

تعداد صفحات: ۴	رشته: تجربی	سوالات آزمون هماهنگ درس: زیست ۳	
مدت امتحان: ۹۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	ساعت شروع: ۱۰ صبح	نام و نام خانوادگی:
اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران		<b>پایه دوازدهم تجربی دوره دوم متوسطه دی ماه ۱۴۰۲</b>	

بارم	سوالات	ردیف
۱	در جای خالی کلمه مناسب قرار دهید. الف) گریفیت باکتری شناسی بود که می خواست واکسنی علیه بیماری ..... تولید کند. ب) در طرح همانند سازی ..... پیوند فسفودی استر هم شکسته و هم تشکیل میشود. ج) از مواد شیمیایی جهش زا میتوان به ..... اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد. د) بال مگس و بال کبوتر از نوع ساختارهای ..... می باشند.	۱
۱/۲۵	در هر یک از عبارت های زیر جواب صحیح را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید. الف) در فرایند همانند سازی DNA (آنزیم هلیکاز - دنابسپاراز) می تواند باعث شکستن پیوند فسفودی استری شود. ب) انجام جهش در راه انداز بر روی (توالی آمینواسیدی - مقدار) پروتئین اثر می گذارد. ج) اگر مادری هموفیل باشد حتما (پسر - دختر) بیماری هموفیلی دارد. د) در فام تن های (کروموزوم های) جنسی مردان جهش (مضاعف شدگی / جابه جایی) دیده نمی شود. ن) در ساختار یک رشته پلی پپتید، آخرین آمینواسید به انتهای (آمین / کربوکسیل) رشته متصل می شود.	۲
۱/۲۵	درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) در مولکول DNA، همواره یک رشته به عنوان الگوی رونویسی مورد استفاده قرار می گیرد. ب) tRNAهایی با آنتی کدون (پادرمزه) AUU وجود ندارد. ج) هر نوع مبادله قطعات کروموزومی میان دو کروماتید (فامینک) غیر خاوهاری منجر به تولید گامت های نوترکیب می شود. د) بعضی نوکلئوتید های پورین دار DNA با نوکلئوتید های پورین دار RNA مشابه هستند. ن) محصول مستقیم RNA پلی مرز (رنا بسپاراز) پروکایوتی می تواند آنزیم باشد.	۳
۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: هر مورد ۵/۵. نمره الف) کوآنزیم: ب) رخ نمود (فنوتیپ): ج) صفات چند جایگاهی: د) خزانه ژنی:	۴

۰/۵	۵	دو نقش نوکلئوتید در یاخته را بنویسید.
۱	۶	پاسخ کوتاه دهید الف) تعداد گروه هم در میوگلوبین را بنویسید: ب) یک گروه از آنزیم ها که در غشا فعالیت می کنند: ج) آرسنیک چگونه مانع فعالیت آنزیم می شود؟ د) در هموگلوبین ساختار دومش از چه نوعی است؟
۱	۷	با توجه به تصویر مقابل پاسخ دهید: الف) چند تا دو راهی همانند سازی دیده می شود؟ ب) در هر دوراهی چند DNA پلی مرز (دنا بسپاراز) فعالیت می کند؟ ج) به چه دلیل در چند نقطه همانند سازی انجام می شود؟
۰/۷۵	۸	شکل مقابل مربوط به ساختار عمومی یک آمینواسید است. الف) اعداد مقابل را نام گذاری کنید. ب) اختلاف آمینواسیدها در کدام گروه است؟
۰/۷۵	۹	اگر در آزمایش مزلسون و استال در دور اول همانندسازی بعد از سانتریفیوژ، در لوله آزمایش دو نوار یکی در ناحیه سبک و دیگری در ناحیه سنگین تشکیل می شد، کدام یک از طرح های همانندسازی DNA را می پذیرفتید؟ چرا؟
۰/۵	۱۰	اگر آنزیم هلیکاز را تحت تاثیر دمای ۱۰ درجه و ۴۲ درجه سانتی گراد قرار دهیم و دوباره به دمای ۳۷ درجه برگردانیم در هر دو حالت چه تاثیری بر هلیکاز دارد؟
۰/۷۵	۱۱	با توجه به توالی mRNA (رنای پیک) مقابل به منظور ترجمه : الف) کدام کدون (رمزه) فقط وارد P می شود؟ ب) دومین رمزه ورودی به جایگاه A را بنویسید ج) کدام آنتی کدون (پادرّمزه) از جایگاه P ریبوزوم، از RNA پیک جدا می شود؟
۰/۷۵	۱۲	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) پروتئین سازی در پروکارت ها است یا یوکاریوت ها ؟ ب) به چه دلیل رونویسی و ترجمه همزمان شده است ؟ ج) در مولکول (علامت سوال) چه پیوندی برقرار است؟

