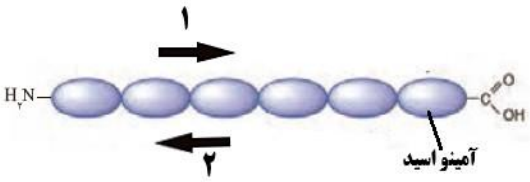
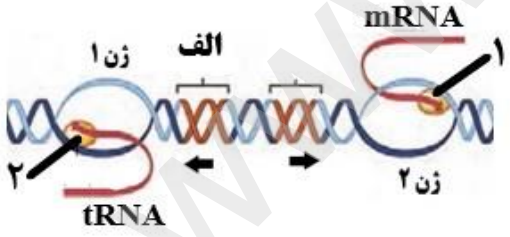
| | | |
|---|---|---|
| نام: | وزارت آموزش و پرورش<br>سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان<br>اداره استعدادهای درخشان استان لرستان | آزمون درس : **زیست شناسی ۳** |
| نام خانوادگی: | | پایه : **دوازدهم** رشته: **تجربی** |
| شماره صندلی: | امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان – دی ۱۴۰۲ | تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۱۰/۰۹** |
| کلاس: ردیف: | ** هرنیازکشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری ** | زمان امتحان: **۸۰ دقیقه** |

**پرسش ها در ۴ صفحه و ۱۵ پرسش می باشد.**

| ردیف | پرسش ها | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **جاهای خالی زیر را با کلمه مناسب پر کنید.**<br>الف) نوکلئیک اسیدها پلیمرهای(بسپارهای) از واحدهای تکرار شونده به نام ..... هستند.<br>ب) به توالی های سه نوکلئوتیدی mRNA که نوع آمینواسیدهای یک پلی پپتید را تعیین می کنند ..... می گویند.<br>ج) هر آمینو اسید یک گروه آمین و یک گروه ..... دارد.<br>د) رمزه (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه ..... ریبوزوم نمی شود.<br>ه) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته یک صفت را ..... می گویند.<br>و) الل های(دگره) A و B موثر در گروه خونی ABO نسبت به هم ..... هستند.<br>ز) فرآیندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب شده و شانس بیشتری برای بقا دارند ..... نام دارد.<br>ح) اندام هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است ولی کار متفاوتی انجام می دهند ..... می نامند. | ۲ |
| ۲ | **درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.**<br>**الف) آزمایش های گریفیت منجر به شناخت ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن شد.**<br>**ب) تعداد نقاط آغاز همانند سازی در اشرشیاکلای(E.coli) بسته به مراحل رشد می تواند متغیر باشد.**<br>**ج) زیرواحدهای ریبوزوم (رناتن) فقط در هنگام ترجمه به یکدیگر متصل می شوند.**<br>**د) ژن سازنده برخی از پروتئین های موجود در میتوکندری توسط RNA پلیمراز ۲ و درهسته رونویسی می شوند.**<br>**ه) در شایع ترین نوع هموفیلی، عامل انعقادی شماره هشت به مقدار کافی ساخته نمی شود.**<br>**و) در نوزادان مبتلا به فنیل کتونوری در بدو تولد علائم آشکاری دیده می شود.**<br>**ز) در ژنوم افراد مبتلا به نشانگان داون، سه نسخه از کروموزوم ۲۱ وجود دارد.**<br>**ح) در پدیده کراسینگ اور(چلیپایی شدن) با مبادله قطعاتی از کروماتیدهای (فامینک)خواهری نوترکیبی ایجاد می شود.** | ۲ |
| ۳ | **از بین واژه های داخل پرانتز، واژه مناسب را انتخاب کنید.**<br>الف) سلولی که توسط غشاهای به بخش های مختلفی تقسیم شده، آنزیم های رنابسپاراز تنوع (کمتری- بیشتری) دارند.<br>ب) هر سلولی که DNA (حلقوی - خطی) دارد، فرآیند پیرایش mRNA می تواند در آن انجام شود.<br>ج) سلول های که فرصت بیشتری برای پروتئین سازی دارند (یک - چندین)جایگاه آغاز همانند سازی در دنای خود دارند.<br>د) فنوتیپ های صفت Rh در انسان برخلاف اندازه قد حالت (گسسته - پیوسته) دارند.<br>ه) جهش در (راه انداز- درون ژن) به طور حتم می تواند بر توالی پروتئین اثر نداشته باشد.<br>و) از بین عوامل برهم زننده تعادل در جمعیت ها، (انتخاب طبیعی - جهش) به ایجاد گوناگونی در جمعیت ها منجر می شود. | ۱/۵ |

