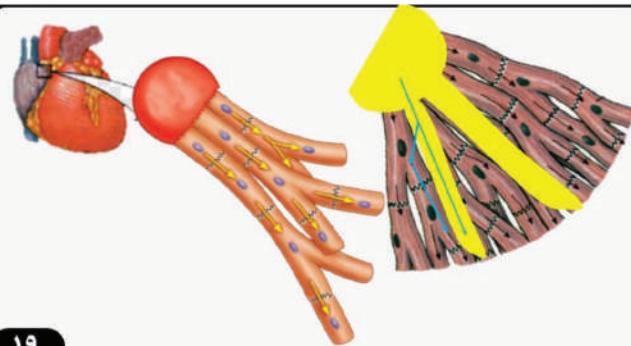


(درسنامه روز سوم)

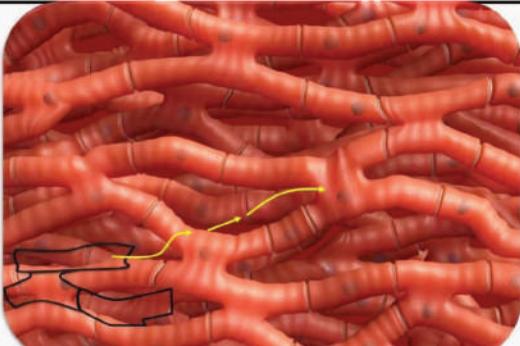
۱۶



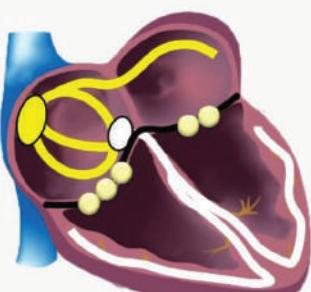
۱۷



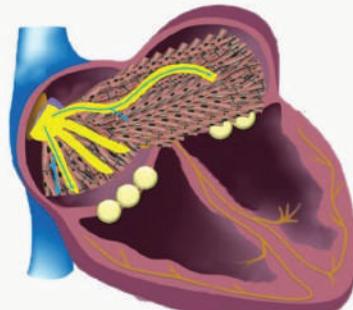
۱۸



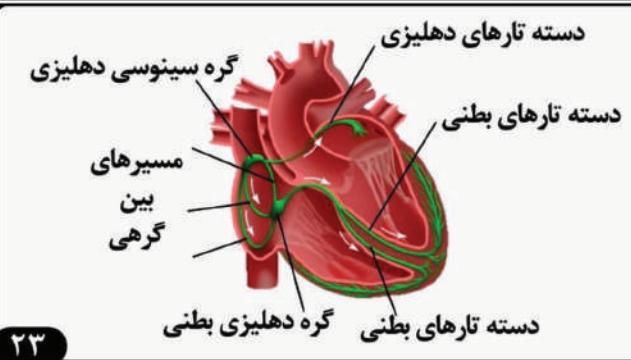
۲۱



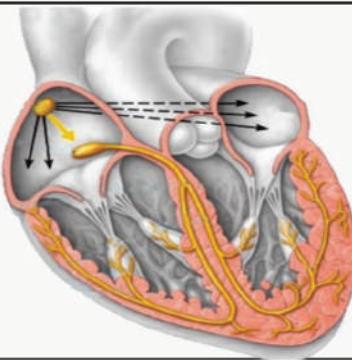
۲۰

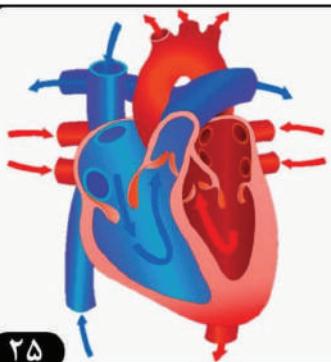


۲۳

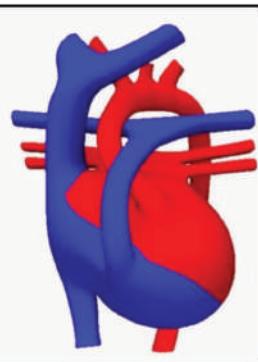


۲۲

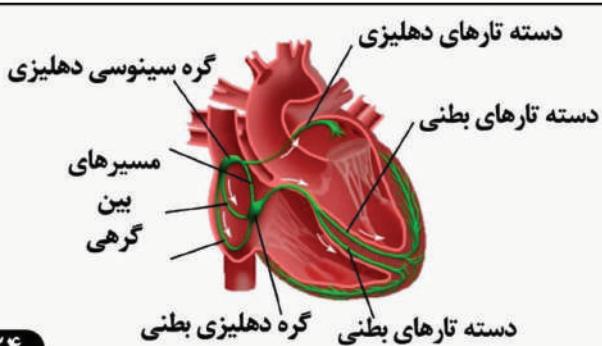




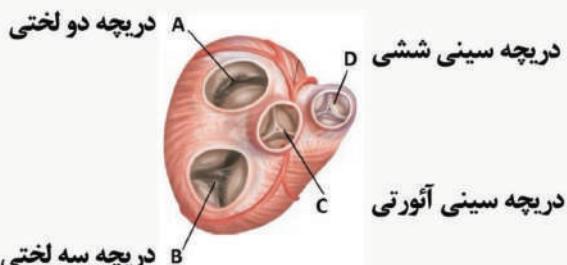
۲۵



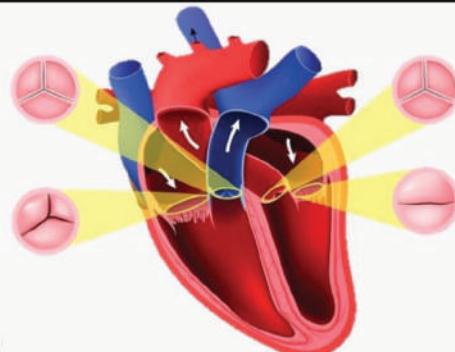
۲۶



۲۷



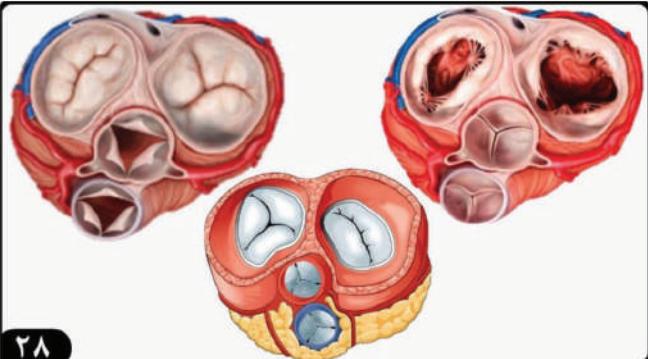
۲۸



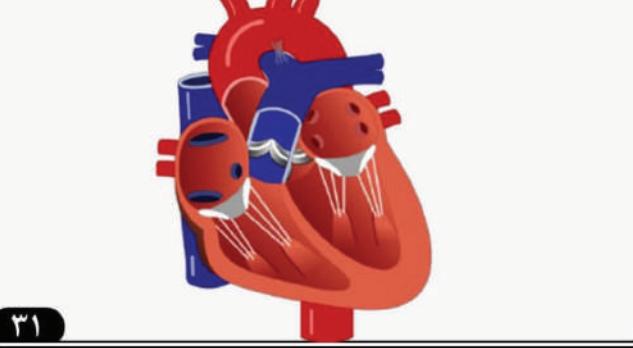
۲۹



۳۰

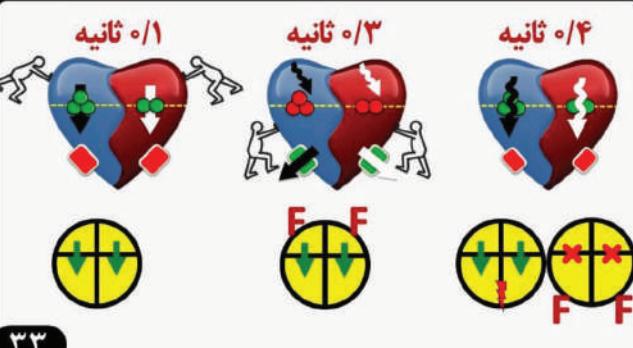


۳۱

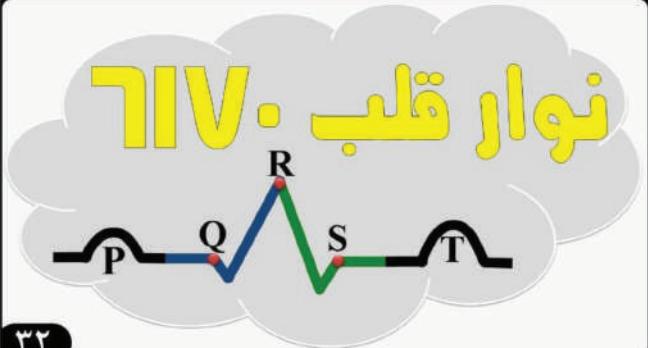


۳۲

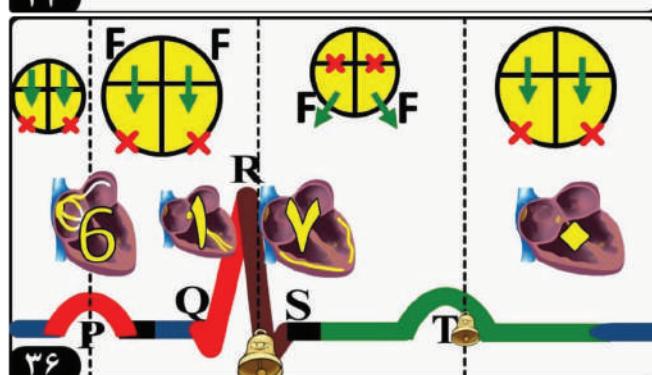
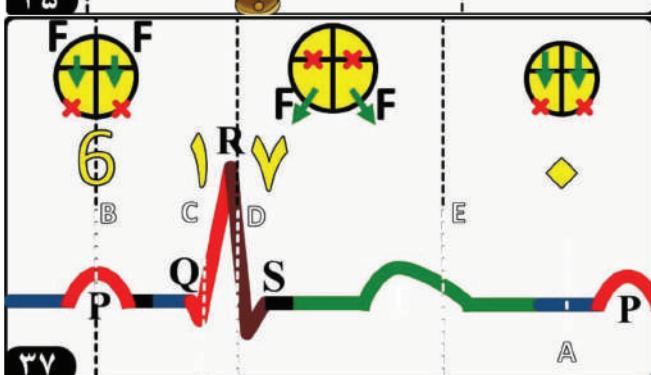
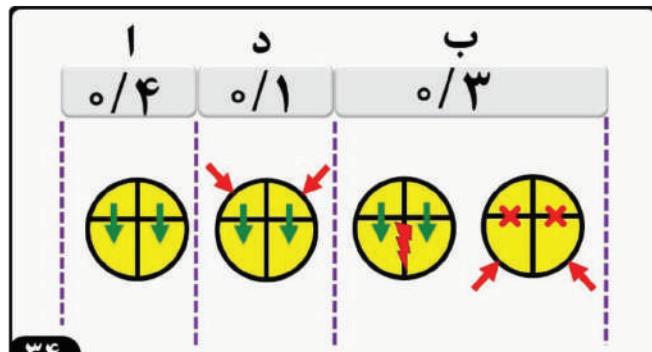
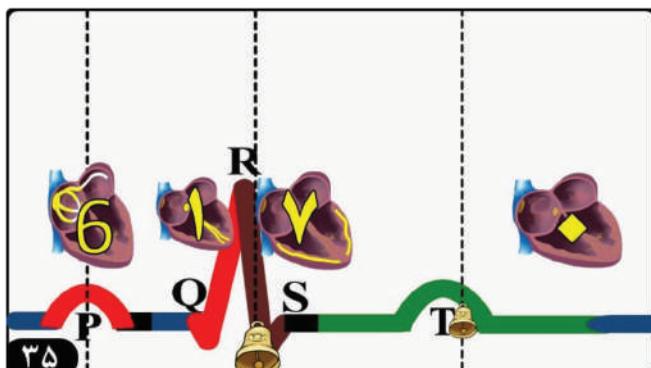
۳۲



۳۳



۳۴



یادداشت

HARFE AKHAR

الگوارتبه زیست

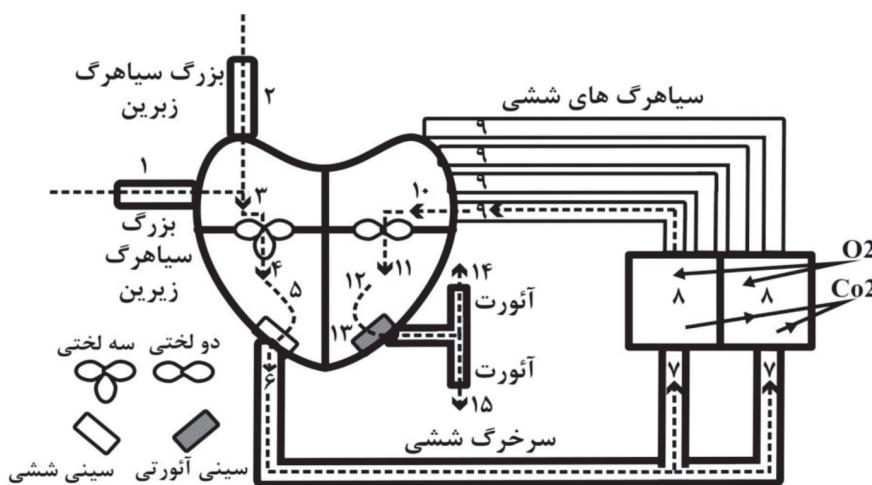
✓ گردش خون در انسان

۱- اندام های پایین بدن مثل پاها مواد دفعی خود را به خون می سپارند خون تیره می شود و در نهایت توسط بزرگ سیاهرگ زبرین به دهليز راست وارد می شود.

۲- اندام های بالايی بدن مواد دفعی خود را به خون می سپارند خون تیره می شود و در نهایت توسط بزرگ سیاهرگ زبرین به دهليز راست وارد می شود. هم اکنون دهليز راست حوضی پر از خون تیره است. اين خون تیره با گذشتن از دريچه سه لختی وارد بطن راست می شود. حالا بطن راست حوضی پر از خون تیره شد. با انقباض بطن و باز شدن دريچه سینی ششی اين خون تیره وارد سرخرگ ششی می شود. سرخرگ ششی خون تیره را به شش ها می برد.

۳- خون در شش ها CO_2 خود را دفع می کند و O_2 تحويل می گيرد و روشن می شود. خون روشن توسط چهار سیاهرگ ششی به دهليز چپ وارد می شوند. هم اکنون دهليز چپ حوضی پر از خون روشن است. اين خون روشن با گذشتن از دريچه ميتراي به بطن چپ می رود. حالا بطن چپ حوضی پر از خون روشن شد. با انقباض بطن و باز شدن دريچه سینی آورتی خون وارد آورت می شود.

۴- آورت بالارو (سه شاخه) خون روشن را به اندام های بالايی بدن می برد و سلول ها حالشو می برنند.



۵- آورت پایین رو خون روشن را به اندام های پایینی بدن می برد سلول ها حالشو می برنند. (طرف راست و چپ همزمان انجام می دهند) ما با قلب و گردش خون به صورت کلی آشنا شدیم سوال ما این است که قلب چگونه خون را به درون رگ ها می فرستد؟ حتماً نیرویی باید پشت خون باشد تا در طول رگ حرکت کند! برای مثال نیرویی باید پشت خون روشن باشد تا از سربالایی قوس آورت گذر کند؟

کاملا درست می گویید. قلب در واقع خون را به درون رگ ها پمپ می کند یعنی با انقباض بطن ها خون پس از گذشتن از دريچه سینی شکل به طرف رگ ها فرستاده خواهد شد و در طول رگ ها حرکت می کند البته عوامل ديگری نيز در حرکت خون در رگ ها نقش دارند.

شما گفتید بطن منقبض می شود می خواهیم بدانیم بطن چگونه منقبض می شود؟

انقباض یافتن حفرات قلب مانند انقباض دهليزها یا بطن ها را باید در بافت گرهی قلب بررسی کرد.

بافت گرهی : در دوران جنینی همه ی سلول های میوکارد قلب شما خاصیت انقباض ذاتی داشته اند یعنی این سلول ها خود به خود منقبض می شوند بعد از دوران جنینی (دوران ورود شما به دنیای زیباییمان) بیش تر سلول های شما خاصیت انقباض ذاتی را از دست دادند اما گروهی از سلول های میوکارد قلب شما که ما به آن ها بافت گرهی می گوییم همچنان به سنت قدیمی خود وفادار ماندند و تمایز پیدا نکردند و هنوز هم که هنوز است خاصیت انقباض ذاتی دارند و این انقباض را از طریق بافت گرهی منتقل می کنند و در کل قلب پخش می کنند که در نهایت قلب منقبض می شود. دوستان عزیز ، توجه داشته باشید سلول های ماهیچه ای و عصبی اگر تحریک شوند پتانسیل عمل نشان خواهند داد.

ای که گفتی یعنی چه؟ اطراف و درون سلول یون هایی وجود دارند در حالت طبیعی که حالت آرامش نامیده می شود غلظت این یونها در اطراف و درون سلول در سطح معینی است اگر سلول تحریک شود غلظت این یون ها ، دیگر در آن سطح خاص نخواهند بود به این مرحله که غلظت یون ها به هم خورده است مرحله پتانسیل عمل می گویند سلول در این حالت تحریک می شود.



زیبایی داستان این است که بدخی سلول های میوکارد شما که هنوز خاصیت انقباض ذاتی خود را دارند بدون این که تحریک شوند پتانسیل عمل را انجام می دهند یعنی می توان گفت علت ایجاد اصلی انقباض قلب پیام الکتریکی است که در طی پتانسیل عمل این سلول ها ایجاد شده است و علت پتانسیل عمل در سلول ها، خود سلول ها هستند !!! (تحریک خارجی نیست...!) بافت گرهی کجا هست؟ چه مشخصاتی دارد؟ بافت گرهی از دو گره و یک سری رشته ها و کلاف های هدایتی تشکیل شده است. هر دو گره در بالا و پایین دهلیز راست هستند و رشته ها در دهلیز راست و بطن راست هستند.

✓ بافت گرهی

محل قرارگیری: دیواره پشتی دهلیز راست زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زبرین

بالاتر از گره دهلیز - بطئی است.

بزرگ تر از گره دهلیزی - بطئی است.

پتانسیل عمل خود به خودی دارد.

سرعت انتشار پتانسیل عمل با سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک کنترل می شود.

گره سینوسی - دهلیزی

(گره پیشاہنگ)

محل قرارگیری بین دهلیزها و بطن ها کمی متمایل به قسمت تحتانی دهلیز راست

پایین تر از گره پیشاہنگ است.

کوچک تر از گره پیشاہنگ است.

پتانسیل عمل خود به خودی ندارد

سرعت انتشار تحریک آن نسبت به گره پیشاہنگ کم است.

گره دهلیزی - بطئی

بافت گرهی

کلاف های هدایتی میانی: بین دیواره‌ی دو بطن قرار دارد.

کلاف های هدایتی جانبی: در دیواره‌های جانبی بطن ها قرار دارد.

کلاف های هدایتی

از جنس بافت گرهی

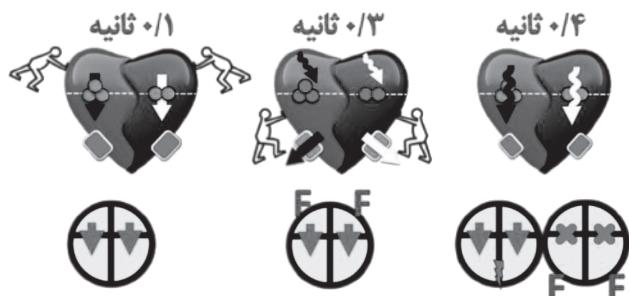
رشته های بافت گرهی [این رشته ها که از جنس بافت گرهی هستند از یک طرف با گره پیشاہنگ و از

طرف دیگر با کلاف هدایتی میانی در ارتباط هستند.

در شکل نوشته شده رشته های ماهیچه ای که برای انتقال پیام های الکتریکی اختصاصی شده اند. این میخواود به شما بفهمونه بافت ماهیچه ای مخطط میوکارد دارای سلول هایی است که می توانند پیام الکتریکی را از خود عبور داده و به سلول بعدی برسانند و سلول بعدی را تحریک کنند تا آن هم این پیام الکتریکی را به سلول بعد از خود برساند پس نتیجه می گیریم اگر بگویند هر سلول ماهیچه ای در انسان فقط جهت حرکت و انقباض اختصاصی شده باید بگوییم غلط است می تواند جهت انتقال پیام الکتریکی اختصاصی شده باشد.

از ابتدای نوار قلب ۶۱۰ تا ابتدای گفتار ۲

✓ کار قلب



کار قلب شامل سه مرحله اصلی است. (ادب)

الف) استراحت عمومی

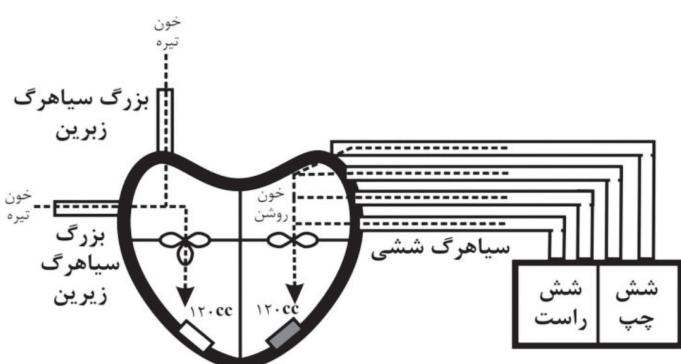
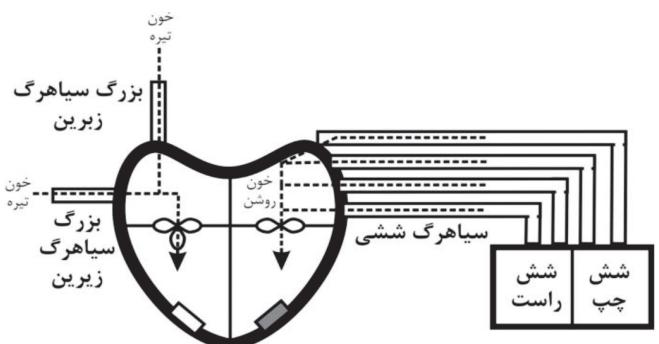
ب) سیستول(انقباض) دهلیز و دیاستول (برگشت به آرامش) بطن

ج) سیستول بطن و دیاستول دهلیز



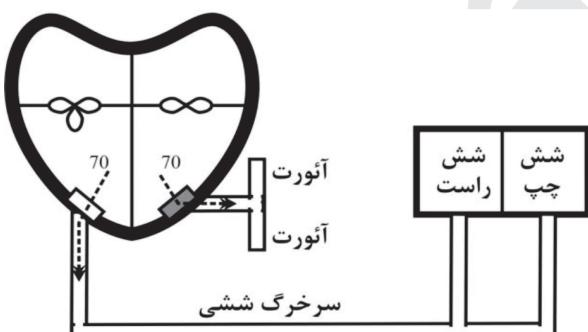
✓ مرحله اول : استراحت عمومی

در این مرحله دهلیزها و بطن ها در حال استراحت هستند. در این مرحله خون از سیاهرگ ها به دهلیزها وارد می شود. دریچه های دو و سه لختی باز هستند و خون در حال وارد شدن به بطن ها می باشد. بنابراین باید نتیجه بگیریم در استراحت عمومی دریچه های دهلیزی بطنی باز هستند اما دریچه های سینی شکل بسته هستند و خون از بطن ها خارج نمی شود. این مرحله $\frac{1}{4}$ ثانیه طول خواهد کشید. (بیش تر خون وارد شده به دهلیزها به علت وزن خون در این مرحله وارد بطن ها می شوند).



✓ مرحله دوم : سیستول دهلیزها و دیاستول بطن ها

موج P که در مرحله استراحت عمومی به وجود آمده بود هم اکنون به نیمه رسیده و انقباض دهلیزها در این مرحله صورت می گیرد هم اکنون بطن ها در حالت دیاستول به سر می برند. این مرحله $\frac{1}{4}$ ثانیه طول می کشد و در طی آن با انقباض کامل دهلیزها در حال انقباض هستند موج QR در حال شکل گرفتن است.



✓ مرحله سوم : سیستول بطن و دیاستول دهلیزها

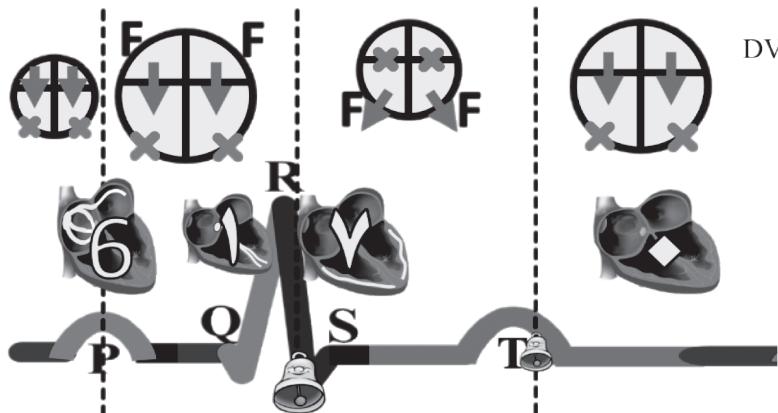
در ابتدای سیستول بطن ها دریچه های دو و سه لختی بسته می شوند تا خون به دهلیزها باز نگردد. با بسته شدن این دریچه ها صدای اول قلب ایجاد می شود.

از سویی دیگر دریچه های سینی شکل باز می شوند و خون تیره وارد سرخرگ ششی می شود تا به شش ها برود و خون روشن وارد سرخرگ آنورت می شود تا به بافت ها و اندام ها برسد. این مرحله $\frac{1}{3}$ ثانیه طول می کشد و طی آن 70 میلی لیتر خون وارد هر سرخرگ می شود 5 میلی لیتر خون در هر بطن باقی می ماند.

در حین انقباض بطن ها بخش عمدۀ موج T در حال شکل گرفتن است و پس از آن که دریچه های سینی بسته شدند تا خون از سرخرگ ها به بطن ها برنگردد صدای دوم قلب ایجاد می شود و بطن ها به حالت آرامش برمی گردند. در نهایت کمی قبل از اتمام موج T مرحله استراحت عمومی که در آن دهلیزها و بطن ها هر دو در حالت آرامش هستند شروع می شود. مرحله استراحت عمومی تا نیمه موج P و ابتدای انقباض دهلیزها ادامه دارد.

✓ نوار قلب ۶۱۷۰ با اون همه توضیحی که در DVD

داده شد دیگه واقعاً الان بتونید این تصویر تحلیل کنید.





وقتی گره ضربان ساز (پیشاہنگ) به طور خودکار، پیام الکتریکی را به یاخته‌های ماهیچه‌ای دهلیزها می‌فرستد، این پیام توسط دستگاه به صورت منحنی P ثبت می‌شود. در قله منحنی، انقباض دهلیزها آغاز می‌شود.

☒ نکته مهم: اول تحریک پخش میشه بعد انقباض صورت می‌گیره!

موج P به عنوان موج انقباض دهلیزها ازش نامبرده میشه، پس از ایجاد موج انقباض دهلیزها، خود عمل انقباض توسط میوکارد دهلیزها در قله موج P صورت شروع میشه و به مدت ۱/۰ ثانیه تا قله R ادامه پیدا می‌کنه! پیام، پس از رسیدن به گره دهلیز بطنی به طور همزمان به تعداد زیادی از یاخته‌های دیواره بطن می‌رسد که دستگاه، آن را به صورت موج QRS ثبت می‌کند و همین پیام، بطن‌ها را منقبض می‌کند.

موج QRS، موج انقباض بطن‌هاست، ابتدا دیواره بین دو بطن تحریک میشه و سبب ایجاد بخش Q میشه، در ادامه نوک بطن که بیشترین حجم میوکارد رو داره تحریک میشه و بخش R رو ایجاد می‌کنه و در نهایت بخشی از میوکارد بطن‌ها که در نزدیکی بافت عایق هست، تحریک میشه و بخش S رو تشکیل میده، انقباض بطن‌ها در نوک قله R شروع میشه و اندکی بعد (بین R و S) صدای اول قلب که مربوط به بسته شدن دریچه‌های دهلیزی-بطنی هستش شنیده میشه!

در هنگام پایان یافتن موج QRS، همچنان انقباض بطن‌ها تا نزدیک به پایان موج T ادامه پیدا می‌کنه! در این زمان دریچه‌های سینی بسته میشن و صدای دوم قلب شنیده میشه!

در هنگام به استراحت رفتن بطن‌ها نیز، پیام الکتریکی از یاخته‌ها خارج می‌شود که باعث ثبت موج T در دستگاه می‌شود. موج استراحت بطن‌ها است و برای ایجاد شدن نیازی به شبکه گرهی قلب نداره (دو موج قلبی نیاز داشتن) این موج در میانه انقباض بطن‌ها شروع به تشکیل می‌کنه و سبب میشه یاخته‌های میوکارد بطن، پس از انقباض به حالت استراحت برگردن.

با توجه به نمودار الکتروکاردیوگرام زمان‌های زیر قابل استنباط است:

۱) از نوک قله موج P تا نوک قله R : ۱/۰ ثانیه (انقباض دهلیزها)

۲) از نوک قله R تا تقریباً انتهای موج T : ۰/۳۰ ثانیه (انقباض بطن‌ها)

۳) از تقریباً انتهای موج T تا نوک قله موج P : ۰/۴۰ ثانیه (استراحت قلبی)

به جمع بندی توپ بریم از چرخه کار قلب :

وضعیت حجم خون موجود در حفرات قلبی

وضعیت	دهلیز	بطن	وضعیت	دهلیز	بطن	وضعیت
افزایش حجم خون	از ابتدای انقباض بطن‌ها تا اندکی پس از پایان انقباض بطن‌ها و دهلیزها	از ابتدای استراحت عمومی تا پایان انقباض دهلیزها	بیشترین حجم خون	از ابتدای انقباض بطن‌ها تا اندکی پس از پایان انقباض بطن‌ها و دهلیزها	از ابتدای استراحت عمومی	پایان انقباض دهلیزها
کاهش حجم خون	کمی بعد از ابتدای استراحت عمومی تا پایان انقباض دهلیزها	کمترین حجم خون	کمترین حجم خون	کمی پس از ابتدای انقباض بطن‌ها	کمی پس از ابتدای استراحت عمومی	پایان انقباض بطن‌ها
ثبت ماندن حجم خون	در مرحله ای استراحت عمومی تقریباً ثابت است	در ابتدا و انتهای انقباض بطن‌ها	-----	در ابتدا و انتهای انقباض بطن‌ها	در مرحله ای استراحت عمومی تقریباً ثابت است	ثبت ماندن حجم خون



ت

م

ل

س

ن

و

ج

ه

ن

م

د

ر

س

ل

ل

ل

ل

ل

ل

ل

۷۰

صفر تا رتبه

HARFE AKHAR

حرف آخر

موسسه نشر کتاب و دیجیتال



- ترکیب دو تابع (الگوی ماشین) * تابع به شکل: ۱) یک ضابطه
 ۲) چند ضابطه ۳) نموداری ۴) زوج مرتب ۵) برآتی و مثلثاتی
- اعمال جبری روی دو تابع (با حضور تابع مرکب)
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع مرکب fog
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع غیر مرکب f⁻¹ of g
- دامنه تابع مرکب
- ترکیب دو تابع معکوس هم f⁻¹ of f = f of f⁻¹

۹ وقت ترکیب دو تابع دیگر

- ۱) ماشین مرکب رو بازار.
- ۲) از معلوم به سمت مجھول حرکت کن.
- ۳) به هر دست اندازی که رسیدی، مسیر برگشتیو امتحان کن.
- ۹۶ دوتابع $\{(5,2), (7,3), (1,4), (3,6), (9,1)\}$ و $f = \{(5,2), (7,3), (1,4), (3,6), (9,1)\}$
- $(g^{-1} \circ f^{-1})(a) = 8$ مفروض اند، اگر $g(x) = \sqrt{5x+9}$ باشد، a کدام است؟
- ۴ ۷ (۴) ۶ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)



- ترکیب دو تابع (الگوی ماشین) * تابع به شکل: ۱) یک ضابطه
 ۲) چند ضابطه ۳) نموداری ۴) زوج مرتب ۵) برآتی و مثلثاتی
- اعمال جبری روی دو تابع (با حضور تابع مرکب)
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع مرکب fog
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع غیر مرکب f⁻¹ of g
- دامنه تابع مرکب
- ترکیب دو تابع معکوس هم f⁻¹ of f = f of f⁻¹

- ۹۶ دو تابع f و g مفروض اند اگر $g(f(2a)) = 6$ باشد، a کدام است؟
- $f = \{(2,5), (6,3), (3,7), (4,1), (1,9)\}$
- $g(x) = \frac{x}{x-1}$
- ۸ $\frac{5}{2}$ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)

- ۹۳ دوتابع $\{(1,2), (5,4), (6,5), (2,3), (4,7)\}$ و $f(x) = 2x - 5$ مفروض اند، اگر $(f^{-1} \circ g)(a) = 6$ باشد، a کدام است؟
- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)
- ۵

- ۹۶ تابع f و g مفروض اند اگر $g(f(2a)) = 3$ باشد، آنگاه عدد a کدام است؟
- $f(x) = \frac{x}{x-1}$
- $g = \{(1,2), (5,4), (6,5), (2,3), (4,7)\}$
- ۱۰ ۶ (۴) ۲ (۳) -۶ (۲) -۲ (۱)

- ۹۱ اگر $g = \{(1,2), (5,4), (6,5), (2,3), (4,7)\}$ و $f(x) = x + \sqrt{x}$ باشد، آنگاه عدد a کدام است؟
- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)
- ۷

- ۹۷ تابع f و g مفروض اند اگر $g^{-1}(f(2a)) = 3$ باشد، آنگاه a کدام است؟
- $f(x) = \frac{x}{x-1}$
- $g = \{(1,2), (5,4), (6,5), (2,3), (4,7)\}$
- ۹ $\frac{5}{2}$ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)



مثال توابع f و g مفروض آند، بیش ترین مقدارتابع $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ کدام است؟
 $g = \{(-2, 1), (-1, 0), (0, 2), (-3, 3), (3, 4)\}$

- ۱۲ ۳ (۴) ۴ (۳) ۲ (۲) $\sqrt{3}$ (۱)

ساده اگر $f(x) = \sqrt{x+2|x|}$ مقدار $f(f(-144))$ کدام است؟

- ۱۴ ۱۲ (۴) ۸ (۳) ۶ (۲) (۱) تعریف نشده

سخ در تابع با ضبطه $[x] = x^3 - 2[x]$ ، مقدار عبارت $f(-\frac{1}{3}f(\sqrt{3}))$ کدام است؟

- ۱۶ ۲/۷۵ (۴) ۲/۵ (۳) ۲/۲۵ (۲) ۱/۷۵ (۱)

سخ اگر توابع f و g به عنوان ماشین به صورت زیر باشند، و مقدار $f(g(x))$ کدام است؟

$$x \rightarrow [f] \rightarrow [g] \rightarrow 2x$$

- ۱۸ ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

تالیفی با توجه به ماشین زیر اگر g کدام است؟
 $x \rightarrow [f] \rightarrow [g] \rightarrow x$

- ۲۰ $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{4}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)

مثال اگر $\{(0, 1), (1, 2), (3, 4), (5, 3)\}$ آنگاه تابع $y = (fog)(x)$ را باید؟

۱۱

ساده اگر $f(x) = [x]$ و $g(x) = \frac{x}{1-x}$ آنگاه $f(g(\sqrt{2}))$ کدام است؟

- ۱۳ -۱ (۴) -۲ (۳) -۳ (۲) -۴ (۱)

سخ اگر $f(x) = \sqrt{2-x-x^2}$ مقدار $f(f(-1))$ کدام است؟

- ۱۵ $\sqrt{2}$ (۴) ۱ (۳) ۲ صفر (۱) تعریف نشده

ساده اگر خروجی از ماشین شکل زیر باشد، مقدار ورودی کدام است؟

$$\text{خروجی} \rightarrow [2x-2] \rightarrow \frac{x}{\sqrt{x+1}}$$

- ۱۷ ۴ (۴) ۳ (۳) $\frac{7}{2}$ (۲) $\frac{11}{9}$ (۱)

ساده با توجه به ماشین اگر $x \rightarrow [f] \rightarrow [g] \rightarrow x$ کدام است؟
 $f(x) = 2x-1$, $g(x) = \frac{1}{x}$

۱۹



مثال اگر $g(x) = 1 + \frac{18}{x}$ و $f(x) = x + \sqrt{x}$ باشند، مقدار $(fog^{-1})(3)$ کدام است؟

- ۱۲(۴) ۶(۳) ۳(۲) ۱۰(۱)

۲۲

مثال اگر $x \leq 1$ و $f(x) = 6x + 1$ باشد، مقدار $f^{-1}og^{-1}(8)$ کدام است؟

- ۲(۴) -۲(۳) $-\frac{1}{2}(2)$ $\frac{1}{2}(1)$

۲۴

سخن بافرض $x \geq 2$ و $f(x) = x^2 - 4x + 9$ ، مقدار $(f^{-1}og^{-1})(-9)$ کدام است؟

- ۶(۴) ۵(۳) ۴(۲) ۳(۱)

۲۶

مثال اگر f تابع خطی و $g(x) = 3x - 1$ باشد، مقدار $f^{-1}og^{-1}(17)$ از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟

- ۱(۱) چهارم ۲(۲) دوم ۳(۳) سوم ۴(۴) اول

۲۸

سخن اگر $f(x) + \sqrt{f(x)} = \sqrt[3]{2x}$ باشند، آنگاه حاصل $(f^{-1}og^{-1})(6)$ کدام است؟

- ۴(۴) ۳(۳) ۲(۲) ۱(۱)

۳۰

تالیفی با توجه به ماشین زیر اگر x باشد، مقدار $(2^{-1}g^{-1})f$ کدام است؟

$$x \rightarrow [f^{-1}] \rightarrow [g] \rightarrow x$$

- ۲۱ ۳(۴) $\frac{1}{3}(3)$ ۲(۲) صفر ۱(۱)

۲۳

سخن اگر $x \in \mathbb{R}$ باشد، $g(x) = \frac{2}{5}x - 4$ و $f(x) = \frac{2}{5}x + x^3$ باشند، مقدار $(g^{-1}of^{-1})(8)$ کدام است؟

- ۳(۴) $2/5(3)$ ۲(۲) $1/5(1)$

سخن اگر $f(x) = \frac{9x+6}{1-x}$ و $g(x) = x + \sqrt{x}$ باشند، مقدار $(g^{-1}of^{-1})(2)$ کدام است؟

- $\frac{3}{4}(4)$ $\frac{2}{3}(3)$ $\frac{3}{5}(2)$ $\frac{2}{5}(1)$

۲۵

تالیفی اگر $f(x) = 2ax - 9$ باشد، مقدار a کدام است؟

- ۱(۴) -۲(۳) ۱(۲) ۲(۱)

۲۷

سخن اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g(x) = 16^{-1}x$ باشند، حاصل $(f^{-1}og^{-1})(16)$ را باید.

- ۸(۴) ۷(۳) ۶(۲) ۵(۱)

۲۹



مثال در تابع یک به یک $f(3) = -\frac{1}{3}$ و $g(x) = 1 - 2f(x)$. مقدار $g^{-1}(2)$ کدام است؟
 ۶ (۴) ۵ (۳) ۴ (۲) ۳ (۱)

۳۲

مثال اگر $f(x) = x + \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2f^{-1}(x) - 1$ باشد، مقدار $g^{-1}(7)$ را باید.

۶ (۴) ۵ (۳) ۴ (۲) ۳ (۱)

۳۱



۳۴

تالیفی هرگاه x $\rightarrow g \xrightarrow{(2\sqrt[3]{x}-1)} f \rightarrow f^{-1} \xrightarrow{(x-5)}$

باشد، $g(f^{-1}(8)) + g(11)$ حاصل عبارت کدام است؟

-۱۴ (۲) ۱۱ (۳) ۱۴ (۱) ۱۱ (۴)

یادداشت

یادداشت

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR

یادداشت

یادداشت

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR

یادداشت

یادداشت

HARFE AKHAR

HARFE AKHAR



نشانه = قابل حذف بودن / قوین ا

نقش ها / قید

واژه یا عبارتی که زمان، مکان، حالت، کیفیت، تاکید، تکرار، مقدار، پرسش، تأسف، تردید، فنی و ... را به جمله نسبت می دهد

من تدریجاً دارم به مفاهیم پی می برم / از پیش او خندان آمدم

اسپ آرام، داشت آرام می رفت / هرگز نوش تو از لوح دل و جان نزود

گویا طلاوع می کند از مغرب آفتاب / زره بر برش یک به یک بر درید

۲۵

أنواع نقش ۲

۲۴

۳- قید حالت قیدی است که حالت فعل یا مفعول را در هنگام انجام دادن و یا انجام نگرفتن کار بیان می کند
کلماتی مانند خندان - گریان - شادمان - سواره - پیاده - لئک لئکان - دوان دوان - دست به عصا - دست به کمر - چراغ به دست - سبو بر دوش - افان و خیزان و... می توانند قید حالت باشند. نایابی چراغ به دست و سبور دوش بر راهی می رفت.

۴- قید کیفیت (چگونگی) قیدی است که کیفیت و چگونگی وقوع و یا عدم وقوع فعل را می رساند
کلماتی مانند خوب - بد - زشت - زیبا - خوانا - ناخوانا و... می توانند قید کیفیت باشند
انسان عاقل با همه خوب رفتار می کند.

۵- قید تکرار قیدی است که وقوع فعل را همراه با تکرار می رساند
کلماتی مانند همیشه - پی در پی - دمادم - همواره - پیاپی - دسته - یکان یکان و... می توانند قید تکرار باشند.
همیشه سعی کن با کسی دوست شوی که دلش بزرگ باشد چون خودت را برای ورود به قلش گوچ نکنی.

۲۶

۸- قید پرسش قیدی است که در مورد وقوع و یا عدم وقوع فعل سوال می کند و کلماتی مانند کدام - چطور - چگونه - آیا - کجا - چرا - چه - چه چیزی - کی - چگونه - برای چه و... می توانند قید پرسش باشند.
کجا گریزم از هجوم این شب تار؟

۹- قید نفی قیدی است که وقوع فعل را نتی می کند و معمولاً با فعل منفی می آید و کلماتی مانند هیچ - هرگز - به هیچ وجه - به هیچ رو - اصلا - ابدا - مطلقاً و ... می توانند قید نفی باشند.
هیچگاه امید کسی را ناامید نکن شاید تنهای دارایی او باشد.

