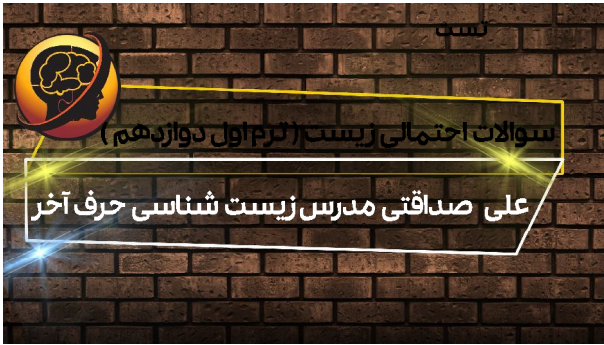


# نمونه سوالات ترم اول (دی ماه) زیست دوازدهم



**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۱- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) کیفیت پیش از آزمایشی که متوجه شود پوشینه به تنهایی عامل بیماری زایی و مرگ موش ها نیست به عدم بیماری زایی باکتری بدون پوشینه پی برد. ✓

ب) قطر مولکول DNA توسط ویلکینز و فرانکلین، اندازه گیری شد. ✓

پ) اگر همانندسازی به شکل غیر حفاظتی صورت میگیرد، پس از گریزانه ی مراحل مختلف تنها یک نوار در لوله قابل مشاهده بود. ✓

ت) آنزیم هلیکاز، پیچ و تاب های DNA را باز می کند. ✗

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۱- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

ث) آنزیم ها سرعت واکنش هایی که در بدن موجود زنده انجام نشدنی هستند، زیاد می کنند. ✗

ج) در فرد مبتلا به کم خونی داسی شکل تنها یک نوکلئوتید از دنا تغییر یافته است. ✗

چ) میانه (اینترون) برخلاف بیان (اکزون) رونویسی نشده و رونوشت آن در رنای بالغ دیده نمی شود. ✗

ح) در یاخته پروکاریوتی، برخلاف یوکاریوتی، ساز و کاری برای تغییر طول عمر رنای پیک وجود ندارد. ✗

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۱- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

خ) صفت فیل کتونوری یک صفت تک جایگاهی بوده و فردمتلا به بیماری فیل کتونوری توانایی ساخت آمینواسید فیل آلانین را ندارد. ✗

د) جهش حذف ممکن است سبب افزایش طول پلی پپتید شود. ✓

ذ) همه جاندارانی که با یکدیگر جمعیت را تشکیل می دهند، متعلق به یک گونه هستند. ✓

ر) رانش دگره ای میتواند باعث کاهش تنوع دگره های موجود در خزانه ژن شود. ✓

ز) در همه سنگواره ها، فقط قسمت های سخت بدن جاندار وجود دارد. ✗

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۲\_ هر یک از عبارت های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

الف) کیفیت پس از چهارمین آزمایش خود پی برد **مادهوراثی** از یاخته ای به یاخته ی دیگر می تواند منتقل شود.

ب) در نوکلئیک اسید های خطی، **گروه فسفات** در یک انتها و **گروه هیدروکسیل** در انتهای دیگر آزاد است.

پ) دلیل برابری نوکلئوتید سیتوزین و گوانین براساس **رابطه مکمل بازها** در تحقیقات **واتسون و کریک** مشخص شد.

ت) در فرآیند **رونویسی**، رشته پلی نوکلئوتیدی در حال ساخت، به تدریج از رشته الگو دنا جدا می شود.

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۲\_ هر یک از عبارت های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

ث) نتیجه ترجمه رمز UAG در باکتری و یاخته پوششی روده باریک انسان، **یکسان است**.

ج) در ترجمه براساس **رمزهای بریل یک** نوعی **زنجیره پلی پپتیدی** خاص ساخته می شود.

چ) بطور کلی **سرعت** و **مقدار** پروتئین سازی در یاخته ها بسته به نیاز تنظیم می شود.

ح) عاملی که سبب می شود فعال کننده به جایگاه مخصوص خود متصل شود، **مالتوز** است.

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۲\_ هر یک از عبارت های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

خ) رابطه ی **بارزیت ناقص** بین آلل های گل میمونی وجود دارد.

د) فرد ناقل هموفیلی دارای ژن نمود  $X^H Y^h$  می باشد.

ذ) صفت رنگ ذرت دارای **۳** جایگاه ژنی بوده و ذرتی با صفت **aabbcc** برای رنگ پوسته، ظاهری سفید رنگ دارد.

ر) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی را **جهش** می گویند.

ز) جهش هایی از نوع **اضافه** و **حذف** میتواند سبب تغییر در چارچوب خواندن شود.

ژ) تا وقتی جمعیت در حال **تعادل** است، تغییر در آن مورد انتظار نیست.