۰/۷۵	<p>الف) تصویر مقابل تنظیم بیان ژن منفی رونویسی است یا مثبت؟                      ب) علامت سوال چه بخشی هست؟                      ج) وجود کدام قند باعث رونویسی می شود؟</p> 	۱۳								
۰/۷۵	<p>ب) توجه به شکل مقابل که مربوط به رونویسی در یاخته است.                      الف) جهت رونویسی را مشخص کنید.                      ب) چرا اندازه ی RNA (رنا) های تولید شده با هم متفاوت است؟</p> 	۱۴								
۱	<p>اگر در خانواده ای بر روی گلبول های قرمز خونی فرزند اول هیچ کربوهیدراتی وجود نداشته باشد و بر روی گلبول های قرمز خونی فرزند دوم هر دو نوع کربوهیدرات وجود داشته باشد.                      الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید.                      ب) احتمال چه گروه خونی هایی در فرزندان بعدی می تواند باشد (با استفاده از مربع پانت)</p>	۱۵								
۰/۵	<p>در رابطه با ژنوتیپ های ذکر شده به سوالات زیر پاسخ دهید:  <math>aabbCC - AABBcC - AaBbCc - Aabbcc</math>                      الف) کدام یک کمترین فراوانی را دارد؟                      ب) کدام یک رنگ قرمز بیشتری دارد؟</p>	۱۶								
۰/۵	<p>هریک از عبارات                      ستون الف با کدام عبارت ستون ب مرتبط است؟</p> <table border="1" data-bbox="251 1228 1331 1522"> <thead> <tr> <th data-bbox="251 1228 885 1291">ب</th> <th data-bbox="885 1228 1331 1291">الف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="251 1291 885 1375">A- تنظیم در سطح کروموزومی</td> <td data-bbox="885 1291 1331 1375">الف- تنظیم بیان ژن پس از رونویسی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="251 1375 885 1459">B- اتصال بعضی RNA های کوچک مکمل به mRNA</td> <td data-bbox="885 1375 1331 1459">ب- تنظیم بیان ژن حین رونویسی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="251 1459 885 1522">C- عوامل رونویسی</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ب	الف	A- تنظیم در سطح کروموزومی	الف- تنظیم بیان ژن پس از رونویسی	B- اتصال بعضی RNA های کوچک مکمل به mRNA	ب- تنظیم بیان ژن حین رونویسی	C- عوامل رونویسی		۱۷
ب	الف									
A- تنظیم در سطح کروموزومی	الف- تنظیم بیان ژن پس از رونویسی									
B- اتصال بعضی RNA های کوچک مکمل به mRNA	ب- تنظیم بیان ژن حین رونویسی									
C- عوامل رونویسی										
۰/۵	<p>در چه حالتی می توان از روی فنوتیپ یک صفت ژنوتیپ را تشخیص داد؟ ذکر دو مثال</p>	۱۸								
۰/۲۵	<p>یک مثال ذکر کنید که نشان می دهد شرایط محیط تعیین کننده ی صفتی است که <u>حفظ</u> می شود.</p>	۱۹								
۰/۵	<p>در مورد بیماری فنیل کتونوری به سوالات زیر پاسخ دهید؟                      الف) نهفته است یا بارز؟                      ب) چرا در این بیماری فنیل آلانین تجمع می یابد؟</p>	۲۰								