۲۹

نقش ها / قید / قید صفت (رویکرد جدید)

این یکی می چسبه اما به صفت
قیدی است که میزان، شدت یا کیفیت صفت را نشان می دهد

تدریس بسیار زیبای شما را دیدم
این راه بس طولانی است.
توصیف جداً زیبای او را شنیدی؟

۳۱

حروف

» را «ها

» را « نشانه ی مفعولی : مرا می بینی و هر دم زیادت می کنی دردم / دل را به گف هر که نهم باز پس آرد
» را « حرف اضافه (به، برای، از، با، در و ...): تو می نگوییم که عذردم پذیر / مصلحت را / سختی چند یافتم / منت خدای را غز و جل / دل می رود ز دستم صاحبدلان خدا را / حکیمی را اورسیدند / عشق را بساز بسوز / ولید را بیعت کرد / او آسمان را نمی گنجید / مرا چشمی است خون افسان - برای من چشمی خون افسان است
» را « فک اضافه (بجای کسره ا اضافه): ملک را دل به هم برآمد / فلک را سقف بشکافیم / موش را زیرا نام بود / گر تشنگان بادیه را جان به لب رسد

۳۳

۱- قید زمان قیدی است که زمان وقوع فعل را می رساند
کلماتی مانند امروز - حالا - پیوسته - در آن هنگام - همیشه - گاه - گاهی - ناگاه - ناگهان - همواره - دیر - زود - بامداد - شب - روز - دوش (دیشب) - پارسال - امسال - هر سال - صح - دیروز و ... می توانند قید زمان باشند.
آدمی ساخته ای افکار خوبی است فرد همان خواهی شد که امروز به آن فکر می کنی.

۲- قید مکان قیدی است که مکان وقوع فعل را می رساند
کلماتی مانند بالا - پایین - فرود - فراز چپ - راست - نزدیک - آن جا - این جا - درون - برون - هر جا - همه جا و ... می توانند قید مکان باشند.
ماز بالایم و بالا می رویم.

۲۶

۶- قید تاکید و یقین قیدی است که وقوع و یا عدم وقوع فعل همراه با تاکید و یا یقین می باشد و کلماتی مانند البته - لاجرم - ناچار - بی گفتگو - بی گمان - حتما - بی چند و چون - بی چون و چرا - بدون تردید - بی شک - به یقین - یقینا - مطمئنا - و ... می توانند قید تاکید و یا یقین باشند.
اگر تلاش کنید حتما به هدفتان می رسید.

۷- قید مقدار قیدی است که مقدار و اندازه ای انجام فعل را می رساند.
کلماتی مانند بیش - کم - بسیار - اندک - فراوان - خیلی - زیاد -
چنان - چند - سراسر - یک کیلو و ... می توانند قید مقدار باشند.
انسان هدفمندبرای رسیدن به خواسته اش بسیار کوشش می کند.

۲۸

۱۰- قید تردید قیدی است که انجام و اندازه ای نگرفتن فعل را همراه با تردید و شک می رساند و کلماتی مانند شاید - احتمالا - پنداری - گوییا -
و ... می توانند قید تردید باشند.
شاید این امید تنهای دارایی او باشد

۱۱- قید تأسف قیدی است که تأسف گوینده را از وقوع و یا واقع نشدن فعل بیان می کند و کلماتی مانند افسوس - متاسفانه - با تأسف و ... می توانند قید تأسف باشند.
افسوس که افسانه سرایان همه خفتند

۳۰

نقش ها / قید / نکته

تعداد قید ها را در دو بیت زیر بیابید

اگر گرد کسی بسیار گردی / اگرچه بس عزیزی خوار گردی
اگر بر گرد کس بسیار گردی / اگرچه بس عزیزی خوار گردی
گود، نزد، نزدیک، پیش، پس، روی، زیو، سوی، میان، پی، جلو،
بالای، نوی، درون، اندرون، پهلوی، دنبال و ...

۳۲



مثال را

تن بی سرت را که خواهد گرست

کان سوخته را جان شدو آواز نیامد

دردی است غیر مردن کان را دوانشاد

زخم خار این بیان را مداوا سوزن است

رونق عهد شباب است دگر بستان را / هی و سده مژده کل بلبل خوش الحان را

۳۵

شناسایی رای فک اضافه

گر تشنگان بادیه را جان به لب رسد

به لب رسد

گر جان

۳۴

خارج ۹۸: کاربرد رادر کدام بیت با سایر ایات تفاوت دارد

(۱) اگر تشنگان بادیه را جان رسد به لب / تو خفته در کجاوه به خواب خوش اندری

(۲) آید بربوی نسیم زلف سنبل در ختن / نافه را چندان دهد دم تا جگر پرخون کند

(۳) گلسته امیدی بر جان عاشقان نه / تاره روان غم را خار از قیم بر آید

(۴) ماه روزه است و مرا شربت هجران روزی / شادی آید زیبی غصه و خیر از بی شر

۳۶

مثال را

هر که را دوست شدم دشمن جان گشت مرا / بخت من دشمن من بود عیان گشت مرا
دوستِ هر که شدم دشمن جان من شد بخت من دشمن من بود عیان گشت برا من

مرا مادرم نام مرگ تو گرد / زمانه مرا پنک ترگ تو گرد
نام من مادرم مرگ تو گرد زمانه من را پنک ترگ تو گرد

۳۶

نقش های ضمیر متصل به فعل یا غیر فعل

مفعول دیده ش خرم و خندان قدح باده به دست دیدم او را خرم و خندان

متهم گفته ش سلسله‌ی زلف بتان از پی چیست؟

مضاف الیه گفتم به او سلسله‌ی زلف بتان

می‌روی و مزگان خون حلق می‌زید می‌روی و مزگان تو خون

ضمیر در جای خود - او اورا

همه جایی ضمیر تبدیل ضمیر متصل به منفصل (ش بها) به براوی او

۳۸

نقش یابی ضمایر متصل

ا لا ای طوطی گویای اسرار / مبادا خالیت شکر ز منقار مضاف الیه

بلبلی خون دلی خورد و گلی حاصل گرد / باد غیرت به صدش مفعول

تو خفته ای و نشد عشق را کروانه پدید / تبارک ا... از این ره که متهم

تبارک ا... از این ره که پایان او نیست

۳۹

ورم قدم به عیادت نمی نهی باری / تفقدی به زبان قلم دریغ مدار

شیه سوار من که مه آینه دار روی اوست / تاج خورشید بلندش خاک نعل مرکب است

طرب سرای محبت کنون شود معمور / که طاق ابروی یار منش مهندس شد

از آن رنگ رخم خون در دل افتاد / وز آن گلشن به خارم مبتلا کرد

من ز دست تو خویشتن بکشم / تا تو دستم به خون نیالایی

هنرور چو بخشش نباشد به کام / به جایی رود کش ندانند نام

۴۰

ت ۱۴۰۰ - کدام بیت فاقد جهش ضمیر و دارای جمله ای متشکل از

(نهاد+مفعول+مسند+فعل) است؟

(۱) گمان میر که بداریم دستت از فترات / بدین قدر که تو از ما عنان بگردانی

(۲) گرت هواست که معاشق نگسلد پیمان / نگه دار سر رشته تانگه دارد

(۳) نزدی شاه رخ و فوت شدامکان حافظا / چه کنم بازی ایام مرا غافل کرد

(۴) زین همرهان سیست عناصر دلم گرفت / شیر خدا و رستم دستانم آرزوست

۴۱

(۱) غنیمت دلن در این عالم وصال سبز خلطان را که باع خلد این ریحان جان پور نمی دارد

«به روز مرگ چو تایوت من روان باشد / گمان میر که مه درد این جهان باشد

برای من مگری و مگو دریغ! / به دام دیو درافتی دریغ آن باشد»

(۱) نهاد، مضاف الیه، متمم، مسند

(۲) متمم، مفعول، مسند

(۳) نهاد، مضاف الیه، مفعول، نهاد

(۴) نهاد، مضاف الیه، مفعول، مسند

۴۳

(۲) عرق رخسار آن خورشید طلعت برمی دارد / که چشم از پشت پانزگس ز خجلت برمی دارد

۴۲



هزار ۱۴۰۰ - وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی در کدام بیت به ترتیب نقش «مفعولی، مضاف الیه، نهادی و قیدی» دارد؟
 الف) سرو بلند بستان با این همه لطف / هر روزش از گریبان سر بر نکرد ماهی
 ب) بالشگرت چه حاجت رفتن به جنگ دشمن / تو خود به چشم وابرو بزم زنی سپاهی
 ج) ای ما سرو قلمت شکرانه سلامت / از حال زیرستان می برس گاه گاهی
 د) اروزی چو پادشاهان خواهم که برشنبینی / تاشنی زهر سو فرباد داد خواهی
 ۱) الف د به ج ۲) الف د ج ب ۳) ب ج د الف ۴) ب ج د الف ج

۴۵

رباضی ۱۴۰۰ - نقش قسمت‌های مشخص شده به ترتیب کدام است؟
 ا) کعبه به داغ ماتمت نیلی پوش / وز تشنگی ات فرات در جوش و خوش
 جز تو که فرات رشحه ای ازین توست / دریا نشینید که کشد مشک به دوش
 ۱) نهاد مسنند مسنند مفعول
 ۲) نهاد متمم مسنند قید
 ۳) مناد مسنند مضاف الیه قید
 ۴) مناد متمم مسنند مفعول

۴۴

زبان ۱۴۰۰ - در ایات زیر چند قید و چند مسنند وجود دارد؟
 «شاد و بی غم بزی که شادی و غم / زود آیند و زود می گذرند
 دوران روزگار به ما بگذرد بسی / گاهی شود بهار دگرگه خزان شود»
 ۱) پنج، دو
 ۲) پنج، سه
 ۳) شش، دو
 ۴) شش، سه

۴۷

زبان ۱۴۰۰ - در کدام مصراع فعل اسنادی و غیر اسنادی «هردو» یافت می‌شود؟
 ۱) من در میان جمع و دلم جای دیگر است
 ۲) اما به فلک می رویم عزم تماشا که راست
 ۳) دردی است غیر مردن کان را دوان بشد
 ۴) باز همان جارویم جمله که آن شهر ماست

۴۶

خارج ۱۴۰۰ - نقش قسمت‌های مشخص شده در ایات زیر به ترتیب کدام است؟
 «جه خوش فرمود آن پیر خردمند / وزین خوشتربنایش در جهان پند
 اگر خونین دلی از جور ایام / لب خندان بیاور چون لب جام»
 ۱) قیده قید مسنند مفعول
 ۲) قیده قید مسنند مفعول
 ۳) مسنند قیده مسنند نهاد
 ۴) قیده مسنند نهاد مفعول

۴۹

انسانی ۱۴۰۰ - نقش واژه‌های مشخص شده در مصراع زیر، با کدام مصراع به ترتیب یکسان است؟
 ۱) به غیر مصلحتش رهبری کند ایام
 ۲) فرشته ات به دو دست دعا نگه دارد
 ۳) این بار می برند که زندانی ات کنند
 ۴) گفت آگه نیستی کز سر در افتادت کلاه

۴۸

خ ۹۹ - نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب کدام است؟
 «آرام نیست آبله پایان شوق را / مانع نگردد از حرکت، آب را حباب»
 ۱) نهاد، متمم، مضاف الیه، نهاد
 ۲) مسنند، نهاد، مضاف الیه، نهاد
 ۳) نهاد، مفعول، مفعول، متمم
 ۴) مسنند، مفعول، مفعول، مضاف الیه

۵۱

انسانی خ ۹۹ - نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب کدام است?
 «غافل نکند بستر گل، شبینم ما را / در دیده روشن گهران خواب نیاید»
 ۱) مسنند، نهاد، مفعول، نهاد
 ۲) نهاد، مفعول، مسنند، نهاد
 ۳) نهاد، مسنند، مفعول، مسنند
 ۴) مسنند، نهاد، مفعول، مسنند

۵۰

زبان ۹۹ - نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب کدام است؟
 «مکن ما ناقصان را یارب از سنگ محک رسو
 که این نه بوته را کامل عیاری نیست غیر از تو»
 ۱) بدل، مسنند، متمم، نهاد
 ۲) مفعول، مسنند، متمم، نهاد
 ۳) بدل، قید، متمم، مسنند
 ۴) مفعول، مسنند، مفعول، مسنند

۵۳

هنر ۹۹ - در عبارت زیر، نقش واژه‌های مشخص شده به ترتیب، کدام است؟
 «گفت: «خاموش! که در پستی مردن، به که حاجت پیش کسی بودن..»
 ۱) نهاد، نهاد، متمم، مسنند
 ۲) نهاد، مسنند، مسنند، متمم
 ۳) مسنند، نهاد، مسنند، متمم
 ۴) مسنند، متمم، نهاد، نهاد

۵۲



- تجربی ۹۹ - نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر به ترتیب کدام است؟
 «من به غیر از تو کسی یار نگیرم آری/ همت آن است که الآن نگیرد یاری»
- ۱ - نهاد، مفعول، قید، نهاد
 - ۲ - مفعول، مسنن، قید، متمم
 - ۳ - مفعول، بدل، شبه جمله، متمم
 - ۴ - بدл، مفعول، شبه جمله، نهاد

۵۵

- انسانی ۹۹ - در بیت زیر نقش واژه‌های مشخص شده به ترتیب، کدام است؟
 «گریه تلخ است چون گل حاصلش از زندگی/ عمر خود هر کس که صرف شادمانی کرده است»
- ۱ - مسنن، نهاد، مفعول، نهاد
 - ۲ - نهاد، متمم، نهاد، مسنن
 - ۳ - مسنن، متمم، مفعول، نهاد
 - ۴ - مسنن، نهاد، مضافق‌الیه، بدل

۵۴

متهم اجرایی / حرف اضافه مخصوص فعل	
متهم فعل	
من با تو نجنگیدم	
بعضی اسم‌ها حرف اضافه مخصوص دارند	متهم اسم
متهم اسم، تمام کننده حرف اضافه اسمی هست	متهم اسم
معمولًا اسم مصدرها متهم اسم می‌خواهد/ صفت تقاضی مواجهه با بلا / نفرت از دشمن / چیرگی بر حروف / آگاهی از عشق	

۵۷

- تجربی ۹۸: با توجه به بیت «دلدار که گفتا به توام دل نگران است / گو می‌رسم اینکه به سلامت نگران باش» کدام مورد کاملاً درست است؟
- (۱) بیت فاقد مفعول است.
 - (۲) در بیت، چهار نهاد وجود دارد.
 - (۳) دو جملة اسنادی در بیت وجود دارد.
 - (۴) دو واژه مرکب در بیت وجود دارد.

۵۹

- هنر ۹۸: نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر کدام است؟
 «در هوای گل روی تو بود خواهورا/ هم نفس بليل شب خیز خوش الحان همه شب»
- (۱) مضافق‌الیه، مفعول، مسنن، نهاد
 - (۲) مضافق‌الیه، مضافق‌الیه، مسنن، نهاد
 - (۳) مضافق‌الیه، مفعول، نهاد، مسنن
 - (۴) متهم، مضافق‌الیه، نهاد، مسنن

۵۶

یادداشت	
HARFE AKHAR	

یادداشت	
HARFE AKHAR	

- سراسری تجربی با تغییر ۹۶- متن زیر، فقد کدام نوع جمله است؟
 «خیر که این خبر را شنیده شدمان شدواز سفر چشم پوشیده فردای آن روز چوپان دختر خود را به خیرداد خیرپس از رنج بسیاری به خوبیختی و کامیاب رسید»
- (۱) نهاد + مفعول + متهم + فعل
 - (۲) نهاد + متهم + فعل
 - (۳) نهاد + مفعول + مسنن + فعل
 - (۴) نهاد + مسنن + فعل

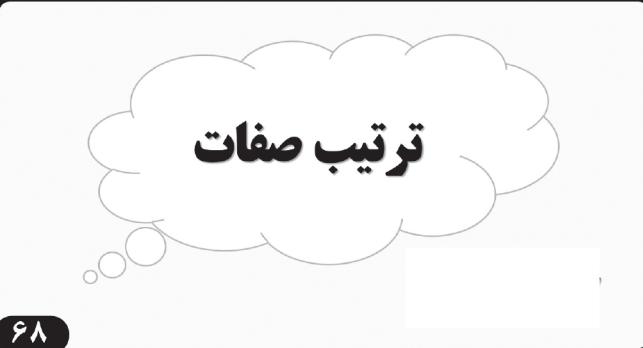
۶۰

یادداشت	
HARFE AKHAR	



•It's a wooden table.	جنس
•It's a chinese table.	ملیت
•It's a brown table.	رنگ
•It's a round table.	شكل
•It's an old table.	سن
•It's a big table.	اندازه
•It's a beautiful table.	کیفیت
•It's a beautiful big old round brown chinese wooden table.	اسم + صفت

۶۹ اسم ج م در ش س ا ک



٦٨

We could buy a blouse from store.

- a) nice blue cotton Korean
- b) nice blue Korean cotton
- c) blue nice Korean cotton
- d) Korean blue cotton nice

٧١

He was recently bought a car.

- a)white beautiful Japanese big
- b)beautiful white big Japanese
- c)beautiful big white Japanese
- d)Japanese big beautiful white

٧٠

The car was very expensive.

- a) blue new Japanese
- b) new blue Japanese
- c) Japanese new blue
- d) Japanese blue new

٧٣

My brother has a table lamp in his room.

- a) beautiful white round
- b) beautiful round white
- c) round beautiful white
- d) white beautiful round

٧٤

the guests were sitting at a table.

- a) large wooden beautiful
- b) wooden large beautiful
- c) large beautiful wooden
- d) beautiful large wooden

٧٥

my brother bought a shirt for me.

- a) Cotton large white
- b) cotton white large
- c) large white cotton
- d) white large cotton

٧٦

9. Why can't you wear your dress tonight?

- 1) silk new black 2) new silk black
- 3) black new silk 4) new black silk

٧٧

6. He sat behind a desk.

- 1) big brown wooden
- 2) brown big wooden
- 3) big wooden brown
- 4) brown wooden big

٧٨



11. People living in small cities of Europe tend to drive cars.

- 1) little old Japanese
- 2) little Japanese old
- 3) Japanese little old
- 4) old little Japanese

۷۹

He was recently bought a car.

- a) white beautiful Japanese big
- b) beautiful white big Japanese
- c) beautiful big white Japanese
- d) Japanese big beautiful white

۸۱

My brother has a table lamp in his room.

- a) beautiful white round
- b) beautiful round white
- c) round beautiful white
- d) white beautiful round

۸۲

my brother bought a shirt for me.

- a) Cotton large white
- b) cotton white large
- c) large white cotton
- d) white large cotton

۸۳

7. I really liked that ball my uncle gave me on my birthday.

- 1) blue big plastic beautiful
- 2) beautiful big blue plastic
- 3) beautiful plastic big blue
- 4) big blue beautiful plastic

۸۴

10. I bought a/an toy car yesterday.

- 1) new Iranian plastic
- 2) new plastic Iranian
- 3) Iranian new plastic
- 4) plastic Iranian new

۷۸

Test time

۸۰

We could buy a blouse from store.

- a) nice blue cotton Korean
- b) nice blue Korean cotton
- c) blue nice Korean cotton
- d) Korean blue cotton nice

۸۱

The car was very expensive.

- a) blue new Japanese
- b) new blue Japanese
- c) Japanese new blue
- d) Japanese blue new

۸۲

6. I have never forgotten the bed in which I used to sleep as a child.

1. large wooden beautiful brown
2. beautiful brown large wooden
3. beautiful large brown wooden
4. beautiful large wooden brown

۸۳



9. He has recently bought a car.

- 1) white beautiful Japanese big
- 2) beautiful big white Japanese
- 3) beautiful white big Japanese
- 4) Japanese big beautiful white

٨٩

8. I have never forgotten the table at which we all used to eat our meals.

- 1) beautiful brown large wooden
- 2) large wooden beautiful brown
- 3) beautiful large wooden brown
- 4) beautiful large brown wooden

٨٨

مجمع ضمیر

٩١

1- Doctors of older people are studying how people grow old, they're learning how people might be healthy at any age.

1) Doctors 2) older people 3) people 4) sports

2 - For many years after natural gas was first discovered it was thought to have no value. Finally however, people began to understand its uses.

1) natural gas 2) value 3) people 4) place

٩٣

2. Children begin to talk about things that they cannot see as well as those they can.

The word "those" in paragraph 2 refers to

- 1) children
- 2) things
- 3) words and sentences
- 4) the past and the future

٩٤

4. A Greek philosopher called Democritus, about the year 400 BC, thought that all substances are built up from grains which cannot be subdivided.

The word "which" in line 4 refers to

- 1) Grains
- 2) substances
- 3) Atoms
- 4) parts

٩٧

10. She was wearing a shirt.

- 1) beautiful black and white silk
- 2) silk beautiful black and white
- 3) white and black silk beautiful
- 4) black and white beautiful silk

٩٠

A: The word...in line x refers to...

B: The word...in paragraph x refers to...

مونت یا مذکر بودن

فرد و جمع بودن

ضمایر موصولی

٩٢

1. He suggests that worriers let the problems go rather than gathering them around themselves.

The word "them" in paragraph 2 refers to

- | | |
|---------------|-------------|
| 1) Themselves | 2) problems |
| 3) Worries | 4) worriers |

٩٤

3. In this encyclopaedia, the story is covered in a variety of articles, including one in civilizations. The word "one" on line 2 refers to

The word "one" in line 2 refers to

- | | |
|------------|------------|
| 1) variety | 2) history |
| 3) article | 4) story |

٩٦

٦. The word "It" in paragraph 2 refers to خارج.

- 1) Body**
 - 2) Food**
 - 3) Energy**
 - 4) Weight loss**

Weight loss occurs when the body is spending more energy in work and metabolism than it is absorbing from food or other nutrients. It will then use stored reserves from fat or muscle, gradually leading to weight loss.

۹۹

۹۷ هنر

8. The word "which" in the first paragraph refers to ____.

- 1) Glasgow 2) Difference
3) Caltonarea 4) Life expectancy**

life expectancy for males in the heavily deprived Calton area stands at 54, which is 28 years less than in the rich area of Lenzie, which is only 8 km away.

101

Ensani99 :

10. The word “which” in the passage refers to

- 1) signals
 - 2) study
 - 3) animals
 - 4) earthquake

As the paper puts forward, not all earthquakes are similar; each earthquake may have its own unique early signals, only some of which may be apparent to animals.

۱۰۴

ناددشت

ИАРССАКНЯР

HARFEAKHAR

پادشاهی

ХАРССАКХАР

HARFEAKHAR

ناددشت

پادداشت



(آزمونک روز سوم)

✓ زیست‌شناسی

۱- چند مورد درباره استراحت عمومی (۰.۰ ثانیه) به درستی بیان شده است؟

الف) حفرات کوچک قلب برخلاف حفرات بطنی در حال خون‌گیری هستند.

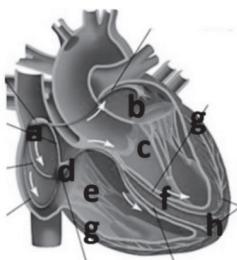
ب) با فعالیت میوکارد دهلیزها بر حجم خون حفرات بطنی افزوده می‌شود.

ج) در ابتدای آن حین بازگشت خون سرخرگی به حفرات بطنی، دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.

د) هم‌زمان با بسته شدن دریچه‌های سینی در اثر بازگشت خون سرخرگی، صدایی کوتاه و واضح شنیده می‌شود.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲- کدام گزینه ترتیب زمانی انتشار پیام انقباض را قلب به درستی نشان می‌دهد؟ (از چپ به راست)



a-b-c-d-e-f-g-h (۱)

a- d- b- f- h- g- c (۲)

a- b- d- f- h- g- e (۳)

a- b- d- e- g- f- h (۴)

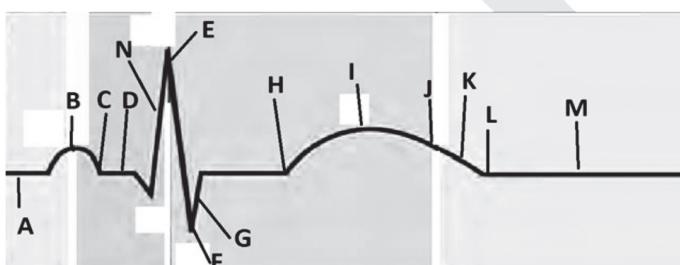
۳- چند مورد به درستی بیان شده است؟

الف) کمی بعد از A گره پیشاوهنگ به صورت خودبه خودی تحریک شده و پیام الکتریکی ایجاد می‌کند.

ب) هم‌زمان با B استراحت عمومی به پایان رسیده و انقباض میوکارد دهلیزها آغاز می‌شود.

ج) هم‌زمان با C پیام الکتریکی سرتاسر دیواره دهلیزها فراگرفته و انقباض میوکارد آغاز شده است.

د) هم‌زمان با ثبت نقطه‌ی B پیام الکتریکی فقط از طریق صفحه‌ی بینایینی سراسر دهلیز در انتشار است.



۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۴- چند مورد درباره انسان نادرستی است؟

الف) هر رگی که خون را به قلب انسان نزدیک می‌کند، حامل مقدار فراوانی CO2 می‌باشد.

ب) هر رگی که خون را از قلب دور می‌کند، حامل مقدار فراوانی اکسیژن می‌باشد.

ج) هر رگی که از بطن خارج می‌شود، ابتدا به سطح تنفس خون رسانی می‌کند.

د) هر رگی که خون را به سمت قلب هدایت می‌کند، به یکی از دهلیزها اتصال یافته است.

ه) هر رگی که حامل خون تیره است، به یکی از حفرات قلب اتصال یافته است.

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

۵- چند مورد درباره مرحله‌ی ۰.۰ ثانیه‌ای چرخه قلب (انقباض دهلیزها) به درستی بیان شده است؟

الف) طی انقباض میوکارد دهلیزی، دریچه‌های بزرگ قلب باز شده و خروج خون از دهلیزها آغاز می‌شود.

ب) در این مرحله با تحریک بزرگترین گره قلب، اثر پیام الکتریکی به صورت موج P در الکتروقلب نگاره ثبت می‌شود.

ج) در میوکارد دهلیزها از طول یاخته‌های ماهیچه‌ی قلبی کاسته شده و فشار خون دهلیزی افزایش می‌یابد.

د) در حین خون‌گیری و افزایش فشار خون بطنی، دریچه‌های سینی باز شده و حجم خون سرخرگی زیاد می‌شود.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱



۶- گره سینوسی دهلیزی گره دهلیزی بطنی

۱) مانند- همیشه از یک سو پیام دریافت کرده و از سوی دیگر خود ارسال می کند.

۲) برخلاف - ساختاری متورم بوده که زیر منفذ بزرگ سیاهه رگ زبرین قرار گرفته است.

۳) مانند- به مسیرهای بین گرهی متصل بوده و در دیواره پشتی دهلیز راست قرار دارد.

۴) برخلاف- با ارسال پیام به مسیرهای بین گرهی سبب انتشار پیام در دیواره دهلیزها می شود.

۷- هر دریچه قلبی در انسان

۱) در جهت جریان خون باز شده و سبب جایه جای خون بین حفرات قلب می شود.

۲) پس از دریافت پیام عصبی از شبکه هادی سبب توقف یا ایجاد جریان خون می شود.

۳) به طور غیر مستقیم با دخالت یون کلیم سبب ایجاد جریان پیوسته در قلب می شود.

۴) دارای انواعی از یاخته بوده که گروهی از آنها با انواعی از پروتئین ها در ارتباط هستند.

۸- به منظور انتشار تحریک الکتریکی در دیواره

۱) دهلیزها ، فقط وجود صفحات در هم رفته بین یاخته های بافت گرهی حائز اهمیت می باشد.

۲) بین دو بطن ، مسیرهای بین گرهی با تغییر پتانسیل خود دارای فعالیت هستند.

۳) بطن ها ، علاوه بر صفحات بینایینی رشته هایی از جنس ماهیچه دارای نقش هستند.

۴) گروهی از دریچه های قلبی ، فقط دسته تارهای بافت گرهی دچار تغییر اختلاف پتانسیل می شوند.

۹- دربارهی مرحله‌ی ۰.۳ ثانیه‌ای (انقباض بطنی) به درستی بیان نشده است؟

۱) همزمان با بسته بودن همه‌ی دریچه‌های قلبی، حجم خون دهلیزها رو به افزایش است.

۲) در اواخر این مرحله درون هر بطن کمترین مقدار خون وجود داشته و موج T در حال ثبت است.

۳) در ابتدای این مرحله همزمان با انقباض میوکارد بطن ها، دریچه های دهلیزی- بطنی بسته می شود.

۴) پیام مربوط به انقباض دهلیزها در گره سینوسی- دهلیزی ایجاد شده و سپس سراسر میوکارد آن در حال گسترش است.

۱۰- کدام یک دربارهی قلب درست است؟

۱) حفره ای از قلب که با بیش ترین رگ اصلی در تماس است مملو از خون تیره است.

۲) هر حفره ای از قلب که خون روشن دارد مستقیماً از سیاهه رگ خون دریافت می کند.

۳) هر رگ متصل به قلب که دارای خون روشن است نوعی سرخرگ است.

۴) حفره ای از قلب که مستقیماً از بزرگ سیاهه رگ زبرین خون دریافت می کند با بیش از دو سیاهه رگ در تماس است.

✓ ریاضی

$$x \xrightarrow{f} (1+\sqrt[3]{x}) \xrightarrow{g} x$$

۲ (۴) ۳ (۳) ۴ (۲) ۵ (۱)

۱۱- با توجه به ماشین زیر ، حاصل $(g(x)+f(x))$ کدام است؟

$$f=\{(-2,-1),(2,3),(-1,4)\} \quad g=\{(2,3),(5,a^2-a),(6,2)\}$$

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۲- توابع f و g مفروض اند ، اگر $(fog)(5,3)=\{(5,3)\}$ آنگاه مجموع مقادیر قابل قبول برای a کدام است

$$f(g(a))=36 \quad \text{و} \quad g=\{(2,4),(4,3),(5,3),(6,2)\}$$

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۳- اگر $f(x)=(x+\sqrt{x})$ و $g=\{(2,4),(4,3),(5,3),(6,2)\}$ آنگاه a کدام است؟

$$f(g(a))=4x^2+10x+6$$

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۴- اگر $f(x)=4x^2+10x+6$. ضابطه تابع f کدام است

$$y=x^2-x \quad (4) \quad y=x^2+x \quad (3) \quad y=x^2+x-6 \quad (2) \quad y=x^2+x-2 \quad (1)$$



۱۵- اگر $f(x) = \frac{2x}{x+3}$ و $g(x) = -x$ ، آنگاه مقدار $(g \circ f)(x)$ کدام است؟

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۶- اگر $f(x) = x^3 - x + 2$ و $g(x) = \frac{1-x}{2}$ باشند ، حاصل ضرب جواب های معادله $x^3 - x + 2 = 0$ کدام است؟

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۷- اگر $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $(fog)(x) = x(x-1)$ ، حاصل $g(f(x))$ کدام است

۱) ۸/۱

۲) ۲/۰

۳) ۰/۲۵

۴) ۰/۲۵

۱۸- اگر $f(x) = |2-x| - 1$ و $g(x) = x^3 - 4x + 5$ ، آنگاه حاصل $(fog)(x)$ کدام است؟

۱) $\sqrt{3} - 2$ ۲) $\sqrt{3} + 1$ ۳) $\sqrt{3}$ ۴) $-\sqrt{3}$

۱۹- اگر $f(x) = \frac{2x+6}{x-1}$ و $g(x) = x + \sqrt{x-1}$ ، آنگاه $(f^{-1} \circ g^{-1})(x)$ کدام است؟

۱) ۰/۱

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۲۰- اگر $f(x) = 2g^{-1}(1-2x)$ و $g(x) = \frac{\sqrt{x}}{x+4}$ کدام است؟

۱) $\frac{3}{4}$ ۲) $\frac{3}{8}$ ۳) $\frac{3}{2}$ ۴) $\frac{5}{4}$

ادبیات

۲۱- در همه‌ی ابیات به استثنای بیتجای مضاف و مضاف الیه عوض شده است.

۱) کشور تدبیر را زیر و زبر سازد قضا / ورنه در ملک رضا نوشیروان عادل است

۲) غفلت ما را سبک عمر سبک جولان شده است / خواب ما را این صدای آب سنتگین کرده است

۳) جان غافل را سفر در چارديوار تن است / پای خواب آلوده را منزل کنار دامن است

۴) طفل طبعان را دل از بهر تماشا می دود / خو به عزلت کرده از سیر و تماشا فارغ است

۲۲- حرف «را» در کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) یکی را اجل در سر آورد جیش / سرآمد بر او روزگاران عیش

۲) طمع را نه چندان دهان است باز / که بازش نشیند به یک لقمه آز

۳) در آن روز کز فعل پرسند و قول / اولوالعزم را تن بلرزد ز هول

۴) تو را نفس رعنا چو سرکش ستور / دوان می برد تا به سر شیب گور

۲۳- به جز گزینه‌ی حرف «را» در همه‌ی گزینه‌ها نشانه‌ی فک اضافه است.

۱) مرا قوت ز جان دوست می دان / نه از این ریشه و این پوست می دان

۲) جهان را بلندی و پستی تویی / ندانم چه ای هر چه هستی تویی

۳) از قضا خورد دم در به زمین / واندکی رنجه شد او را آرنگ

۴) خدا را ساریبان آهسته می ران / که ما وامانده‌ی این قافلستم



۲۴- نقش ضمیر متصل «م» در پایان واژه های قافیه، در کدام بیت تفاوت دارد؟

- ۱) همت حافظ و انفاس سحرخیزان بود / که ز بند غم آیام نجاتم دادند
- ۲) بی خود از شعشه‌ی پرتو ذاتم کردند / باده از جام تجلیّ صفاتم دادند
- ۳) بعد از این روی من و آینه‌ی وصف جمال / که در آن جا خبر از جلوه‌ی ذاتم دادند
- ۴) من اگر کام روا گشتم و خوشدل چه عجب / مستحق بودم و این‌ها به زکاتم دادند

۲۵- در بیت زیر نقش دستوری ضمایر پیوسته مشخص شده در کدام گزینه درست ذکر نشده است؟

- ۱) سحرم کشید خنجر که چرا شب نکشته است / تو بکش که تا نیفت دگرم به شب گذاری (مفعول)
- ۲) سحرم دولت بیدار به بالین آمد / گفت برخیز که آن خسرو شیرین آمد (مضاف الیه)
- ۳) نماند از جوانان کسی دست گیر / که بستاندم داد از این مرد پیر (مضاف الیه)
- ۴) مقام اصلی ما گوشه خرابات است / خداش خیر دهد آن که این عمارت کرد (مفعول)

۲۶- کدام یک از واژه های مشخص شده «نهاد» است؟

- ۱) دوستان شرح پریشانی من گوش کنید / قصة این غم پنهانی من گوش کنید
- ۲) اگر یک ذره را برگیری از جای / خلل یابد همه عالم سراپای
- ۳) گرچه در ظاهر عنان اختیارم داده اند / حیرتی دارم که جبر و اختیار من یکی است
- ۴) جمال جان فزای روی جانان / به زیر پرده‌ی هر ذره پنهان

۲۷- در کدام گزینه جمله‌ی «نهاد + مسدن + فعل» به کار نرفته است؟

- ۱) غیبت نکرده ای که شوم طالب حضور / پنهان نگشته ای که هویدا کنم تو را
- ۲) مرا گویند پنهان دار رازش / غم عشق است، پنهان چون توان کرد
- ۳) به زیر چرخ دل شادمان نمی باشد / گل شکفته در این بوستان نمی باشد
- ۴) آن که در چاه زندانش دل بیچارگان / چون ملک محبوس در زندان چاه بابل است

۲۸- در همه‌ی ابیات، به جز بیت..... جمله‌ای با الگو و ساختار «نهاد + مسدن + فعل + مفعول + مسدن + فعل» وجود دارد

- ۱) گرچه بی سامان نماید کار ما سهلش مبین / کاندرين کشور گدایی رشک سلطانی بُود
- ۲) گفتم این جام جهان بین به تو کی داد حکیم / گفت آن روز که این گنبد مینا می کرد
- ۳) گفت آسان گیر بر خود کارها کز روی طبع / سخت می گردد جهان بر مردمان سخت کوش
- ۴) باد گل ها را پریشان می کند هر صبح دم / ز آن پریشانی مگر در روی آب افتاده چین

۲۹- با توجه به بیت «دلدار که گفتا به توام دل نگران است / گو می‌رسم اینک به سلامت نگران باش» کدام مورد کاملاً درست است؟

- ۱) بیت فاقد مفعول است.
- ۲) در بیت، چهار نهاد وجود دارد.
- ۳) دو جمله اسنادی در بیت وجود ندارد.

۳۰- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست آمده است؟

چشم بگشا به گلستان و ببین / جلوه‌ی آب صاف در گل و خار
ز آب بی رنگ، صد هزاران رنگ / لاله و گل نگر در آن گلزار

- ۱) مصرع دوم بیت اول مفعول فعل "ببین" است.
- ۲) در بیت دو منادا به کار رفته است.
- ۳) در ابیات بالا قید وجود ندارد.
- ۴) قافیه‌های ابیات بالا هر دو نقش متممی دارند.



✓ زبان

31. Didn't the woman look lovely in that dress?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) beautiful long green silk | 2) long beautiful silk green |
| 3) green silk beautiful long | 4) long green beautiful silk |

32. That wood cupboard is very expensive.

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1) brown big Iranian | 2) big Iranian brown | 3) big brown Iranian | 4) Iranian big brown |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

33. He sat behind a desk.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) big brown wooden | 2) brown big wooden |
| 3) big wooden brown | 4) brown wooden big |

34. I bought a/an toy car yesterday.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) new red Iranian plastic | 2) new plastic red Iranian |
| 3) Iranian red new plastic | 4) plastic Iranian red new |

35. People living in small cities of Europe tend to drive cars.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) little blue Japanese | 2) little Japanese blue |
| 3) Japanese little blue | 4) Blue little Japanese |

36. In this encyclopedia, the story is covered in a variety of articles, including one in civilizations.

The word “one” on line 2 refers to : The word “one” in line 2 refers to

- | | | | |
|------------|------------|------------|-----------------|
| 1) Variety | 2) history | 3) Article | 4) encyclopedia |
|------------|------------|------------|-----------------|

37. The “small ads” columns in the local newspapers, for example, may contain notices of items for sale. They include a simple description of the item.

The word “they” in line 6 refers to

- | | | | |
|------------|---------------|-------------------|------------|
| 1) columns | 2) newspapers | 3) advertisements | 4) notices |
|------------|---------------|-------------------|------------|

38. The time taken to complete one rotation is the same as that taken for one orbit—about 29.5 days. :The word “that” in line 3 refers to

- | | | | |
|----------|-------------|---------|---------|
| 1) orbit | 2) rotation | 3) time | 4) axis |
|----------|-------------|---------|---------|

39. In many countries there are special camp sites for tourists, so you do not always have to carry a tent with you. The camp site may provide one. The word “one” in line 4 refers to

- | | | | |
|------------|---------|---------|------------|
| 1) Tourist | 2) tent | 3) site | 4) country |
|------------|---------|---------|------------|

40. An incomplete understanding of atmospheric processes mean that forecasts become less accurate as the difference in current time and the time for which the forecast is being made increases.

The word “which” near the end of paragraph 2 refers to

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| 1) processes | 2) forecasts |
| 3) difference in current time | 4) time |



حروف آخر

مبحث	زمان تدریس	زمان یادگیری	بودجه
شیمی (محلول ها)	۵۸	۱۰۰	۲
زیست (گلبول قرمز و کبد)	۷۰	۱۲۰	۲
فیزیک (پتانسیل الکتریکی)	۸۰	۱۳۰	۲-۱
دینی (قضا و قدر و اختیار)	۷۴	۱۲۰	۲-۱



جلسه دوم
 محلولها

(درسنامه روز چهارم)

The diagram illustrates the relationship between mass (g), amount (mol), and quantity (Lit).