**ادامه پرسش ها در صفحه بعد...**

www.kanoon.ir

| ردیف | پرسش ها | بارم |
|---|---|---|
| ۴ | الف) کدام مرحله از آزمایش گریفیت نشان داد که وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟<br><br>ب) دو مورد از نتایج آزمایش های ویلکینز و فرانکلین را بنویسید.<br><br>چ) مکمل بودن بازهای آلی در DNA نتایج آزمایش های کدام دانشمند را تایید می کند؟ | ۱ |
| ۵ | **به پرسش های زیر در رابطه با همانند سازی DNA پاسخ دهید.**<br>الف) در آزمایش های مزلسون و استال در صورتی که همواره فقط یک نوار در لوله آزمایش تشکیل شود، کدام یک از طرح پیشنهادی همانند سازی تأیید می شود؟<br>ب) مفهوم **دوراهی** همانندسازی را بنویسید.<br><br>ج) فرآیند **ویرایش** نتیجه کدام فعالیت آنزیم DNA پلیمراز است؟<br>د) چرا همانند سازی در **یوکاریوت ها** بسیار پیچیده تر از پروکاریوت هاست؟ | ۱/۵ |
| ۶ | **به پرسش های زیر در رابطه با پروتئین ها پاسخ دهید.**<br><br><br>الف) درزنجیره پلی پپتیدی داده شده، کدام شماره جهت ترتیب آمینواسیدها را به درستی نشان می دهد؟ با ذکر دلیل<br><br>ب) چه عواملی در تعیین **ساختار اول** پروتئین ها نقش دارند؟(۳مورد)<br><br>ج) هر کدام از زنجیره های هموگلوبین در **ساختار دوم** به چه شکل درمی آیند؟ | ۱/۵ |
| ۷ | **شکل مقابل چگونگی فرآیند رونویسی برخی ژ ن ها را در یک سلول انسان نشان می دهد:**<br><br><br>الف) شماره های ۱ و ۲ را در شکل نام گذاری کنید.<br>**شماره ۱: ..... شماره ۲: .....**<br><br>ب) بخش «**الف**» چه نام دارد؟ و اهمیت آن را در فرآیند رونویسی بنویسید.<br><br>ج) چرا جهت رونویسی در این دو ژن متفاوت است؟<br><br>د) tRNA موجود در این شکل برای شرکت در پروتئین سازی باید چه تغییراتی پیدا کند؟ | ۲ |

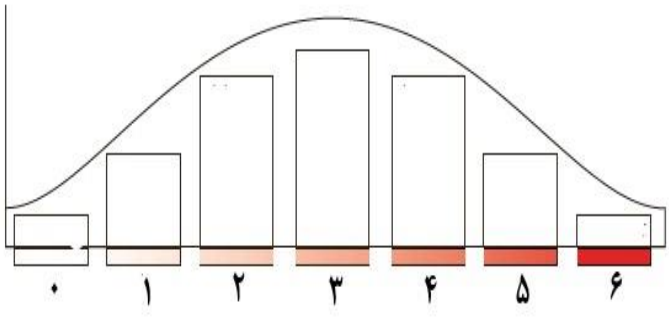
**ادامه پرسش ها در صفحه بعد...**

www.kanoon.ir

| ردیف | پرسش ها | بارم |
|---|---|---|
| ۸ | **با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید:**<br><br>۱) ترکیب «**الف**» چه نام دارد؟<br>۲) تنظیم بیان ژن در این مورد مثبت است یا منفی؟<br>۳) درچه صورت آنزیم RNA پلیمراز رونویسی از ژن ها را شروع می کند؟ | ۱ |
| ۹ | **به پرسش های زیر در رابطه با ترجمه پاسخ دهید.**<br>الف) مواد اولیه مصرفی در ترجمه چه ترکیباتی هستند؟<br>ب) آنزیم اتصال دهنده آمینواسید به tRNA، بر چه اساس آمینواسید مناسب را به آن وصل می کند؟<br>ج) در کدام مراحل ترجمه برقراری پیوند پپتیدی رخ نمی دهد؟<br>د) قرار گرفتن یکی از عوامل آزادکننده در جایگاه A ریبوزوم چه اتفاقاتی را به دنبال دارد؟(۲ مورد) | ۱/۵ |
| ۱۰ | الف) پیش از کشف قوانین وراثت چه تصوری در مورد چگونگی انتقال صفات از والدین به فرزندان بوده است؟<br>ب) در کدام رابطه بین الل ها افراد ناخالص، فنوتیپ حدواسط دارند؟<br>ج) منظور از **فرد ناقل** در علم ژنتیک چیست؟ | ۱ |
| ۱۱ | **در خانواده ای مادر فاقد پروتئین D و پدر پروتئین D بر روی غشای گویچه قرمز خود دارد. و گروه خونی پدر و مادر از نظر ABO متفاوت و هر کدام نوع متفاوتی از کربوهیدارت های گروه خونی ABO را دارند. اگر فرزند اول گروه خونی O منفی داشته باشد:**<br>الف) ژنوتیپ والدین را از نظر سیستم Rh بنویسید.<br>ب) در این خانواده فرزندان چه فنوتیپ های متفاوتی از نظر ABO با والدین می توانند داشته باشند؟ | ۱ |
| ۱۲ | **با توجه به انواع جهش ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.**<br>الف) کدام یک از انواع **جهش های کوچک**، ممکن است پیامد وخیمی داشته باشد؟ و چرا؟<br>ب) در چه صورت در یک **جهش کوچک** طول رشته پلی پپتیدی افزایش می یابد؟<br>ج) در یک جاندار هاپلوئید امکان وقوع کدام **جهش ساختاری** وجود ندارد؟<br>د) در کدام **جهش های ساختاری** اندازه کروموزوم می تواند ثابت بماند؟(۲مورد) | ۱/۵ |