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۳\_ در هر یک از عبارت های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

الف) (رنا - دنا) نوعی نوکلئیک اسید است که نوکلئوتید گوانین دار سبک تری دارد.

ب) نوعی باز آلی تک حلقه ای در دنا که بیشترین تعداد پیوند هیدروژنی را تشکیل می دهد، (سیتوزین - یوراسیل - تیمین) نام دارد.

پ) در پروتئین های طبیعی ساخته شده در یاخته های زنده نیتروژن (سبک تر - سنگین تر) وجود دارد.

ت) در یاخته (یوکاریوتی - پروکاریوتی) تعداد جایگاه های آغاز همانند سازی میتواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود.

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

۳\_ در هر یک از عبارت های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

ث) (بعضی - همه) آنزیم ها برای فعالیت به موادی مانند یون های فلزی یا مواد آلی نیاز دارند و (بعضی از - همه) این موادی که به آنزیم ها کمک می کنند، کوآنزیم نامیده می شوند.

ج) در مرحله پایان (همانند - برخلاف) مرحله طویل شدن، پیوندهای بین نوکلئوتیدهای رنا با دنا شکسته می شود.

چ) پس از پیوستن عوامل رونویسی به (راه انداز - افزایشنده) یک خمیدگی در دنا ایجاد میشود.

ح) این دگره های صفت گروه خونی Rh، رابطه ی (بارز و نهفتگی - هم توائی) وجود دارد.

**دوازدهم نمونه سوالات دی**

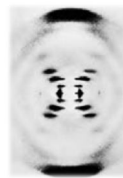
۳\_ در هر یک از عبارت های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

خ) فیل کتونوری یک بیماری (نهفته - بارز) است و نوزاد متولد شده علامت آشکاری (ندارد - دارد) و بهترین تغذیه برای نوزادان بیمار (شیر مادر - شیر خشک خاص) است.

د) گوناگونی دگره ای در گامت ها، مربوط به مرحله (پروفاز - متافاز) میوزا و نوترکیبی، مربوط به مرحله (پروفاز - متافاز) میوزا ۱ است.

ذ) ساختارهای (همتا - آنالوگ) نشان می دهند که برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش های مختلفی سازش پیدا کرده اند.

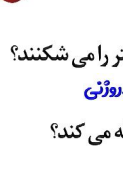
ر) گیاهی تتراپلوئید (می تواند - نمیتواند) با جمعیت نیایی خود که دیپلوئید است، آمیزش کند.

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید.  
 الف) دانشمندان مرتبط با پژوهش های این تصویر را بنویسید:  
**ویلیکینز + فرانکین**  
 ب) این تصویر چگونه تهیه شده است؟  
**با استفاده از پرتوهای ایکس**  
 پ) نتایج بدست آمده از بررسی تصویر را بنویسید (سه مورد)  
**دنا مارپیچی است. بیش از یک رشته دارد**  
**اندازه ی ابعاد دنا**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

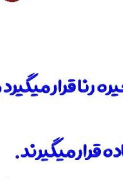
در ارتباط با ساختار نوکلئوتیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید:  
 الف) به ترتیب حداقل و حد اکثر تعداد پیوندهای فسفودی استری که یک نوکلئوتید میتواند در تشکیل آن شرکت داشته باشد را بنویسید: **حداقل: ۱ حد اکثر: ۲**  
 ب) چند نوع نوکلئوتید گوانین دار در یاخته یافت می شود؟ **۶ نوع**  
 پ) کدام گروه از قند در تشکیل پیوند فسفودی استر شرکت می کند؟ **هیدروکسیل**  
 ت) مثالی از تشکیل نوکلئیک اسید حلقوی توسط نوکلئوتیدها بنویسید:  
**دنا حلقوی در باکتری + دنا حلقوی در دیسه ها**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

در ارتباط با همانند سازی به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) در هر دوراهی همانند سازی چند آنزیم پیوندهای فسفودی استر را می شکنند؟  
**دو آنزیم شکستن پیوند های فسفودی استر - یک آنزیم پیوند های هیدروژنی**  
 ب) کدام آنزیم نوکلئوتیدها را به انتهای رشته در حال تشکیل، اضافه می کند؟  
**دنا پسیاراز**  
 ب) نوع نوکلئوتید اضافه شده به چه چیزی بستگی دارد؟  
**به نوع باز بستگی دارد که در نوکلئوتید رشته ی الگو قرار دارد.**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) علت نام گذاری (همانند سازی نیمه حفاظتی) را بنویسید.  
**زیرا در هر یاخته حاصل، تنها یکی از دو رشته دنا ی قبلی وجود دارد**  
 ب) اصطلاحات را تعریف کنید.  
**ویرایش: فعالیست نوکلئازی دنا پسیاراز را که باعث رفع اشتباه ها در همانند سازی میشود.**  
**انرژی فعال سازی واکنش: انرژی اولیه و کافی برای شروع انجام واکنش شیمیایی**  
 پ) علت عبارت زیر را بنویسید:  
**گروه های R در آمینواسید های**  
**هر نوع آمینواسید، ویژگی های منحصر به فردی دارد. مختلف با یکدیگر متفاوت است.**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) دو مورد از شباهت های رونویسی و همانند سازی را بنویسید:  
**۱- با توجه به نوکلئوتیدهای رشته دنا، نوکلئوتیدهای مکمل در زنجیره رنا قرار میگیرند و به هم وصل می شود.**  
**۲- در هر دو فرایند، نوکلئوتیدهای رشته دنا به عنوان الگو مورد استفاده قرار میگیرند.**  
 ب) همانند سازی و رونویسی را از نظر آنزیم دخیل در شکستن پیوند هیدروژنی و تعداد رشته های محصول نهایی ساخته شده مقایسه کنید.  
**رونویسی: رنا پسیاراز - همانند سازی: هلیکاز رونویسی: ۱ رشته - همانند سازی: ۲ رشته**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