- Top row:** g (Gram) is converted to mol (Molar) via the formula M .
- Middle row:** g (Gram) is converted to Lit (Liter) via the formula d .
- Bottom row:** mol (Molar) is converted to Lit (Liter) via the formula mL .
- Equation:** The sum of the amount (mol) and quantity (Lit) from the middle row equals the total amount (mol) from the top row.

$$\text{غلفت وزنی این محلول را محاسبه کنید}$$

۸۰ گرم سدیم هیدروکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را ۲ لیتر می‌سازیم: $1\text{ g/mL} = \text{ محلول}$ ، $(\text{NaOH} = 40\text{ g/mol})$ محلول ppm را محاسبه کنید

$$\text{محلول} = \frac{\text{محلول}}{\text{مذاب}} = \frac{\text{مذاب}}{\text{مذاب}} = \frac{\text{مذاب}}{\text{مذاب}} = \frac{\text{مذاب}}{\text{مذاب}}$$

۹۸- محلول ۲۳ درصد جرمی اتانول در آب، به تقریب چند مولار است؟

$$\text{حل شونده} + \text{حل} = \text{محلول}$$

$$\text{mol} + \text{Kg} = \text{mL}$$

$$\text{Lit}$$

ت-۹۸- غلظت یون کلسیم برابر ۱۳۶ میلی گرم در یک کیلوگرم از یک نمونه آب است. در صد چربی و غلظت مو لاز این یون، به ترتیب از راست به چه کدام‌اند؟

g حل شونده	g حلال	g محالول	mol	Kg	mL	Lit
------------------------	--------------------	----------------------	--------------	-------------	-------------	--------------

۰/۰۳۴۰، ۰/۱۲۶۰ (۱)
 • ۰/۱۲۵ × ۱۰^{-۳}، ۰/۱۳۶ (۲)
 • ۰/۳۴۰، ۰/۱۳۶ (۳)
 ۱/۱۲۵ × ۱۰^{-۳}، ۰/۱۳۶ (۴)

$$\begin{array}{c}
 \text{به } 220 \text{ گرم محلول سدیم هیدروکسید بـ} \\
 \text{انحلال بدیری ۱۰ گرم، چند گرم آب اضافه نمایم} \\
 \text{تا درصد جرمی محلول} \\
 \text{به نصف کاهش یابد} \\
 \text{نحوه محاسبه:} \\
 \text{d.V = C.V} \\
 \frac{220 \cdot 1000}{1000 + x} = \frac{100 \cdot 1000}{1000 + 100} \\
 x = 1000 \text{ ml}
 \end{array}$$

جلسه دوم
 محلولها

$$\text{حل کرده و حجم محلول را ۲ لیتر می‌رسانیم}$$

گرم سدیم هیدروکسید را در مقداری اب
 $\text{NaOH} = 4 \text{ g/mol}$
 مولاریته این محلول را محاسبه کنید

۸۰ گرم سدیم هیدروکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را ۲ لیتر می‌رسانیم:

$$\text{محلول ۲ مولار سولفوریک اسید را در نظر بگیرید.}$$

محلول $\frac{\text{حل}}{\text{حل شونده}} = \frac{\text{mol}}{\text{Kg}} = \frac{\text{mL}}{\text{lit}}$

و حالا تست کنکور ۹۸

در ۵۰۰ گرم محلول ۲۵٪ جرمی متابول در آب،
چند مولکول متابول وجود دارد و مولاریته این
محلول کدام است؟

$d.V = C.V = \frac{w.M}{M}$

Np Lit(g) g + g = g CH₃OH = ۳۲
 A v/v M)... kg mAhL
 mol)... mL
 CM)... L

$$\text{گرم سدیم هیدروکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را ۲ لیتر می‌رسانیم}$$

۸۰ گرم سدیم هیدروکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را ۲ لیتر می‌رسانیم، در صد جرمی محلول را محاسبه کنید

$$\text{محلول} = \frac{\text{مolar سولفوریک اسید را در نظر}}{\text{پگیرید}} = \frac{1/25\text{g/mL}}{18\text{g/mol}} = \text{محلول H}_2\text{SO}_4$$

م محلول = $\frac{\text{مolar سولفوریک اسید را در نظر}}{\text{پگیرید}} = \frac{1/25\text{g/mL}}{18\text{g/mol}} = \text{محلول H}_2\text{SO}_4$

$$\text{محلول} = \frac{\text{مolarیت} \times \text{حجم}}{\text{مقدار مول}} = \frac{1.25 \text{ mol/L} \times 0.5 \text{ L}}{0.5 \text{ kg}} = 1.25 \text{ mol/kg}$$

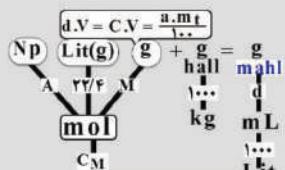
تستهای احتمالی

۱۱/۲ لیتر گاز هیدروژن کلید را در شرایط استاندارد، در $5/0$ لیتر آب حل می‌کنیم. لین محلول چند ppm است؟

$$d \cdot V = C \cdot V = \frac{a \cdot m}{M}$$

Np Lit(g) g + ball = mahl $HCl = ۳۶/۰5g/mol$

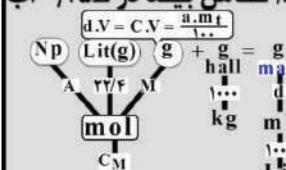
A $\uparrow\uparrow/f$ M $\downarrow\dots$ d
 mol kg mL
 CM $\downarrow\dots$ L



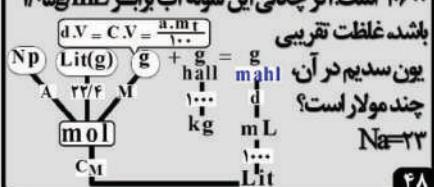
۴۷- اتحال پذیری پتاسیم نیترات در دمای 42°C
برابر ۶۱ گرم در ۱۰۰ گرم آب است. به تقریب، چند مول از این نمک را باید در ۲ لیتر آب حل کرد تا محلول سیرشده آن در این دمای بودست آید؟ (چگالی آب برابر 1g/mL است) $K=39, O=16, N=14$

$$24(4) \quad 18(3) \quad 120(8)(2) \quad 60(4)(1)$$

برای تولید محلول ۲ مولار لیتیم سولفات، چند گرم نمونه‌ای 80% خالص باید در 25L آب حل نمود؟ (چگالی آب برابر 1g/mL است) $d.V = C.V = \frac{a.m.t}{\dots}$



۴۸- غلظت یون سدیم در یک نمونه آب در برابر 10600 است. اگر چگالی این نمونه آب برابر 1.05g/mL باشد، غلظت تقریبی یون سدیم در آن چند مولار است؟ (چگالی محلول 0.9g/mL) $\text{Na}=23$



۴۹- اتحال پذیری آمونیاک برابر 47 گرم است. به تقریب چند مولار است؟ $\text{NH}_3=17$ و چگالی محلول 0.9g/mL $\text{NH}_3=17$



یادداشت

یادداشت

پیان

۵۰

یادداشت



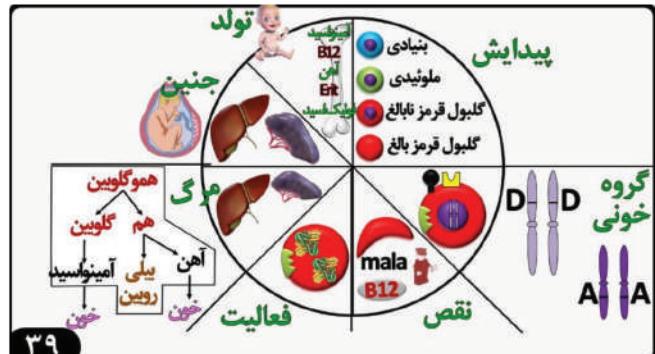
گلوبول قرمز و کبد

۳۸

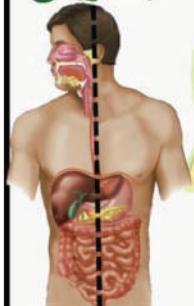
کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری - داخل - ۹۸)

- (۱) در جنین انسان، همه یاخته های خونی از یاخته های بنیادی مغز استخوان به وجود می آیند.
- (۲) در یک فرد بالغ، PH خون می تواند توسط پروتئینی حاوی چهار رشته پلی پیتیدی تنظیم شود.
- (۳) در یک فرد بالغ، یاخته های بنیادی مغز استخوان می تواند منشاء انواع مختلف یاخته های خونی باشد.
- (۴) در جنین انسان، یک نوع یاخته بنیادی می تواند در تولید قطعات یاخته ای بی رنگ و بدون هسته ای سهیم باشد.

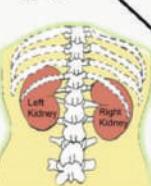
۴۰



جایگاه کبد در بدن



کبد در جنینی



کبد
در
سایر
جانوران

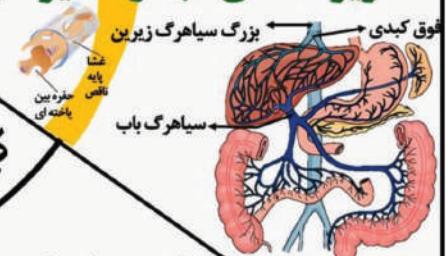


یاخته های
بنیادی بالغ در

کبد

زردی
دفع چربی
اختلال انعقاد
عدم رهایی

مویرگ های کبد و مسیر خونی کبد



بیماری های کبدی

کم کبد
کبد چرب
کبد رها

۴۱

در یک فرد بالغ، آهن آزاد شده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می شود ذخیره می گردد، چند مورد درباره این اندام صحیح است؟ (سراسری - داخل - ۹۸)

(الف) در تولید کلسترول نقش دارد.

(ب) بر سرعت تولید یاخته های قرمز خون تأثیرگذارد.

(ج) از طریق یاخته های بنیادی خود، گوچه های قرمز را تولید می نماید.

(د) فاصله یاخته های بافت پوششی در مویرگ های آن بسیار زیاد است.

۴۴

۲۲

۱۰

۴۲



الگو تاریخ زیست

✓ گلbul قرمز

گلbul قرمز در زمان جنینی در کبد و طحال ساخته شده در اواخر دوران جنینی در مغز استخوان نیز ساخته می شود پس از آن که فرد تولد می یابد گلbul قرمز دیگر در مغز استخوان و کبد ایجاد نمی شود و در مغز استخوان ساخته می شود. تعداد گلbul قرمز در بدن ما چقدر است؟ چه عواملی باعث می شوند تا تعداد گلbul قرمز در بدن کم شود؟ تعداد گلbul قرمز در یک میلی متر مکعب خون، پنج میلیون عدد است در واقع از ۱۰۰ درصد سلول های خونی ۹۹ درصد مربوط به گلbul قرمز و ۱ درصد مربوط به گلbul های سفید و پلاکت است.

عوامل زیادی می تواند به کاهش تعداد گلbul های قرمز ربط داشته باشد تا اندازه ای که در کتاب درسی شما نوشته شده است :

- ۱- اختلال در تولید سلول های بنیادی مغز استخوان یا از کار افتادن آن ها باعث می شود تا گلbul قرمز کم تری ساخته شود. هنگامی که بدن با کاهش گلbul قرمز مواجه می شود در واقع کم خونی یا آنمی ایجاد شده است .
- ۲- ویتامین B12 از جمله ویتامین های ضروری برای زایش طبیعی گلbul های قرمز است. بدن ما قادر به ساخت این ویتامین نیست و ما آن را از راه خوردن غذاها بدست می آوریم.

مشکل از این جا شروع می شود که آنژیم های معده دشمن سرسرخت این ویتامین هستند و می توانند آن را نابود کنند لذا از سلول های حاشیه ای در معده پروتئینی انتقالی به نام فاکتور داخلی معده ترشح می شود و از این ویتامین محافظت می کند با راه یافتن ویتامین B12 به روده به کمک فاکتور داخلی معده جذب خون می شود. اگر مقدار ویتامین B12 کم شود (اصول صحیح تعذیب را رعایت نکرده باشید و مقدار این ویتامین در غذای شما کم شده باشد) آنمی ایجاد می شود و اگر مقدار فاکتور داخلی معده بر اثر عوامل مختلفی مانند آسیب به دیواره معده ، اختلال در عملکرد سلول های حاشیه ای ، برداشت قسمتی از دیواره معده در عمل جراحی ... کم شود آنمی خیلی ایجاد می شود.

۳- کمبود آهن باعث کم شدن تعداد گلbul های قرمز می شود (حالا اسفناج نخور ... باشه !!!)

۴- اسید فولیک یکی از موادی است که در بوجود آمدن گلbul قرمز نقش دارد در صورت این که این ماده نباشد آنمی ایجاد می شود.

۵- هورمونی به نام اریتروپویتین از کبد و کلیه ترشح می شود و بر سلول های مغز استخوان اثر می کند و باعث می شود آن ها تقسیم میتوز کنند و زیاد شوند در اثر زیاد شدن سلول های مغز استخوان مقدار بیشتری گلbul قرمز ساخته می شود حالا فکر کنید این هورمون ترشح نشود چه اتفاقی می افتد؟ درست حدس زدید آنمی یا کم خونی پدیدار می شود.

۶- تالاسمی : نوعی کم خونی ارثی است که در اثر اختلال در تولید هموگلوبین ایجاد می شود . کمبود هموگلوبین در تالاسمی مازور (تالاسمی از نوع شدید) کمبود اکسیژن رسانی به بافت ها را به دنبال دارد.

۷- کم خونی وابسته به گلbul های قرمز داسی شکل : در این بیماری بعضی از گلbul های قرمز به علت داشتن نوع ناقصی از هموگلوبین داسی شکل می شود. گلbul های داسی شکل به خوبی نمی توانند اکسیژن را منتقل کنند.

۸- از دست دادن خون یعنی از دست دادن سلول های خونی و پالسم. (به دنبال آسیب های بافتی ، تصادفات و جراحات عمیق بدن مقدار زیادی خون از دست می دهد). کاهش تعداد گلbul قرمز کاهش هماتوکریت را به دنبال دارد.

چه عواملی باعث می شوند تا تعداد گلbul قرمز در بدن افزایش باید؟ هنگامی که سلول های خونی زیاد شوند پایی سیتمی (برخونی) ایجاد می شود.

✓ دلایل پلی سیتمی

۱- پرکاری مغزاستخوان : قرار شد بگوییم مغز استخوان گلbul قرمز را می سازد با پرکاری مغز استخوان باید گلbul قرمز بیشتری ساخته شود. ۲- هنگامی که ترشح هورمون اریتروپویتین افزایش باید گلbul قرمز بیشتر ساخته می شود. حضور انسان برای مدت زمان زیاد در ارتفاعات و یا مصرف سیگار باعث کاهش اکسیژن رسانی به بافت ها می شود بنابراین اریتروپویتین بیشتری تولید می شود تا گلbul قرمز بیشتری تولید شود و کار اکسیژن رسانی به بافت ها سریع تر انجام شود.

نکته ترکیبی و مفهومی : به دنبال افزایش اریتروپویتین مقدار هماتوکریت افزایش خواهد یافت.

زمان مرگ گلbul قرمز چه موقع است؟ ۴ ماه (۱۲۰ روز) پس از تولد گلbul قرمز زندگی مفید و نتیجه بخش آن برای بدن به پایان می رسد. در این زمان غشاء این سلول شکسته شده و آنژیم های اندراز کرنیک بر سطح آن کم شده است.

هنگامی که گلبول قرمز از مویرگ‌های منفذدار طحال و کبد در حال گذشتن است می‌شکند و هموگلوبین آن آزاد می‌شود. ماکروفاژها بدن را از وجود گلبول قرمز ترکیده شده و هموگلوبین آزاد شده پاک سازی می‌کنند و بخش هموگلوبین آن را تجزیه می‌کنند. بخش **هم**(آهن) جهت ساخت هموگلوبین جدید به سلول‌های مغز استخوان فرستاده می‌شود و بخش گلبوبین که پروتئینی است به آمینواسیدها تبدیل می‌شود. بخشی از هموگلوبین تبدیل به مواد رنگی صفرا یعنی بیلی روبین و بیلی وردین می‌شود. با کاهش یا افزایش تعداد گلبول قرمز در بدن ماده رنگی صفرا افزایش یا کاهش می‌یابد و این بر روی رنگ مدفوع و ادرار اثر می‌گذارد.

کبد

گوارش مکانیکی	در گوارش مکانیکی نقش مستقیم ندارد (دیگه بیشتر کنجکاو نشو چون داخل کتاب درسی شما نیومده!!!)	
گوارش شیمیایی	در گوارش شیمیایی نقش مستقیم ندارد اما با ترشح صفرا باعث امولسیون چربی‌ها شده که این باعث گوارش شیمیایی راحت تر چربی‌ها می‌شود.	
درون ریز	کبد هورمون اریتروپویتین را می‌سازد این هورمون بر مغز استخوان اثر کرده و باعث افزایش تعداد گلبول قرمز می‌شود.(مثلا در شرایطی که فشار اکسیژن کم است) البته کبد با این کار باعث تغییر هماتوکریت می‌شود.	عدد کبد
برون ریز	سلول‌های تولید کننده صفراء کبد صفرا می‌سازد و ان را به کیسه صفرا می‌فرستد در صفرا سازی ماکروفاژ، گلبول قرمز، هموگلوبین و ER صاف نقش موثری دارند.	
محل کبد	زیر دیافراگم از آن جا که کبد انبیار بدن است و کار ذخیره سازی در آن انجام می‌شود پس در صورت آسیب دیدن گلیکوژن به مقدار کافی در بدن ذخیره نمی‌شود.	
تخریب کبد	کبد در ساخت پروتئین‌هایی که در انعقاد خون نقش دارند بسیار فعال است اگر کبد آسیب ببیند انعقاد خون به مشکل بر می‌خورد.	
وعارض آن و راه درمان	کبد صفرا می‌سازد و اگر آسیب ببیند حرکات دودی روده شدید نمی‌شود و در گوارش لیپید‌ها اختلال ایجاد می‌شود و ویتامین‌های DAKE جذب نمی‌شود.	
کبد	کبد آهن حاصل از تجزیه‌ی هموگلوبین‌ها را ذخیره می‌کند و آن را به مغز استخوان می‌فرستد اگر کبد آسیب ببیند آهن به مغز استخوان نمی‌رسد.	
کبد معدن ذخیره‌ی ویتامین‌ها B12 ... است خودتان بقیه‌ی ماجرا را بفهمید.	بیشتر پروتئین‌های خون مانند آلبومین را کبد می‌سازد اگر این پروتئین نباشد مواد نامطلوب از مایع بین سلولی به خون بر نمی‌گرداند لذا بافت متورم می‌شود(ادم) صفرا را غلیظ می‌کند یعنی آبش را می‌گیرد در صفرا نوعی لیپید وجود دارد به نام کلسترول و فسفولیپید لسیتین	
کیسه صفرا	صفرا وارد آن می‌شود و در آن جا غلیظ می‌شود. ممکن است به دلیل تجمع مواد ترکیبات صفرا از جمله کلسترول در کیسه صفرا سنگ کیسه صفرا ایجاد شود.	

✓ صفرا

۱- محل ساخته شدن و ذخیره‌ی صفرا

۱- صفرا یک ماده‌ی قلیایی است و جگر آن را می‌سازد و ترشح می‌کند.

***تذکر:** صفرا توسط کیسه‌ی صفرا ساخته نمی‌شود.

۲- صفرا ابتدا به کیسه‌ی صفرا می‌رود و در آن جا غلیظتر(صفرا ابتدا در کبد و سپس در کیسه‌ی صفرا غلیظ) می‌شود.

نکته: در کیسه‌ی صفرا آب طی اسمز از صفرا خارج شده و وارد مویرگ‌های کیسه‌ی صفرا می‌شود.

۳- درباره‌ی کبد (محل ساخته شدن صفرا) باید مطالب زیر را بدانیم:

a. غده‌ی بزرگی می‌باشد که بخش اعظم آن در سمت راست بدن قرار دارد.

b. دارای مویرگ‌هایی باریکی می‌باشد که وقتی گلبول‌های قرمز پیر از درون آن‌ها در حال عبور است آسیب می‌بینند و از بین می‌روند.

c. جزء سلول‌های درون ریز می‌باشد و مانند کلیه هورمون اریتروپویتین سنتز به جریان خون ترشح می‌کند.

d. بخش برون ریز کبد صفرا می‌سازد و به درون مجراهایی ترشح می‌کند.



۵. محل تولید برخی از استروئیدها (کلسترون) است.

f. برای انسولین و گلوکاگون دارای گیرنده است و محل ذخیره‌ی گلیکوزن می‌باشد و آنزیم‌هایی برای تنظیم قند خون دارد.

g. در دوران جنینی محل تولید گلبول قرمز می‌باشد.

h. دارای تنفس سلولی، گلیکولیز، چرخه‌ی کربس، FADH₂, NADH پیرووات و ... است.

i. کبد و کلیه هورمون اریتروپویتین سنتز و به جریان خون ترشح می‌کنند. این هورمون سبب افزایش هماتوکریت می‌شود.

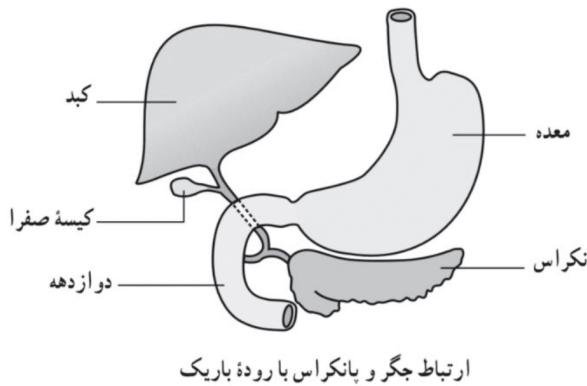
۴- درباره‌ی کیسه‌ی صفرا باید مطالعه زیر را بدانیم:

a. درست زیر کبد (سمت راست بدن) قرار گرفته است.

b. صفرا در کیسه‌ی صفرا غلیظ می‌شود. این یعنی در کیسه‌ی صفرا فشار اسمزی صفرا افزایش می‌یابد.

c. محل ذخیره‌ی صفرا می‌باشد.

۵- طبق شکل



a. یک ماجرا از کبد خارج شده

b. یک ماجرا نیز به کیسه‌ی صفرا وارد می‌شود.

c. مجري خارج شده از کبد به مجرای کیسه‌ی صفرا اتصال یافته و این اتصال V شکل می‌باشد.

d. در نهایت یک ماجرا (که به مجراهای کبد و کیسه‌ی صفرا متصل است) از پشت دوازدهه عبور کرده و به مجرای خارج شده از پانکراس اتصال می‌یابد. سپس مجرای مشترکی به ابتدای دوازدهه متصل می‌شود.

۶- ترکیبات صفرا

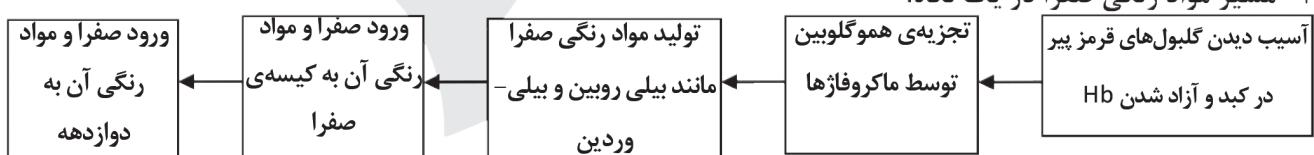
۱- در ترکیب صفرا، رنگ‌ها، املاح، کلسترون و فسفولیپید لیستین و نمک‌های صفراء و وجود دارد.

۲- در صفرا دو ماده‌ی رنگی به نام‌های بیلیوردین و بیلیروبین وجود دارد که از تجزیه هموگلوبین گویچه‌های قرمز مرده به وجود می‌آیند.

ترکیب: در کبد، بیلیروبین که ماده‌ی اصلی صفراست به وسیله‌ی ماکروفاژها از تجزیه‌ی هموگلوبین به وجود می‌آید.

بخشی از مواد رنگی صفرا در روده دوباره جذب خون و از راه ادرار دفع می‌شود. رنگ زرد ادرار به همین علت است بخشی دیگر از این مواد رنگی صفرا بر اثر آنزیم‌های گوارشی تغییر می‌کند و رنگ قهوه‌ای مدفوع را می‌سازد.

۴- مسیر مواد رنگی صفرا در یک نگاه:



پس از ورود مواد رنگی مذکور به دوازدهه اتفاقات زیر رخ می‌دهد:

a- بخشی در اثر آنزیم‌های گوارشی تغییر یافته و رنگ قهوه‌ای مدفوع را می‌سازد

بخشی جذب خون شده از راه ادرار دفع می‌شود و رنگ زرد ادرار را نیز می‌سازد.

۵- کلسترون نوعی استروئید است که از ۳ حلقه‌ی ۶ ضلعی و یک حلقه‌ی ۵ ضلعی ساخته شده است.

کلسترون پیش‌ساز همه‌ی استروئیدهاست. هورمون‌های استروژن، پروژسترون، تستوسترون و ... استروئیدی هستند.

۳- عمل صفرا

۱- صفرا پس از ورود به روده باعث پراکنده شدن ذرات ریز چربی در آب و ایجاد یک امولسیون پایدار می‌شود و اثر لیپاز پانکراس را بر آن‌ها آسان‌تر می‌کند.

☒ نکته: در صفرا هیچ نوع آنزیم گوارشی (لیپاز، پروتئاز، کربوهیدراز، ریبونوکلئاز و ...) وجود ندارد. بنابراین صفرا نمی‌تواند پروتئین را به آمینواسید، تری گلیسرید را به گلیسرول و اسید چرب و ... تبدیل کند.



۲- صفرا برای جذب لیپیدها و ویتامین‌های محلول در چربی (D, A, K, E) نیاز است اگر صفرا به هر دلیلی نتواند وارد دوازدهه شود در جذب موارد مذکور اختلال رخ می‌دهد.

۳- صفرا و شیره‌ی پانکراس قلیایی هستند و کیموس موجود در دوازدهه و محیط روده را خنثی می‌کنند.

✓ پرسش از شما ، پاسخ از ما

آنقدر این نکات مهم هستند که از هر سه نفر، یک نفر به خاطر همین نکات در تله تستی گرفتار می‌شود صفرا چیست؟ چگونه ساخته می‌شود؟ نبودن آن چه تاثیری بر فرآیند گوارش دارد؟ صفرا توسط سلول‌های کبد ساخته می‌شود. کبد با جذب بیلی روبین و بیلی وردین در خون و همچنین املاح، لیستین(نوعی فسفولیپید) و کلسترول، صفرا را تولید می‌کند.

بیلی روبین و بیلی وردین چیست؟ گلbul های قرمز پیر و فرسوده از مویرگ های نازک کبد و طحال نمی‌توانند عبور کنند و به علت فرسوده بودن شکننده شده اند لذا متلاشی می‌شوند و ماکروفازها آن‌ها را فاگوسیتوز می‌کنند و قسمتی از هموگلوبین آن‌ها را به بیلی روبین و بیلی وردین تبدیل می‌کنند.

با توجه به مطلب بالا آیا می‌توانیم نتیجه بگیریم که ممکن است داخل ماکروفاز هموگلوبین باشد؟ بله هنگامی که گلbul قرمز را فاگوسیتوز می‌کند در آن هموگلوبین وجود دارد.

بیلی روبین و بیلی وردین که در داخل صفرا هستند پس از اینکه وارد دوازدهه شدند با اثر آنزیم‌های گوارشی که بر روی آن‌ها صورت می‌گیرد رنگ مدفعه را پدید می‌آورند. مقداری از بیلی روبین و بیلی وردین در روده جذب خون می‌شود. قسمتی از آن‌ها در فرآیند تصفیه خون به کلیه‌ها رفتند و رنگ ادرار را پدید می‌آورد. یک جمع بندی خوب و کامل از بیلی روبین و بیلی وردین:

۱) گلbul قرمز پیر و فرسوده در طحال و کبد متلاشی می‌شود

۲) فاگوسیتوز گلbul قرمز توسط ماکروفازها

۳) تجزیه هموگلوبین و استفاده از هم آن برای ساخت بیلی روبین و سپس تولید بیلی وردین از بیلی وردین

۴) قسمتی از بیلی وردین رنگ مدفعه را ساخته و بیلی روبین با ورود به خون به کلیه رفتند و رنگ ادرار پدید می‌آید.

نکته مهم: صفرا قادر به تجزیه لیپید نیست بلکه نقش کمکی در تجزیه لیپیدها دارد و در این کار به لیپاز پانکراس کمک می‌کند. صفرا، لیپیدها را گوارش مکانیکی می‌کند یعنی آن‌ها را پراکنده می‌کند تا لیپاز پانکراس به راحتی کار خود را انجام دهد حالا اگر به هر علتی صفرا وارد دوازدهه نشود لیپاز نمی‌تواند کار خود را انجام دهد و گوارش بر روی لیپیدها انجام نمی‌شود. بنابراین لیپیدها بدون گوارش یافتن به روده بزرگ فرستاده می‌شوند.

آیا می‌توانیم بگوییم چون صفرا نقش کمکی و مکمل برای گوارش لیپیدها دارد اختلال در ساخت و ترشح آن اختلال در گوارش و جذب لیپیدها و ویتامین‌های محلول در چربی را به دنبال دارد؟ بله کاملاً درست است. برای مثال اگر صفرا به خوبی به دوازدهه راه نیابد در جذب ویتامینی مانند K که محلول در چربی است اختلال به وجود می‌آید. ویتامین K یکی از ویتامین‌های مفید در لخته شدن خون است بنابراین کمبود ویتامین K باعث لخته نشدن خون می‌شود و از طرفی دیگر نبودن ویتامین D یعنی پوکی استخوان.

(برای جذب کلسیم از روده باریک ویتامین D لازم است و نبود کلسیم یعنی پوکی...)

در کدام مورد جلوی راه صفرا بسته می‌شود و نمی‌تواند به دوازدهه وارد نشود؟ اگر صفرا به دوازدهه وارد نشود به غیر از آن که در گوارش و جذب لیپیدها و ویتامین‌های محلول در چربی اختلال به وجود می‌آید چه اختلالات و بیماری‌های دیگر به وجود خواهد آمد؟ دوستان عزیز، شما به خوبی می‌دانید، صفرا پس از ساخته شدن به کیسه صفرا می‌رود در آن جا غلیظ می‌شود حالا اگر در کیسه صفرا گاهی ترکیبات صفرا مانند کلسترول رسوب کند سنگ‌هایی تشکیل می‌شود (سنگ کلسترولی نه سنگ بیابون !!!) اگر این سنگ موفق شود جلوی خروج صفرا از کیسه صفرا بگیرند اتفاقات عجیب و غریبی می‌افتد:

۱) صفرا وارد روده نمی‌شود.

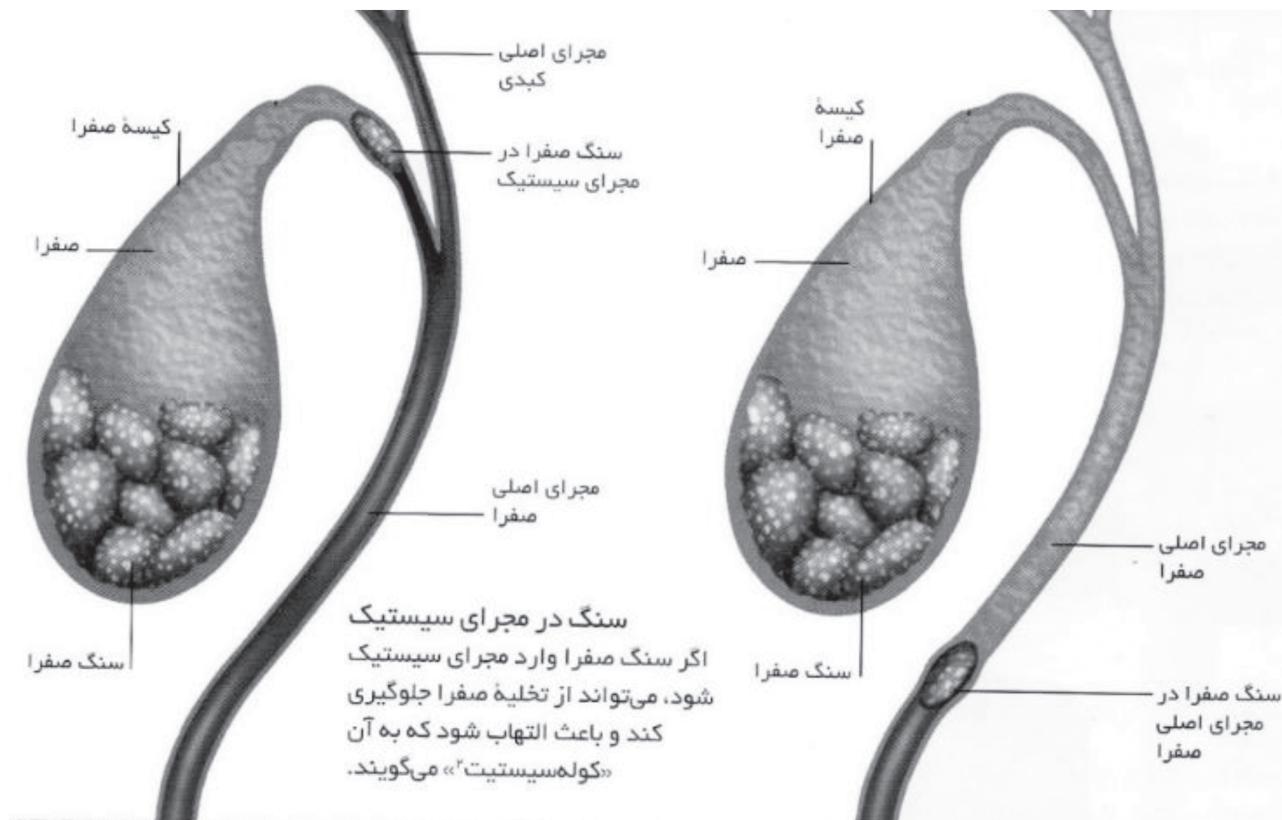
۲) لیپیدها گوارش و جذب نخواهند شد و وارد روده بزرگ می‌شوند و از آن جا که در روده بزرگ فقط جذب آب صورت می‌گیرد وارد راست روده می‌شود و از آن جا همراه با مدفعه خارج می‌شود و این یعنی آن که مدفعه چرب است.

۳) لیپاز پانکراس هر چه زور می‌زند، لیپیدها به او می‌خندند و می‌گویند برو بچه کوچولو تو نمی‌تونی ما را تجزیه کنی گذشت اون وقت که دوستت، صفرا اول ما را پراکنده می‌کرد و بعد تو می‌آمدی حالمون می‌گرفتی بنابراین لیپیدها گوارش نیافته و ویتامین‌های محلول در چربی نیز جذب نمی‌شوند. پس از مدتی کاهش وزن و کمبود ویتامین شروع می‌شود.

۴) در روده، بیلی روبین و بیلی وردین نیست. بنابراین مدفعه بی رنگ می‌شود.



۵) مشکل ها به همین جا ختم نمی شود مقدار صفرا در کیسه صفرا زیاد شده است لذا کیسه صفرا از ترس اینکه بلایی سرخوش نیاید با صفرا محترمانه صحبت می کند که کمی اجازه نفس کشیدن به او بدهد صفرا نیز مودبانه و محترمانه به خون تشریف می برد و بیماری زردی را ایجاد می کند.



۶) بیماری زردی که ایجاد شد پوست و صلبیه چشم زرد می شوند.

۷) جهت تصفیه خون ، خون به طرف کلیه ها حرکت می کند و بیلی رو بین و بیلی وردین را به نفرون تحويل میدهد و دیگر از نفرون آن را پس نمی گیرد ، نفرون هم لج می کند و بیلی رو بین و بیلی وردین را همراه با مواد دفعی دیگر مانند اوره و... در نهایت به مثانه هدایت می کند در این صورت رنگ ادرار افزایش می یابد یعنی زردپرنگ می شود.

۸) مواد رنگی صفرا(بیلی رو بین و بیلی وردین) از راه مدفوع (رنگ مدفوع را می ساختند) و از راه ادرار(رنگ ادرار را می سازند) قابل دفع هستند.

غیر از رسوب کلسترول و بسته شدن راه صفرا آیا علتی دیگر می توان یافت که صفرا به دوازدهه ترشح نشود؟ بله ، خیلی علت های دیگری را می توانید پیدا کنید در حد و اندازه مقطع متوسطه و این که در کتاب شما اشاره ای به آن کرده باشد می توان گفت :

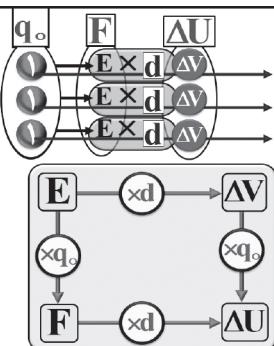
اگر در یک بیماری کبدی مثل هپاتیت سلول های کبد از بین بروند مشکلات صفرا سازی شروع می شود .

وقتی صفرا به کیسه صفرا می رود چه اتفاقاتی برای آن می افتد ؟

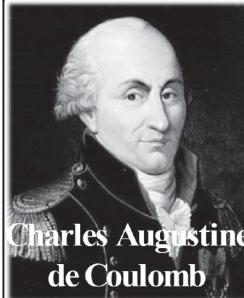
در کیسه صفرا ، آب صفرا گرفته می شود بنابراین غلیظ تر می شود و خاصیت قلیایی آن بیش تر می شود یعنی بر PH آن افزوده خواهد شد.



q



۳۱



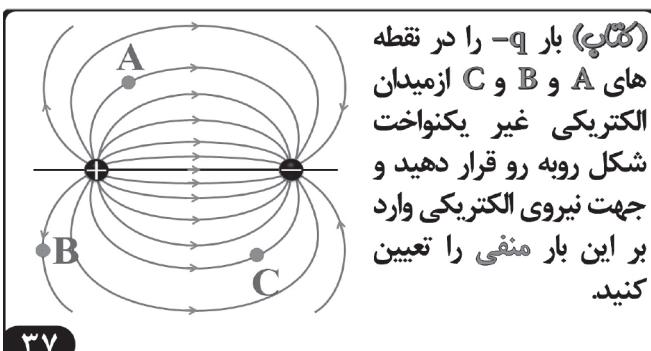
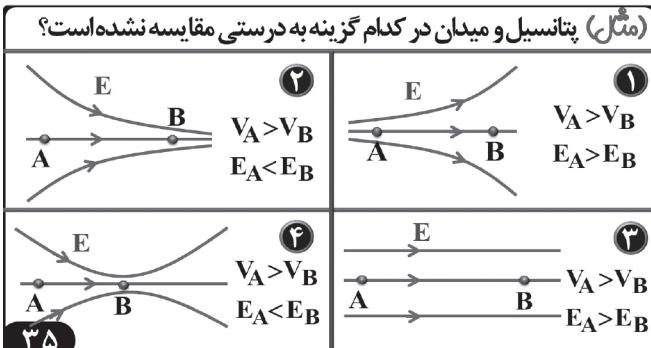
الکتریسیته ساکن

Electrostatics

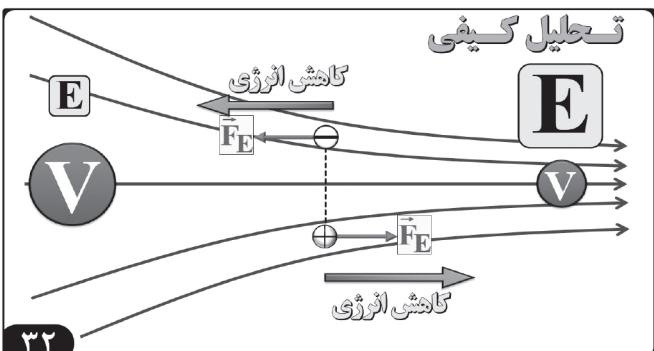
پتانسیل الکتریکی

۳۰

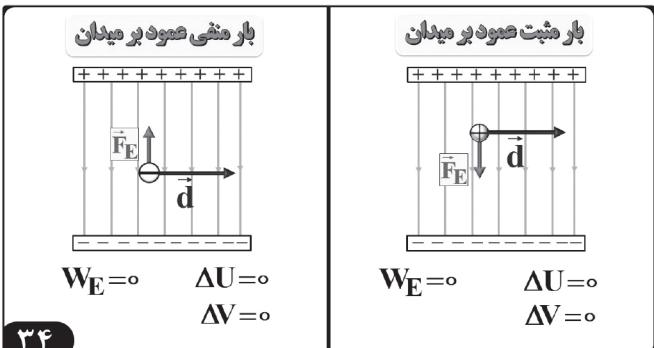
بار منفی خلاف جهت میدان	بار منفی هم جهت میدان	بار مثبت خلاف جهت میدان	بار مثبت هم جهت میدان
$W_E > 0$ $\Delta U < 0$ $\Delta V > 0$	$W_E < 0$ $\Delta U > 0$ $\Delta V < 0$	$W_E < 0$ $\Delta U > 0$ $\Delta V > 0$	$W_E > 0$ $\Delta U < 0$ $\Delta V < 0$



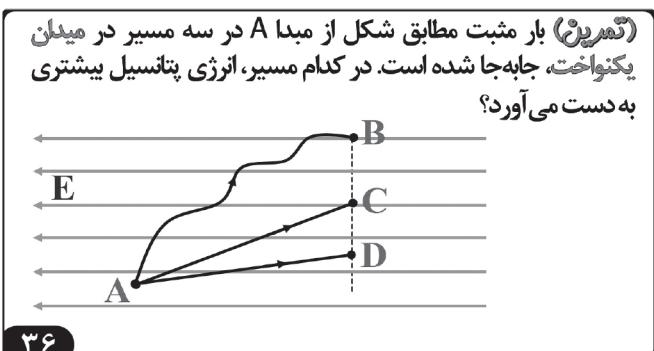
۳۷



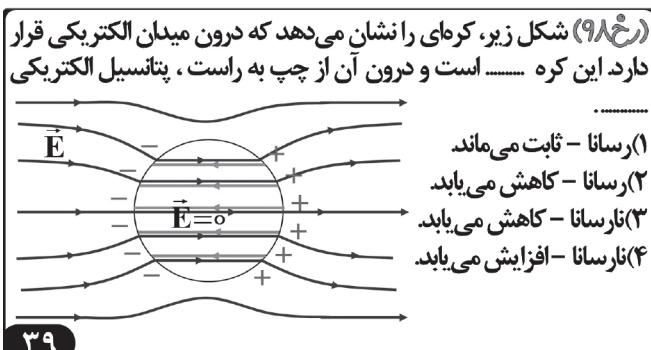
۳۲



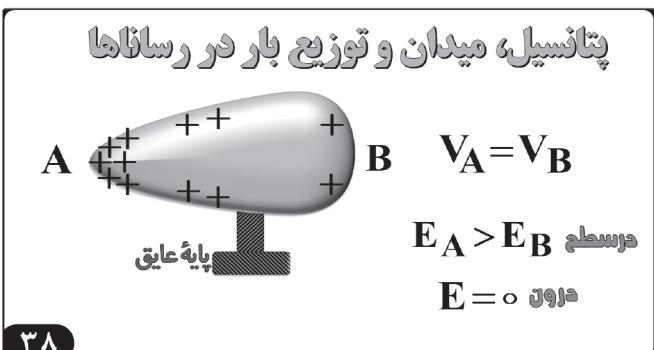
۳۴



۳۶



۳۹



۳۸



ر^خ ۹۶ در شکل زیر، کره‌ای با بار مثبت روی پایه عایقی قرار دارد. شخصی در میدان الکتریکی حاصل از این کرم، ذره باردار مثبت را با سرعت ثابت در راستای افقی از نقطه A تا B جابه‌جا می‌کند. آگر کار شخص در این میدان W و کار نیروی حاصل از میدان W' اختلاف پتانسیل الکتریکی باشد، کدام رابطه درست است؟



۴۱

$$\Delta V > 0, W' < 0, W > 0 \quad (1)$$

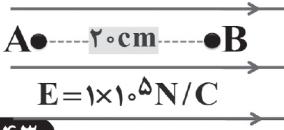
$$\Delta V < 0, W' > 0, W < 0 \quad (2)$$

$$\Delta V > 0, W' < 0, W > 0 \quad (3)$$

$$\Delta V < 0, W' < 0, W > 0 \quad (4)$$

B^ح ۹۷ در شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی -5 - میکروکولون در نقطه A بدون سرعت اولیه رها می‌شود. وقتی این ذره به نقطه A می‌رسد، انرژی جنبشی آن چند زول می‌شود؟ (از اثر گرانش و نیروهای مقاوم در مقابل حرکت ذره صرف نظر شود).