**ادامه پرسش ها در صفحه بعد...**

www.kanoon.ir

| ردیف | پرسش ها | نمره |
|---|---|---|
| ۱۳ | در یک منطقه **مالاریاخیز**، پدر و مادر گویچه های قرمز آنها فقط هنگامی داسی شکل می شوند که مقدار اکسیژن محیط کم باشد:<br>الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید.<br>ب) آیا این خانواده می توانند صاحب فرزندی شوند، که در معرض خطر ابتلا به مالاریا قرار داشته باشد؟<br>ج) در این خانواده، ژنوتیپ فرزند دختری که در سنین پایین می میرد چه خواهد بود؟ | ۰/۷۵ |
| ۱۴ | الف) در گونه زایی **دگر میهنی** لازم است ابتدا کدام یک از عوامل برهم زننده تعادل جمعیت ها قطع شود؟<br>ب) یک مثال برای گونه زایی **هم میهنی** ذکر کنید. | ۰/۵ |
| ۱۵ | **در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید.(بارم هر سوال ۰/۲۵ است)**<br>**الف) کدام دو مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**<br>**« در هسته یک سلول پوششی روده انسان، RNA پلیمراز ..... DNA پلیمراز، همواره .....»**<br>**الف) همانند - یک رشته خطی با دو انتهای متفاوت ایجاد می کند.**<br>**ب) برخلاف - مولکول های را می سازد که از رشته الگو جدا می شوند.**<br>**ج) همانند - در واحد های تکرار شونده خود مونوساکارید پنج کربنی دارد.**<br>**د) برخلاف - می تواند عمل پیرایش مولکول ساخته شده را به انجام برساند.**<br>**۱) الف و ب ۲) الف و ج ۳) ج و د ۴) ب و د**<br><br>**ب) با توجه به مطالب مطرح شده در کتاب درسی در ارتباط با تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها، کدام گزینه نادرست است؟**<br>**۱) هر عامل رونویسی که پس از خمیدگی DNA در مجاورت راه انداز قرار می گیرد، به رنابسپاراز متصل می شود.**<br>**۲) عامل رونویسی متصل به توالی افزاینده، پس از خمیدگی DNA می تواند به بیش از یک پروتئین متصل شود.**<br>**۳) هر عامل رونویسی که مستقیماً به نواحی خاصی از راه انداز متصل می شود، با رنابسپاراز اتصال فیزیکی برقرار می کند.**<br>**۴) عامل رونویسی که به توالی افزاینده متصل شود، نسبت به عوامل رونویسی متصل به راه انداز از نظر اندازه بزرگ تر است.**<br><br>**ج) فردی فاقد عامل انعقادی شماره ۸ خون است، با قاطعیت می توان گفت ..... این فرد دارای الل ..... این بیماری است.**<br>**۱) مادر - نهفته ۲) پدر - نهفته ۳) مادر - بارز ۴) پدر - بارز**<br><br>**د) با توجه به نمودار که مربوط به توزیع فراوانی رنگ در نوعی ذرت است، کدام گزینه درست است؟**<br>**۱) هر یک از ذرت های ستون ۱، برخلاف ذرت های ستون ۵، دارای ۴ نوع الل هستند.**<br>**۲) همه ذرت های ستون ۲، همانند ذرت های ستون۴، در دو جایگاه ژنی خود خالص هستند.**<br>**۳) هیچ یک از ذرت های ستون ۳ نمی توانند از نظر تنوع الل ها با ذرت های ستون ۱ برابر باشند.**<br>**۴) هیچ یک از ذرت های ستون ۳ نمی توانند از نظر تنوع الل ها با ذرت های ستون ۶ برابر باشند.**<br><br>۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶<br><br>**ه) بروز هر جهش کوچک در گونه مورد مطالعه مزلسون و استال همواره تغییری در ..... ایجاد می کند.**<br>**۱) ترتیب آمینو اسیدها ۲) تعداد مونومرهای mRNA**<br>**۳) مولکول های حاصل از رونویسی ۴) طول مولکول حاصل از ترجمه** | ۱/۲۵ |
| | **« موفق و پیروز باشید » جمع بارم** | ۲۰ |