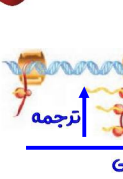
در ارتباط با ساختار پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) محققین چگونه به ساختار سه بعدی پروتئین ها پی می برند؟  
**با استفاده از تصاویر حاصل از پرتوهای ایکس و روش های دیگر**  
 ب) ساختار نهایی هموگلوبین کدام است و این ساختار چگونه شکل میگیرد؟  
**ساختار چهارم - هنگامی که چهار زنجیره پلی پپتیدی هموگلوبین در کنار یکدیگر پروتئین را تشکیل دهند.**  
 ج) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، در چه یاخته هایی وجود دارد؟  
**یاخته های ماهیچه ای**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

ترتیب وقایع مرحله پایان ترجمه را کامل کنید  
 ۱) ورود رمزه پایان به جایگاه A رناتن  
 ۲) الف الف: قرارگیری عوامل آزاد کننده در جایگاه A  
 ۳) جدا شدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل  
 ۴) ب) جدا شدن زیر واحدهای رناتن و آزاد شدن رنای ناقل از جایگاه P

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

در ارتباط با عوامل لازم برای انجام ترجمه، به پرسش های زیر پاسخ دهید.  
 الف) رنای ناقل دارای آنتی کدون UAC چه آمینواسیدی را حمل می کند؟  
**متیونین**  
 ب) رناتن دارای چند زیر واحد است و جنس هر زیر واحد چیست؟  
**دو زیر واحد + جنس هر کدام از پروتئین و رنای رناتنی است.**  
 ج) سه رمزه که هیچ پادرمزه ای نمیتوان برای آنها در نظر گرفت نام ببرید:  
**UAG - UAA - UGA**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

به سوالات زیر با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.  
 الف) جهت رونویسی و ترجمه را در شکل مقابل مشخص کنید.  
 ب) کدام مرحله از فرایند ترجمه در شکل مقابل نشان داده شده است؟ **طول شدن**  
 ج) سه سر نوشت برای مولکول پروتئینی ساخته شده بیان کنید.  
**در سیستولاسم می ماند - به راکتیزه می روند - به میتوکندئیل یا هسته می روند**

**دوازدهم****نمونه سوالات دی**

برای هر کدام از موارد زیر یک علت مناسب بنویسید.  
 ۱) در اثر شیب کلاسی، ممکن است ترجمه پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود.  
**دلیل: زیرا طول عمر رنای پیک کم است.**  
 ۲) فرصت بیشتری برای پروتئین سازی در یاخته های یوکاریوتی نسبت به پروکاریوتی وجود دارد.  
**دلیل: زیرا یوکاریوت ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب دارند.**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

هر یک از موارد زیر، مربوط به تنظیم بیان ژن در چه مرحله ای از بیان ژن یک باخته یوکاریوتی است؟

(۱) تغییر طول عمر نای پیک: پس از رونویسی

(۲) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رناهای پیک: پس از رونویسی

(۳) ایجاد خمیدگی در مولکول دنا (DNA): در مرحله رونویسی

(۴) تغییر میزان فشردگی کروموزوم ها: پیش از رونویسی

### دوازدهم نمونه سوالات دی

به پرسش های زیر در ارتباط با باکتری اشریشیا کلای پاسخ دهید.

(۱) قند مصرفی ترجیحی در این باکتری چیست؟ **گلوکز**

(۲) در تنظیم منفی کدام پروتئین مانع پیش روی رنابسپاراز بود و این پروتئین به کدام محل از دنا متصل است؟ **مهارکننده اپراتور**

(۳) سه مورد از تفاوت های اپراتور و جایگاه اتصال فعال کننده را بنویسید.