$$0/05 \quad (4) \quad 0/01 \quad (3) \quad 0/5 \quad (2) \quad 0/1 \quad (1)$$

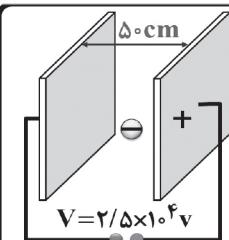


۴۲

C^ح ۹۸ بار الکتریکی 5 - میلی کولونی، از نقطه A به پتانسیل الکتریکی 2 ولت به نقطه B منتقل می‌شود. آگر در این جابه‌جایی کار نیروی میدان الکتریکی 5 میلی ژول باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

$$3/0 \quad (4) \quad 1/0 \quad (3) \quad 3/2 \quad (2) \quad 1/1 \quad (1)$$

۴۵

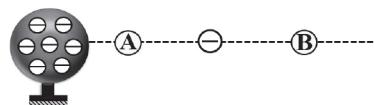


۴۷

(مثال) نیروی وارد بر یک الکترون در لامپ تصویر یک تلویزیون قدیمی مطابق شکل، چند نیوتون است؟ (C = 1/6 x 10^-19 C)

$$8 \times 10^{-15} \quad (2) \quad 1/6 \times 10^{-15} \quad (1) \quad 5 \times 10^{-4} \quad (4) \quad 5 \times 10^{-3} \quad (3)$$

T^ح ۹۹ در شکل زیر، کره فلزی با بار الکتریکی منفی روی پایه نارسانایی قرار دارد. ذره با بار منفی را از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌کنیم. در این آزمایش، پتانسیل الکتریکی نقطه B در مقایسه با پتانسیل الکتریکی نقطه A چگونه است و در این جابه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی ذره باردار چگونه تغییر می‌کند؟



۴۰

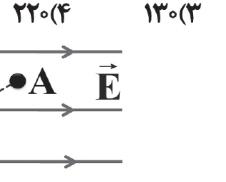
(۱) بیشتر - کاهش

(۲) بیشتر - افزایش

(۳) کمتر - کاهش

(۴) کمتر - افزایش

R^ح ۹۰ در شکل زیر، بار الکتریکی $q = -5 \mu C$ به پتانسیل الکتریکی 12 ولت به نقطه B می‌رود و انرژی پتانسیل الکتریکی آن $5 mJ$ تغییر می‌کند. پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟



۴۲

R^ح ۹۱ در یک میدان الکتریکی یکنواخت، ذره بارداری را در نقطه‌ای به پتانسیل الکتریکی $V_1 = 20V$ از حال سکون رها می‌کنیم. آگر ذره فقط تحت تأثیر میدان الکتریکی به نقطه‌ای به پتانسیل الکتریکی $V_2 = 80V$ برسد و انرژی جنبشی آن 2 میلی ژول افزایش یابد، بار الکتریکی ذره چند میکروکولون است؟

$$8/0 \quad (1) \\ 4/0 \quad (2) \\ -4/0 \quad (3) \\ -8/0 \quad (4)$$

۴۶

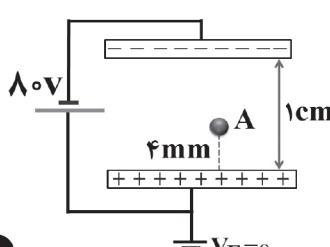
T^ح ۹۹-۲ دو صفحه رسانای موادی با ابعاد بزرگ را مطابق شکل زیر به یک باتری وصل کردایم، پتانسیل نقطه A چند ولت است؟

$$-48 \quad (1)$$

$$-32 \quad (2)$$

$$+32 \quad (3)$$

$$+48 \quad (4)$$



۴۹

(مثال) یک پروتون در یک میدان الکتریکی $V = 2 \times 10^3 N/C$ یکنواخت از نقطه A در خلاف جهت میدان پرتاب شده و در نقطه B متوقف شده است. تغییر انرژی پتانسیل پروتون در این جابه‌جایی چند ژول است؟

$$3/2 \times 10^{-17} \quad (2) \\ 3/2 \times 10^{-16} \quad (1) \\ 1/6 \times 10^{-17} \quad (4) \\ 1/6 \times 10^{-16} \quad (3)$$

۴۸



* ذرهای باردار به جرم یک گرم در میدان الکتریکی بین دو صفحه رسانی موژی افقی به فاصله ۲ سانتی متر معلق است. جهت میدان رو به پایین و اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین آنها برابر با ۵۰۰ ولت باشد. بار ذره چند میکروکولون است؟ ($g=10 \text{ N/kg}$)

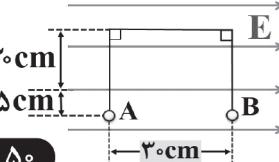
- +۰/۴(۱)
- ۰/۴(۲)
- +۴۰(۳)
- ۴۰(۴)

۵۱

در شکل زیر، در میدان الکتریکی یکنواخت $E=10.5 \text{ N/C}$ بار نقطه‌ای $q=-5\mu\text{C}$ از طریق مسیر نشان داده شده از نقطه A به نقطه B منتقل شده است. در این انتقال، انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره باردار چند زول تغییر می‌کند؟

- +۰/۱۵(۱)
- ۰/۱۵(۲)
- +۰/۱۰(۳)
- ۰/۱۰(۴)

۵۰



یادداشت

HARFE AKHAR



۵۲



تقدیر

مهندس



مهندس تقدیری



قضا

بنا

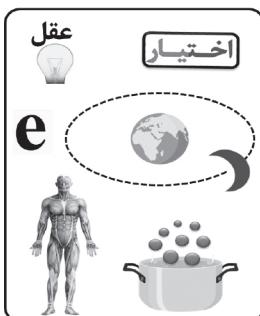


استاد بنا قضايی

۲۲

قضايا، اختیار

۲۱



۲۴

علم و حکمت

تقدیر

مهندس

تعیین

حدود، اندازه، طول، عرض، حجم
مکان و زمان، نقشه، طرح، برنامه، ویژگی
قانون، کیفیت، روابط، ریزه کاری، نظام

اراده حکم فرمان

قضا

بنا

خلق کردن، اجرا و پیاده کردن
ایجاد کردن، به انجام رساندن
پایان دادن، حکم کردن، حتمیت
محقق ساختن، فعل

۲۳

- سنت ۹۹: اگر بگوییم مخلوقات جهان، مقدر به تقدیر الهی هستند، به کدام موضوع اشاره کرده ایم؟
- (۱) مخلوقات جهان، از آن جهت که با فرمان و حکم و خواست خداوند انجام می شود.
 - (۲) نقشه جهان با همه موجودات و ریزه کاری ها و ویژگی ها به اجرا و اراده الهی می باشد.
 - (۳) خدای متعال با علم خود، اندازه، حدود، ویژگی های مخلوقات جهان را تعیین می کند.
 - (۴) به انجام رساندن و پایان رساندن و پایان دادن و حتمیت بخشیدن کارها به اراده خداوند است.

۲۶

۱ تعیین اندازه = تقدیر

۲ تعیین نقشه = تقدیر

۳ قضا و قدر = قانونمندی = هر چیزی مهندسی و قاعده خاص
(غیر قابل تغییر - قبل یافتن و بهره گیری)

۲۵

- سنت ۹۰: تعیین اندازه، ویژگی ها و نقشه ای پدیده ها چه نام دارد و برخاسته از چیست؟
- (۱) تقدیر - حکمت الهی
 - (۲) قضا - حکمت الهی
 - (۳) تقدیر - قدرت الهی
 - (۴) قضا - قدرت الهی

۲۸

سنت ۹۶ «جوشش آب در درجه ی مشخص» و «برخورداری انسان از اختیار» به ترتیب از مصاديق و الهی است که امر دوم، برخاسته از عل است.

- (۱) تقدیر - تقدیر - طولی
- (۲) تقدیر - قضا - طولی
- (۳) قضا - تقدیر - عرضی
- (۴) قضا - قضا - عرضی

۳۰

- سنت ۹۲: اگر بگوییم: «نه در نقشه ای جهان، نقص و اشتباہی هست و نه در اجرا و پیاده کردن آن» به ترتیب بر فهم درست و تأکید نموده ایم.
- (۱) قضا - قدر
 - (۲) قدر - قضا
 - (۳) قدر - قدر
 - (۴) قضا - قضا

۲۹



ان که فردا آن کنم یا آن کنم خود دلیل اختیار است ای صنم
گر نبودی اختیار این شرم چیست این دروغ و خجلت و آزم چیست
و ن پشیمانی که خوردی زان بدی زاختیار خوبش گشته مهندی
هیچ گویی سنگ را فردایا ورنیابی من دهم بدراسزا
هیچ عاقل مر کلوخی رازند هیچ باستگ عنانی کس کند

توانایی بر اجام یک کار و یا ترک آن / حقیقت وجذابی و مشهود و انکارناپذیر
انکار در سخن با بحث، بهره در عمل و اثبات آن (انکار ناپذیر، فرازناپذیر)
بسیاری از امور اختیاری نیست (طبیعی و جبری) (دستگاهها، قوانین طبیعت)
اختیار محدود ما ← تصمیم گیری های ما ← سرنوشت ما
اختیار و اراده انسان به علت (در طول) اراده الهی و بیزگی ذاتی (تقدیر)
تفکر و تصمیم: اندیشه، سنجش، گزینش، تردید
 Shawهد وجود اختیار، احساس رضابت و پشیمانی: رضابت، پشیمانی
مسئولیت پذیری: پذیرش نتیجه عمل، عهدها و پیمانها
داستان: دزد خرما و صاحب باغ

اختیار

۳۱

انبیاء و ائمه

آن یکی بر رفت بالای درخت
صاحب باغ آمد و گفت ای دنی
از خدا شرمت، بگو چه می کنی؟
می خورد خرما که حق کردن عطا
پس بیستش سخت آن دم بر درخت
می زدش بر پشت و پهلو چوب سخت
گفت: آخر از خدا شرمی بدار
می کشی این بی گنه را زار زار
گفت: کز چوب خدا این بنده اش
می زند بر پشت دیگر بنده اش
چوب حق و پشت و پهلو، آن او من غلام و آلت فرمان او
گفت تو به کردم از جبرای عیار اختیار است، اختیار است، اختیار
✓ منکر اختیار در سخن وقتی با نتیجه عمل اختیاری خود مواجه شد،
معترف به اختیار شد

۳۲

ست ۹۰۰)) : وجود « آزم » و « مجازات پیمان شکن » نشانه های
آشکاری برای تحقق مفهوم مندرج در کدام آیه شریفه می باشد؟
(۱) إِنَّهُ كَانَ فَاحْشَةً وَ سَاءَ سَيِّلًا
(۲) إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَمُورًا
(۳) وَ تَبْلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ إِلَيْنَا تُرْجَعُونَ
(۴) أَمْ مَنْ أَسْسَ بَنْيَانَهُ عَلَى شَفَاقِ جَرْفٍ هَارِ فَانْهَارَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ

۱) آنا هدیناه السبیل اما شاکراً واما کموراً
(هدايت) ✓ تفکر و تصمیم از نشانه های اختیار
(تشريعی، رویت، کشف راه)

۲) قد جاءكم بصائر من ربكم فمن ابصـرـ فـلـنـفـسـهـ وـ مـنـ عـمـيـ (فعلیها)
(هدايت) ✓ تفکر و تصمیم از نشانه های اختیار
(تشريعی، رویت)

۳) ذلـكـ بـماـ قـدـمـتـ اـيـديـكـمـ وـ انـ اللهـ لـيـسـ بـظـلـامـ لـلـعـبـيدـ
(عقوبت) (اعمال اختیاری) ✓ مسئولیت پذیری از نشانه های اختیار

۳۵

ست ۹۹)) : از آیه شریفه « ذلک بـماـ قـدـمـتـ اـيـديـكـمـ وـ انـ اللهـ لـيـسـ
بـظـلـامـ لـلـعـبـيدـ » کدام مفهوم، دریافت می شود؟
(۱) عقوبات ها و مجازات بر اساس اعمال اختیار خودمان می باشد.
(۲) خداوند بشر را هدایت نموده تا ناسیاسی نکنیم و سپاسگزار باشیم.
(۳) با زندگی در یک جهان قانونمند، امکان انتخاب و فعالیت وجود دارد.
(۴) مجازات اخروی به خاطر اعمال پیشین انسان است و او در آن نقشی نخواهد داشت.

ست ۹۰۰)) : کدام مورد، در راستای تبیین مسئولیت پذیری به عنوان
شاهدی بر وجود اختیار می تواند مورد استناد واقع شود؟

- (۱) گر نبودی اختیار این شرم نیست این دروغ و خجلت و آزم چیست?
(۲) این که فردا آن کنم یا آن کنم خود دلیل اختیار است ای صنم
(۳) و ن پشیمانی که خوردی زان بدی زاختیار خوبش گشته مهندی
(۴) هیچ گویی سنگ را فردایا ورنیابی من دهم بدراسزا!

۳۷

پایان

ست ۹۸ : اگر بگوییم « کار انسان ، هم به اراده و اختیار او
وابسته است و هم به اراده خداوند » سخن گفته ایم که
مبنای آن، قبول علل است و حاکی از الهی می باشد.

- (۱) درستی - طولی - تقدیر
(۲) نادرستی - طولی - قضای
(۳) درستی - عرضی - تقدیر
(۴) نادرستی - عرضی - قضای

۳۹



(آزمونک روز چهارم)

✓شیمی

۱- درصد جرمی محلول ۵ مولار فسفریک اسید کدام است؟ چگالی محلول ۱.۲۵g/mL و $H_3PO_4=98\text{g/mol}$

- ۶.۵۷(۴) ۴۹۰(۳) ۶۴.۴(۲) ۳۹.۲(۱)

۲- محلول ۰.۲ درصد جرمی یون کلسیم چند ppm است؟

- ۲.۵(۴) ۱۰۰(۳) ۲۰۰۰(۲) ۲۰۰(۱)

۳- مولاریتهٔ محلولی از سدیم کلرید با انحلال پذیری ۵.۸۵ گرم کدام است؟ $NaCl=58.5\text{g/mol}$, $d=1.058$

- ۱.۵(۴) ۱(۳) ۰.۵(۲) ۵.۵(۱)

۴- مولاریتهٔ محلول ۹.۸٪ جرمی سولفوریک اسید، کدام است؟ $H_2SO_4=98$, $d=1.25\text{g/mL}$

- ۱.۸(۴) ۱.۲۵(۳) ۱.۱(۲) ۹.۸(۱)

۵- ۲۰ گرم سدیم هیدروکسید را در ۲ کیلوگرم آب حل نموده‌ایم. انحلال پذیری و درصد جرمی این محلول به ترتیب کدام است؟ $NaOH=40$

- ۱.۲ و ۱.۲(۴) ۱ و ۱.۲(۳) ۱.۲ و ۱.۲(۲) ۱ و ۱(۱)

۶- در ۲۰۰۰ گرم محلول ۲٪ جرمی پتاسیم هیدروکسید، چند گرم حلال وجود دارد و حجم محلول بر حسب میلی لیتر کدام است؟ $d=1.25\text{g/mL}$

- ۱۶۰۰ و ۱۶۰۰(۴) ۲۰۰۰ و ۱۶۰۰(۳) ۱۶۰۰ و ۲۸۰(۲) ۱۷۲۰ و ۲۸۰(۱)

۷- ۱ مول از یون کلسیم در ۲ کیلوگرم آب حل شده است. مولاریته این محلول کدام است؟ $d=1.03\text{g/mL}$

- $Ca=40\text{g/mol}$ ۰.۵(۳) ۰.۷۵(۲) ۱.۵(۱)

۸- انحلال پذیری شکر در دمای اتاق، ۱۰۰ گرم است. درصد جرمی این محلول کدام است؟

- ۷۵(۴) ۲۰(۳) ۱۰۰(۲) ۵۰(۱)

۹- مولاریتهٔ محلول a درصد جرمی با جرم مولی M و چگالی محلول d از کدام رابطه محاسبه می‌شود؟

$$\frac{M}{10ad} \quad (4) \quad \frac{ad}{10M} \quad (3) \quad M.a.d \quad (2) \quad \frac{10ad}{M} \quad (1)$$

۱۰- جهت تولید ۲ لیتر محلول ۱ مولار هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز HCl در شرایط استاندارد نیاز است؟

- ۴۴.۸(۴) ۳۳.۶(۳) ۴۴.۸(۲) ۲۲.۴(۱)

✓زیست شناسی

۱۱- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

۱) هر یاخته خونی توسط میتوکندری ارزی لازم از گلوكز را کسب می نماید.

۲) گوییچه قرمز نابالغ تقسیم شده و به گوییچه قرمز بالغ تمایز پیدا می کند.

۳) به دنبال ورود هر گلوبول قرمز به کبد، بیلی روبین بدن افزایش می یابد.

۴) هر گلوبول قرمز بالغ در یک فرد سالم از گلوكز کسب انرژی می کند.

۱۲- کدام گزینه در مورد کبد نادرست است؟

۱) در زمان جنینی در تولید گلوبول قرمز نقش دارد.

۲) قادر به تولید هورمون تاثیر گذار بر مغز استخوان می باشد.

۳) در تبدیل اوره به آمونیاک نقش چشم گیری دارد.

۴) گیرنده هورمونی را دارد که سایر یاخته های بدن از آن بی بهره اند.

۱۳- کدام در مورد وظایف کبد درست است؟

۱) با تولید کیلومیکرون باعث افزایش لیپوپروتئین بدن می شود.

۲) تحت تاثیر گلوكagon مقدار گلیکوژن ذخیره ای را افزایش می دهد.

۳) با تولید صفراء باعث هضم کامل لیپیدهای موجود در غذا می شود.

۴) در تولید گلوبول قرمز به واسطه آزادسازی $B12$ و اریتروبویتین نقش دارد.



۱۴- کدام مورد درباره ی هر گلوبول قرمزی در بدن هر فردی صحیح است؟

- ۱) در نقل و انتقال بخش زیادی از اکسیژن بدن نقش دارد.
- ۲) قادر هسته و بسیاری از اندامک ها و اجزای درون سلولی است.
- ۳) در مغز استخوان تولید شده و بلا فاصله به فعالیت مطلوب می پردازد.
- ۴) واجد غشایی با پروتئین سطحی متصل به کربوهیدرات است.

۱۵- هر یاخته ای در کبد

- ۱) با تولید اریتروپویتین در ساخت گلوبول قرمز بالغ نقش دارد.
- ۲) بواسطه تولید صفراء در هضم و جذب غذا نقش موثری دارد.
- ۳) دارای غشایی با پروتئین های سراسری قادر نقش آنزیمی است.
- ۴) تحت تاثیر هورمون انسولین ، مقدار گلیکوژن ذخیره ای را می کاهد.

۱۶- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

- ۱) در جنین انسان تولید هر یاخته خونی توسط سلول های بنیادی در مغز قرمز استخوان رخ می دهد.
- ۲) هر یاخته بنیادی در مغز قرمز استخوان با فعالیت خود سبب تولید گویچه قرمز خونی می شود.
- ۳) گلوبین آزاد شده از کبد انسان در نهایت توسط جریان خون به مغز قرمز استخوان می رسد.
- ۴) هر پروتئین گویچه قرمز بالغ که در حمل گاز تنفسی نقش دارد، با میان یاخته در تماس می باشد.

۱۷- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می کند؟

هر یاخته خونی در انسان سالم و بالغ

(الف) تحت تاثیر هورمون اریتروپویتین درون حفرات استخوانی ساخته می شود.

(ب) به منظور تکثیر ماده ژنتیک خود از انواعی از ابزارهای درون سلولی استفاده می کند.

(ج) به منظور حمل گازهای تنفسی مملو از پروتئینی متشکل از ۴ زنجیره پلی پپتیدی می باشد.

(د) با ترشح پروتئین هایی ویژه سبب حفظ فشار اسمزی خون و تنظیم pH مایعات بدن می شوند.

(ه) با مصرف گلوکز انرژی مورد نیاز فرایندهای درون سلولی خود را تامین می کنند.

۱) ۲) ۳) ۴)

۱۸- نوعی یاخته خونی که ظاهری شبیه کره از دو طرف فرو رفته دارد ،

۱) تحت تاثیر هورمون اریتروپویتین درون حفرات استخوانی تقسیم می شود.

۲) هنگام تشکیل در مغز استخوان بعد از دست دادن همه اندامک های خود، ابتدا مملو از هموگلوبین می شود.

۳) بخشی از بقایای آن در کبد تحت تاثیر آنزیم هایی به مواد رنگی تبدیل شده و توسط مجرما به روده ریخته می شود.

۴) پس از تخریب در کبد آهن آزاد شده توسط مجرما هایی به مغز قرمز استخوان فرستاده می شود.

۱۹- نوعی اندام در حفره شکمی که محل ساخته شدن اوره می باشد ،

۱) ماده حاصله از ادغام آمونیاک و CO₂ را از طریق مجرما به دوازدهه می ریزد.

۲) در دوران جنینی با فعالیت آنزیم هایی سبب تولید مولکول های پروتئینی ۴ زنجیره ای می شود.

۳) با ترشحات خود به درون مجرما شرایط لازم برای تولید گویچه های قرمز در مغز استخوان فراهم می کند.

۴) با فعالیت آنزیم هایی ابتدا سبب هضم آهن و سپس انتقال آن به مغز قرمز استخوان می شود.

۲۰- نوعی اندام در حفره شکمی که محل ساخته شدن لیپو پروتئین بوده و ترشحات آن در ساختن گویچه دارای نقش می باشد، این اندام

۱) به طور کامل در سمت راست بدن و موافق آپاندیس قرار گرفته است.

۲) تحت تاثیر سکرتین ترشح بیکربنات به مجرما را افزایش می دهد.

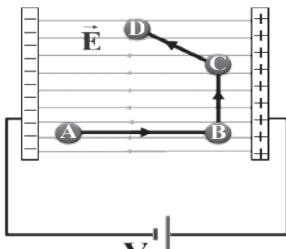
۳) با فعالیت آنزیم هایی همراه با صرف انرژی سبب ساختن لیپاز صفراء می شود.

۴) صفرای ساخته شده را ابتدا به مجاری صفراؤی و سپس به یک مجرای مشترک می ریزد.



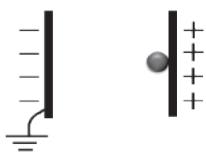
✓ فیزیک

۲۱- باز منفی مطابق شکل توسط نیروی دست با سرعت ثابت از A به B، سپس به C در نهایت به D برد می‌شود.. کدام کمیت در D کمتر از مقدارش در A است؟



- ۱) میدان الکتریکی
- ۲) نیروی الکتریکی
- ۳) پتانسیل الکتریکی
- ۴) انرژی پتانسیل الکتریکی

۲۲- باز از مجاورت صفحه مثبت خازنی در شرایط خلاً مطابق شکل رها می‌گردد و با انرژی جنبشی 20 میکروژول به صفحه منفی برخورد می‌کند. اگر ظرفیت خازن باشد، قدر مطلق باز هر صفحه خازن چند میکروکولن است؟



- ۵(۱)
- ۱۵(۲)
- ۵۰(۳)
- ۱۰۰(۴)

۲۳- بار الکتریکی $q = 3\mu\text{C}$ از نقطه‌ای با پتانسیل $V_2 = -40\text{V}$ تا نقطه‌ای با پتانسیل $V_1 = -10\text{V}$

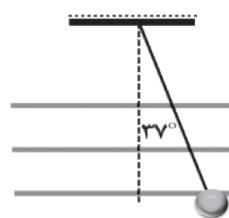
جابه جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل بار q چند ژول است

$$(1) 9 \times 10^{-5} \quad (2) 9 \times 10^{-4} \quad (3) 4 / 5 \times 10^{-5} \quad (4) 4 / 5 \times 10^{-4}$$

۲۴- در یک میدان الکتریکی بار $q = 3\mu\text{C}$ از نقطه A تا B جابه جا می‌شود. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی بار در نقاط A و B به ترتیب $-5 \times 10^{-5}\text{J}$ و $-4 \times 10^{-5}\text{J}$ باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه $V_B - V_A$ چند ولت است؟

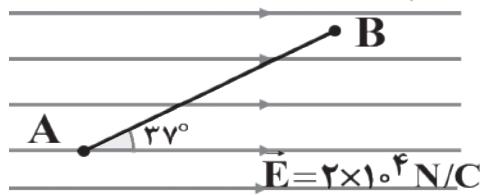
$$(1) 3^{\circ} \quad (2) -3^{\circ} \quad (3) 27 \quad (4) -27$$

۲۵- در شکل زیر گلوله‌ای با بار الکتریکی $+40 \text{ میکروکولن}$ توسط نخی با جرم ناچیز آویخته شده و در میدان الکتریکی یکنواخت افقی به حال تعادل قرار دارد. اگر نیروی کشش نخ 10 نیوتون باشد، در این میدان اختلاف پتانسیل بین دو نقطه که در راستای افقی با هم 10 سانتی متر فاصله دارند چند ولت است؟ ($\sin 37^{\circ} = 0.6$)



- ۱) 300
- ۲) 250
- ۳) 300
- ۴) 150

۲۶- در شکل زیر بار 2 میکروکولن در میدان الکتریکی یکنواخت با سرعت ثابت از A به B منتقل می‌گردد. کار عامل خارجی و تغییر پتانسیل آن به ترتیب در SI کدام اند؟ ($\sin 37^{\circ} = 0.6, AB = 10\text{cm}$)



$$(1) 1 / 6 \times 10^{-3}, 3 / 2 \times 10^{-3} \quad (2) -1 / 6 \times 10^{-3}, -3 / 2 \times 10^{-3} \quad (3) -3 / 2 \times 10^{-3}, -1 / 6 \times 10^{-3} \quad (4) 3 / 2 \times 10^{-3}, 1 / 6 \times 10^{-3}$$



۲۷- صفحات خازنی با ظرفیت 20 میکروکولن را با بارهای قرینه 40 میکروکولن باردار نموده‌ایم. فاصله بین صفحات، یک سانتی‌متر است. به بار نقطه‌ای 2 میکروکولن در فضای بین این صفحات، چند نیوتون نیرو وارد می‌شود؟

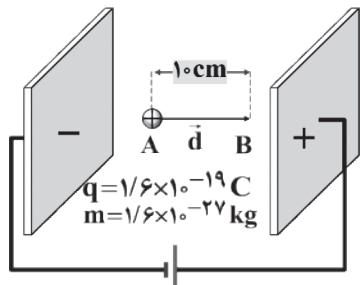
(۱) 2×10^{-3}

(۲) 4×10^{-3}

(۳) 2×10^{-4}

(۴) 4×10^{-4}

۲۸- یک پروتون در یک میدان الکتریکی یکنواخت $2 \times 10^{-3}\text{ N/C}$ از نقطه A در خلاف جهت میدان پرتاب شده و در نقطه B متوقف شده است. تندی اولیه پروتون چند متر بر ثانیه است؟



(۱) 4×10^5

(۲) 2×10^5

(۳) 4×10^6

(۴) 2×10^6

۲۹- در نزدیکی سطح زمین، میدان الکتریکی با بزرگی 15 نیوتون بر کولن رو به پایین وجود دارد. اگر یک الکترون کیهانی تحت تاثیر این میدان 500 متر رو به بالا جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند وزول و چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) $14 \times 10^{-14} \text{ افزایش}$ (۲) $14 \times 10^{-15} \text{ کاهش}$ (۳) $14 \times 10^{-15} \text{ افزایش}$ (۴) $14 \times 10^{-15} \text{ کاهش}$

۳۰- ذره‌ای با بار $C = 100\mu\text{C}$ از نقطه A به B حرکت می‌کند و کار میدان در این جابجایی برابر $+2\text{ میلی وزول}$ می‌باشد. اگر $V_A = 50\text{ V}$ باشد، V_B چند ولت است؟

(۱) 20

(۲) 30

(۳) 30

(۴) 20

۷- دینی

۳۱- تعیین نقشه‌ی پدیده‌ها با خداوند و تحقق آن با اوست که به ترتیب و رقم می‌خورد.

(۱) حکمت- اراده- قضا- تقدیر

(۲) اراده- حکمت- قضا- تقدیر

(۳) حکمت- اراده- تقدیر- قضا

۳۲- اعطای ویژگی « مختار بودن » به انسان و « مایع بودن » به آب، بیانگر خداوند است و خروج هر یک از این دایره، به ترتیب و است.

(۱) تقدیر- ممکن- ناممکن- ممکن

(۲) قضاى- ممکن- ناممکن

(۳) قضاى- ممکن- ناممکن

(۴) قضاى- ناممکن- ناممکن

۳۳- اینکه « اختیار و اراده در انسان ، ناشی از اراده الهی است » بیانگر چیست و رابطه اراده انسان با اراده خدا از چه نوعی است؟

(۱) قضاى الهی - اثرگذاری خاص بطور مستقیم

(۲) قدر الهی - وابستگی به عامل بالاتر

(۳) قضاى الهی - وابستگی به عامل بالاتر

۳۴- « پذیرش عواقب عمل » و « دچار تردید شدن » به ترتیب به کدام یک از شواهد وجود اختیار اشاره دارد و آیه شریفة « آن‌های دینناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً » با کدام مورد تناسب بیشتری دارد؟

(۱) مسئولیت پذیری - تفکر و تصمیم - دومین

(۲) تفکر و تصمیم - مسئولیت پذیری - نخستین

(۳) تفکر و تصمیم - نخستین

(۴) مسئولیت پذیری - تفکر و تصمیم - دومین



۳۵- با توجه به این که رهنمودهای روشن الهی برای هدایت انسان به دست ما رسیده ، ثمرة اطاعت و زیان نافرمانی ، کدام است ؟

- (۱) « فمن ابصر فلنفسه و من عمي فعليها »
 (۲) « آنا هديناه السبيل اما شاكراً و اما كفوراً »
 (۳) « ذلک بما قدّمت ايديكم و ان الله ليس بظلام للعبيد »

۳۶- اگر از وجود اختیار و اراده در انسان سخن بگوییم ، تمام موارد زیر صحیح می باشد ، به جز

- (۱) وجود اختیار و اراده در انسان به علت اراده الهی و خواست خداست .
 (۲) بسیاری از امور انسان اختیاری نیست و به صورت طبیعی انجام می شود .
 (۳) در فعل اختیاری ، تازمانی که انسان به انجام فعلی اراده نکند ، آن فعل انجام نمی گیرد .
 (۴) خداوند این گونه تعیین کرده که انسان کارهایش را « با اختیار انجام دهد » و این یک قضای الهی است .
 ۳۷- اگر بگوییم « کار انسان ، هم به اراده و اختیار او وابسته است و هم به اراده خداوند » سخن گفته ایم که مبنای آن ، قبول علل است و حاکی از الهی می باشد .

- (۱) درستی - طولی - تقدير (۲) نادرستی - طولی - عرضی - قضای (۳) درستی - عرضی - تقدير (۴) نادرستی - عرضی - قضای
 ۳۸- اداره جهان و هدایت این مجموعه‌ی هدف مند به سوی مقصدی که برایش مقدّر شده است، مرتبط با توحید در است که پیام آیه‌ی شریفه حاکی از آن است .

- (۱) روبیت - « قل اغیرالله ابغی ربّا و هو ربّ كل شیء »
 (۲) ولایت - « قل اغیرالله ابغی ربّا و هو ربّ كل شیء »
 (۳) روبیت - « ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ ولیٌ و لا يشترکُ فِي حِكْمَةٍ أَحَدٌ »
 (۴) ولایت - « ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ ولیٌ و لا يشترکُ فِي حِكْمَةٍ أَحَدٌ »

۳۹- آیة شریفه « آنا هديناه السبيل اما شاكراً و اما كفوراً » اشاره به کدام بعد از ابعاد توحید دارد و بیانگر کدام مفهوم است ؟

- (۱) روبیت - فرمانروای جهان خداست و هیچ کس در فرمانروایی او شریک نیست
 (۲) خالقیت - فرمانروای جهان خداست و هیچ کس در فرمانروایی او شریک نیست
 (۳) روبیت - خداوند جهان را اداره می کند و به سوی مقصدی معین هدایت می نماید
 (۴) خالقیت - خداوند جهان را اداره می کند و به سوی مقصدی معین هدایت می نماید
 ۴۰- اینکه « بدن انسان از چه اعضایی تشکیل شود » و « ماه در کدام مدار دور زمین گردش کند » به ترتیب از مصاديق کدام مورد می باشد ؟

- (۱) تقدير - قضا (۲) قضا - قضا (۳) قضا - تقدير (۴) تقدير - تقدير



حروف آخر HARFE AKHAR

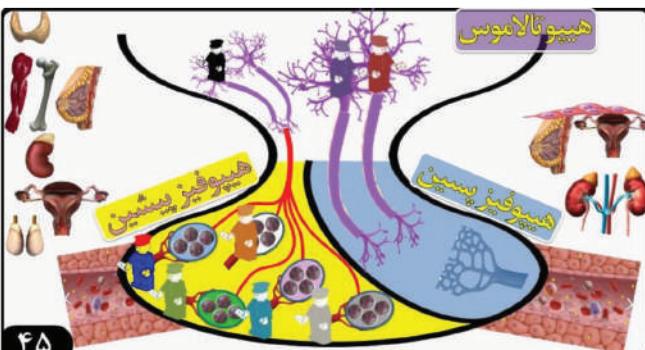
مبحث	زمان تدریس	زمان یادگیری	بودجه
زیست (تیروئید)	۶۰	۱۰۰	۱
فیزیک (خازن)	۷۰	۱۱۰	۱
ریاضی (ترکیب توابع: چندضابطه)	۹۵	۱۵۰	۱
ادبیات (گروه اسمی)	۷۴	۱۲۰	۲-۱



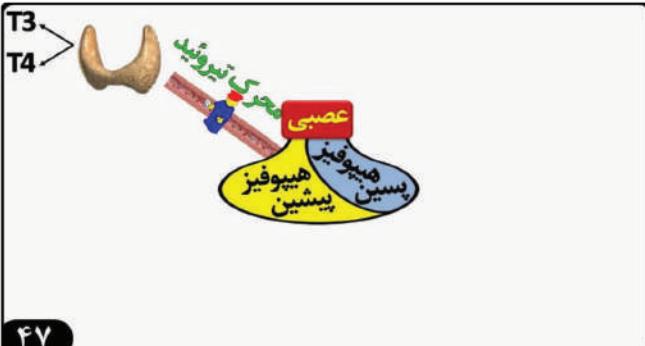


تیروئید

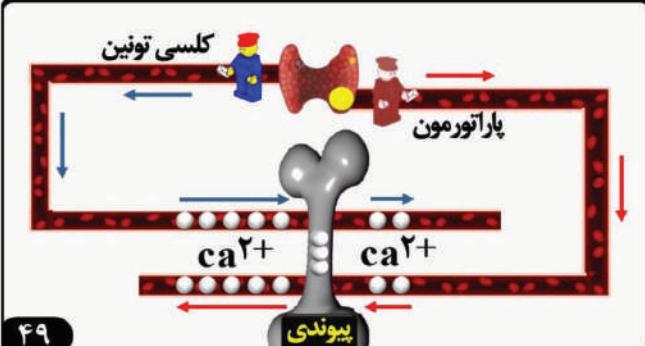
۴۳



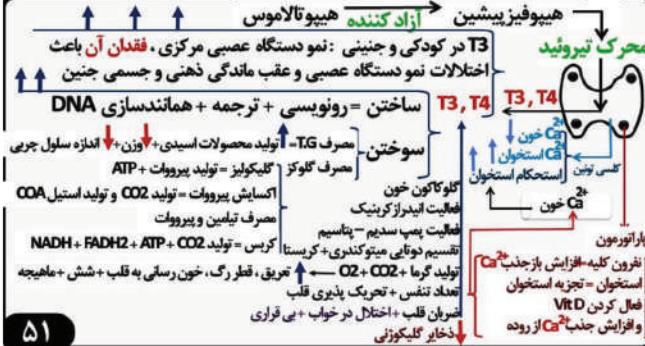
۴۵



۴۷

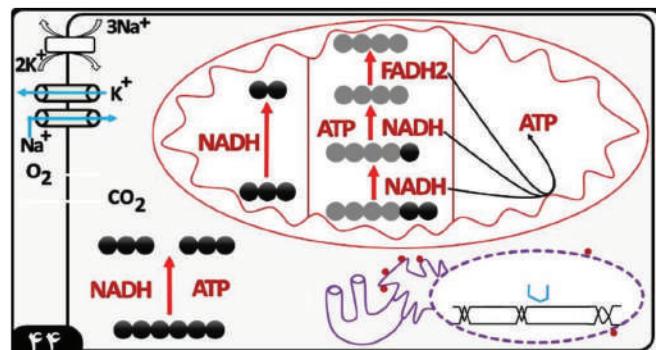


۴۹



۵۱

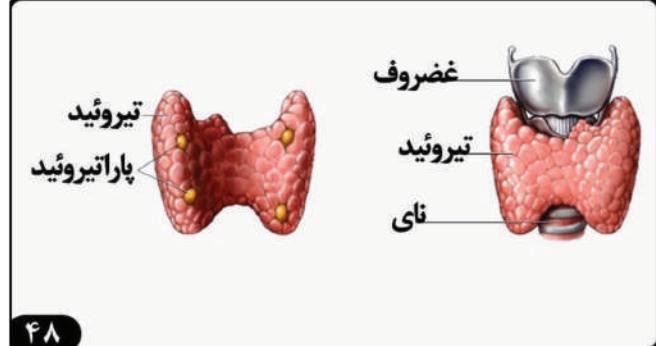
(درسنامه روز پنجم)



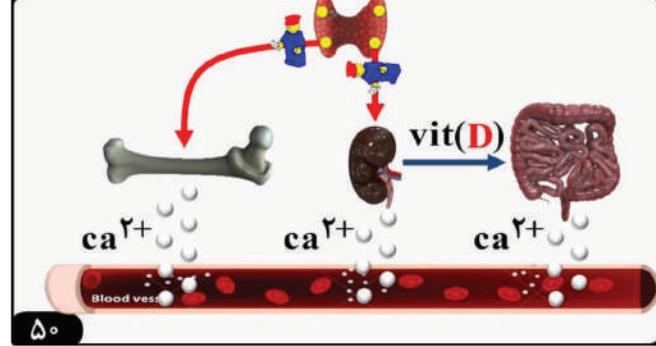
۴۴



۴۶



۴۸



۵۰



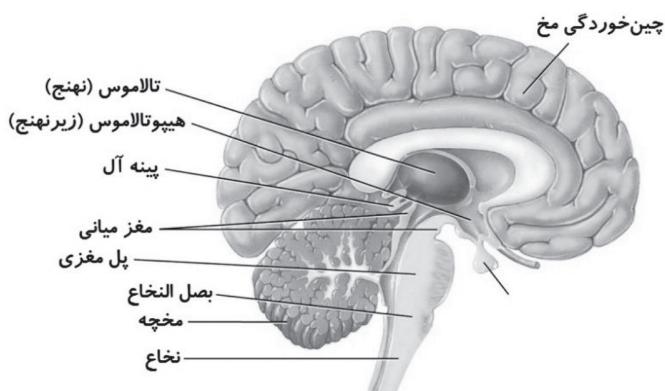
الگو قاربه زیست

(۶۱) غده‌های درون‌ریز اصلی بدن: هیپوتalamوس و هیپوفیز ترشح اولیه‌ی بسیاری از هورمون‌ها را کنترل می‌کنند. این

دو به عنوان مرکز اصلی کنترل برای سایر غده‌های درون‌ریز عمل می‌کنند.

✓ **همه چیز درباره هیپوتalamوس (زیرنهنج):** a) مرکزی درمغز است که در زیر تalamوس (جلوی مغز میانی) قرار دارد.

b) دمای بدن، فشارخون، احساسات و بسیاری از اعمال غده‌های ترشح کننده‌ی هورمون را تنظیم می‌کند و مرکز احساس گرسنگی، تشنگی (تنظیم آب بدن) و تنظیم دمای بدن است.



c) فعالیت دستگاه عصبی و درون‌ریز را هماهنگ می‌کند.

d) نورون‌های آن در ساخته شده اکسی‌توسین، ضد ادراری، مهارکننده و آزاد کننده فعالیت می‌کنند.

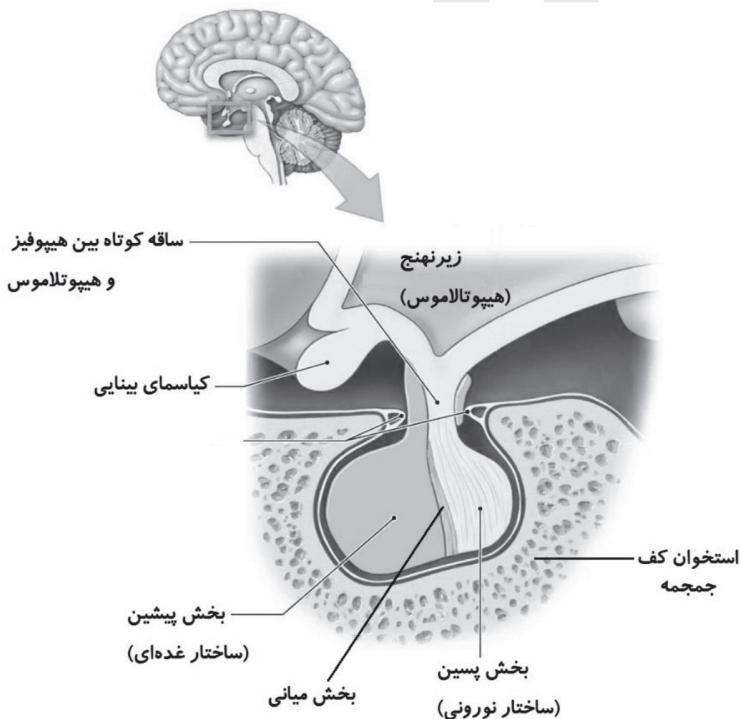
* **تذکر:** هر یک از هورمون‌های هیپوتalamوس توسط نورون خاصی ساخته می‌شود. برای مثال نورونی که هورمون اکسی‌توسین ساخته شده می‌کند، دیگر نمی‌تواند هورمون‌های دیگر را بسازد و فقط اکسی‌توسین می‌سازد.

e) هیپوتalamوس و تalamوس توسط دستگاه لیمبیک به قسمت‌هایی از قشر مخ متصل می‌شوند.

f) هیپوتalamوس در همکاری با دستگاه لیمبیک نقش مهمی در حافظه، یادگیری و احساسات مختلف مانند احساس رضایت، عصبانیت و لذت بر عهده دارد.

☒ **نکته:** هیپوتalamوس اطلاعاتی درباره‌ی شرایط درونی و بیرونی بدن به دست می‌آورد. با توجه به این اطلاعات‌ها هیپوتalamوس دستورهایی به غده‌ی هیپوفیز صادر می‌کند که می‌تواند عصبی (هیپوفیزپسین) یا هورمونی (هیپوفیزپیشین) باشد.

☒ **نکته:** محل ساخته شده هورمون اکسی‌توسین و ضد ادراری، جسم یاخته‌ای بعضی از نورون‌های هیپوتalamوس است ولی محل ذخیره‌ی آن‌ها در هیپوفیز پسین می‌باشد.



✓ غده‌ی هیپوفیز

* غده‌ی هیپوفیز یک غده‌ی درون‌ریزی به اندازه یک نخود است که توسط ساقه‌ی کوتاه به هیپوتalamوس متصل است.

☒ **نکته:** غده‌ی هیپوفیز درون حفره‌ای استخوانی در قاعده‌ی مغز (زین ترکی) قرار دارد



نکته: هیپوفیز میانی مانند بخش پیشین ساختار غده‌ای دارد، در انسان هنوز کار مشخصی برای آن شناخته نشده است.

نکته: تقریباً تمام ترشح هیپوفیز توسط پیام‌های عصبی یا هورمونی هیپوتالاموس تنظیم می‌شود.

ترکیب: استخوان جمجمه از نوع پهن با مفصل ثابت است.

هیپوفیز پسین

* از این بخش دو هورمون اکسیتوسین و ضدادراری ترشح می‌شود.

نکته: در هیپوفیز پسین یاخته‌های درون‌ریز وجود ندارد بنابراین هیچ نوع هورمونی ساخته شده نمی‌کند.

* در این بخش آکسون‌هایی وجود دارد که از پایانه‌ی آن‌ها هورمون‌های اکسیتوسین و ضدادراری به جریان خون آزاد می‌شود.

* در هیپوفیز پسین مانند هیپوفیز پیشین شبکه‌ی مویرگی وجود دارد که در نهایت باعث انتقال هورمون‌ها به یاخته هدف می‌شوند.

نتیجه: اکسیتوسین و ضدادراری توسط جسم یاخته‌ای نورون ساخته می‌شوند.

تذکر: نورون‌هایی که اکسیتوسین می‌سازند ضدادراری نمی‌سازند و نورون‌هایی که هورمون ضدادراری می‌سازند

هیچگاه هورمون اکسیتوسین نمی‌سازند پس هورمون‌های مذکور توسط نورون‌های جداگانه‌ای ساخته می‌شوند.

نکته: درون هیپوفیز پیشین یاخته‌های درون‌ریز زیادی وجود دارد. درون هیپوفیز پسین آکسون و پایانه‌ی آکسون وجود دارد.

بنابراین ساختار هیپوفیز پیشین با هیپوتالاموس متفاوت است.

نکته: منشا هیپوفیز پسین و هیپوتالاموس بافت عصبی است.

ارتباط هیپوفیز پسین با هیپوتالاموس :

ارتباط هیپوفیز پسین با هیپوتالاموس از طریق نورون‌ها بوده و عصبی می‌باشد.

* **مرحل آزادسازی هورمون اکسیتوسین و**

ضدادراری توسط هیپوتالاموس :

(a) با توجه به اطلاعاتی که هیپوتالاموس از محیط داخلی و خارجی بدن دریافت می‌کند، در نورون‌های سازنده‌ی هورمون‌های اکسیتوسین یا ضدادراری پیام عصبی ایجاد می‌کند.

(b) پیام عصبی در طول آکسون نورون‌های مذکور حرکت می‌کند و تا پایانه‌ی آکسون آن‌ها در هیپوفیز پسین می‌رود.

(c) با رسیدن پیام عصبی به انتهای آکسون، وزیکول‌های محتوی هورمون با پایانه‌ی آکسون ادغام می‌شوند و هورمون طی فرآیند اگزوسیتوز از پایانه‌ی آکسون خارج می‌شود.

نکته: فرآیند اگزوسیتوز همراه با مصرف ATP و در حضور بیون کلسیم است.

نکته: ریزکیسه‌های محتوی هورمون اکسیتوسین و ضدادراری قبلاً ساخته شده و در پایانه‌ی آکسون ذخیره هستند.

(d) اطراف پایانه‌ی آکسون (در هیپوفیز پسین) شبکه‌ی مویرگی فراوانی وجود دارد و هورمون‌های آزاد شده وارد مویرگ‌های اطراف پایانه‌ی آکسون می‌شوند و در نهایت توسط جریان خون به یاخته هدف می‌رسند.

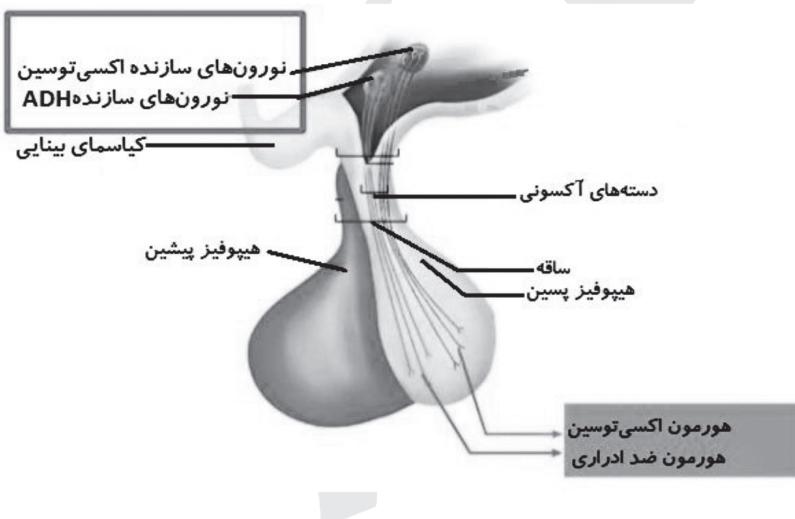
یادآوری: ارتباط هیپوتالاموس با هیپوفیز پسین، از طریق نورون می‌باشد و عصبی است.

نکته: ریزکیسه‌های محتوی هورمون از جسم یاخته می‌باشد و عصبی است.

هورمون‌های هیپوفیز پسین

* هورمون‌های زیر در هیپوتالاموس ساخته شده و در هیپوفیز پسین ذخیره و ترشح می‌شوند :

(a) هورمون ضدادراری (ADH)





* هورمون ضد ادراری باعث می‌شود در موقع لزوم، ادرار غلیظ شود. در نتیجه آب در بدن حفظ می‌شود.

نکته : با افزایش هورمون ضد ادراری در خون، مقدار بازجذب آب از گردیزه‌ها زیاد می‌شود. در نتیجه حجم ادرار و غلظت خون کاهش و غلظت ادرار افزایش می‌یابد.

نکته : اگر ترشح هورمون ضد ادراری در فرد به طور کامل متوقف شود، نفرون‌ها و لوله‌ی جمع کننده‌ی ادرار نسبت به آب تقریباً نفوذناپذیر می‌شود. بدین ترتیب از بازجذب قابل توجه آب جلوگیری می‌شود و غلظت خون، مایع بین یاخته‌ی و حجم ادرار افزایش و غلظت ادرار کاهش می‌یابد و ادرار رقیق می‌شود.

ترکیب : اگر بنا به علی هورمون ضد ادراری ترشح نشود، مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن دفع می‌شود. چنین حالتی به دیابت می‌زند معروف است. مبتلایان به این بیماری احساس تشنگی می‌کنند و مجبورند مایعات زیادی بنوشند (پُرنوشی). این بیماری به علت برهم زدن توازن آب و یون‌ها در بدن (اختلال در همایستایی)، نیازمند توجه جدی است.

* هورمون ضد ادراری در غشاء بعضی از یاخته‌های مکعبی نفرون (کلیه) گیرنده دارد. با اتصال هورمون ضد ادراری به گیرنده‌ی خود، در این یاخته‌ها باز جذب آب از ادرار افزایش می‌یابد.

* مکانیسم عمل هورمون ضد ادراری :

(a) اگر غلظت مواد حل شده در خوناب از یک حد مشخص فراتر رود، گیرنده‌های اسمزی در زیرنهرنگ (هیپوتalamوس) تحریک می‌شوند.

نکته : نورون‌های هیپوتalamوس که در ساخته شده هورمون ضد ادراری نقش دارند، تحریک می‌شوند و پیام عصبی ایجاد می‌کنند.

(b) پیام عصبی ایجاد شده توسط آکسون‌ها به پایانه‌ی آکسونی در هیپوفیز پسین می‌رسد.

(c) با رسیدن پیام عصبی به پایانه‌ی آکسون، هورمون‌های ضد ادراری که قبل از ساخته شده‌اند طی فرآیند اگروسویتوز به کمک یون کلسیم به درون مایع بین یاخته‌ای ترشح می‌شوند.

(d) هورمون ضد ادراری وارد شبکه‌ی مویرگی می‌شود و بعد توسط جریان خود در سراسر بدن به گردش در می‌آید و در نهایت به کلیه می‌رسد.

(e) در کلیه هورمون ضد ادراری به گیرنده‌های خود در یاخته‌های مکعبی نفرون و لوله‌ی جمع کننده‌ی ادرار متصل می‌شود و فعالیت یاخته هدف تغییر می‌کند.

(f) بعد از تغییر فعالیت یاخته هدف، غشاء یاخته‌های مکعبی نفرون و لوله‌ی جمع کننده‌ی ادرار نسبت به آب نفوذناپذیر می‌شوند و بازجذب آب از ادرار افزایش می‌یابد و آب بازجذب شده وارد شبکه‌ی دوم مویرگی (دور لوله‌ای) می‌شود.

(g) هورمون اکسی توسین

* هورمون اکسی توسین یکی از دیگر از هورمون‌هایی است که توسط هیپوتalamوس ساخته شده و به وسیله‌ی هیپوفیز پسین ذخیره و ترشح می‌شود. این هورمون سبب خروج شیر از غدد پستانی مادر و نیز سبب انقباضات رحم در هنگام زایمان می‌شود.

* هورمون اکسی توسین در غشاء پلاسمایی بعضی از یاخته‌های غدد پستانی و یاخته‌های ماهیچه‌ی صاف (یاخته‌های دوکی شکل، تک هسته‌ای، تحت کنترل اعصاب خودمختار) دیواره‌ی رحم گیرنده دارد.

نکته : هورمون اکسی توسین در تولید شیر هیچ نقشی ندارد.

ترکیب : اکسی توسین که ماهیچه‌های دیواره رحم را تحریک می‌کند،

تا انقباض آغاز شود و در ادامه، دفعات و شدت انقباض را مرتب‌بیشتر می‌کند. با افزایش انقباضات رحم و دهانه آن، ترشح اکسی توسین بازخورد مثبت افزایش یافته و باعث می‌شود نوزاد آسان‌تر و زودتر از رحم خارج شود.

ترکیب : هورمون اکسی توسین، علاوه بر تأثیر در زایمان، ماهیچه صاف غدد شیری را نیز منقبض می‌کند تا خروج شیر انجام شود. البته تحریک گیرنده‌های موجود در غدد شیری با مکیدن نوزاد، اتفاق می‌افتد و از طریق بازخورد مثبت، تنظیم می‌شود.

نکته : هورمون پرولاکتین سبب تولید شیر در غدد شیری و هورمون اکسی توسین سبب خروج شیر می‌شود.

نکته : هورمون ضد ادراری و پرولاکتین در حفظ تعادل آب بدن نقش دارند.

✓ هیپوفیز پیشین

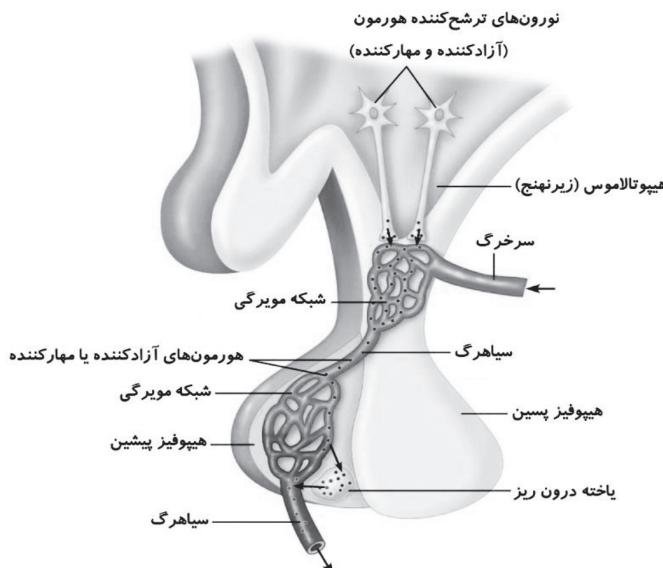
* بیشترین تعداد هورمون‌های هیپوفیز از بخش پیشین آن ترشح می‌شود.

* در یاخته‌های هیپوفیز پیشین برای هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده هیپوتalamوس گیرنده وجود دارد.



* در هیپوفیز پیشین برای تولید هر نوع هورمون یک نوع یاخته درون‌ریز وجود دارد. در هیپوفیز پیشین ۶ نوع هورمون اصلی تولید می‌شوند بنابراین در این بخش هیپوفیز ۶ نوع یاخته درون‌ریز وجود دارد.

* در هیپوفیز پیشین رگ و مویرگ‌های فراوانی وجود دارد. یاخته‌های درون‌ریز موجود در این بخش، هورمون‌های خود را به همین مویرگ‌ها می‌ریزند.



ارتباط هیپوتالاموس با هیپوفیز پیشین:

(a) نورون‌های ویژه‌ای در هیپوتالاموس، هورمون‌های آزادکننده درون‌ریز را تولید و ترشح می‌کنند. این هورمون‌ها درون پایانه‌ی آکسون نورون‌های مذکور ذخیره می‌شوند.

(b) هیپوتالاموس بر اساس اطلاعاتی که از محیط داخلی و خارجی بدن دریافت می‌کند، سبب آزاد شدن هورمون‌های آزاد کننده یا مهار کننده به درون مویرگ‌های خونی (که بین هیپوتالاموس و هیپوفیز در ساقه‌ی کوتاه قرار دارد) ترشح می‌شوند.

نکته: هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده توسط فرآیند اگزوسیتوز از پایانه‌ی نورون خارج می‌شوند.

(c) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده‌ی ترشح شده به درون مویرگ‌های خونی، توسط سیاهرگ به هیپوفیز پیشین وارد می‌شوند.

(d) هورمون‌های مذکور از مویرگ‌های خونی خارج می‌شوند و به گیرنده‌های خود در یاخته‌های هدف در هیپوفیز پیشین (یاخته‌های درون‌ریز) متصل می‌شوند.

(e) بعد از این اتصال فعالیت یاخته درون‌ریز در هیپوفیز پیشین تغییر می‌کند و یاخته درون‌ریز مذکور ترشح هورمونی خاص را افزایش یا کاهش می‌دهد.



نکته، ارتباط هیپوفیز پیشین با هیپوتالاموس، خونی و توسط هورمون‌های آزاد کننده و مهارکننده است.

* هورمون آزاد کننده پس از اتصال به گیرنده‌ی خود در یاخته هدف در هیپوفیز پیشین سبب می‌شود قسمت جلویی غده‌ی هیپوفیز (هیپوفیز پیشین) هورمون خاصی را ترشح کند. هورمون‌های مهار کننده سبب می‌شوند، هیپوفیز پیشین ترشح نوع خاصی از هورمون‌های خود را کاهش دهد.

چند تا نکته‌ی جمع‌بندی:

- ۱- هورمون‌های هیپوفیز پیشین در هیپوتالاموس ساخته شده و در هیپوفیز پیشین ذخیره می‌شود.
- ۲- در هیپوفیز پیشین یاخته‌های درون‌ریز وجود ندارد.
- ۳- هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده هیپوتالاموس بر ترشحات هیپوفیز پیشین بی‌تأثیر است بنابراین در هیپوفیز پیشین برای هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده گیرنده وجود ندارد.
- ۴- یاخته هدف هورمون‌های اکسی‌توسین و ضد ادراری در هیپوفیز پیشین نیست در نتیجه در هیپوفیز پیشین برای این هورمون‌ها گیرنده وجود ندارد.
- ۵- جنس هیپوفیز پیشین از نورون‌های می‌باشد. بنابراین منشأ عصبی دارد ولی در آن جسم یاخته نورون‌های هیپوتالاموس وجود ندارد.
- ۶- هورمون اکسی‌توسین و ضد ادراری توسط نورون‌های متفاوتی ساخته شده و ترشح می‌شوند.
- ۷- در هیپوفیز پیشین بافت عصبی هیپوتالاموسی با توانایی ساخته شده هورمون وجود ندارد.
- ۸- گیرنده‌ی هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده هیپوتالاموس در غشای پلاسمایی یاخته‌های درون‌ریز هیپوفیز پیشین قرار دارد.



- ۹- هیپوفیز پیشین و هیپوفیز پسین و ساقه‌ی کوتاه بین هیپوفیز و هیپotalamus غنی از شبکه‌ی مویرگی هستند.
۱۰- در هیپوفیز پیشین مانند هیپوفیز پسین جسم یاخته‌ی نورون‌های هیپotalamus وجود ندارد.

✓ جمع‌بندی

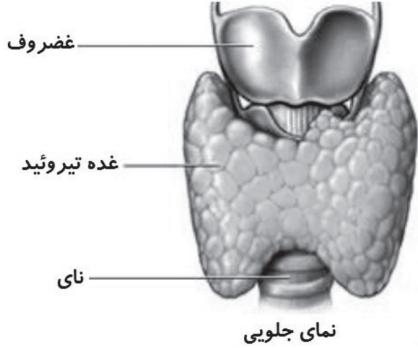
نام هورمون	محل ساخت	محل ذخیره و تو شح	نحوه انتقال	یاخته هدف	اثر هورمون
مهار کننده و آزاد کننده	هیپotalamus	ساقه‌ی کوتاه (هیپotalamus)	از طریق سیاهرگ	هیپوفیز پیشین	تنظیم ترشح هورمون‌های هیپوفیز پیشین
هرمون ضد ادراری (ADH)	هیپotalamus	هیپوفیز پسین	آکسون	نفرون‌های کلیه و ماهیچه‌ی صاف رگ-های کلیه	باز جذب آب در نفرون و تغليظ ادرار- تنگ کردن رگ
اکسی‌توسین	هیپotalamus	هیپوفیز پسین	آکسون	دیواره‌ی رحم و غدد پستان	انقباض عضلات دیواره‌ی رحم به هنگام زایمان و خروج شیر از غدد پستانی

✓ غده‌ی تیروئید

- ۱- غده‌ی تیروئید زیر حنجره و در دو طرف و جلوی نای (گلو) قرار دارد. این غده یکی از بزرگترین غده‌های درون‌ریز است. در ضمن غده‌ی تیروئید یکی است و سپری شکل می‌باشد.

- ۲- از این غده سه هورمون ترشح می‌شود که عبارتند از : تیروکسین (T_4)، (T_3) و کلسی‌تونین.

* تذکر : بدن انسان نمی‌تواند بسازد بنابراین باید آن را از طریق غذا دریافت کند.



* هورمون‌های تیروئیدی (T_3, T_4), آمینواسیدهای تغییر شکل یافته‌ای‌اند که از افروده شدن ید به آمینواسید تیروزین ایجاد می‌شوند. غده‌ی تیروئید برای ساختن هورمون‌های تیروئیدی (T_3, T_4) از ید استفاده می‌کند. یدهای موجود در غذا توسط دستگاه گوارش جذب خون می‌شوند. این یدها وقتی به مویرگ‌های غده تیروئید وارد می‌شوند، طی انتقال فعال به درون یاخته‌های درون‌ریز غده‌ی تیروئید وارد می‌گردند و در آخر از آن‌ها برای تولید هورمون‌های تیروئیدی استفاده می‌کنند.

 نکته : هورمون‌های تیروئیدی (تیروکسین و T_3) در همه‌ی یاخته‌های بدن گیرنده دارد. هورمون‌های تیروئیدی T_3 موارد زیر را طی دوران جنینی و کودکی افزایش می‌دهند :

رشد و نمو طبیعی دستگاه عصبی مرکزی (مخ)

هورمون‌های تیروئیدی T_3 سبب می‌شود، مغز رشد کند و نورون‌های دستگاه عصبی مرکزی دارای انشعاب و میلین دار شوند. بنابراین سطح هوش و عملکرد مغزی کودک افزایش می‌یابد هورمون‌های تیروئیدی در افراد بزرگسال سبب افزایش هوشیاری می‌شوند.

اگر هورمون تیروئیدی (تیروکسین و T_3) در خون زیاد شود (مثل افراد مبتلا به پرکاری تیروئید) اتفاقات زیر رخ می‌دهد :

- ۱- با افزایش هورمون‌های تیروئیدی، میزان مصرف گلوکز و تنفس هوایی افزایش می‌یابد. بنابراین در این حالت تولید CO_2 ، آب و ATP افزایش می‌یابد.
- ۲- با افزایش هورمون‌های تیروئیدی (تیروکسین و T_3) فعالیت همه‌ی یاخته‌های بدن افزایش می‌یابد(افزایش میزان فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم و ...)



X نکته: جایه‌جایی یون‌های سدیم و پتاسیم توسط بمب سدیم - پتاسیم همراه با مصرف ATP است. بنابراین در این حالت مصرف ATP هم افزایش می‌یابد.

۳- با افزایش ترشح هورمون‌های تیروئیدی میزان سوخت و ساز کربوهیدرات‌ها (فندها) افزایش می‌یابد.

X نکته: با افزایش غلظت هورمون‌های تیروئیدی (مثالاً در افراد مبتلا به پرکاری تیروئید)، ذخیره‌ی گلیکوزنی در یاخته‌ها کاهش، تولید دی‌اکسید کربن و گرما افزایش می‌یابد.

۷- با افزایش هورمون‌های تیروئیدی در خون، میزان مصرف چربی‌ها افزایش می‌یابد.

X نکته: با هیدرولیز چرب اسیدهای چرب ایجاد می‌شود. در نتیجه با افزایش غلظت هورمون‌های تیروئیدی، هیدرولیز چربی‌ها و غلظت اسیدهای چرب در خون و پلاسمما افزایش می‌یابد.

۱۱- کاهش اکسیژن و افزایش دی‌اکسید کربن و گرما سبب می‌شود که رگ‌های موجود در اغلب بافت‌ها (به جز رگ‌های کیسه‌های هوایی) گشاد شوند و جریان خون در آن‌ها افزایش می‌یابد.

۱۲- نیاز فرد به گازهای تنفسی افزایش می‌یابد.

۱۳- با افزایش هورمون‌های تیروئیدی (تیروکسین و T_4) در خون، فعالیت دستگاه تنفسی برای تأمین اکسیژن مورد نیاز بافت‌ها و دفع دی‌اکسید کربن بیشتر می‌شود. با افزایش فعالیت دستگاه تنفس، تعداد تنفس در دقیقه افزایش می‌یابد و فرد تندتر تنفس می‌کشد بنابراین میزان فعالیت دیافراگم و ماهیچدهای بین دندنه‌ای افزایش می‌یابد.

۱۴- حجم هوای جاری \times تعداد حرکات تنفس در یک دقیقه = حجم تنفسی
با توجه به فرمول بالا چون در این افراد، فرد تندتر نفس می‌کشد، حجم تنفسی افزایش می‌یابد.

***تذکر:** چه در حالت کم‌کاری و چه حالت پرکاری تیروئید، حجم هوای مرد ثابت است. زیرا حجم هوای مرد معادل حجم هوایی است که در مجاری تنفسی باقی می‌ماند.

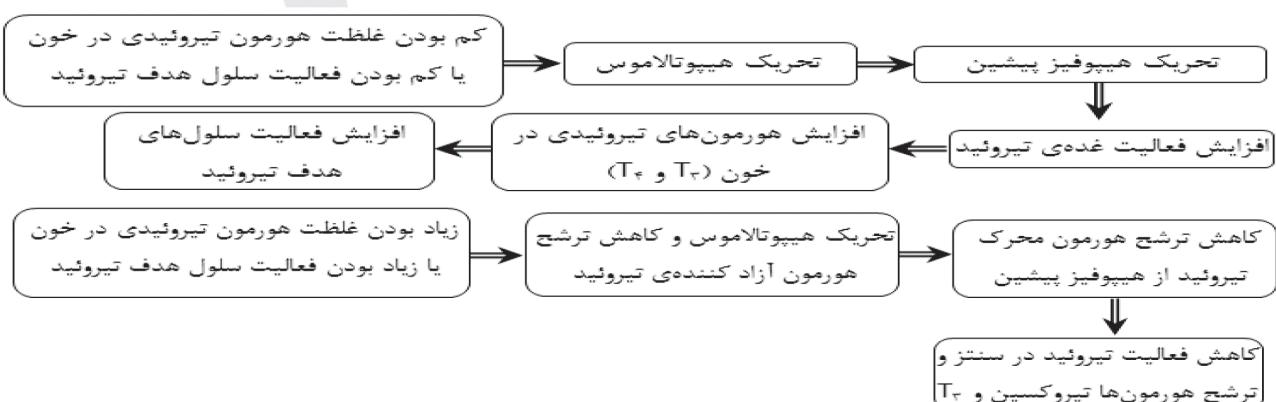
۱۵- اگر سطح هورمون تیروئیدی در خون افزایش یابد، تولید CO_2 هم زیاد می‌شود و فعالیت گلوبول‌های قرمز در تولید بی‌کربنات (فعالیت آنزیم آنیدراز کربنیک) و حمل دی‌اکسید کربن به سمت شش‌ها افزایش می‌یابد.

۱۶- افزایش اشتها می‌تواند یکی از علائم افزایش هورمون تیروئیدی در خون باشد. هیپوتالاموس مرکز احساس گرسنگی و تشنجی است.

۱۷- با افزایش هورمون‌های تیروئیدی در خون، میزان گلوکز خون کاهش می‌شود. با کاهش گلوکز خون مقدار ترشح هورمون گلوکاگون از بخش درون‌ریز لوزالمعده افزایش می‌یابد و گلیکوزن به گلوکز تبدیل می‌شود.

✓ تنظیم ترشح هورمون‌های تیروئیدی

X نکته: تنظیم مقدار هورمون‌های تیروئیدی در خون توسط مکانیسم‌های خودتنظیمی منفی انجام می‌شود.



X نکته: هورمون‌های تیروئیدی در طی مکانیسم خودتنظیمی منفی هم بر هیپوتالاموس و هم هیپوفیز پیشین اثر می‌کنند و در نهایت سبب می‌شود سطح هورمون‌های تیروئیدی در خون طبیعی شود.

✓ تنظیم مقدار کلسیم خون

نقش تیروئید در تنظیم کلسیم خون:



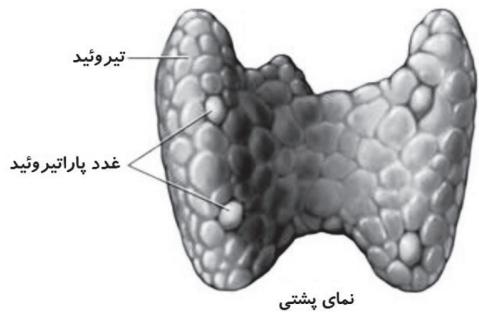
نکته: کلسيتونين توسط غدهٔ تيروئيد ساخته می‌شود. اما جز هورمون‌های تيروئيدی نمی‌باشد.

نکته: ياخته‌هایی که در ساخته شده تيروکسین و T_3 نقش دارند، توانایی ساختن و ترشح کلسيتونين ندارند. بنابراین کلسيتونين توسط ياخته‌های متفاوت با ياخته‌های سازنده تيروکسین و T_3 ساخته می‌شوند.

نکته: کلسيتونين پس از ساخته شدن درون وزیکول‌هایی در سیتوپلاسم بعضی از ياخته‌های غدهٔ تيروئید ذخیره می‌شوند و در موقع نیاز طی فرآیند اگزوستوز (یون کلسیم + مصرف ATP) از غدهٔ تيروئيد خارج شده و وارد جریان خون می‌شوند.

افزایش کلسیم خون باعث ترشح هورمون کلسيتونين می‌شود. کلسيتونين توسط جریان خون به بافت هدف (ياخته‌های استخوان) می‌رسد. پس از رسیدن کلسيتونين به بافت هدف، به گیرندهٔ خود در ياخته‌های استخوانی متصل می‌شود. با این در طی فرآیندهایی کلسیم محلول در پلاسمای در بافت استخوان رسوب می‌کند.

نقش غدد پاراتیروئید در تنظیم کلسیم خون:



به طور طبیعی **چهار** غدهٔ پاراتیروئید در انسان وجود دارد که درست در پشت غدهٔ تيروئيد قرار گرفته‌اند.

نکته: هورمون پاراتیروئیدی در کلیه و بافت‌های استخوانی گیرندهٔ دارد. کاهش کلسیم خون باعث ترشح هورمون پاراتیروئیدی می‌شود.

هورمون‌های ترشح شده از غده‌های پاراتیروئیدی به سه طریق غلظت یون کلسیم در خون و مایع بین ياخته‌ی را افزایش می‌دهند:

(a) تجزیه بافت استخوانی و آزاد شدن کلسیم به جریان خون

* هورمون غده‌های پاراتیروئیدی در بافت‌های استخوانی گیرندهٔ دارد. این هورمون پس از اتصال به گیرنده‌های خود در بافت‌های استخوانی باعث می‌شود که فعالیت ياخته هدف تغییر کند و طی این تغییر فعالیت یون‌های کلسیم که قابل تبادل‌اند از بافت‌های استخوانی جدا شده و به مایع خارج ياخته (خون، پلاسمای و مایع بین ياخته) پمپ می‌شود.

نتیجه: بافت هدف هورمون غده‌های پاراتیروئیدی (بافت استخوانی)، تجزیه شده و غلظت یون کلسیم در خون افزایش می‌یابد.

ترکیب: افزایش غلظت هورمون پاراتیروئیدی در خون می‌تواند یکی از علت‌های کاهش تراکم استخوان باشد.

(b) بازجذب کلسیم از نفرون‌ها

* هورمون غده‌های پاراتیروئیدی در کلیه‌ها گیرندهٔ دارد. این هورمون پس از اتصال به گیرنده‌های خود در غشای پلاسمایی ياخته‌های مکعبی نفرون، باعث افزایش بازجذب کلسیم از نفرون‌ها می‌شود.

نتیجه: با فعالیت هورمون این غده، میزان کلسیم موجود در خون و شبکه‌ی دوم مویرگی موجود در کلیه افزایش و غلظت آن در ادرار کاهش می‌یابد.

نکته: اگر ترشح هورمون غده‌های پاراتیروئیدی به طور کامل متوقف شود، دفع کلسیم از ادرار به شدت افزایش می‌یابد.

نتیجه: در حالت فوق، غلظت کلسیم در خون و مایع بین ياخته‌ی و شبکه‌ی دوم مویرگی کلیه به شدت کاهش و در ادرار به شدت افزایش می‌یابد.

(c) افزایش بازجذب کلسیم از روده‌ها

* هورمون ترشح شده از غده‌های پاراتیروئیدی (در روده) سبب فعال شدن ویتامین D می‌شود. ویتامین D فعال شده باعث افزایش جذب کلسیم از روده‌ها می‌گردد.

نتیجه: برای جذب کلسیم موجود در روده وجود ویتامین D فعال ضروری است.

نکته: در خون انسان هم ویتامین D فعال وجود دارد هم غیر فعال.

تذکر: هورمون‌های غدهٔ پاراتیروئید در روده گیرنده ندارد.

نکته: اثر هورمون‌های غدهٔ پاراتیروئیدی بر روده‌ها غیرمستقیم و به واسطهٔ فعال کردن ویتامین D است.

ترکیب: کاهش کلسیم غذا و مصرف نوشابه و کمبود ویتامین D از علت‌های کاهش تراکم استخوان هستند.

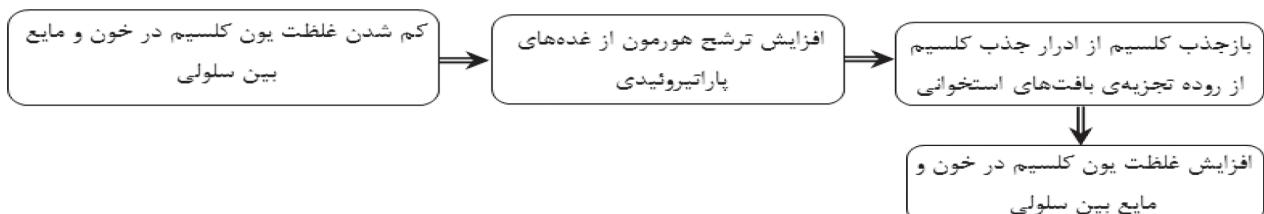


تنظیم فعالیت ترشحی غدد پاراتیروئیدی

X نکته: کنترل ترشح غده‌های پاراتیروئیدی توسط غلظت یون کلسیم موجود در خون انجام می‌شود. (کاهش کلسیم خون محرک ترشح هورمون است)

هیپوتالاموس و هیپوفیز در تنظیم ترشح غده‌های پاراتیروئیدی نقشی ندارد.

X نکته: فعالیت ترشحی غده‌های پاراتیروئیدی توسط مکانیسم خودتنظیمی منفی انجام می‌شود.



X نکته: با کاهش فعالیت و ترشح غدد پاراتیروئیدی، میزان بازجذب یون کلسیم از ادرار و جذب آن در روده کاهش می‌یابد و بافت‌های استخوانی کمتر تجزیه می‌شوند.

* وجود مقدار بیش از اندازه‌ی کلسیم در رژیم غذایی و افزایش ویتامین D در بدن و رژیم غذایی، سبب افزایش میزان کلسیم خون و کاهش فعالیت غدد پاراتیروئیدی می‌شود.

سایر سلولها

✓ کلسیم

غلظت یون کلسیم در مایعات بدن به موارد زیر بستگی دارند :



a) مقدار جذب کلسیم از روده

b) مقدار دفع کلسیم از کلیه

c) جذب و آزادسازی کلسیم از استخوانها

به طور کلی کلسیم در موارد زیر وجود دارد :

(a) پلاسما

(b) مایع بین یاخته‌ی

(c) استخوان

d) داخل یاخته‌ها

K همثا: در شبکه‌ی آندوپلاسمی یاخته‌های ماهیچه‌ی مخطط، مقدار زیادی یون کلسیم ذخیره است.

کلسیم برای موارد زیر لازم است :

(a) انقباض عضلات اسکلتی، صاف و قلبی

(b) انعقاد خون

* در طی فرآیند انعقاد خون، یون کلسیم برای تبدیل پروتروموبین به تروموبین لازم است.

(c) ترشح بعضی از مواد از یاخته‌ها

* یون کلسیم برای انجام فرآیند اگزوسیتوز مانند خروج هیستامین از ماستوویت‌ها، خروج پادتن از یاخته‌های پادتن‌ساز، خروج انتقال دهنده‌های عصبی از پایانه آکسون، خروج گروهی از هورمون‌های از یاخته‌های زنده و... لازم است.

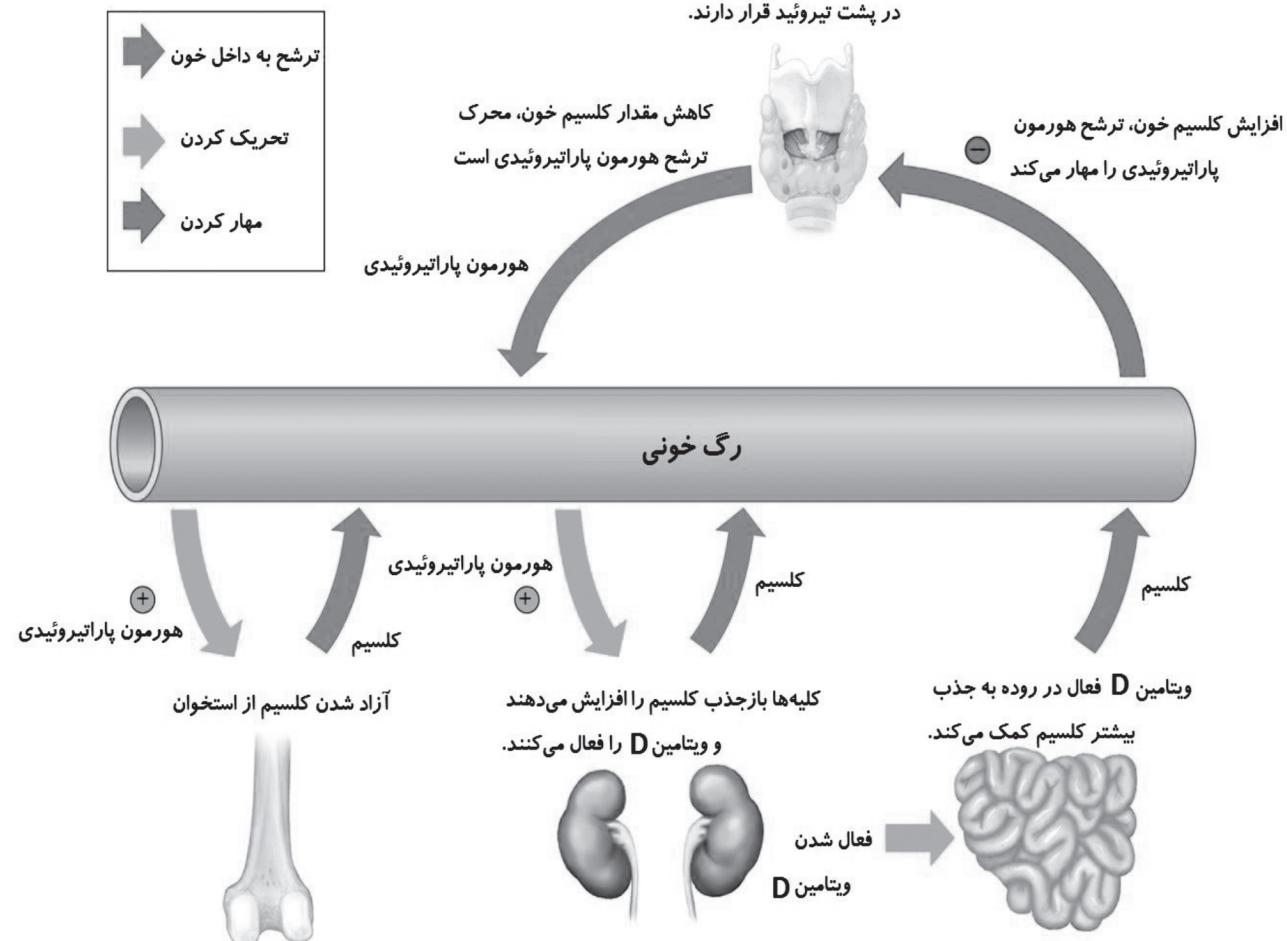
* هورمون کلسیتونین و غده‌ی پاراتیروئید در تنظیم مقدار کلسیم خون نقش دارند. بنابراین اگر در کار این غده‌ها اختلال ایجاد شود، می‌تواند در همه‌ی موارد فوق ایجاد مشکل کند.

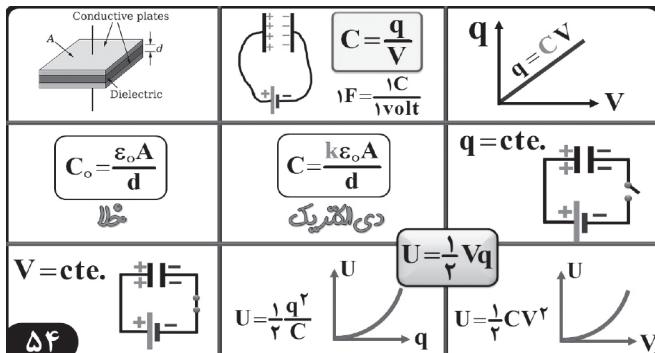


یه جمع بندی تصویری از این مبحث بایم و تمام !!

غده‌های پاراتیروئیدی به تعداد ۴ عدد

در پشت تیروئید قرار دارند.





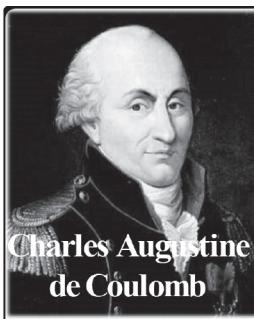
(٩٨) فاصله بین صفحات خازنی 5mm ، مساحت هریک از صفحه های آن 40cm^2 و بین صفحات آن هواست. اگر فاصله بین صفحات خازن 4mm کاهش یابد ظرفیت خازن چند پیکوفاراد افزایش می یابد؟ ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{F/m}$)

٣٦(٤)

٢٨/٨(٣)

٢٤(٢)

٧/٢(١)



الکتریسیته ساکن

Electrostatics

خازن

٥٦

(٩٩) اختلاف پتانسیل بین دو صفحه ی یک خازن را ز 28V ولت به 40mm ولت افزایش می دهیم، اگر با این کار 15mF میکروکولن بر بار ذخیره شده در خازن افزوده شود، ظرفیت خازن چند میکروفاراد است؟

٤/٨(٤)

٢/٤(٣)

١/٢٥(٢)

٠/٦٤(١)

٥٨

(٩٩) مدار یک فلاش عکاسی، انرژی را با ولتاژ 300V ولت، در یک خازن 800nF میکروفاراد ذخیره می کند. اگر همه ی این انرژی در مدت $1/10\text{s}$ میلی ثانیه آزاد شود، توان متوسط خروجی فلاش چند کیلووات است؟

٧٢(٤)

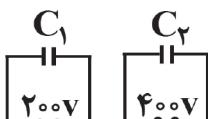
٣٦(٣)

٢٤(٢)

١٨(١)

٦٠

(٩٧) در مدارهای زیر، انرژی خازن C_1 ، 20% انرژی خازن C_2 است.



$\frac{C_2}{C_1}$ چقدر است؟

$$\frac{4}{5}(2)$$

$$\frac{8}{5}(4)$$

$$\frac{5}{4}(3)$$

٦٢

(٩٩) اگر ساختمان یک خازن را تغییر ندهیم، در هریک از شرایط زیر ظرفیت خازن چگونه تغییر می کند؟
 (الف) بار آن دو برابر شود.
 (ب) اختلاف پتانسیل میان صفحه های آن سه برابر شود.