**تفاوت شرکت در تنظیم منفی و مثبت - تفاوت در پروتئین های اتصالی - اپراتور در مجاورت با جایگاه آغاز رونویسی ولی فعال کننده با فاصله با این جایگاه**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

به پرسش های زیر پاسخ دهید:

(۱) صفات وابسته به X به چه صفاتی گفته می شوند؟ مثال بزنید  
**به صفاتی گفته می شود که جایگاه ژنی آن ها روی کروموزوم X قرار دارد. مثل صفت هموفیلی**

(۲) ژنوتیپ دختری مبتلا به شایع ترین نوع هموفیلی چیست و این دختری چه اختلالی دارد؟ چرا

**اختلال در لخته شدن خون زیر نمیتواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد.  $X^h X^h$**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

در ارتباط با صفت گروه خونی ABO در انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(۱) جایگاه ژن های گروه خونی AB در کدام فام تن قرار دارد؟ **شماره ۹**

(۲) فرد دارای ژنوتیپ AO را از نظر خاص بودن و فنوتیپ بررسی کنید: **خالص - A**

(۳) ژن نمود فردی که توانایی تولید آنزیم مربوط به گروه خونی ABO را ندارد بنویسید: **OO**

(۴) چه ژن نمود هایی برای فرد دارای تنها کرومیدرات B در غشای گویچه های قرمز وجود دارد؟ **BB - BO**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

**جهش خاموش: نوعی جهش جانشینی که باعث تغییر رمزیک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسیدی می شود.**

**جهش جابه جایی: نوعی ناهنجاری فام تنی است که در آن قسمتی از یک فام تن به فام تن غیر همتا منتقل می شود.**

**فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند. یعنی آن هایی انتخاب طبیعی: که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولید مثل دارند.**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

در ارتباط با کم خونی داسی شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید:

(۱) جهش رخ داده در این بیماری چیست؟ از نظر بزرگ یا کوچک بودن آن را مشخص کنید. **جانشینی دگر معنا - کوچک**

(۲) این جهش در ژن کدام زنجیره هموگلوبین رخ داده است و سبب چه تغییری در توالی آمینواسیدی شده است؟

**زنجیره  $\beta$  - ششمین آمینواسید از گلو تاما به والین تغییر می کند.**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

در ارتباط با عوامل خارج کننده جمعیت از حال تعادل، به پرسش ها پاسخ دهید

(الف) یک تفاوت و یک شباهت بین رانش دگره ای و انتخاب طبیعی بنویسید.  
**شباهت: هردو فراوانی دگره ها را تغییر می دهند.**

**تفاوت: در انتخاب طبیعی برخلاف رانش سازگاری ژن ها موثر است.**

(ب) نتیجه ی شارش دو طرفه در نهایت چیست؟

**شبه شدن خزانه ژنی دو جمعیت**

(پ) در چه صورت آمیزش غیر تصادفی محسوب می شود؟

**در آن احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر در آن جمعیت یکسان باشد**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

**مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد جمعیت را خزانه ژنی: خزانه ژن آن جمعیت می نامند.**

**فامینک هایی که پس از مبادله شدن قطعات حاوی دگره های متفاوت گامت نو ترکیب: در کراسینگ اور، ترکیب جدیدی از دگره ها دارند.**

**ساختار ساختارهایی در جانداران وجود دارند که در یک عده بسیار کارآمد هستند اما در عده دیگر کوچک و ساده شده و حتی ممکن است فاقد کاره خاصی باشند. وستیجیال: به این ساختارهای ساده، کوچک و ضعیف می گویند.**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

در ارتباط با انواع گونه زایی به پرسش های زیر پاسخ دهید:

(الف) مثال از سد های جغرافیایی بیان کنید و این سد ها چگونه باعث شروع گونه زایی می شوند؟ **کوهزایی - ارتباط دو قسمت از جمعیت را قطع کرده و سبب عدم شارش بین دو جمعیت می شود.**

(ب) کدام نوع گونه زایی منجر به ایجاد گیاهان چند لادی می شود؟ **گونه زایی هم میهنی**

(ج) تفاوت دو نوع گونه زایی در چیست؟

**در گونه زایی دگر میهنی برخلاف هم میهنی جادهای جغرافیایی رخ می دهد.**

### دوازدهم نمونه سوالات دی

در ارتباط با تشریح مقایسه ای نوع ساختارهای ارائه شده را بیان کنید.

(الف) بال کبوتر - بال پروانه **آنالوگ**

(ب) بله دلفین - دست گربه **همتا**

(پ) بقایای پا در لگن مار و پا در سوسمار **وستیجیال**

(ت) منظور از توالی حفظ شده چیست؟

**توالی هایی از دنا که در بین گونه های مختلف دیده می شوند.**

(ث) علت وجود ساختارهای همتا در گونه های متفاوت را بیان کنید: **وجود نیای مشترک**