٥٥

(٩٩) فاصله بین صفحه های یک خازن تخت 5mm و مساحت هریک از صفحه های آن 2cm^2 است و خازن از ماده دی الکتریک انتطاپ پذیری به ثابت $k = 4$ پوشیده است. اگر فاصله بین صفحه های 3mm کاهش یابد، ظرفیت خازن چند پیکوفاراد افزایش می یابد؟ ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{F/m}$)

٢٣/٦(٤)

٢١/٢٤(٣)

٢/٣٦(٢)

(١)

٥٧

(٩٨) خازنی به ظرفیت $5\mu\text{F}$ به یک باتری 10V ولتی متصل است. انرژی ذخیره شده در این خازن چند میکروژول است؟

٢٥(٤)

٢٥٠(٢)

٥٠٠(١)

٥٩

(٩٨) برخازنی به ظرفیت $5\mu\text{F}$ در صد افزایش می یابد و در اثر آن 1J به انرژی ذخیره شده در خازن افزوده می شود. ولتاژ اولیه دوسرخازن چند ولت بوده است؟

٨(١)

١٢/٥(٢)

٢٠(٣)

٢٥(٤)

٦١



قبل	بعد

۶۴

(۹۸) خازنی به بازی متصل است و در بین صفحات آن هواست.
دی الکتریکی به ضرب ۴ را وارد فضای صفحات می کنیم
ظرفیت، ولتاژ، بار، انرژی و میدان آن چند برابر می شود؟

۹۹- یک خازن تخت به یک بازی متصل شده است تا باردار شود پس از مدتی، در حالی که بازی همچنان به خازن متصل است، فاصله بین صفحه های خازن را دو برابر می کنیم. کدام یک از موارد زیر درست است؟
الف) میدان الکتریکی میان صفحه ها نصف می شود.
ب) اختلاف پتانسیل میان صفحه ها نصف می شود.
پ) ظرفیت خازن دو برابر می شود.
ت) بار روی صفحه ها نصف می شود.
(۱) الفوب (۲) الفوت (۳) ب وت (۴) پ وت

۶۳

(۹۸)
دو صفحه خازن تخت بارداری را به هم وصل می کنیم. در نتیجه جرقه ای زده می شود. حال اگر دوباره صفحات را به همان اندازه باردار کنیم ولی فاصله آنها را دو برابر کنیم و سپس دو صفحه را به هم وصل کنیم، آنگاه: (۱) جرقه بزرگتری حاصل می شود. (۲) جرقه کوچکتری حاصل می شود. (۳) جرقه ای تولید نمی شود. (۴) همه موارد ممکن است.

۶۶

(۹۰) با تخلیه ای قسمتی از بار الکتریکی یک خازن پوشیده، اختلاف پتانسیل دو سر آن ۸۰ درصد کاهش می یابد. انرژی این خازن چند درصد کاهش می یابد؟

(۹۹) خازن شارژ شده ای را از مولد جدا می کنیم و در حالتی که بار الکتریکی آن ثابت می ماند عایقی که بین صفحات خازن را پر کرده خارج می کنیم. اگر ثابت دی الکتریک عایق $= k$ باشد، ظرفیت، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه خازن و انرژی آن به ترتیب چند برابر می شود؟
(۱) $2, 2, \frac{1}{2}$
(۲) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
(۳) $2, 2, 2$
(۴) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 2$

۶۵

(۹۷)
خازنی به یک بازی که ولتاژ آن قابل تنظیم است، متصل است. اگر ولتاژ دوسر خازن از $۲۰V$ به $۱۵V$ بررسد، انرژی ذخیره شده در آن چند برابر می شود؟ (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{9}{16}$ (۴) $\frac{3}{16}$

۶۷

(۹۸). اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن را $1/5$ برابر می کنیم در نتیجه $C_1 = 20\mu F$ بر بار ذخیره شده در آن اضافه می شود و انرژی آن نیز L_{max} افزایش می یابد. ظرفیت خارج چند میکروفاراد است؟
(۱) $5\mu F$
(۲) $10\mu F$
(۳) $15\mu F$
(۴) $20\mu F$

۷۰

(۹۹). اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دوسر خازنی 10 درصد کاهش بابد، باز الکتریکی و انرژی ذخیره شده در آن هر کدام چند درصد (به ترتیب از راست به چپ) کاهش می یابند؟
(۱) 10 و 19
(۲) 19 و 19
(۳) 10 و 10
(۴) 19 و 10

۶۹

(۹۹). ظرفیت خازنی $2\mu F$ است. اختلاف پتانسیل بین دو صفحه آن را یک ولت افزایش می دهیم، انرژی آن $J = 5 \times 10^{-6} J$ است؟
(۱) $5\mu J$
(۲) $4\mu J$
(۳) $3\mu J$
(۴) $2\mu J$

۷۱

702047



(کمیل) صفحات خازنی با ظرفیت ۲۰ میکروفاراد را با بارهای قربنă ۴۰ میکروکولن باردار نموده‌ایم، فاصله بین صفحات، یک سانتی متر است. به بار نقطه‌ای ۲ میکروکولن در فضای بین این صفحات، چند نیوتون نیرو وارد می‌شود؟

2×10^{-4} (۲) 4×10^{-4} (۱)
 2×10^{-3} (۴) 4×10^{-3} (۳)

۷۴

۹۷. برای ساختن یک خازن، دو صفحه فلزی، یا یکی از قطعات جدول زیر را می‌توانیم استفاده کنیم، کدام ورقه بیشترین ظرفیت را تولید می‌کند؟ (۱) میکا (۲) شیشه (۳) پارافین (۴) پلاستیک

ماده	k	d
میکا	۷	۰/۳ mm
شیشه	۵	۰/۲ cm
پارافین	۲	۰/۱ cm
پلاستیک	۳	۰/۲ mm

۷۳

۹۸. ظرفیت خازنی $12\mu F$ و اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه آن V است. اگر $C = 6\mu F$ – بار الکتریکی را از صفحه منفی آن به صفحه مثبت منتقل کنیم، انرژی ذخیره شده در آن $J = 28/5$ کاوش می‌باشد. V چند ولت است؟ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴)

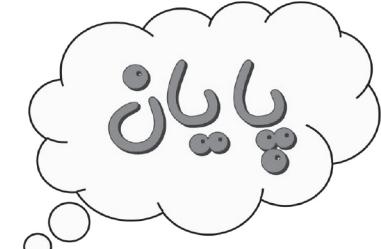
۷۶

۹۹. ظرفیت خازنی $5\mu F$ میکروفاراد و بار الکتریکی آن q است. اگر $3mC$ بار الکتریکی را از صفحه منفی جدا کرده و به صفحه مثبت منتقل کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن به اندازه $J = 4/5$ افزایش می‌یابد. q چند میلی‌کولن است؟ (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴)

۷۵

یادداشت

HARFE AKHAR



یادداشت

HARFE AKHAR

یادداشت

HARFE AKHAR

یادداشت



HARFE AKHAR

یادداشت

HARFE AKHAR



۱۰

۱۱

۱۲

۱۳

۱۴

۱۵

۱۶

۱۷

۱۸

۱۹

۲۰

۲۱

۲۲

۲۳

۲۴

۲۵

۲۶

۲۷

۲۸

۲۹

۳۰

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۴۰

۴۱

۴۲

۴۳

۴۴

۴۵

۴۶

۴۷

۴۸

۴۹

۵۰

۵۱

۵۲

۵۳

۵۴

۵۵

۵۶

۵۷

۵۸

۵۹

۶۰

۶۱

۶۲

۶۳

۶۴

۶۵

۶۶

۶۷

۶۸

۶۹

۷۰

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

- ترکیب دو تابع (الگوی ماشین) *
- تابع به شکل: (۱) یک ضابطه
(۲) چند ضابطه
(۳) نموداری
(۴) زوج مرتب
(۵) برآکتی و مثلثاتی

- اعمال جبری روی دو تابع (با حضور تابع مرکب)

fog
f g

- یافتن مقدار یا ضابطه تابع مرکب
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع غیرمرکب
- دامنه تابع مرکب

ترکیب دو تابع معکوس هم

۲

 $f^{-1} \circ f$ $f \circ f^{-1}$

هم

در تابع f با ضابطه زیر، مقدار f(f(5))+f(f(1)) را بحث کنید.

$$f(x)=\begin{cases} x-\sqrt{x+4} & x>3 \\ 2x+3 & x\leq 3 \end{cases}$$

۴

۹

۸

۷

۶

با توجه به توابع زیر، تابع fog کدام است؟

$$f(x)=\begin{cases} \sqrt{x} & x\geq 1 \\ x^2+1 & x<1 \end{cases}$$

$$g=\{(-1,2), (0,\frac{1}{\sqrt{3}}), (1,4)\}$$

۶

۸

۱۰

۱۱

۱۲

۱۳

۱۴

۱۵

۱۶

۱۷

۱۸

۱۹

۲۰

۲۱

۲۲

۲۳

۲۴

۲۵

۲۶

۲۷

۲۸

۲۹

۳۰

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۳۱

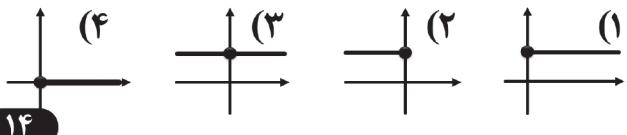


سخ ۹۱ اگر $f(x) = x^2 + x - 2$ و $g(x) = \frac{1}{x} (x-3)$ ، مجموعه طول نقطی از منحنی تابع fog که در زیر محور x هاقرار گیرند، برابر کدام بازه است؟

(۱) $(1, 5)$ (۲) $(-5, 1)$ (۳) $(-1, 5)$ (۴) $(-2, 1)$

۱۲

مثال اگر $f(x) = \sqrt{x-|x|}$ و $g(x) = 2^{-x}$ ، نمودار تابع $y = gof(x)$ کدام است؟



۱۳

تالیف اگر تابع یک به یک f محور طول ها را در $x=3$ قطع کند و نمودار تابع fog از مبدأ مختصات بگذرد، آنگاه عرض از مبدأ تابع g کدام است؟

(۱) 3 (۲) -3 (۳) صفر (۴) اطلاعات کافی نیست.

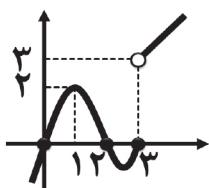
۱۴

مثال اگر $f(x) = x^2 - 3x + 2$ و $g(x) = x^2 - x + 1$ باشند، تابع $y = fog(x)$ در چند نقطه محور طول ها را قطع می کند؟

(۱) دو (۲) صفر (۳) سه (۴) چهار

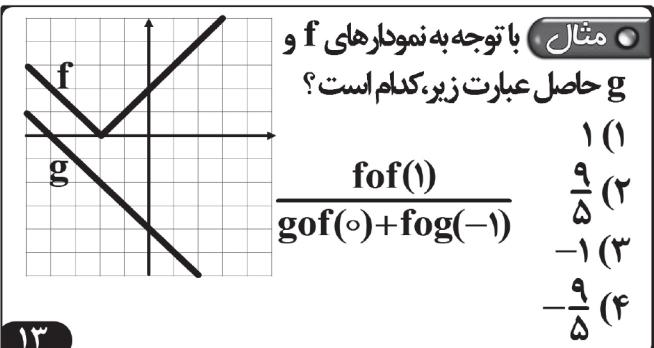
۱۵

تالیفی اگر نمودار f به صورت مقابل باشد، مجموع ریشه های معادله $f(f(x)) = 0$ کدام است؟

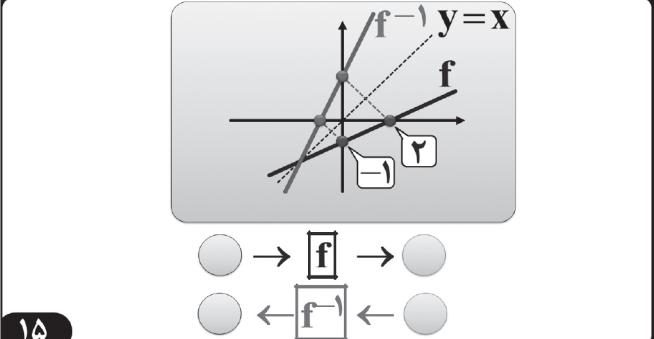


۱۶

- ترکیب دو تابع (الگوی ماشین) * تابع به شکل: (۱) یک ضابطه (۲) چند ضابطه (۳) نموداری (۴) زوج مرقب (۵) برآکتی و مثلثاتی
- اعمال جبری روی دو تابع (با حضور تابع مرکب)
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع مرکب
- یافتن مقدار یا ضابطه تابع غیرمرکب
- دامنه تابع مرکب
- ترکیب دو تابع معکوس هم $f^{-1}of = fof^{-1}$



۱۷



۱۸

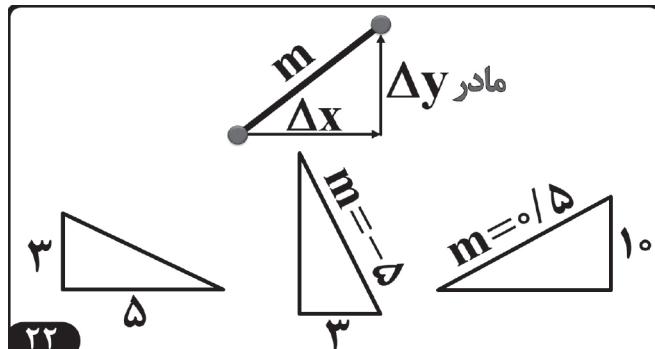
سخ ۹۲ تابع با ضابطه $g(x) = x - \sqrt{x}$ مفروض است اگر نمودار f محور x ها را در نقطه به طول های 6 و $\frac{1}{4}$ قطع کند، آنگاه نمودار تابع fog محور x ها را با کدام طول قطع می کند؟

(۱) $\frac{1}{9}, 4$ (۲) $\frac{1}{4}, 9$ (۳) $4, \frac{1}{4}$ (۴) $9, 4$

۱۹

مثال اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = 2x-1$ باشد، عرض از مبدأ تابع $(fog)^{-1}$ کدام است؟

(۱) $\frac{5}{4}$ (۲) $-\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$

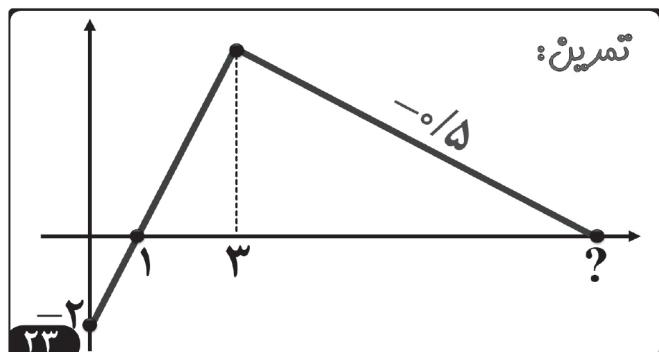
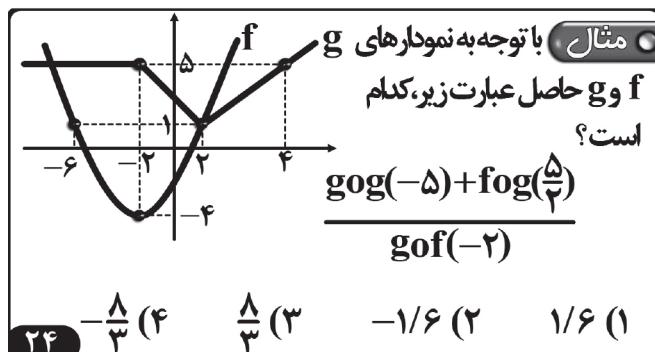


مثالی اگر $f = \{(-1, 1), (0, 2), (1, 0)\}$ و نمودار تابع $y = g^{-1}(x)$ کدام است؟



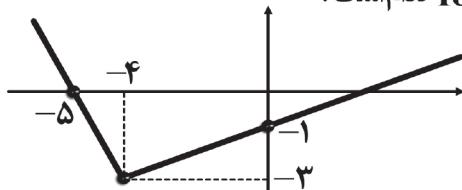
۲۱

- ۱(۱)
۲(۲)
۳(۳)
۴(۴)

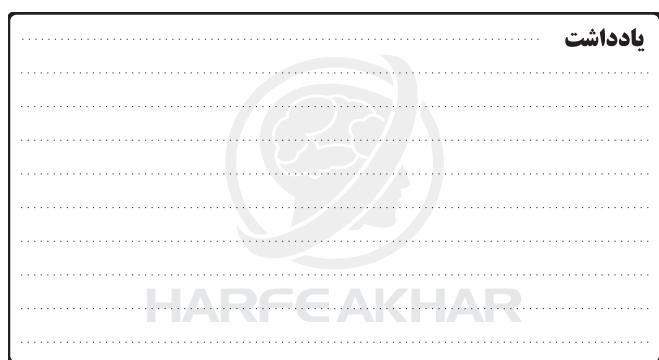
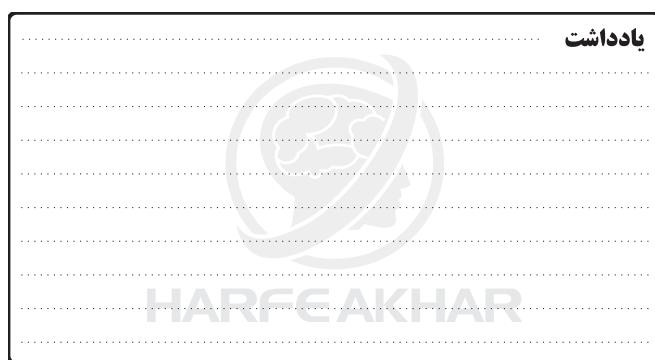
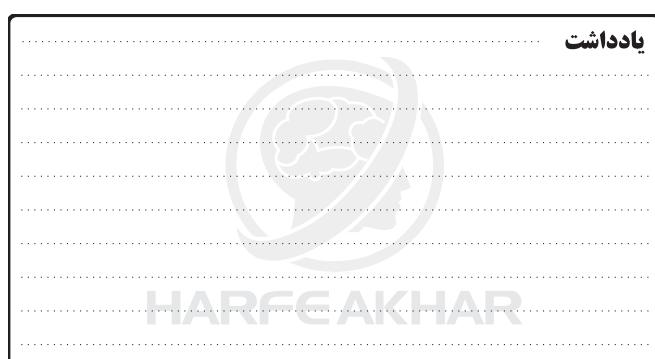


مثال فرض کنید نمودار تابع f به صورت زیر باشد، حاصل

$f \circ f(-\frac{13}{3})$ کدام است؟



۲۵ $-2(۴)$ $2(۳)$ $-3(۲)$ $3(۱)$



**وابسته های پیشین + هسته**

اسم یا اسم شده



۶۲

وابسته وقتی وابسته است که وصل به هسته است (برچجع)

چنین بود بودار

گروه اسمی

۶۱

الکوی کامل گروه اسمی**واب پیشین + هسته + واب پسین**

۶۴

- ۱- صفت های «فاعلی - مفعولی - نسبی - لیاقت» به ترتیب، در کدام ایات آمده است؟
 (الف) خواستم از رنجش دوری بگویم یادم آمد / عشق با آزار خویشاوندی درینه دارد
 (ب) جلوه کند چو قامتش زیر قبای زرفشان / ما و به جلوه گاه او جامه‌ی جان دریدنی
 (ج) تا عهد تو دربستم عهد همه بشکستم / بعداز تو روا باشد تقض همه پیمانها
 (د) به عصیان سراپای آلدۀ ام / سراپا ز آلدگی پاک کن

۶۵

وابسته ی معطوف

منم بازی

کتاب خوب و شیوا

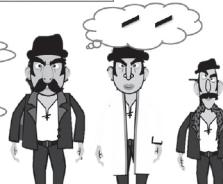
۶۸

واجبات در پیدا کردن وابسته ها**پیشین****بعد از - نقش نما****وابسته ی بعد از و (معطوف)****P E V****وابسته پیدا کن**

۷۰

هسته + وابسته های پسین**هسته**

کل شیء برچجع الی اصله

تو گروه اسمی هر کی اول - بگیره هسته هست. چرا؟؟؟**همه ی و .. : منم - دارم****مانند و مثل و .. : منم - دارم**

وقتی - نباشه آخرین کلمه هسته هست/چرا؟

همین دو پاکت/فلان زیباتوین بوج

۶۵

۱- صفت های «فاعلی - مفعولی - نسبی - لیاقت» به ترتیب در کدام سروده ها آمده است؟

(الف) در میان عشقیان کوهکن مردانه رفت

(ب) رو سر بنه به بالین تنها مرها کن

(ج) که شد ساخته کارش از زهر چشم

(د) باغی از رنگینی گفتار دارم دیدنی

(۱) الف-ج-ب-د ۲) الف-د-ج-ب ۳) ب-الف-ج-د ۴) ب-ج-د-الف

۶۷

و و یا عطف در ترکیب ها (داستان «واؤ» و «پرانتز»)**وعده های شیرین و جدید و عده های شیرین و جدید****جلوه های زیبا و مناظر زیبا****جلوه ها و مناظر زیبا****همان نگاه و همان صدا****همان نگاه و صدا****فصل بهار یا پاییز****فصل بهار یا پاییز****گیرایی و زیبایی پرستو****گیرایی پرستو و زیبایی پرستو**

۶۹

مرام و وفايتان**(شما)**



هزار ۹۸ در عبارت زیر، به ترتیب چند صفت پیشین و چند صفت پسین وجود دارد؟

«وه که پاییز دلنوایی است. این برگ خشک که بر زمین سرد و بی روحش می بینی نوای کدام نی روح بخش را می نوازد؟ مثل این است که پاییز همه نوا و نعمه اش را در جان زمین جاری می کند.»

P E V
S S S

(۱) پنج، شش (۲) پنج، پنج (۳) شش، هفت (۴) چهار، پنج

۷۲

زبان ۹۸: در عبارت زیر، چند واپسته پیشین و پسین، به ترتیب وجود دارد؟

«دلَم می خواست این نعمه آسمانی را همه بشنوند همان کلمات شورانگیز که از داناترین استاد جهان شنیدم. کاش می شد یک لحظه همه را آشنا سازم.»

P E V

(۱) سه، پنج (۲) چهار، سه (۳) چهار، چهار (۴) پنج، چهار

۷۱

ترکیب های وصفی و اضافی را مشخص کنید

مرا مادری است بس مهربان. دوستانی دارم بهتر از آب روان (رویکرد جدید)

خانه سفقم ریخت.

برگ درختان سبز در نظر هوشیار / هر ورقش دفتری است معرفت کردگار.

هر ورق برگ درختان سبز در نظر هوشیار دفتری است معرفت کردگار.

۷۴

تعداد ترکیب های وصفی و اضافی را مشخص کنید

شب و روز انسان، از مصایب یا خوشی های تلاش ممتد و بی پایان مملو

است که سبب پختگی محسوس و اثرگذار در این جان منزه از آب جسته ای انسان است.»

۷۳

انسانی ۹۹ - «ترکیب های اضافی» در کدام بیت، بیشتر است؟

- (۱) شعر حافظ در زمان آدم اندر باغ خلد / دفتر نسرین و گل را زینت اوراق بود.
- (۲) از دم صبح ازل تا آخر شام ابد / دوستی و مهر بر یک عهد و یک میثاق بود
- (۳) رشتة تسبیح اگر بگسست معدنورم بدار / دستم اندر ساعد ساقی سیمین ساق بود
- (۴) حسن مه رویان مجلس گرچه دل می برد و دین / بحث مادر اطف طبع و خوبی اخلاق بود

۷۶

رباعی ۱۴۰۰ - در کلام گزینه، دو ترکیب وصفی و دو ترکیب اضافی وجود دارد؟

(۱) عزمت ضامن دوام جهان شد که جهان با دروغ می باشد و خون تو، معنای «راستی» است.

(۲) آما! مرگ تو معیلا! مرگت چنان زندگی را به سخره گرفت / که مردنی چنان / غبطه بزرگ زندگانی شد

(۳) بگذار بر پشت زین خود معتبر بمان / تو در کلبه و خیمه خود باز بمان / بگذار بر فراز سرم هیچ جز اختزان نبینم

(۴) در گنرگه تاریخ ایستاده ای / با جامی از فرهنگ / وبشریت رهگذار رامی آشامانی / هر عاشقی را که تشنه شهادت است.

۷۵

روش درجه بندی فامیلی

کتاب زرد لیموبی

کتاب زرد خوب

کتاب زرد لیموبی

کتاب زرد خوب

همه این جهان فانی

همه این جهان

۷۸

خانه ۹۹ - با توجه به رباعی زیر، کدام گزینه غلط است؟

«در دام غمت دلم زبون افتاده است / دریاب که خسته بی سکون افتاده است شاید که پیرسی و دلم شاد کنی / چون می دانی که بی تو چون افتاده است»

(۱) جمله پایانی، مفعول جمله پیشین است.

(۲) در رباعی فوق «سه ترکیب اضافی» وجود دارد.

(۳) زبون و بی سکون، هر دو صفات اند و نقش «قیدی» دارند.

(۴) جمله «دلم شاد کنی» از «نهاد + مفعول + مسدند + فعل» تشکیل شده است.

۷۷

پارچه ی سبز لجنی

پارچه ی سبز قشنگ

وابسته ی وابسته

لجنی : وابسته ی وابسته

شرط در درجه ۲ به
بالا!

دلیل کار خوب

دلیل کار نیوشا

عزت این مرد

شوت جدا قوی

یک بغل گل

۸۰

مداد این کودک کوشما

فهیم عمیق مردم ایران

عارف کامل حق شناس سر بلند

سه دسته نرگس جدا خوشبو

همه این جهان افکار من

۷۹



خارج ۹۵: وابسته‌ی وابسته در کدام مصراع، «مضاف‌الیه مضاف‌الیه» نیست؟

(۱) باید که نشان در میخانه پرسی

(۲) اسرار دل ساخته پیدا نتوان کرد

(۳) پیش تو حدیث شب پیدا نتوان کرد

(۴) بی می، طلب آب رخ از ما نتوان کرد

۸۲

ریاضی ۹۸: در همه ایات، مضاف‌الیه مضاف‌الیه وجود دارد، به جز:

(۱) خواهی که سرافراز شوی همچوز لف بل / در پای یار سرکش خورشید چهره افت

(۲) هر کس که دید قلم آن سرو سیم تن / ای بس که خاک پای صنور به دیده رفت

(۳) شدم دستی که دیده اختر شمار من / یک شب ز عشق نرگس پر خواب او نخفت

(۴) مرید جذبه بی اختیار منصور م / که سر عشق تورا در میان میدان گفت

۸۴

خارج ۹۹: در کدام بیت، مضاف‌الیه و صفت مضاف‌الیه، هر دو وجود دارد؟

(۱) زنگیان دشمن آینه بی زنگارند / طمع روی دل از تیره دلان نیست مرا

(۲) گرچه چون سرو تماشاگه اهل نظرم / از جهان جز گره دل ثمری نیست مرا

(۳) عرق غیرت پیشانی خورشید من / نفس صبح قیامت نکند سرد مرا

(۴) قسمت یوسف بی جرم نشد از اخوان / گوشمالی که در این دور هنر داد مرا

۸۶

تجربی ۹۹ – تعداد «وابسته‌های وابسته» در کدام بیت، بیشتر است؟

۱- آن که ناوک بر دل من زیور چشمی می‌زند / قوت جان حافظش در خنده زیر لب است

۲- شهسوار من که مه آینه‌دار روی اوست / تاج خورشید بلندش خاک نعل مرکب است

۳- خدا چو صورت ابروی دلگشاوی تو بست / گشاد کار من اندر کرشمه‌های تو بست

۴- شرح شکن زلف خم اندر خم جانان / کوته نتوان کرد که این قصه دراز است

۸۸

یادداشت

صفتِ صفت | رنگ زرد لیموی

مضاف‌الیه مضاف‌الیه | تلاش مردم ایران

صفتِ مضاف‌الیه | یادگیری درس سخت | عزت همین سرزمین

ممیز | یک دست رخت خواب

قید صفت | حرف عمیقاً دلنشین

۸۱

زبان ۹۵: وابسته‌های وابسته در کدام گزینه «تماماً» صفت است؟

(۱) زلف مشکین دوست، پرواز دو کبوتر

(۲) قصه‌ی شیرین زندگی، رخسار آتشین گل

(۳) اوج آسمان آبی، دیدن آخرین ماهاب

(۴) فریاد عاشقان ساخته دل، برگ‌های زرد پاییز

۸۳

خارج ۱۴۰۰: نوع وابسته وابسته در کدام گزینه با سروده زیر یکسان است

پهلوان هفت خوان اکنون / طعمه دام و دهان خوان هشتم بود

(۱) بس که خونش رفتنه بود از تن / بس که زهر زخمها کاریش

(۲) این نخستین بار بود شاید / کان کلید گنج مروارید او گم شد

(۳) شیرمرد عرصه ناوردهای هول / پور زال زر، جهان پهلو

(۴) آن سکوت‌ش ساكت و گیرا / دمش، چونان حدیث آشناش گرم

۸۵

زبان ۹۹ – در کدام بیت، «صفتِ مضاف‌الیه» یافت نمی‌شود؟

(۱) مرا به دست تو خوش تر هلاک جان گرامی / هزار باره، که رفتن به دیگری به حمایت

(۲) مشکن دلم که حقه راز نهان توست / ترسم که راز در کف نامحرم او قفت

(۳) با هر که مشورت کنم از جور آن صنم / گوید بیاید دل از این کار برگرفت

(۴) عاشق صادق دیدار من آن گه باشی / که به دنیا و به عقبی نبود پروايت

۸۷

پایان

۸۹



(آزمونک روز پنجم)

کزیست شناسی

۱- کدام مطلب در مورد انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) هورمون های تولید شده در هیپوفیز پسین هیچگاه تحت تاثیر هورمون های آزاد کننده قرار نمی گیرند.
 - ۲) هورمون های آزاد کننده هیپوتالاموس پس از ترشح توسط اکسون بر بزرگترین بخش هیپوفیز اثر می گذارند.
 - ۳) به منظور ورود گروهی از هورمون های هیپوتالاموسی به هیپوفیز، بخش هایی از یاخته های عصبی حائز اهمیت هستند.
 - ۴) محل ساخته شدن تمام هورمون های ترشح شده از هیپوفیز بخش متورم یاخته های عصبی بوده که در آن هسته مستقر می باشد.
- ۲- در صورت هورمون ترشح شده از غدد پاراتیروئید در خون دور از انتظار است.

۱) کاهش - افزایش کلسیم در ادرار

۲) افزایش - کاهش استحکام بافت استخوانی

۳) کاهش - فعالیت بیشتر لایه مخاطی روده در جذب کلسیم

۴) افزایش - کاسته شدن میزان ذخایر کلسیمی در استخوان ها

۳- کدام درباره بخش پسین غده زیر مغزی صحیح است؟

- ۱) هورمون ضد ادراری مانند اکسی توسمین پس از سنتز شدن ابتدا به جریان خون ریخته شده و به یاخته های هدف منتقل می شوند.
- ۲) کریچه هایی که مملو از اکسی توسمین بوده توسط آکسون هایی از هیپوتالاموس به پایانه اکسون در هیپوفیز پسین منتقل می شوند.
- ۳) به منظور افزایش باز جذب آب، هیپوتالاموس تحريك شده و پس از رسیدن پیام عصبی به هیپوفیز، ضد ادراری سنتز و ترشح می شود.
- ۴) در فردی که مرکز تشنگی در مغز تحريك شده است، میزان هورمون آزاد کننده ضد ادراری در خون افزایش می یابد.

۴- کدام عبارات نادرست است؟

۱) غده های پاراتیروئید کوچکتر از تیروئید بوده و به بخش پشتی غده تیروئید اتصال یافته اند.

۲) هورمون پاراتورمون ترشح شده از تیروئید می تواند سبب جداسازی کلسیم از ماده زمینه ای استخوان شود.

۳) هورمون پاراتورمون به طور مستقیم بر استخوان اثر کرده و سبب افزایش کلسیم در خوناب می شود.

۴) با اثر هورمون پاراتورمون بر یاخته های مکعبی کلیه میزان کلسیم در مویرگ دور لوله ای افزایش می یابد.

۵- کدام مورد به درستی بیان شده است؟

۱) به منظور ساخته شدن هر هورمونی در غده تیروئید علاوه بر فعالیت آنزیمی به حضور ید نیاز است.

۲) در صورت فقدان ید در خون انسان هر یاخته ای در گرفتن گلوکز از خوناب دچار مشکل می شود.

۳) در صورت غیرفعال شدن پمپ های جذب کننده ی ید از خون، میزان انرژی در دسترس یاخته ها افت می کند.

۴) هیپوتالاموس در پاسخ به کاهش ید در خون، هورمون محرك تیروئید را بیشتر سنتز و سپس ترشح می کند.

۶- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

۱) به منظور ساختن هر هورمونی در ناحیه ی گردن به حضور اندامکها و فعالیت آنزیمی انرژی خواه نیاز است.

۲) در هر فردی که میزان هورمون های سپردیسی در خون زیاد است، تولید انرژی در یاخته های خونی کاهش می یابد.

۳) در صورت افزایش هورمون های تیروئیدی در خوناب میزان برداشت کلسیم از استخوان ها کاهش می یابد.

۴) در صورت پر کاری غده تیروئید به همراه افزایش T4 در خوناب، ترشح هورمون محرك آن از غده هیپوفیز افزایش می یابد.

۷- کدام عبارت صحیح است؟

۱) در صورت افزایش هورمون های تیروئیدی در خون، میزان تنفس یاخته ای برخلاف CO₂ خوناب افزایش می یابد.

۲) در صورت کاهش کلسیتونین در خوناب میزان تبدیل ویتامین D غیرفعال به فعال افزایش می یابد.

۳) در صورت پر کاری غدد پاراتیروئید در انسان میزان کلسیم در ادرار و مدفوع کاهش می یابد.

۴) در صورت افزایش هورمون های تیروئیدی در خوناب میزان برداشت کلسیم از استخوان ها کاهش می یابد.



۸- کدام به درستی بیان شده است؟

- ۱) هر هورمون تیروئیدی پس از اثر بر یاخته‌ی هدف سبب افزایش گلوکز خون می‌شود.
- ۲) افزایش T3 در بزرگسالان می‌تواند سبب کاهش هورمون محرک تیروئید در خون شود.
- ۳) کاهش هورمون T3 در افراد بزرگسال می‌تواند سبب اختلال در نمو دستگاه عصبی شود.
- ۴) در صورت پرکاری غده‌ی تیروئید به همراه افزایش T4 در خوناب، ترشح هورمون محرک آن از غده‌ی هیپوفیز افزایش می‌یابد.

۹- کدام نادرست بیان شده است؟

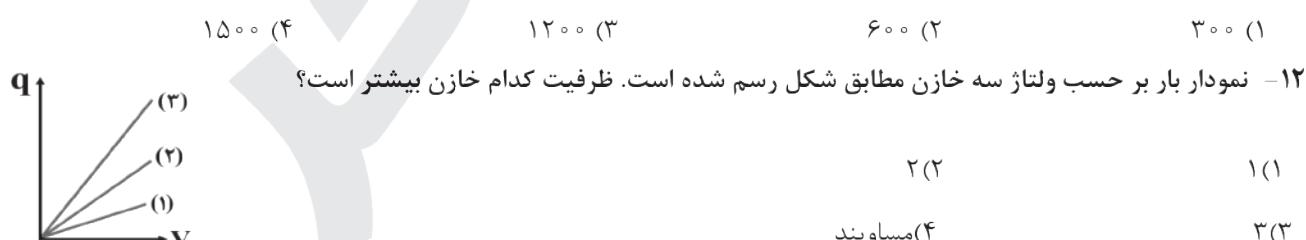
- ۱) در صورت کمبود ید در رژیم غذایی ابتدا فعالیت ترشحی یاخته‌های درون‌ریز غده‌ی تیروئید کاهش می‌یابد.
- ۲) نوع یاخته‌ی تشکیل دهنده‌ی تیروئید می‌تواند مشابه گروهی از یاخته‌های هدف هورمون‌های این غده باشد.
- ۳) در انسان افزایش هورمون پاراتورمون می‌تواند منجر به کاهش قطر رگ‌های خونی شود.
- ۴) کاهش بیش از حد هورمون پاراتورمون می‌تواند سبب تسهیل فرایند انعقاد خون شود.

۱۰- کدام عبارت درست است؟

- ۱) در صورت کاهش کلسی تونین در خوناب، میزان کلسیم استخوان افزایش و ترشح پاراتورمون از تیروئید افت می‌کند.
- ۲) در صورت کاهش کلسیم در خوناب، میزان ترشح پاراتورمون افزایش و مقدار مصرف ATP توسط پمپ جذب کننده‌ی کلسیم کاهش می‌یابد.
- ۳) در صورت افزایش هورمون محرک تیروئید در خوناب میزان فعالیت غده‌ی تیروئید در احتباس ید افزایش می‌یابد.
- ۴) به منظور تنظیم فعالیت ترشحی هر غده‌ای در ناحیه‌ی گردن، هورمون‌های هیپوفیزی حائز اهمیت هستند.

✓ فیزیک

۱۱- ظرفیت خازنی ۱۵ میکروفاراد و انرژی ذخیره شده در آن U است. اگر ۳ میلی کولن بار الکتریکی را از صفحه منفی جدا کنیم و به صفحه مثبت انتقال دهیم، انرژی ذخیره شده در خازن 900 میلی ژول افزایش می‌یابد. انرژی اولیه خازن چند میلی ژول است؟



۱۳- اگر انرژی خازنی با ظرفیت ثابت 69 درصد زیاد شود، بار آن چند درصد افزایش یافته است؟

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| ۴۰ | ۳۰ | ۲۰ | ۱۰ |
| (۴) | (۳) | (۲) | (۱) |

۱۴- یک خازن تخت به یک باتری بسته شده است تا باردار شود. پس از مدتی، در حالی که باتری همچنان به خازن متصل است، فاصله‌ی بین صفحه‌های خازن را دو برابر می‌کنیم. کدام یک از موارد زیر درست است؟

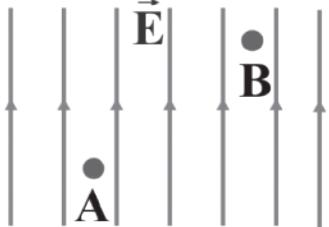
- | | |
|--|--|
| ۱) میدان الکتریکی میان صفحه‌ها نصف می‌شود. | ۲) اختلاف پتانسیل میان صفحه‌ها نصف می‌شود. |
| ۳) ظرفیت خازن دو برابر می‌شود. | ۴) بار روی صفحه‌ها تغییر نمی‌کند. |

۱۵- خازنی خالی را با اتصال به یک باتری شارژ می‌کنیم. اگر درون خازن 2 میکروژول انرژی ذخیره شده باشد، باتری چند میکروژول انرژی از دست داده است؟

- | | | | |
|------------------------------|------|------|------|
| ۴(۳) | ۴(۲) | ۲(۲) | ۱(۱) |
| ۴) بستگی به مقاومت مدار دارد | | | |



۱۶- یک ذره‌ی باردار منفی رادر میدان یکنواخت شکل زیر، یک بار در نقطه‌ی A و بار دیگر در نقطه‌ی B قرار می‌دهیم. با چشم بوشی از گرانش، کدام عبارت درست است؟



(۱) نیروی وارد به ذره در نقطه A بزرگ‌تر است.

(۲) میدان الکتریکی در نقطه B بزرگ‌تر است.

(۳) انرژی پتانسیل ذره در نقطه A بزرگ‌تر است.

(۴) پتانسیل ذره در نقطه A بزرگ‌تر است.

۱۷- بار خازنی به ظرفیت $25/2$ میکروفاراد است و از باقی جدا شده است. از صفحه منفی جدا کرده و به صفحه مثبت منتقل می‌کنیم. انرژی خازن در این عمل 2 میکرو ژول افزایش می‌یابد. بار اولیه خازن چند میکرو کولن است

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۱۸- ظرفیت یک خازن تخت با دی الکتریک هوا 20 میکروفاراد است. اگر فاصله صفحات این خازن را 20 درصد کاهش دهیم، ظرفیت آن:

(۱) 5 میکروفاراد زیاد می‌شود.

(۲) $25/4$ میکروفاراد زیاد می‌شود.

۱۹- فاصله صفحه‌های خازنی d است و بین آن‌ها هوا است. یک فلز به ضخامت $\frac{d}{4}$ را بین صفحه‌ها قرار داده بقیه خازن را با دی الکتریکی به ضریب 4 پر می‌کنیم. ظرفیت خازن جدید چند برابر ظرفیت قبل است؟

۱۶ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۲۰- خازنی که بین صفحات آن هوا است را شارژ و پس از جدا کردن از مولد، فاصله‌ی صفحات آن را نصف کنیم، انرژی خازن چند برابر می‌شود؟

۲ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۴ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

✓ ریاضی

۲۱- توابع f و g مفروض اند، حاصل $2f(g(\frac{1}{\sqrt{2}})) - 3g(f(\frac{\sqrt{2}}{3}))$ کدام است؟

$$f(x)=\begin{cases} x^2-1 & x<\sqrt{2} \\ 2x+4 & x\geq\sqrt{2} \end{cases} \quad g=\left\{(-\frac{1}{3}, 3), (\frac{1}{3}, \sqrt{2}), (\frac{1}{3}, -3), (-4, -3)\right\}$$

۲۷ (۴)

۷ (۳)

۱۲ (۲)

-۶ (۱)

۲۲- اگر $f(x)=\begin{cases} x^2-1 & x\leq 0 \\ x+3 & x>0 \end{cases}$ و $f(x)=\frac{|x|}{x}$ ، حاصل $fog(\sqrt{2}-1)-gof(1-\sqrt{2})$ کدام است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

-۱ (۲)

۱) صفر

۲۳- دو تابع $f(x)=\begin{cases} \sqrt{x} & x\geq 0 \\ -\sqrt{-x} & x<0 \end{cases}$ و $g(x)=\frac{|x|}{x}+3$ باید کدام است؟

-۴ (۴)

-۱ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۲۴- اگر $f(x)=x^2-2x$ و $g(x)=\frac{|x|}{x}+3$ برد تابع fog کدام است؟

$\{0, 8\}$ (۴)

$[0, 8]$ (۳)

$\mathbb{R}-\{0\}$ (۲)

$\{0\}$ (۱)



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

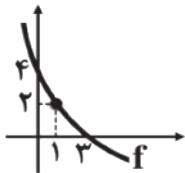
-۲۵- اگر $g(x) = \frac{|x|}{x}$ و $f(x) = x^2 + kx$ برد تابع fog کدام است؟

-۳ (۱)

۱ (۲)

-۱ (۳)

-۷ (۴)

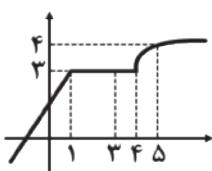
-۲۶- نمودار f داده شده، اگر $g(x) = 3f(\frac{x+1}{2}) - 4$ کدام است؟

۳ (۱)

۴ (۲)

۷ (۳)

۶ (۴)

-۲۷- نمودار f داده شده، حاصل عبارت زیر کدام است؟ $A = fof(4) + fofof(5)$

۳ (۱)

۴ (۲)

۷ (۳)

۶ (۴)

۴/۵ (۴)

۳/۵ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

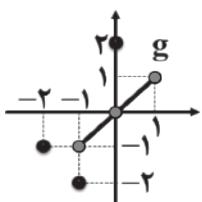
-۲۸- اگر $f(x) = x^2 - 3x$ و $g(x) = \sqrt{4x+9}$ ، آنگاه مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع gof و خط $y=3$ چقدر است؟

-۲ (۱)

-۱ (۲)

۱ (۳)

صفر (۴)

-۲۹- اگر $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{1-2x}$ و نمودار g به صورت زیر باشد، به ازای چه مقداری از a ، تساوی $f(g^{-1}(a)) = 1$ برقرار است؟

۳ (۱)

۴ (۲)

۷ (۳)

۶ (۴)

۸/۹ (۴)

۱/۹ (۳)

-۸/۹ (۲)

۱/۹ (۱)

-۳۰- اگر $f(x) = 3x - 1$ باشد، عرض از مبدأ تابع $(fog)^{-1}$ کدام است؟

ادبیات

-۳۱- در متن زیر، چند «صفت پیشین و چند ترکیب وصفی» وجود دارد؟

«یک قرن بیشتر است که اختلافات و جنگ‌های داخلی مثل کاردی بر پهلوی این کشور نشسته است، اما در این فاصله اروپا قدم‌های بزرگی برای پیشرفت برداشته است. آن‌ها کارگاه‌های متعدد صنعتی ساختند.»

۱) دو- شش

۲) دو- هشت

۳) سه- هفت

۴) سه- هشت

-۳۲- در متن زیر چند «ترکیب وصفی و چند وابسته پیشین» به ترتیب، به کار رفته است؟

«این معلم شریف باسواد، سفارش کرده بود که اگر سر قبر ویکتور هوگو رفتم، از جانب او فاتحه‌ای برای این نویسنده بزرگ بخوانم. این نامه مرا به فکر انداخت. متوجه شدم که قدرت قلم این نویسنده تا چه حد بوده است.»

۱) شش، پنج

۲) هفت، چهار

۳) هفت، پنج

۴) هشت، پنج

-۳۳- تعداد ترکیب وصفی در کدام بیت بیشتر است؟

۱) چشم بد دور از آن سلسله‌ی زلف دراز / که ز هر حلقه‌ی او عالم دیگر پیداست

۲) گر چه ز آینه‌ی روشن ننماید جوهر / خط نارسته از آن چهره‌ی انور پیداست

۳) آه گرمی که گره در دل پر خون من است / همچو داغ از جگر لاله‌ی احمر پیداست

۴) پرده‌ی معنی روشن نشود صائب لفظ / عالم آشوبی از آن زلف معنبر پیداست



۳۴- در منظمه‌ی زیر، به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی وجود دارد؟
«تو تنها‌تر از شجاعت، در گوشه‌ی روشن و جدان تاریخ ایستاده‌ای / به پاسداری از حقیقت / و صداقت، شیرین ترین
لبخند بر لبان اراده‌ی توست / بر تالابی از خون خویش در گذرگه تاریخ ایستاده‌ای / با جامی از فرهنگ / و بشریت
رهگذار را می‌آشامانی.»

- (۱) سه، پنج (۲) سه، شش (۳) چهار، پنج (۴) چهار، شش

۳۵- در منظمه‌ی «مردم شهر به یک چینه چنان می‌نگرند / که به یک شعله، به یک خواب لطیف / خاک، موسیقی
احساس تو را می‌شنود / و صدای پر مرغان اساطیر می‌آید در باد» به ترتیب، چند ترکیب وصفی و اضافی یافت می‌شود؟

- (۱) سه، پنج (۲) سه، شش (۳) چهار، پنج (۴) چهار، شش

۳۶- نوع وابسته در همه ایيات یکسان است؛ به جز

- (۱) دیوانه قلمرو صحرای وحشتیم / ما را سواد شهر بود آیه عذاب

- (۲) ای برق اگر به گوشه آن بام بگذری / آنجا که باد زهره ندارد خبر بروی

- (۳) چون قضا سلسله زلف تو عالم‌گیر است / گردنی نیست که در حلقة زنار تو نیست

- (۴) ناز است سد راه و گرنه در اشتیاق / فرقی میانه دل ما و دل تو نیست.

۳۷- در کدام گزینه، همه گروه واژه‌ها، دارای «وابسته وابسته هستند؟

- (۱) ظرافت طبع سخنور، ماجرای کاملاً اتفاقی

- (۲) دو فرسخ راه نپیمود، غنچه‌های بی خار با چه

- (۳) گوشه‌های لب پیرمرد، رفیق جهاندیده من

۳۸- در عبارت «عطار نیشابوری، یکی از برجسته ترین شاعران زبان فارسی است که به درجه‌ی والایی از کمال معرفت
دست یافت و آن چه را که سنایی در آغاز کار از سرمایه‌های عرفانی به عرصه‌ی شعر فارسی وارد کرد با هنرمندی به
کمال نسبی نزدیک ساخت.» چند «وابسته‌ی وابسته» به کار رفته است؟

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۹- در کدام عبارت، «وابسته‌ی پیشین» و «وابسته وابسته» یافت می‌شود؟

- (۱) اکبر زمزمه کنان حرف می‌زد که درویش به صدای پا ما برگشت.

- (۲) گفت: ای آقا، هر کدام جان می‌کنند تا یک مشت گندم به کیسه فقیر بریزند.

- (۳) یا حق، معلم عزیز خوش آمدی. درویش، خاک پای آدم با کمال است بفرما.

- (۴) گفت: نه آقا معلم، بدیخت‌ها نان ندارند؛ اما رادیو می‌گوید شهر شده مانند شهر پریان.

۴۰- با توجه به ایيات زیر کدام گزینه درست آمده است؟

- (۱) به هست و نیست مرنجان ضمیر و خوش می‌باشد / که نیستی است سرانجام هر کمال که هست

- (۲) وصل تو آب حیات است و جهان جمله سراب / لب تو چشم‌هی نوش و همه عالم نیش است

- (۱) در مصرع دوم بیت اول یک فعل اسنادی و یک فعل غیر اسنادی وجود دارد.

- (۲) در ایيات بالا دو متمم به کار رفته است.

- (۳) در بیت بالا دو ترکیب وصفی به کار رفته است.

- (۴) در ایيات بالا دو «وابسته‌ی وابسته» به کار رفته است.



(آزمون جامع)

ادبیات

۱- نقش واژه های مشخص شده در بیت زیر، کدام است؟

چند سوزیم من و شمع شبستان همه شب / چند سازیم چنین بی سر و سامان همه شب

- ۱) مفعول، نهاد، صفت، قید
- ۲) نهاد، مضاف الیه، قید، قید
- ۳) مفعول، معطوف، قید، صفت

۲- در عبارت زیر، به ترتیب چند صفت پیشین و چند صفت پسین وجود دارد؟

آه که چه نوای شورانگیزی است. عجب است از این سیم خشک که نوای تر و دلفایش نوای همان سال های زیبای عاشقی را می نوازد؟ چنین است که تار هر آهنگ و نوایی را در جان زمینی ام جاری می کند.»

- ۱) پنج، شش
- ۲) پنج، هفت
- ۳) شش، هفت
- ۴) چهار، پنج

۳- کاربرد «را» در کدام بیت، با سایر ابیات تفاوت دارد؟

۱) یاد باد آن که سر کوی توان منزل بود / دیده را روشنی از خاک درت حاصل بود

۲) مرا به هیچ بدادی و من هنوز بر آنم * که از وجود تو موبی به عالمی نفوشم

۳) چشم اگر با دوست داری گوش با دشمن مکن / تیرباران قضا را جز رضا جوشن مکن

۴) ماجرا کم کن و باز آ که مرا مردم چشم / خرقه از سر به در آورد و به شکرانه بسوخت

۴- با توجه به قافیه ای ابیات، در کدام بیت، ضمیر متصل، نقش مفعولی دارد؟

۱) از سر من هوای او هیچ به در نمی رود / گر ز در سرای او بخت کشد به گلشنم

۲) روز وداع من کسی تنگلی نمی کند / بس که به دوستی او با همه شهر دشمنم

۳) هیچ کس از معاشران همسفرم نمی شود / ترسم از این مسافرت جان به در آید از تنم

۴) دامن خیمه ای سفر از در دوست می کنم / خون جگر به دیده ام پاره ای دل به دامنم

۵- وابسته های وابسته در کدام گزینه «تماماً» صفت هستند؟

۱) اساس درس تلخ زندگی، چهره غمگین دوستم

۲) اعماق آبهای نیلگون، کوچ اولین پرستو

۶- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست آمده است؟

الف) می کند ایجاد گفتار بلند اقبال من / گر نباشد رحم و انصاف و مروت خلق را

ب) گر حریف چرخ کم فرصت نگردم، می کنم / مهربان از راه گفتگو به فرصت خلق را

۱) در بیت الف «رحم و انصاف و مروت» نقش مفعولی دارد

۲) خلق در مصرع دوم نقش متمم و در مصراع چهارم نقش مفعول دارد

۳) در ابیات بالا «مضاف الیه مضاف الیه» به کار رفته است.

۷- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست آمده است؟

الف) مرا که در تن بی قوت است جانی خشک / ز عشق دیده تر دارم و دهانی خشک

ب) تو را به مثل من ای دوست میل چون باشد / که حاصلم همه چشمی تر است و جانی خشک

۱) نقش واژه «دیده» مفعول است.

۲) دو ترکیب وصفی در بیت دوم یافت می شود.

۳) «بی قوت» نقش مسندي دارد.

۴) «جان» در بیت اول نهاد و در بیت دوم مسنند است.



- ۸- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست آمده است؟
- (الف) هرزه نقاب رخ مکن طره نیم تاب را / زاغ چه سان نهان کند بیضه ی آفتاب را
 (ب) محتشم شکسته دل تا به تو شوخ بسته دل / داده به دست ظالمی مملکت خراب را
 ۱) واژه های «zag» و «محتشم». نقش نهادی دارند.
 ۲) واژه های «هرزه»، «چه سان» و «نهان» نقش قیدی دارند
 ۳) سه ترکیب وصفی و سه ترکیب اضافی در ابیات دیده می شوند.
 ۴) «را» در تمامی موارد از نوع نشانه است.
- ۹- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه درست آمده است؟
- (الف) ما بار کرده رخت و طلب کار روی تو / وانگه نهفته خود تو در این بار بوده ای
 (ب) خلق گویند: برف اوحدی از دست، آری / او همان دم بشد از دست که یار آمده بود.
 ۱) در بیت الف یک واپسنته پیشین و در بیت «ب» یک شبه جمله وجود دارد.
 ۲) «بار کرده رخت»، «طلب کار» و «نهفته» نقش قیدی دارند.
 ۳) در بیت «ب» مفعول حذف شده است.
 ۴) در ابیات یک واپسنته واپسنه و سه ترکیب اضافی وجود دارد.
- ۱۰- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست آمده است؟
- (الف) ای ازل دایه بوده جان تو را / وی خرد مایه داده کان تو را
 (ب) بر نمی آید نفس نشمرده صائب از جگر / در غم و اندیشه روز حساب افتاده را
 (ج) شبی می گفت چشم کس ندیده است / ز مروارید گوشم در جهان به
 ۱) در بیت «ج» نقش واژه «به» مفعول است.
 ۲) در بیت ب یک ترکیب وصفی وجود دارد
 ۳) در بیت «الف»، واژه «جان» مضاف الیه و «ازل» مناد است.
 ۴) در ابیات سه نوع رای «حروف اضافه» و «مفهولی» و «گستاخ» وجود دارد.

✓ عربی (استاد واعظی)

- ۱۱- «کانت أَمَّى قد هيَّات لِلضيُّوف هذه الهدايا الشَّمِينة ! » :
- ۱) مادرم برای مهمانان این هدیه های گران بها را آماده کرده بود !
 ۲) مادر من برای مهمانی این هدایای گران بها را مهیا می کرد !
 ۳) این ها هدیه های گران بهایی هستند که مادرم برای مهمانی آماده نموده بود !
 ۴) مادر این هدایای گران بها را برای مهمانان مهیا نموده است !
- ۱۲- «كَانَ الْغَرَبِيُّونَ يَعْتَرِفُونَ أَنَّ فِي كِتَابِ الْمُسْلِمِينَ آرَاءٌ وَ نَظَرِيَاتٌ عَجِيبَةٌ ! » :
- ۱) به اعتراف غربی ها در کتب مسلمانان آراء و نظریات عجیبی بوده است !
 ۲) غربی ها اعتراف می کنند که کتاب های مسلمانان نظریات شگفتی دارد !
 ۳) غربی ها اعتراف می کرندند که در کتب مسلمانان آراء و نظریات شگفتی است !
 ۴) غربی ها معتبر می باشند که نظریات عجیب مسلمانان در کتب آنها موجود است !



۱۲- «كنتُ أمشي تحت ظلَّ الأشجار و كلَّ ورقة خضراء منها كانت آية للحياة !»:

۱) در زیر سایه درختان که راه می‌رفتم هر برگ سبزی نمایانگر زندگی بود !

۲) وقتی از میان تاریکی درختان می‌گذشتمن در هر برگ سبزی نشانه حیات بود !

۳) زیر سایه درختان راه می‌رفتم در حالی که هر برگ سبزی از آن‌ها آیتی از زندگی بود !

۴) آن‌گاه که در تاریکی درختان حرکت می‌کردم هر برگ سبزی حیات و زندگانی را نمایانگر بود !

۱۳- «كان صوتُ أولئك الأطفال الذين يلهعون في انتهاء الساحة فرحين يصل إلى آذانا، و نحن أيضاً كنا مسرورين بفرحهم»:

۱) آن بچه‌ها هستند که در حیاط انتهائی با شادی بازی می‌کنند، و صدای شان به گوش ما می‌رسد و ما را شاد می‌کند !

۲) صدای آن کودکان که در آخر حیاط با شادی بازی می‌کنند به گوش ما می‌رسد، و ما نیز به شادی آن‌ها شاد هستیم !

۳) صدای آن بچه‌ها که با شادی در انتهای حیاط بازی می‌کنند به گوش‌های ما می‌رسید، و ما نیز به شادی آن‌ها شاد بودیم !

۴) آن کودکان که در آخر حیاط بازی می‌کنند صدای شان به گوش‌های ما می‌رسید، و ما را با شادی خود شاد کرده بودند !

۱۴- «في العاشرة من عمرى، يوماً كنتُ أبكي لأنّنى أمشي بدون حذاء، ولكنّى توقفت عن البكاء عندما رأيت شخصاً ليست لهِ رجل !»:

۱) در ده سالگی از عمرم، روزی گریه می‌کردم زیرا بدون کفش راه می‌رفتم، اما از گریه کردن باز ایستادم هنگامی که شخصی را دیدم که پا نداشت !

۲) در ده سالگی، روزی می‌گریسم به خاطر این که بدون کفش‌هایم حرکت می‌کردم، اما از گریه دست برداشتم زمانی که کسی را بدون پا دیدم !

۳) روزی در سن ده سالگی گریه کردم، چه من بدون کفش حرکت می‌کردم، ولیکن از گریه باز ایستادم وقتی شخصی بدون پا دیدم !

۴) روزی در ده سالگی ام اشک می‌ریختم به دلیل نداشتن کفش، ولی جلو گریستن خود را گرفتم وقتی کسی را دیدم که پا نداشت !

۱۵- «مادرى را دیدم که به چهار فرزند خود لباس جهاد می‌پوشاند !»:

۱) رأيتَ الأمَّ الَّتِي تلبس لباسَ الجهادِ لأولادِ الأربعةِ !

۲) شاهدتَ امَّا قدَّ الْبَسْتَ أَوْلَادَ أَرْبَعَتَهَا مَلَابِسَ الْجَهَادِ !

۳) شاهدتَ امَّا كَانَتْ تلبس ملابسَ الجهادِ أَوْلَادَهَا الأربعةِ !

۱۶- «في الحانوت لم يقدر صديقى أن يدفع ثمن الفواكه ، فأنا دفعت بدله !»:

۱) دوست من که نتوانست پول میوه را پردازد من در مغازه میوه فروشی آن را پرداختم !

۲) دوست در دکان میوه فروشی پول میوه ها را نداشت که پردازد ، لذا من بجاиш پرداختم !

۳) دوستم در دکان نتوانست بهای میوه ها را پردازد ، لذا من بجاиш او پرداختم !

۴) دوست من پول میوه ها را در مغازه پرداخت نکرد ، پس من آن را پرداختم !

۱۷- «دوست من نمی‌توانست پیرامون مشکلات مالی خود سخن بگوید !»:

۱) كانت صديقتي لا تستطيع أن تتكلّم من مشاكلها الماليّ !

۲) صديقى ما كان يستطيع أن يتحدث حول مشاكلها الماليّ !

۳) ما كانت صديقتي تستطيع أن تتكلّم من المشاكل الماليّة !

۱۸- «كانت هذه الحفلة قد عُقدت لتكريم الذين ضحوا أرواحهم في سبيل الوطن !»:

۱) برگزاری این جشن برای تکریم کسانی بود که جان‌هایشان را در راه وطن شان فدا می‌کنند!

۲) برای بزرگداشت کسانی که جان‌های خود را در راه وطن فدا کرdenد ، این جشن برگزار می‌شد!

۳) این جشن برای بزرگداشت کسانی که جان‌های خود را در راه وطن فدا کرdenد ، برگزار شده بود!

۴) این جشنی که برگزار شده است برای تکریم کسانی است که جانهای خود را در راه وطن فدا کرده بودند!



۲۰ - « غرق شدگان در لذات دنیوی شایسته‌ی رحمت خدا نیستند ، زیرا آن‌ها سرای آخرت را به‌خاطر زندگی دنیا می‌کنند ! » :

(۱) الَّذِينَ قدْ غرقُوا فِي الْلَذَّاتِ الدُّنْيَا لِيسُوا مُسْتَأْهِلُونَ لِرَحْمَةِ اللَّهِ، لَا هُنَّ يَرْكُونَ دارَ الْآخِرَةِ مِنْ أَجْلِ حَيَاةِ الدُّنْيَا !

(۲) الْغَارِقُونَ فِي الْلَذَّاتِ الدُّنْيَا يَغْرِيُهُمْ بِغَيْرِ مُسْتَأْهِلِيهِنَّ لِرَحْمَةِ اللَّهِ، لَا هُنَّ يَدْعُونَ الدَّارَ الْآخِرَةَ مِنْ أَجْلِ حَيَاةِ الدُّنْيَا !

(۳) الَّذِينَ يَغْرِقُونَ فِي الْلَذَّاتِ الدُّنْيَا لِيسُوا مُسْتَأْهِلُونَ لِرَحْمَةِ اللَّهِ ، بَلْ هُنَّ يَرْكُونَ حَيَاةَ الْآخِرَةِ بِسَبِيلِ حَيَاةِ الدُّنْيَا !

(۴) الْغَرِيقُونَ فِي الْلَذَّاتِ الدُّنْيَا يَغْرِيُهُمْ بِغَيْرِ مُسْتَأْهِلِونَ لِرَحْمَةِ اللَّهِ ، لَا هُنَّ يُؤْدِعُونَ آخِرَتَهُمْ بِذِرْعِيَّةِ حَيَاةِ الدُّنْيَا !

۲۱ - « اصْبِرُوا حَتَّىٰ يَحْكُمَ اللَّهُ بَيْنَنَا وَهُوَ خَيْرُ الْحَاكِمِينَ »

(۱) صبر کنید تا خداوند بین ما داوری کند، او بهترین داوران است

(۲) صبر داشته باشید که الله بین ما داوری کند، او نیکوترین داور است!

(۳) صبر پیشه کنید تا الله بین ما حاکم باشد، چه او نیکوترین حاکمان است!

(۴) صبور باشید که خداوند بین ما حکم خواهد کرد، که بهترین حاکمان است!

۲۲ - « قَدْ طَلَبَنَا مِنْ رَبِّنَا دَائِمًا أَنْ يُوقَنَا فِي الْأَمْرَوْنَ الْحَسَنَةِ وَيُبَعَّدَنَا عَنِ الْخَطَايَا وَيُلْهَمَنَا طَاعَتَهُ وَتَقْوَاهُ ! » :

(۱) همیشه از خداوند درخواست کرده‌ایم که در امور حسنیه به ما توفیق دهد و خطاهای را از ما دور سازد و طاعت و تقوای خود را روزی مانند!

(۲) از خدای خود همیشه خواستار بودیم که در کار خیر به ما توفیق عطا کند و ما را از گاه دور سازد و اطاعت و تقوای خود را به ما وحی کند!

(۳) همواره از پروردگار خود خواسته‌ایم که در کارهای نیک ما را توفیق دهد و ما را از خطاهای دور کند و به ما طاعت و تقوایش را الهام کند!

(۴) درخواست دائمی ما از پروردگار توفیق در کارهای نیک و دوری از گناهان و الهام طاعت و تقوای خود، بوده است!

۲۳ - « الْيَوْمَ حَاوَلْتُ أَنْ أَعْطِيَ ذَلِكَ الْعَالِمَ هَدِيهٍ تَقْلِيلٌ مِنْ تَعْبِ عَمَلِهِ ! » :

(۱) تلاش من امروز این بود که با دادن هدیه‌ای به آن کارگر از سختی کارش بکاهم!

(۲) امروز تلاش کردم به آن کارگر هدیه‌ای بدhem که از سختی کارش کم کند!

(۳) امروز سعی نمودم که با دادن هدیه از سختی کار آن کاگر بکاهم!

(۴) با تلاش امروز در دادن هدیه به آن کارگر سختی عمل او کم شد!

۲۴ - « كَانَ آبَاؤُنَا يُوكَدُونَ دَائِمًا أَنَّ طَرِيقَ الْوَصْولِ إِلَى الْعُلُوِّ هُوَ الْإِحْسَانُ فِي حَقِّ النَّاسِ ! .. » :

(۱) تاکید پدران ما همیشه این بوده است که طریق دستیابی بر بزرگی، احسان کردن به مردم است!

(۲) سفارش نیاکان ما تاکید بر این بوده که راه حصول به بزرگی‌ها، خوبی کردن در حق ناس است!

(۳) پدران ما همواره تاکید می‌کردند که راه رسیدن به بزرگی، نیکی کردن در حق مردم است!

(۴) نیاکان ما دائمًا سفارش می‌کنند که طریق رسیدن به بزرگی‌ها، احسان در حق النّاس است!

۲۵ - « لِيَتَنِي كُنْتُ قَدْ تَعْلَمْتُ مِنْكَ أَنْ لَا أَحْزَنَ عَلَىٰ كُلَّ أَمْرٍ مَكْرُوهٍ أَوْاجْهَهُ، وَلَوْ كَانَ كَبِيرًا ! » :

(۱) کاش از تو آموخته بودم که بر هر امر ناپسندی که با آن مواجه می‌شوم غمگین نگردم؛ اگر چه بزرگ باشد!

(۲) شاید از تو آموخته باشم که به خاطر هر آنچه از ناپسندی‌ها به من برسد حتی اگر بزرگ باشد، ناراحت نباشم!

(۳) کاش محزون نشدن را بر هر امر ناملایی که با من مواجه می‌شود از تو یاد می‌گرفتم، ولو بزرگ باشد!

(۴) شاید غم نخوردن را برای آن ناخوشایندی که به من خواهد رسید با وجود بزرگ بودن، از تو بیاموزم!



۲۶- «لم یکن أحد یظنَّ أَنَّنِي أَكُونْ صبوراً هكذا أَمَام متابع الدَّنَى ! » :

(۱) کسی تصور نمی کند که من تا این حد در برابر مشکلات زندگی مقاوم باشم!

(۲) کسی گمان نمی کرد که من در مقابل سختی های دنیا این چنین صور باشم!

(۳) هیچ کس تصور نمی کرد که من این همه در برابر پیچیدگی های زندگی مقاومت کنم!

(۴) هیچ کس گمان نکرد که من این چنین در مقابل سختی و مشقت دنیا شکیابی به خرج دهم!

۲۷- «لم أَدْعِ الاجتِهاد فِي دروسِي فَلَهَا تَقْدِمَت عَلَى الآخِرِينَ وَأَصْبَحَتْ أَنْسَانًا نَاجِحاً ! »

(۱) تلاش در درسها یم هرگزتر کشیده است لذا از دیگران جلو افتادم و انسان موفقی شدم!

(۲) کوشش من در درسها رها نشد بخاطر آن بر دیگران برتری یافتم و انسان موفقی گردیدم!

(۳) کوشش خود را درسها رها نکردم بنابراین از دیگران سبقت گرفتم و انسانی موفق شدم!

(۴) تلاش را در درسها یم رها نکردم بدین سبب بر دیگران پیشی گرفتم و انسان موفقی گردیدم!

۲۸- «أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ الاجتِهادَ مِنْ أَسْبَابِ النَّجَاحِ لِلإِنْسَانِ وَلَا يَفْوُزُ إِلَّا الْمُجْتَهِدُونَ مَنَا ؟ ! » :

(۱) آیا نمی دانستیم که تلاش از وسائل پیروزی است و از میان ما کسی به جز افراد تلاشگر، پیروز نمیشود؟!

(۲) آیا ندانسته ایم که کوشش از سبب های موفقیت برای انسان است و از ما تنها تلاشگران موفق می شوند؟!

(۳) آیا ندانستیم که کوشش، سبب پیروزی انسان ها است و از ما پیروز نمی شوند، مگر کسانی که تلاشگرند؟!

(۴) آیا عالم نیستیم به این که تلاش از علت های موفقیت هر انسانی است و از ما فقط کوشش کنندگان موفق می شوند؟!

۲۹- «إِذَا قُرِئَ الْقُرْآنَ فَاسْتَمِعُوا لَهُ وَأَنْصُتُوا لِعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ» :

(۱) آنگاه که قرآن خوانده شد به آن گوش فرا دادید و ساخت شدید، چه بسا که به شما رحم شود!

(۲) چنان چه قرآن خوانده می شود به آن گوش دهید و ساخت باشید شاید به شما رحم کنند!

(۳) وقتی که قرآن را خوانند، به آن گوش دهید و ساخت باشید شاید مورد رحمت قرار گیرید!

(۴) آنگاه که قرآن خوانده شود به آن گوش فرا دهید و ساخت باشید شاید به شما رحم شود!

۳۰- «الَّذِينَ قَدْ عَرَفُوا بِأَخْلَاقِهِمُ الْكَرِيمَةِ لَمْ يُضِيغُوا عُمَرَهُمْ وَتَوَصَّلُوا إِلَى حَقِيقَةِ الْحَيَاةِ ! ».

(۱) آنها که اخلاق کریمة خود را شناخته و بدان مشهور شدند، عمر را ضایع نکرده به زندگی حقیقی دست می یابند!

(۲) کسانی که به اخلاق کریمه شان شناخته شده اند، عمرشان را تباہ نکرده اند و بر حقیقت زندگی دست یافته اند!

(۳) آنانکه به اخلاق کریمة خود شهره هستند، عمرشان را از بین نبرده اند و حقیقت زندگیشان را دریافتند!

(۴) آنها که اخلاق کریمة خویش را شناختند، عمرشان تلف نشده و حقیقت زندگی را واقعا در می یابند!

ک‌عربی (استاد وحدت)

۱- «شجراتٌ حديقتنا ذاتٌ غصونٌ نفرةٌ لأنَّ اهتمامنا بشؤونها كثيرٌ!»

(۱) باغ ما درختانی دارد با شاخه های با طراوت؛ زیرا به کارهای آن بسیار رسیدگی شده است!

(۲) به خاطر رسیدگی و توجه ما به امور باغ، درختان آن دارای شاخه های تر و تازه ای شده است!

(۳) درختان باغ ما دارای طراوت و تر و تازگی هستند؛ زیرا اهتمام ما به کارهای آن زیاد است!

(۴) درختان باغ ما دارای شاخه های تر و تازه ایست، زیرا رسیدگی ما به کارهای آن زیاد است!

۲- «لهذا المحافظة عددٌ كثيرٌ من المصانعِ، كما لها صناعاتٌ تُصنَعَ بيدِ الإنسانِ و قد كانت معروفةً منذ القديم!»

(۱) این استان تعداد بسیاری کارخانه دارد، همان طور که دارای صنایعی است که به دست انسان ساخته می شود و از قدیم، معروف بوده است!

(۲) این استان دارای تعدادی زیاد کارخانه است، همان طور که صنایعی دارد که با دست انسان ساخته شده است و از قدیم، شناخته شده بود!

(۳) تعداد بسیاری کارخانه برای این استان است همان گونه که دارای صنعت هایی است که به دست انسان ساخته شده و از زمان های گذشته معروف شده بودا!

(۴) برای این استان، تعدادی بسیار کارخانه است، همان گونه که برای آن صنعت هایی است که با دست انسان ساخته می شد و از گذشته معروف بوده است!

۳- «لمَّا دخلتُ المكتبة شاهدتْ طلاباً يُطالعون دروسهم بجدًا»

(۱) وقتی وارد کتابخانه شدم ، دانش آموزانی را دیدم که با جدیت دروس خود را مطالعه می کردند!

(۲) آن گاه که به کتابخانه داخل شدم، دانش آموزان را دیدم که دروس خود را با جدیت مطالعه می کنند!

(۳) آن گاه که وارد کتابخانه ای شدم ، دانش آموزانی را مشاهده کردم که با جدیت درس های خود را مطالعه می کنند!

(۴) وقتی داخل کتابخانه ای شدم، دانش آموزان را مشاهده کردم که به طور جدی درس های خود را مطالعه می کردند!

۴- «لمَّا وصلتُ إلى الملجأ المقدس الذي كان يقع فوقَ جبلٍ مرتفعٍ رأيتُ آلهَ لا يَصِلُ إِلَيْهِ إِلَّا منْ لَهُمْ قُوَّةً أَكْثَرًا!»

(۱) وقتی به پناهگاه مقدس که بالای کوه بلندی قرار داشت رسیدم، دیدم که فقط کسانی که قدرت بیشتری دارند به آن می رستند!

(۲) هنگامی که به آن پناهگاه مقدس که بالای کوهی بلند واقع است رسیدم، دیدم کسانی که نیروی بیشتر دارند تنها به آن می رستند!

(۳) هنگام رسیدن به پناهگاه مقدسی که در بلندی کوه مرتفع واقع است، دیدم فقط کسانی که قدرت بیشتری دارند، به آن می رستند!

(۴) وقتی به آن پناهگاه مقدس رسیدم که در بلندی کوه مرتفعی قرار داشت، کسی را ندیدم که به آنجا برسد مگر کسانی که نیروی بیشتری داشتند!

۵- «سقوط جوهرهِ منظرهِ بسیار ترسناکی است، ولی گریزی از آن نیست!» :

(۱) السقوط للفراخ من المناظر المرعبة، ولكن لا يمكن الفرار منه!

(۲) السقوط للأفراخ من مشاهد مرعبة كثيراً، أما ليس فرار منه!

(۳) سقوط الفراخ مشهد مُرعب جداً، ولكن لا فرار منه

(۴) سقوط أفراخ منظره مخوف كثيراً، أما لا بد منه

۶- «أَنْفَقُوا مَمَّا رِزْقَنَاكُمْ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَأْتِيَ يَوْمٌ لَا بَيْعَ فِيهِ وَ لَا خَلْهَ»

(۱) از آنچه به شما روزی دادیم انفاق کنید قبل از اینکه روزی باید که نه فروشی (تجارتی) در آن است و نه دوستی

(۲) آنچه را روزی شما کردیم انفاق کنید پیش از اینکه آن روز فرا رسید که نه خرید و فروشی در آن است و نه شفاعتی

(۳) از چیزهایی که به شما روزی دادیم به دیگران بدهید پیش از اینکه آن روز باید که نه خریدی در آن است و نه شفاعتی

(۴) چیزهایی را که روزی شما قرار دادیم به دیگران ببخشید قبل از اینکه روزی فرا رسید که نه معامله ای در آن است و نه دوستی



٧- «إنَّ الضُّوءَ مِنْ أَهْمَّ الْعِوَالِمِ الَّتِي تَؤَثِّرُ فِي حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي أَعْمَاقِ الْمَحِيطَاتِ»

- ١) نور از عوامل مهمی است که تأثیرش در زندگی موجوداتی که در اعمق اقیانوسها بسر می برند حتمی است!
 - ٢) قطعاً نور از مهمترین عواملی است که در زندگی موجوداتی که در اعمق اقیانوسها زندگی می کنند اثر می گذارد!
 - ٣) نور از مهمترین عواملی است که تأثیر آن در موجوداتی که در اعمق اقیانوسها بسر می برند قطعی است!
 - ٤) قطعاً نور از عوامل مهمی است که در زندگی موجوداتی که در اعمق اقیانوسها زندگی می کنند تأثیر دارد!
- ٨- «وَ اذْكُرُوا نَعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ كُنْتُمْ أَعْدَاءً فَآلَّفُ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ»

- ١) نعمت خداوند را خودتان یاد کنید زمانی که دشمنان همدیگر بودید سپس قلبهايتان را انس و الفت داد.
- ٢) نعمت خدا را بر خود یاد کنید آنگاه که دشمنان یکدیگر بودید پس بین دلهایتان انس و الفت قرار داد.
- ٣) نعمت الله را به یاد آورید آنگاه که با یکدیگر دشمنی داشتید و قلبهايتان را نسبت به هم نزدیک کرد.
- ٤) نعمت الله را بر خویشن یادآوری کنید موقعی که دشمن بودید و دلهایتان را به یکدیگر نزدیک کرد.

٩- «لَا نَقْدِرُ أَنْ نَضْطَرَ التَّلَمِيدَ الَّذِي عَوَدَ نَفْسَهُ الْكَسْلَ، إِلَى التَّحْرُكِ وَ الاجتهد للتقدُّمِ فِي الْحَيَاةِ، بِسَهْوَلَةٍ!»

- ١) دانش آموزی که خودش را به تنبی عادت داده، نمی توانیم به آسانی به تحرک و تلاش برای پیشرفت در زندگی وادرار کنیم!
 - ٢) دانش آموزی که خود به تنبی عادت کرده، به سادگی قادر نیستیم او را به حرکت و تلاش برای پیشرفت در زندگی وادرار نمائیم!
 - ٣) دانش آموزی که خود را به تنبی عادت داده، به سادگی قادر نیستیم به تحرک و تلاش برای پیشرفت در زندگی وادرار نمائیم!
 - ٤) دانش آموزی را که خودش به تنبی عادت کرده، نمی توانیم به آسانی به حرکت و تلاش برای پیشرفت در زندگی ناگزیر کنیم!
- ١٠- «الْمَفَرَدَاتُ بَيْنَ لُغَاتِ الْعَالَمِ لَمْ تَتَبَادِلْ فِي سَنَةٍ وَاحِدَةٍ. بَلْ قَدْ حَدَثَ هَذَا التَّبَادُلُ أَثْنَاءَ سَنَوَاتٍ كَثِيرَةٍ، وَ بِهَذَا أَصْبَحَتُ الْلُّغَاتُ غُنْيَةً»: کلمات در بین زبانهای دنیا...

- ١) در یک سال رد و بدل نشد بلکه این تبادل در طول سالهای زیادی رخ داده است، و بدین ترتیب زبانها غنی شدند!
- ٢) سالی یکبار تبادل نمیشند بلکه این تبادل طی سالهای زیادی اتفاق می افتاد، و زبانها اینگونه توانمند می شدند!
- ٣) یکبار در سال تغییر نمی کردد بلکه این تغییر در مدت سالهای بسیار اتفاق افتاده است، و بدین صورت زبانها بی نیاز می شدند!
- ٤) در یک سال رد و بدل نشده اند، بلکه رخداد تبادل در اثناء سالهای زیادی بوده و به این صورت زبانها سرشار از توانایی شدند!



۷- دینی

۳۱- کدام مورد تأیید کنندهٔ توحید در خالقیت است؟

- ۱) کسی نمی‌تواند مستقل از خداوند در امور جهان دخالت کند و مثلاً بیماری را شفا بخشد یا مشکلی را رفع کند.
- ۲) اگر خداوند به کسی اذن دهد، آن شخص نیز می‌تواند در محدودهٔ اجازهٔ خداوند در اشیایی تصرف نماید.
- ۳) در تصویر چند خدایی هر یک از آنان باید کمالاتی را دارا باشند که دیگری ندارد و گرنه عین هم می‌شوند.
- ۴) خداست که جهان را اداره می‌کند و به سوی مقصدی که برایش معین کرده است، هدایت می‌نماید.

۳۲- باغبانی که درختان تحت تدبیر او هستند، چگونه توحید در روبیت را دریافته است و کدام آیه به آن اشاره دارد؟

- ۱) دقت در چگونگی اثرگذاری تدبیر او در گیاهان - «ما لهم من دونه من ولیٰ ولا يشرك في حكمه أحداً»
- ۲) دقت در چگونگی اثرگذاری تدبیر او در گیاهان - «قل اغیر الله أبغى ربّاً و هو ربّ كلّ شئٍ»
- ۳) بررسی رابطه طولی تدبیر او و تدبیر خداوند متعال - «ما لهم من دونه من ولیٰ ولا يشرك في حكمه أحداً»
- ۴) بررسی رابطه طولی تدبیر او و تدبیر خداوند متعال - «قل اغیر الله أبغى ربّاً و هو ربّ كلّ شئٍ»

۳۳- اگر خداوند متعال به کسی اذن دهد تا در اشیایی تصرف نماید، این اجازهٔ چه مفهومی دارد؟

- ۱) در مسیر و مجرای ولایت الهی قرار گرفته و از خودش استقلالی ندارد
- ۲) به معنای واگذاری ولایت خدا به آن شخص و لازمهٔ توحید در ولایت
- ۳) تصرف او در جهان در عرض ولایت خدا، و هیچ کس دیگری جز او ولی نیست.
- ۴) با توجه به ظرفیت متفاوت انسان‌ها، خداوند بخشی از ولایت خود را به آن‌ها واگذار می‌کند.

۳۴- عبارات: «خداوند یگانه است و شریک و همتایی ندارد» و «اوست خدایی یکتا و حاکم بر همهٔ چیز» به ترتیب بر کدام بعد از ابعاد توحید، دلالت دارد؟

- ۱) اصل توحید- توحید خالقیت
- ۲) توحید خالقیت- اصل توحید
- ۳) اصل توحید- اصل توحید
- ۴) توحید خالقیت- توحید خالقیت

۳۵- اگر بگوییم «خروج از تقدیرات الهی، محال و ناممکن است»، سخنی گفته‌ایم و اینکه نقشه جهان با همهٔ ریزه کاری‌ها و قانون‌هایش از علم خداست بیانگر می‌باشد.

۳۶- با توجه به آیهٔ شریفهٔ «ولله ما فی السماوات و ما فی الارض» مفهوم می‌گردد که مالکیت انسان در مالکیت خداوند است، یعنی

- ۱) عرض- مالک اصلی و حقیقی خداوند است و مالکیت انسان و خدا بر یک چیز، یک مالکیت اشتراکی است.
- ۲) عرض- همان چیزی که یک انسان مالک آن است در همان حال خداوند نیز مالک می‌باشد.
- ۳) طول- مالک اصلی و حقیقی خداوند است و مالکیت انسان و خدا بر یک چیز، یک مالکیت اشتراکی است.
- ۴) طول- همان چیزی که یک انسان مالک آن است در همان حال خداوند نیز مالک می‌باشد

۳۷- آیهٔ شریفه «ذلک بما قدّمت ایدیکم و انَّ اللَّهَ لِيُسْ بِظَلَّامٍ لِلْعَبِيدِ» با کدامیک از ابیات زیر قرابت مفهومی بیشتری دارد؟

- ۱) این که فردا این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است ای صنم
- ۲) وان پشیمانی که خوردی زان بدی / ز اختیار خویش گشته مهتدی
- ۳) هیچ عاقل مر کلوخی را زند؟ / هیچ با سنگی عتابی کس کند؟
- ۴) قطره ای کز جویباریمی رود / از پی انجام کاری می‌رود



۳۸- از آیه‌ی شریفه‌ی «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا» کدام مفهوم، دریافت می‌شود؟

- ۱) فلسفه‌ی نبوت، نشان دادن راه به انسان است و خداوند به وسیله‌ی پیامبران راه شکرگزاری را تبیین می‌کند.
- ۲) هدایت انسان‌ها به وسیله‌ی خداوند و از طریق پیامبران صورت می‌گیرد و نداشتن اختیار برای انسان امری عادی است.
- ۳) فلسفه‌ی نبوت، نشان دادن راه به انسان است و شکرگزاری یا کفران به وسیله‌ی قدرت اختیار انسان صورت می‌گیرد.
- ۴) هدایت انسان‌ها به وسیله‌ی پیامبران صورت می‌گیرد و آن‌ها شکرگزاری و کفران را به انسان نشان می‌دهند.

۳۹- چرا خداوند تنها پروردگار هستی می‌باشد و رب بودن خدا به چه معناست؟

- ۱) زیرا تنها معبد شایسته پرستش و اطاعت است - حق تصرف و تغییر در همه چیز را دارد و موجودات مخلوق او هستند
- ۲) چون خالق، مالک و ولی جهان است - مالک و صاحب اختیاری که تدبیر و پرورش مخلوق به دست اوست .
- ۳) زیرا تنها معبد شایسته پرستش و اطاعت است - مالک و صاحب اختیاری که تدبیر و پرورش مخلوق به دست اوست
- ۴) چون خالق، مالک و ولی جهان است - حق تصرف و تغییر در همه چیز را دارد و موجودات مخلوق او هستند .

۴۰- عقیده به اینکه علاوه بر خداوند، دیگرانی نیز هستند که حق تصرف در جهان را دارا می‌باشند. در کدام آیه مؤکد واقع شده است؟

- ۲) «قُلْ أَفَاتَخَذُتمُ مِنْ دُونِهِ أُولَئِكَ لَا يَمْلِكُونَ لِنَفْسِهِمْ نَفْعًا»
- ۴) «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَ الْبَصِيرُ أَمْ هَلْ تَسْتَوِي الظُّلُمَاتُ وَ النُّورُ»
- ۱) «فُلْ أَغَيَرَ اللَّهِ أَبْغَى رِبَّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»
- ۳) «أَمْ جَعَلُوا لِلَّهِ شَرْكَاءَ حَلَقُوا كَحَلِقَهُ فَتَشَابَهَ الْخَلْقُ عَلَيْهِمْ»

۴۱- افتتاح حساب جداگانه‌ی مستقل برای عوامل تأثیرگذار در شفابخشی و گره‌گشایی و جز آن، به معنای انحراف از توحید در است که دقت در پیام آیه شریفه به ثبات قدم موحد نیکو اعتقاد می‌انجامد.

(۱) ولایت - «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ ولِيٌّ وَ لَا يُشَرِّكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

(۲) ولایت - «قُلْ أَغَيَرَ اللَّهِ أَبْغَى رِبَّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»

(۳) ربویت - «رَبُّوْبِيَّتُ - «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ ولِيٌّ وَ لَا يُشَرِّكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

۴۲- کدام آیه شریفه علاوه بر نفی عقیده نادرست «جب‌گرایی» به اساس برقراری «عهدها و پیمان‌ها» نیز اشاره می‌کند؟

- ۲) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا»
- ۴) «ذَلِكَ بِمَا قَدَّمْتَ إِيَّاكُمْ وَ إِنَّ اللَّهَ لِيُسَبِّحُ بِظَلَامِ الْعَبْدِ»
- ۱) «قُلْ أَغَيَرَ اللَّهِ أَبْغَى رِبَّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ»
- ۳) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ»

۴۳- رفتار متناسب با اعتقاد در تنظیم زندگی توحیدی ثمره مبارک کدام گزینه است و با کدام آیه در ارتباط است؟

(۱) انسانی که خداوند را به عنوان خالق و پروردگار پذیرفته است - «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَ رَبِّكُمْ فَاعْبُدُوهُ»

(۲) انسانی که تمام عملکردش در جهت رضای پروردگار باشد - «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَ رَبِّكُمْ فَاعْبُدُوهُ»

(۳) انسانی که خداوند را به عنوان خالق و پروردگار پذیرفته است - «أَرَأَيْتَ مِنْ اتَّخَذَ الْهَهَ هَوَاهُ»

(۴) انسانی که تمام عملکردش در جهت رضای پروردگار باشد - «أَرَأَيْتَ مِنْ اتَّخَذَ الْهَهَ هَوَاهُ»

۴۴- عدم خروج موجودات از قانون مندی خود که با اعتماد و اطمینان از دقت آن، برنامه‌ریزی و عمل کنیم برخاسته از الهی و حاکی از خداوند است.

- ۱) تقدير- اراده و خواست
- ۲) قضای- اراده و خواست
- ۳) تقدير- حکمت
- ۴) قضای- حکمت

۴۵- هر گونه تصرف در جهان، حق خدا و شایسته‌ی اوست.» و «جهان از اصل‌های متعدد پدید نیامده است.» به ترتیب، ناظر بر کدام بعد از ابعاد توحید است؟

- ۱) ولایت- خالقیت
- ۲) ولایت- ربویت
- ۳) مالکیت- خالقیت
- ۴) مالکیت- ربویت

۴۶- اعطای خصوصیت «مختار بودن به انسان» و «تعداد الکترون‌های عناصر» بیانگر چیست و خروج هر یک از آنها از این دایره چگونه خواهد بود؟

- ۱) قضا- ممکن
- ۲) تقدير- ممکن
- ۳) قضا- نا ممکن
- ۴) تقدير- نا ممکن



۴۷- اعتقاد به اینکه « فعال مایشاء بودن » خاص ذات یگانه خداوند است که سد استوار موافع ، به اراده او به کنار می رود همان تأثیرگذاری انسان در فاعلیت ها و اعلان توحید در می باشد .

- (۲) رد - به صورت مستقل - ولايت
 (۳) قبول - نه به صورت مستقل - ربوبيت
 (۴) قبول - به صورت مستقل - ولايت
 (۵) رد - نه به صورت مستقل - ربوبيت
- ۴۸- وجود « تردید » و « شرم » در آدمی به ترتیب بیانگر کدام یک از شواهد وجود اختیار در انسان می باشد؟

- (۲) تفکر و تصمیم - مسئولیت پذیری
 (۴) مسئولیت پذیری - احساس رضایت و پشتیبانی

- (۱) مسئولیت پذیری - تفکر و تصمیم
 (۳) تفکر و تصمیم - احساس رضایت و پشتیبانی

۴۹- کدام مورد ، مفهوم مناسبی از توحید در ربوبيت را ارائه می دهد؟

- (۱) هر گونه اثر از اشیا و یا انسان ها باید سلب شود
 (۲) ضمن قبول اثر مخلوقات ، آن اثر را باید از ناحیه خداوند دانست .
 (۳) اشیا به شکل مستقل اثر ندارد ، اما انسان ها دارای اثر می باشند .
 (۴) برای قبول توحید در ربوبيت ضرورت دارد هرگونه اثر از انسان سلب شود .
- ۵۰- اگر شفای بیماری را از رسول خدا (ص) یا سایر اولیای دین درخواست کنیم ، آیا گرفتار شرک در ربوبيت شده ایم و کدام آیة شریفه حاکی از آن می باشد .

- (۱) خیر ، زیرا این توانایی را از خدا و به اذن خدا می دانیم - « ما لهم من دونه من ولیّ »
 (۲) خیر ، زیرا این توانایی را از خدا و به اذن خدا می دانیم - « قل اغیر الله ابغى ربّاً »
 (۳) بلی ، چون از حقیقت معنوی معصومین یاری خواسته ایم - « قل اغیر الله ابغى ربّاً »
 (۴) بلی ، چون از حقیقت معنوی معصومین یاری خواسته ایم - « ما لهم من دونه من ولیّ »

✓ زبان

51. I to save the man if I knew how to swim.

- 1) tried 2) will try 3) would try 4) had tried

Plants capture the Sun's light energy and use it to produce new growth, so they are called producers; animals consume plants and other animals, so they are called consumers. All the plants and animals that live in one area and feed off each other make up a community. The relationship between the plants and animals in a community is called a food web; energy passes through the community via these food webs

52. What does the word "they" in line 9 refer to?

- 1) Plants 2) Animals
 3) Producers 4) Both animals and plants

53. The birthday gift I love most is actually a/an clock.

- 1) wonderful big old Italian wooden
 2) big old wonderful Italian wooden
 3) wonderful big old wooden Italian
 4) old wonderful big Italian wooden

54. Can you just imagine..... without the technological devices now available to us all?

- 1) in a world you live 2) living in a world
 3) a world which you live 4) you to live in a world

Milk looks white because it contains a protein (body-building substance) called casein. Through a microscope, floating globules (small drops) of fat can be seen in milk. The layer of cream which floats on the top of milk is made up of fat globules. As well as casein and fat, which can both be seen, milk also contains a type of sugar called lactose dissolved in it.

55. The word "it" in paragraph 2 refers to

- 1) sugar 2) fat 3) milk 4) casein



56- We won't go to the park if it rainy tomorrow.

- 1) will be 2) has been 3) was 4) is

Newton wanted to find out more about the planets and the other heavenly bodies. But he was not satisfied with the telescopes that were available. To get a better one he invented a new kind – a reflecting telescope. It helped him find out many new things about the sky.

57. The word "one" in paragraph 4 refers to

- 1) kind 2) view 3) telescope 4) experiment

58. If you do not see any special thing in a work of art, you appreciate its value.

- 1) can 2) will 3) didn't 4) won't

59. I think you the local museum if you had enough time.

- 1) would visit 2) had to 3) will visit 4) visit

60. He could write good stories if he like it.

- 1) feels 2) felt 3) will feel 4) had felt

The new lightning systems have improved the quality of life for the community. They have increased study hours for schoolchildren, reduced rural-to-urban migration in the area, and upgraded health standards by electrifying a local health center.

61. What does the word "They" in paragraph 2 refer to?

- 1) lamps 2) lighting systems
3) people in shams 4) radio and television sets

62. I missed the news on T.V when I was traveling abroad.

- 1) watched 2) to watch 3) watch 4) watching

63. I tried the shelf, but I wasn't tall enough.

- 1) reach 2) to reach 3) reaching 4) to reaching

electronic nature of e-readers gives us so much more than a print copy of a book can do. It lets us read in the dark (handy in case of a power cut). We can look up unfamiliar words in the in-built dictionary with just one click, we can make notes, and we never forget what page we were on: the e-reader remembers that for us.

64. What does the word "that" in paragraph 2 refers to?

- 1) making notes 2) the page we were reading
3) the reading act 4) the meaning of unknown words

65. The house at the end of the street is one of they have been living in for over thirty years.

- 1) old big stone green 2) green old stone big
3) stone green big old 4) big old green stone

66. It is nice to be with other people but sometimes I enjoy alone.

- 1) be 2) to be 3) being 4) been

67. Would you mind asking him those letters tomorrow?

- 1) mail 2) mailing 3) mails 4) to mail

68. Avoid people frightened by giving them such silly news.

- 1) making 2) make 3) to make 4) to making

69. The teacher was advising his students help from others especially strangers.

- 1) do not expect 2) to not expect 3) not to expect 4) not expect

In one study, two-month-olds who were later identified as shy children reacted with signs of stress when they were shown moving mobiles and tape recordings of human voices: increased heart rates, jerky movements of arms and legs, and excessive crying.

70. The word "they" in paragraph 2 refers to

- 1) signs of stress
2) two-month-olds
3) shy children in general
4) mobiles and tape recordings of human voice



تاریخ



EN

۱۲۹

صفر تارتیب

HARFE AKHAR

حرف آخر



موسسه نشر کتاب و دیجیتال

Digitall

Institute

کریاضی

۷۱- چند عدد طبیعی در نامعادله زیر صدق می کند؟

$$(1-x)(3x+1) > 1+x^2$$

۴) بی شمار

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

۷۲- اگر بازه (a,b) زیر مجموعه جواب $\frac{x^2-16}{3x+1} > 0$ باشد، حداقل مقدار a کدام است؟

۴ (۴)

-۴ (۳)

۳ (۲)

- $\frac{1}{3}$ (۱)

۷۳- نمودار تابع $f(x) = \frac{3x^2-2x}{x^2+4}$ در بازه $[a,b]$ بالاتر از خط $y=2$ نیست. بیشترین مقدار $b-a$ کدام است؟

۲ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۷۴- اگر مجموعه جواب نامعادله $\frac{x-2}{x-4} \leq \frac{x+2}{x}$ به صورت (a,b) باشد، حداکثر مقدار b کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۵- مجموعه جواب نامعادله $1 \leq \frac{x^2+x-2}{x^2-3x+2} < -\infty$ را به صورت $\{b\} - \{a\}$ می نویسیم، $b+a$ کدام است؟

۳ (۴)

۵ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

۷۶- نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{3x^2-2x}{x^2+4}$ در بازه (a,b) پایین تر از خط به معادله $y=1$ است، حداکثر مقدار $b-a$ کدام است؟

۵ (۴)

۶ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۷۷- اگر مجموعه جواب نامعادله $1 < \frac{5x^2-12x}{x^2-9}$ به صورت $\{b\} - \{a\}$ باشد، $a+b$ کدام است؟

۴ (۴)

۱/۵ (۳)

۴/۵ (۲)

۳ (۱)

۷۸- مجموعه جواب نامعادله $x < x+1 \leq 3x$ چند عدد حسابی را شامل نمی شود؟

۱) صفر

۲) بی شمار

۱) صفر

۳) دو

۷۹- اگر $f(x) = x^3$ و $g(x) = \frac{x}{1-x}$ آنگاه مقدار $f(g(x))$ کدام است؟

۱/۷ (۴)

۱/۷ (۳)

۱/۸ (۲)

۱/۲ (۱)

۸۰- اگر $f(a+5) = g^{-1}(a)$ و $g = \{(3,6), (2,-1), (a+1,a)\}$ و $f(x) = x + \sqrt{x}$ کدام است؟

۱۲ (۴)

۶ (۳)

۲ (۲)

۲۰ (۱)

۸۱- اگر $g(x) = \frac{2x+1}{x-3}$ و $f(x) = \frac{4x-1}{x+2}$ مقدار $g(f(x))$ کدام است؟

-۱۲ (۴)

-۱۲ (۳)

-۶ (۲)

۶ (۱)

۸۲- اگر $g(x) = x^r + x$ و $f(x) = x^r - |x-1|$ آنگاه حاصل $(f \circ g^{-1})(-2)$ کدام است؟

-۱ (۴)

۳) صفر

-۳ (۲)

۳ (۱)

۸۳- اگر $f(1) = 2$ و $g^{-1}(2) = 5$ حاصل $f^{-1}(g(5))$ کدام است؟

۴ (۴)

۵ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۴- اگر $f(1+\frac{x}{x}) = \frac{x}{4}-1$ و $g(x) = 2x-3$ حاصل $g(f^{-1}(x))$ کدام است؟

۱۱ (۴)

۲۱ (۳)

۹ (۲)

۷ (۱)



۸۵- اگر $f(x) = \frac{x}{x+3}$ کدام است؟
 باشد، آنگاه $(g^{-1} \circ f)^{-1}(x)$

$\frac{3}{7} (4)$ $\frac{-2}{7} (3)$ $\frac{3}{4} (2)$ $\frac{-2}{3} (1)$

۸۶- اگر $f(x) = x^3 - 2x$ باشد، و برد تابع fog کدام است؟
 $g(x) = \frac{|x|}{x} + 1$

$\{0, 2\} (4)$ $\{0, 2\} (3)$ $\mathbb{R} - \{0\} (2)$ $\{0\} (1)$

۸۷- اگر $g = \{(0, 1), (2, 2), (2, 3)\}$ و $f = \{(1, 2), (3, -1), (2, 3)\}$ کدام است؟
 مجموع اعضای دامنه $gof(2x)$.

$3 (4)$ $1/5 (3)$ $2 (2)$ $4 (1)$

۸۸- اگر $f(x) = 2x + 1$ و $g^{-1}(x) = \frac{2x+4}{x-3}$ ، آنگاه حاصل $(g \circ f)^{-1}(x)$ کدام است؟

$15 (4)$ $14 (3)$ $12 (2)$ $10 (1)$

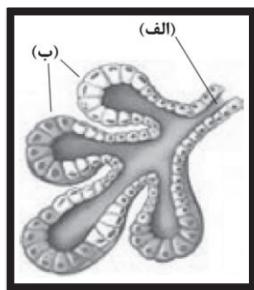
۸۹- اگر $f(x) = 2x + 1$ و $(gof)(x) = x^3 + x - 2$ کدام است؟
 حاصل $(gof)(x)$

$3 (4)$ $-2 (3)$ $1 (2)$ $1) صفر (1)$

۹۰- اگر $f(x) = 2f(x+2) - 3$ و $g(x) = 2f(x+2) - 15$ باشد و $(gof)(a) = 15$ مقدار a کدام است؟

$6 (4)$ $5 (3)$ $4 (2)$ $3 (1)$

کزیست شناسی



- ۹۱- کدام گزینه زیر با توجه به شکل مقابل، نادرست است؟
- بخش ب می‌تواند دارای یاخته‌های تولید کننده براق باشد.
 - بخش الف می‌تواند ترشحات بخش ب را وارد لوله گوارش کند.
 - بخش ب می‌تواند کلژن را به درون بخش الف ترشح کند.
 - بخش الف از یاخته‌های با فاصله بین یاخته‌ای اندکی تشکیل شده است.
- ۹۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
 به طور معمول در انسان، فقط مستقیماً خون
- دو سیاهرگ - تیره را به یکی از حفره‌های قلب وارد می‌کنند.
 - چهار سیاهرگ - روشن را به یکی از حفره‌های قلب وارد می‌کنند.
 - دو سرخرگ - را از حفرات پایینی قلب خارج می‌کنند.
 - یک سرخرگ - روشن را از یک حفره قلب خارج می‌کند.

- ۹۳- در قلب انسان بالغ، گره دهلیزی - بطئی برخلاف گره سینوسی - دهلیزی کدام ویژگی زیر را دارد؟
- در زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین قرار گرفته است.
 - از طریق مسیرهای بین گرهی در ارتباط با دهلیز راست می‌باشد.
 - کدام گزینه زیر در ارتباط با ترکیبی که در یاخته‌های کبد تولید شده و سبب دفع بیلی رویین از بدن می‌گردد، نادرست است؟
- از راه مجرای صفراوی کبد به یک مجرای مشترک وارد، و در کیسه صفرا ذخیره می‌شود.
 - حاوی نمکهای صفراوی، بیکربنات و نوعی لیپید بوده و فاقد آنزیم گوارشی است.
 - پس از ورود کیموس به دوازدهه از طریق مجرای مشترک به روده می‌ریزد.
 - در گوارش چربی‌ها و ورود آن‌ها به محیط داخلی بدن نقش دارد.



۹۵- به طور معمول، در یاخته ریزپر زدار مخاط روده باریک انسان، عبور از عرض غشا همواره.....

- (۱) گلوکز- توسط پروتئین هایی با شکل فضایی خاص صورت می گیرد.
- (۲) آمینو اسیدها- به صورت هم انتقالی با یون سدیم انجام می پذیرد.
- (۳) سدیم- بدون مصرف ابرزی و همراه با مولکولی دیگر صورت می گیرد.
- (۴) لیپیدها- بدون مصرف ATP و در جهت شبی غلظت انجام می پذیرد.

۹۶- کدام مورد نمی تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل نماید؟

«در یک فرد مبتلا به دیابت نوع یک بعد از تزریق انسولین».

- (۱) آب کافت تری گلیسیریدهای ذخیره شده در یاخته ها کاهش می یابد.
- (۲) ذخیره هی پروتئین های موجود در یاخته های پیکری روبه کاهش خواهد بود.
- (۳) ذخیره هی گلیکوزنی در یاخته های کبدی و ماهیچه ای رو به افزایش خواهد بود.
- (۴) میزان ورود آب به شبکه دوم مویرگی در کلیه افزایش می یابد.

۹۷- فردی به دنبال رسوب کلسترول در مجاری صفوایی، پس از مراجعت به پزشک و تشخیص ابتلاء به سنگ کیسه ای صفرا برای شخص، مجبور به جراحی و خروج کیسه ای صفرا از بدن خود شد، کدام گزینه زیر در صورت بهبود، برای فرد رخ می دهد؟

- (۱) جذب ویتامین های دخیل در فرآیند انعقاد خون، متوقف می شود.
- (۲) محتویات صفرا بدون ورود به دوازدهه، وارد رگ خونی می شوند.
- (۳) اثر آنزیم های گوارشی صفرا بر چربی ها در دوازدهه صورت می گیرد.
- (۴) یاخته های کبدی صفرای ساخته شده را وارد مجاری صفوایی می کنند.

۹۸- در روده باریک، ورود به یاخته پوششی، صرف انرژی از طریق انجام می گیرد

- (۱) اسیدهای چرب- بدون- حل شدن در بخش غیرپروتئینی غشا
- (۲) کلسیم و آهن- با - شبی غلظت آن ها در دو سوی غشا
- (۳) ویتامین A- بدون - کانال های پروتئینی غشا
- (۴) ویتامین B12- با - فعالیت پمپ غشایی

۹۹- در انسانی سالم با ترشح نوعی هورمون، بصورت می تواند منجر به شود.

- (۱) هیپوفیز پیشین - غیرمستقیم - حفظ تعادل آب بدن
- (۲) زیرنہنج - مستقیم - تنظیم ترشح اکسی توسمین
- (۳) هیپوفیز پیشین - مستقیم - هم ایستایی کلسیم خوناب
- (۴) زیرنہنج - غیرمستقیم - تنظیم سطح انرژی بدن

۱۰۰- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در یک فرد بالغ ، همه »

الف - ترشحات پانکراس از طریق مجرای مشترک آن با صفرا وارد روده باریک می شوند.

ب - همه ای ترکیبات صفرا نقش مهمی در خنثی کردن اثر اسیدی کیموس معده دارند.

ج - آنزیم های هیدرولیز کننده در لوله گوارش طی بروون رانی ترشح می شوند.

د - ویتامین های محلول در چربی، جذب مویرگ های لنفی می شوند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۰۱- در انسان هورمونی که سبب فعال شدن ویتامین D می شود،

- (۱) از غده های افزایش دهنده کلسیم خون ترشح می شود.
- (۲) در غشای یاخته های استوانه ای روده دارای گیرنده است.
- (۳) توسط غده ای تنظیم کننده سوت و ساز بدن ساخته می شود.
- (۴) از بافت های تنظیم کننده قند خون ترشح می شود.



- ۱۰۲- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ در صورت در خوناب فرد میزان می‌باید.
- ص) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- میزان گلیکوژن ذخیره شده در کبد کاهش
 - ق) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- میانسال- استحکام بافت استخوانی کاهش
 - ر) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- میانسال- تحريك شبکه‌ی هادی قلب افزایش
 - ش) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- میانسال- نیاز فرد به بعضی از ویتامین‌ها افزایش
 - ت) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- اشتهاي فرد کاهش
 - ث) کاهش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- تعریق افزایش

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

- ۱۰۳- چند مورد از موارد زیر بین اثرات دو نوع مختلف دیابت شیرین مشترک است؟
- کاهش اثرات بیماری به دنبال سرکوب دستگاه ایمنی
 - کاهش میزان PH خون در اثر تعزیز چربی‌ها
 - افزایش فشار اسمزی خوناب نسبت به فرد سالم
 - تحريك شدن گیرنده‌های اسمزی در نهنج

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

- ۱۰۴- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ در صورت در خوناب فرد میزان می‌باید.
- الف) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- بزرگسال- تولید CO₂ در هر یاخته‌ی زنده‌ای افزایش
 - ب) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- بالغ- فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک گویچه‌ی قرمز افزایش
 - ج) کاهش هورمون‌های تیروئیدی- میانسال- درصد CO₂ حمل شده توسط گویچه‌ی قرمز کاهش
 - و) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- تولید و مصرف پیروروات در اغلب یاخته‌ها افزایش
 - ز) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- بالغ- فعالیت مولکول‌های NADH و FADH₂ افزایش

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

- ۱۰۵- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ در صورت در خوناب فرد میزان می‌باید.
- الف) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- میانسال- مصرف گلوکز در یاخته‌ها افزایش
 - ب) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- فعالیت ترشح بعضی از غدد افزایش
 - ج) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- میانسال- ترشح گلوکاگون از پانکراس افزایش
 - د) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- تعزیز گلوكولیز کاهش
 - ه) کاهش بیش از حد T₃- بزرگسال- سطح عقب ماندگی ذهنی و جسمی افزایش
 - و) افزایش هورمون‌های تیروئیدی- خردسال- تولید CO₂ در یاخته‌های هسته‌دار افزایش

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۶- در همه‌ی افراد مبتلا به دیابت شیرین

- ۱) مقدار هورمون انسولین بیشتر از مقدار طبیعی است. ۲) گروه خاصی از لنفوسيت‌ها به جزایر لانگرهانس حمله می‌کنند.
- ۳) تعداد گیرنده‌ی انسولین در میون‌ها کاهش یافته است. ۴) ذخیره‌ی گلیکوژنی در کبد کاهش و مقدار گلوکز در ادرار وارد می‌شود.
- ۵) در ارتباط با زایش اريتروسيت‌ها درون مغز استخوان، بر اثر امکان ندارد یابد.

- ۱۰۷- در ارتباط با زایش اريتروسيت‌ها درون مغز استخوان، بر اثر امکان ندارد یابد.
- ۱) کمبود آهن - تعداد گلوبول‌های قرمز درون خون کاهش
 - ۲) آسیب به مخاط معده - مصرف اسیدوفولیک در مغز قرمز کاهش
 - ۳) کم خونی داسی شکل - گروهی از رگ‌های خونی انسداد
 - ۴) کم رسیدن O₂ به بافت‌ها - تعداد گلوبول‌های قرمز افزایش

۱۰۸- چند مورد متن زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«به طور معمول در انسان با افرايش طولاني و بيش از مدت ترشحات غدهاي که در کودکان سبب رشد طبیعی مغز می شود، دور از انتظار است.»

- ب - افزایش تولید و مصرف استیبل کوانزیم A
 د - افزایش تعداد سیستم هاورس در افراد خردسال

- ## ج - کاهش ذخیره‌ی گلیکوژنی سلول‌ها

۱۰۹- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) پمپ جذب کننده‌ی گلوکز، یون سدیم را در جهت شیب غلظت وارد یاخته می‌کند.
 - ۲) پمپ جذب کننده‌ی گلوکز از فضای درونی روده به میان یاخته، مستقیماً از ATP استفاده می‌کند.
 - ۳) به منظور جذب گلوکز از روده شیب غلظت سدیم توسط پمپ سدیم- پتانسیم ایجاد می‌شود.
 - ۴) با غیر فعال شدن پمپ سدیم- پتانسیم در یاخته‌های استوانه‌ای، کanal خارج کننده گلوکز غیر فعال می‌شود.

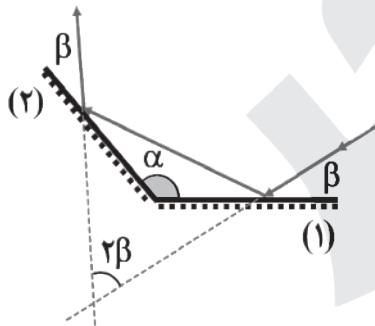
۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

در فاصله زمانی شنیدن دو صدای طولانی و گنج از قلب،

- ۱) دو صدای واضح و کوتاه نیز قابل شنیدن از قلب هستند.
 - ۲) ابتدا حجم خون درون دهلیزها افزایش یافته و در انتهای کاهش می‌یابد.
 - ۳) خون به مدت $\frac{5}{8}$ ثانیه از دریچه‌های دهلیزی- بطئی عبور می‌کند.
 - ۴) خون به مدت $\frac{8}{8}$ ثانیه وارد حفرات بالاپی قلب می‌شود.

فیزیک

۱۱۱- مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می‌تابد و پس از بازتاب به آینه (۲) برخورد می‌کند. کدام رابطه درست است؟



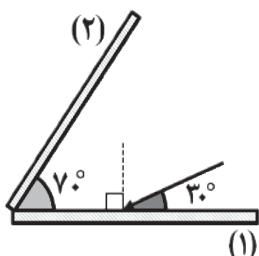
$$\alpha + \beta = 90^\circ \quad (1)$$

$$\alpha - \beta = 9^\circ \quad (2)$$

$$\alpha + \beta = 180^\circ \text{ (3)}$$

$$\beta - \alpha = 11^\circ$$

۱۱۲- در شکل زیر، پرتو ورودی، سه بار به آینه‌ها برخورد می‌کند. آخرین پرتو پس از سومین بازتاب، نسبت به ورود اول، چند درجه منحرف شده است



10 (1)

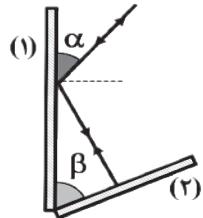
۲۰ (۲)

۱۶۰ (۳)

100 (F)

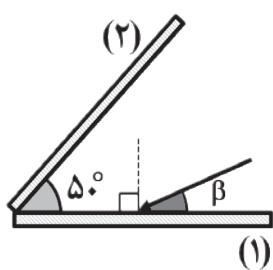


۱۱۳- در شکل زیر پرتو ورودی در نهایت، روی خودش باز می‌گردد. اگر زاویه α را 10° درجه افزایش دهیم، زاویه بین پرتو ورودی اول، و بازتاب دوم از آینه (۱) چند درجه خواهد بود؟



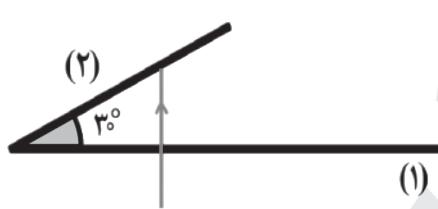
- (۱) 18°
- (۲) 16°
- (۳) 20°
- (۴) 10°

۱۱۴- در شکل زیر، پرتو ورودی، سه بار به آینه‌ها برخورد می‌کند. آخرین پرتو پس از سومین بازتاب، نسبت به ورود اول، ۱۲۰ درجه منحرف شده است. زاویه β چند درجه است؟



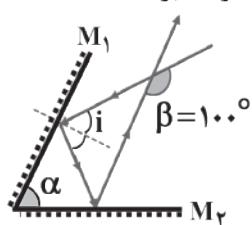
- (۱) 1°
- (۲) 2°
- (۳) 18°
- (۴) 200°

۱۱۵- دو آینه تخت با طول زیاد، مطابق شکل زیر با هم زاویه 30° درجه می‌سازند. در آینه (۱) روزنہای ایجاد شده و باریکه نور به طور عمود بر آینه (۱)، از آن می‌گذرد. این نور چند بار در برخورد به آینه‌ها بازتاب خواهد شد؟



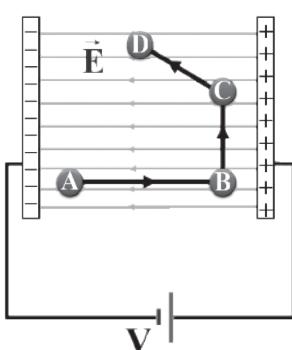
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۱۶- مطابق شکل زیر، پرتو نوری تحت زاویه تابش i به آینه تخت M_1 می‌تابد و پس از بازتاب از آینه M_2 با پرتو اولیه زاویه 100° درجه می‌سازد. زاویه بین دو آینه را چند درجه تغییر دهیم تا مقدار β به 180° درجه برسد؟



- (۱) 4° - افزایش
- (۲) -4° - کاهش
- (۳) 5° - افزایش
- (۴) -5° - کاهش

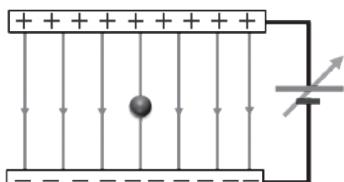
۱۱۷- باز مثبت مطابق شکل توسط نیروی دست با سرعت ثابت از A به B ، سپس به C و در نهایت به D برده می‌شود. علامت کار نیروی دست در کدام جابه‌جایی، منفی است؟



- (۱) $A \rightarrow B$
- (۲) $B \rightarrow C$
- (۳) $C \rightarrow D$
- (۴) $A \rightarrow C$



۱۱۸- در خازن زیراگر جرم قطره روغن معلق $4 \times 10^{-15} \text{ kg}$ و میدان الکتریکی دارای بزرگی 10^5 N/C رو به پایین باشد، تعداد الکترون هایی که قطره جذب کرده یا از دست داده است کدام است. $g = 10 \text{ m/s}^2$ و $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

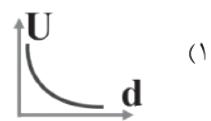
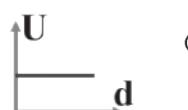
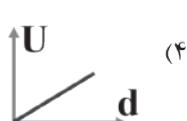


- ۳ (۱)
۴ (۲)
۵ (۳)
۱۰ (۴)

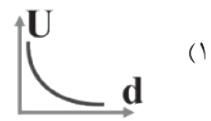
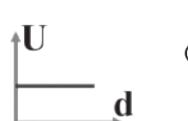
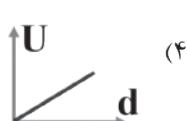
۱۱۹- خازنی را شارژ و از مولد جدا می کنیم در این حالت بار خازن 10^{-10} C میکروکولن است. اگر یک میکروکولن بار را از صفحه منفی جدا کرده به صفحه مثبت بدھیم، انرژی خازن 42 mJ افزایش می یابد. انرژی اولیه خازن چند میکروژول بوده است؟

- ۸۰۰ (۴) ۴۰۰ (۳) ۲۰۰ (۲) ۱۰۰ (۱)
خازنی را شارژ و از مولد جدا می کنیم. چند درصد از بار خازن را برداریم تا انرژی آن 91 mJ درصد کاهش یابد؟

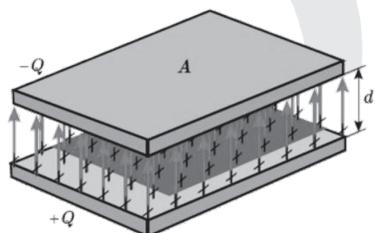
- ۷۰ (۴) ۳۰ (۳) ۹۱ (۲) ۹ (۱)
۱۲۱- نمودار تغییرات انرژی بر حسب فاصله صفحات، در خازنی متصل به باتری کدام است؟ $V = \text{cte}$



۱۲۲- نمودار تغییرات انرژی بر حسب فاصله صفحات، در خازنی که شارژ و از باتری جدا شده، کدام است؟

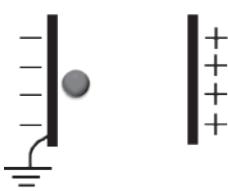


۱۲۳- بار مثبت 4 nC میکروکولنی توسط نیروی دست با سرعت ثابت صفحه بالایی به صفحه پایینی خازن روبه رو برد و میکروژول به انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزوده می شود. اگر فاصله صفحات خازن 2 cm باشد، میدان الکتریکی در میان این صفحات در SI کدام است؟



- ۵۰ (۱)
۱۰۰ (۲)
۲۰۰ (۳)
۴۰۰ (۴)

۱۲۴- بار $1\mu\text{C}$ از مجاورت صفحه منفی خازنی مطابق شکل در شرایط خلا رها می گردد و با انرژی جنبشی 40 mJ میکروژول به صفحه مثبت برخورد می کند. اگر قدر مطلق بار هر صفحه خازن 20 nC میکروکولن باشد، ظرفیت آن چند میکروفاراد است؟



- ۰/۵ (۱)
۱ (۲)
۲ (۳)
۴ (۴)



۱۲۵- بار الکتریکی $C = 3\mu C$ از نقطه‌ای با پتانسیل $V_1 = -40V$ تا نقطه‌ای با پتانسیل $V_2 = -10V$ جابه جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل بار q چند ژول است؟

(۴) $4/5 \times 10^{-4}$

(۳) $4/5 \times 10^{-5}$

(۲) 9×10^{-4}

(۱) 9×10^{-5}

۱۲۶- اگر انرژی خازنی با ظرفیت ثابت 44 درصد زیاد شود، بار آن چند درصد افزایش یافته است؟

(۴) $1/2$

(۳) 12

(۲) 20

(۱) 44

۱۲۷- ظرفیت یک خازن تخت با دی الکتریک هوا 20 میکروفاراد است. اگر فاصله صفحات این خازن را 20 درصد کاهش دهیم، ظرفیت آن:

(۲) 5 میکروفاراد زیاد می‌شود.

(۴) 25 میکروفاراد زیاد می‌شود.

(۱) 5 میکروفاراد زیاد می‌شود.

(۳) 25 میکروفاراد زیاد می‌شود.

۱۲۸- در شکل زیر بارمثبت و کوچکی را از حالت سکون حرکت داده و از A به B منتقل می‌کنیم. آنگاه:



(۱) کار نیروی الکتریکی مثبت است.

(۲) کاری که ما در این جایه جایی انجام می‌دهیم منفی است.

(۳) انرژی پتانسیل ذره باردار در این جایه جایی زیاد می‌شود.

(۴) پتانسیل ذره در این جایه جایی کم می‌شود.

۱۲۹- بار 50 نانوکولن را مطابق شکل از A به B و سپس به C منتقل می‌کنیم. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در این جایه جایی چند ژول است؟

(۴) $1/6 \times 10^{-4}$

(۳) $1/6 \times 10^{-3}$

(۲) $3/2 \times 10^{-4}$

(۱) $3/2 \times 10^{-2}$

۱۳۰- یک خازن تخت را شارژ و از مولد جدا می‌کنیم. حال فاصله‌ی بین صفحه‌های خازن را دو برابر می‌کنیم. کدام یک از موارد زیر درست است؟

(۲) اختلاف پتانسیل میان صفحه‌ها نصف می‌شود.

(۴) انرژی خازن دو برابر می‌شود.

(۱) میدان الکتریکی میان صفحه‌ها نصف می‌شود.

(۳) ظرفیت خازن دو برابر می‌شود.

✓شیمی

۱۳۱- 0.5 مول از هر یک از گازهای اتان، بوتان، اتین و هگزان در شرایط استاندارد در مجموع چه حجمی را اشغال می‌کنند؟

(۴) 11.2

(۳) 0.56

(۲) 44.8

(۱) 22.4

۱۳۲- در 250 میلی لیتر محلول 2 مولار سدیم هیدروکسید، چند گرم آب وجود دارد؟ (چگالی محلول 1 و $\text{NaOH}=40$)

(۴) 395

(۳) 355

(۲) 375

(۱) 710

۱۳۳- اگر 11 لیتر گاز اکسیژن در واکنش زیر مصرف شده باشد، چند لیتر فراورده در شرایط استاندارد تولید شده است؟



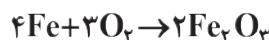
(۴) 11.2

(۳) 22

(۲) 22.4

(۱) 11

۱۳۴- با 11.2 گرم آهن با درجه خلوص 80% ، چند گرم اکسید آن طی واکنش زیر بدست می‌آید؟



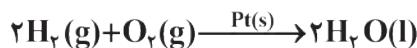
(۴) 20

(۳) $51/2$

(۲) $6/4$

(۱) $12/8$

۱۳۵- طی واکنش زیر، برای تولید یک لیوان آب به حجم 250mL ، چند مولکول باید با هم واکنش دهند؟



(۴) 1.25×10^{25}

(۳) 8.36×10^{24}

(۲) 2.5×10^{25}

(۱) 5.57×10^{24}



- ۱۳۶- ۵۶ لیتر از گازی در شرایط استاندارد ۵۰ گرم حرم دارد. حرم مولی این گاز کدام است؟
 ۵۶ (۴) ۱۱۲ (۳) ۲۰ (۲) ۱۲.۵ (۱)
- ۱۳۷- با ۲۰ گرم شکر چند گرم محلول ۸۰ درصد جرمی آن را می‌توان تهیه نمود؟
 ۲۵ (۴) ۳۶ (۳) ۱۸ (۲) ۴۵ (۱)
- ۱۳۸- براساس واکنش زیر، برای تولید ۰.۱ مول فراورده، چند لیتر گاز نیتروژن با چگالی ۱.۲g/L نیاز است؟
 $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$
 ۲۲۰ (۴) ۱.۴۰ (۳) ۴۶۶ (۲) ۱.۱۶ (۱)
- ۱۳۹- ۱۰۰۰ گرم محلول ۱۰۰ppm سولفوریک اسید، با چند مول سدیم هیدروکسید به طور کامل واکنش $H_2SO_4=98\%$ می‌دهد؟
 $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$
 ۰.۰۰۳ (۴) ۰.۰۰۲ (۳) ۰.۰۰۱ (۲) ۰.۰۰۴ (۱)
- ۱۴۰- به ازای تولید ۱.۷g آمونیاک، چند لیتر تغییر حجم در شرایط استاندارد مشاهده می‌شود؟
 $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
 ۱۱.۲ (۴) ۱.۱۲ (۳) ۲۲.۴ (۲) ۲.۲۴ (۱)
- ۱۴۱- محلول نمک با انحلال پذیری ۲۳.۴، چند مولار است؟
 $d=1.23g/mL$, $NaCl=58.5$
 ۰.۳ (۴) ۳ (۳) ۴ (۲) ۰.۴ (۱)
- ۱۴۲- با ۲۰۰ گرم نمونه ناخالص ۱۰ لیتر محلول ۵ گرم در لیتر تهیه شده است. درصد خلوص این نمونه کدام است؟
 $CH_4=16g/mol$
 ۲۵ (۴) ۱۰ (۳) ۵ (۲) ۵۰ (۱)
- ۱۴۳- ۱۴۳ گرم پتاسیم هیدروکسید را در ۲۵۰ گرم آب حل شده است مولاریته این محلول کدام است؟
 $KOH=56g/mol$, $d=1.056g/mL$
 ۱/۵ (۴) ۱/۲ (۳) ۱/۲ (۲) ۰/۵ (۱)
- ۱۴۴- چند گرم متان برای تهیه ۲۲۴۰ لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد با بازده ۸۰ درصد باید تجزیه $CH_4=16g/mol$ گردید
 $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$
 ۳۵۸۴ (۴) ۳۲۰۰ (۳) ۲۰۰۰ (۲) ۴۰۰۰ (۱)
- ۱۴۵- با اطلاعات داده شده، کدام غلظت قابل محاسبه نیست؟
 ۲۰ " گرم حل شونده در 2Kg آب حل شده است و چگالی محلول ۱ است"
 ppm (۴) مولاریته (۳) انحلال پذیری (۲) درصد جرمی (۱)
- ۱۴۶- ۲۰ گرم محلول ۰.۵ مولار یون سدیم، شامل چه تعداد از آن است؟
 $d=1.5g/mL$, $Na=23$
 6×10^{23} (۴) 4.8×10^{21} (۳) 6×10^{21} (۲) 4.8×10^{23} (۱)
- ۱۴۷- جهت تولید ۱۸ گرم فرآورده به چند گرم آب نیاز است؟
 $C=12, H=1, O=16$
 $C_{12}H_{22}O_{11}(aq) + H_2O(l) \rightarrow 2C_6H_{12}O_6(aq)$
 ۰/۹ (۴) ۱/۸ (۳) ۱۸ (۲) ۹ (۱)
- ۱۴۸- برای تولید ۱۰ لیتر محلول ۲ مولار گاز HCl , ۵۰۰ لیتر از این گاز در شرایط استاندار استفاده شده است. حجم مولی گازها در این شرایط کدام است؟
 ۲۵ (۴) ۱۰ (۳) ۵ (۲) ۵۰ (۱)
- ۱۴۹- طی واکنش گازی زیر، چند لیتر گاز از مصرف ۱۶ گرم اکسیژن در شرایط استاندارد به دست می‌آید؟
 $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$
 ۱۲ (۴) ۱۳ (۳) ۱۴ (۲) ۱۵ (۱)
- ۱۵۰- ۱۰۰ گرم گاز هلیم با درصد خلوص ۸٪ در شرایطی که حجم مولی گازها ۳۰ لیتر است، چند لیتر حجم گاز هلیم خالص است؟
 $He=4$
 ۹۳۷/۵ (۴) ۱۰/۶۶ (۳) ۲۴۰۰ (۲) ۶۰۰ (۱)



HARFE AKHAR

حرف آخر

Digital and Publishing Institute • موسسه نشر کتاب و دیجیتال

صفر تا رتبه

١٥١



5
DAYS



T



EN

۱۵۲

صفر تا رتبه

HARFE AKHAR

حرف آخر



موسسه نشر کتاب و دیجیتال . Digital and Publishing Institute



HARFE AKHAR

حرف آخر

Digital and Publishing Institute • موسسه نشر کتاب و دیجیتال

صفر تا رتبه

۱۵۳

EN



✓۹



5
DAYS



T



EN

۱۵۴

صفر تا رتبه

HARFE AKHAR

حرف آخر

موسسه نشر کتاب و دیجیتال . Digital and Publishing Institute