صفحه چهارم آزمون زیست دوازدهم		
۱/۵	<p>باکتری استرپتوکوکوس نومونیا ویاخته موش را از جهات مختلف مطرح شده بررسی کنید (برای هر مورد یک تفاوت)</p> <p>الف) محل فعالیت هلیکاز:</p> <p>ب) از نظر پیرایش:</p> <p>ج) از نظر نوع آنزیم تولیدکننده ی mRNA (رنای پیک):</p>	۲۱
۱	<p>در هر یک از موارد زیر یک تفاوت بنویسید</p> <p>الف) یک تفاوت رانش و انتخاب طبیعی:</p> <p>ب) یک تفاوت ژنگان هسته ای زن و مرد:</p>	۲۲
۰/۵	<p>شکل زیر تعداد کروموزوم ها را در چهار یاخته تخم که نتیجه آمیزش گامت های طبیعی و گامت حاصل از خطای میوزی است. با توجه به شکل پاسخ دهید:</p> <p>الف: باهم ماندن کروموزوم ها در کدام مرحله تقسیم رخ داده است؟ (میوز ۱ - میوز ۲)</p> <p>ب: خطاهای میوزی مطرح شده به انجام کدام گونه زایی کمک میکند؟ (دگر میهنی - هم میهنی)</p> 	۲۳
۰/۷۵	<p>به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>(۱) همه ی آنزیم ها.....</p> <p>الف) در یک pH فعالیت بهینه دارند</p> <p>ب) در سیتوپلاسم ساخته می شوند</p> <p>ج) پیوند پپتیدی ندارند</p> <p>د) یک پیش ماده دارند</p> <p>(۲) از عوامل موثر در باقی ماندن جمعیت در تعادل این است که .....</p> <p>الف) انتخاب طبیعی رخ دهد.</p> <p>ب) برخی از افراد شانس بقای کمتری داشته باشند.</p> <p>ج) فراوانی الل ها نسبتا ثابت بماند.</p> <p>د) مهاجرت به درون جمعیت صورت گیرد.</p> <p>(۳) برای ساخت پروتئین مهارکننده ..... عوامل رونویسی .....</p> <p>الف) همانند - مکان رونویسی و ترجمه به صورت مجزا می باشد.</p> <p>ب) همانند - سه نوع آنزیم RNA پلیمراز (رنا بسپاراز) فعال هستند.</p> <p>ج) برخلاف - از DNA با دو انتهای آزاد استفاده می شود.</p> <p>د) برخلاف - RNA پلیمراز (رنا بسپاراز) به طور مستقیم به راه انداز متصل می شود.</p> <p>ص ۴</p>	۲۴
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید



## باسمه تعالی

تعداد صفحات: ۲	رشته: تجربی	راهنمای تصحیح درس: زیست شناسی (۳)	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	ساعت شروع: ۱۰ صبح	
اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ شهر تهران		دوره دوم متوسطه دی ماه ۱۴۰۲	پایه دوازدهم

ردیف	بارم	سوال
۱	۱	الف) آنفولانزا ص ۲ (ب) غیر حفاظتی ص ۹ (ج) بنزوپیرن ص ۵۱ (د) آنالوگ ص ۵۸ هر مورد ۲۵.
۲	۱/۲۵	الف) دنابسپاراز ص ۱۲ (ب) مقدار ص ۵۱ (ج) پسر ص ۴۳ (د) مضاعف شدگی ص ۵۱ (ن) کربوکسیل ص ۱۶ شکل ۱۶ هر مورد ۲۵.
۳	۱/۲۵	الف-ص (۲۴) ب-ص (۲۹) ج-غ (۵۶) د-غ (۴) ن-ص (۸) هر مورد ۲۵.
۴	۲	الف) به مواد آلی که به آنزیم کمک میکنند ۵/ نمره ص ۱۹ (ب) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را می گویند. ۵/ نمره ص ۴۰۹ (ج) صفاتی هستند که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد. ۵/ نمره ص ۴۴ (د) دگره های موجود در همه جایگاههای ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژنی می گویند. ۵/ نمره ص ۵۴
۵	۵	نوکلئوتیدها علاوه بر شرکت در ساختار <b>DNA</b> در نوکلئوتید آدنین دار <b>ATP</b> ( آدنوزین تری فسفات) به عنوان منبع رایج انرژی در یاخته است ص ۸ هر مورد ۲۵.
۶	۱	الف) یک عدد ص ۱۷ (ب) پمپ سدیم پتاسیم (ج) با اشغال کردن جایگاه فعال آنزیم ص ۱۹ (د) مارپیچی ص ۱۷ هر مورد ۲۵.
۷	۱	الف) چهار عدد ص ۱۴ (ب) دو عدد ص ۲ (ج) به دلیل وجود مقدار زیاد دنا و قرار داشتن در چندین کروموزوم (فام تن) ص ۱۳ هر مورد ۲۵.
۸	۰/۷۵	الف) $H = 1$ $R = 2$ ص ۱۵ (ب) $R = 15$ هر کدام ۲۵.
۹	۰/۷۵	طرح همانندسازی حفاظتی. زیرا دناى اولیه دست نخورده باقى مى ماند و سنگین است و دناى جدید، سبک. ص ۹ هر مورد ۲۵.
۱۰	۰/۷۵	آنزیم، بعد از دمای بالا غیر فعال می شود ولی بعد از دمای پایین به حالت طبیعی و فعال بر می گردد. ص ۱۸ هر مورد ۲۵.
۱۱	۰/۷۵	الف) AUG (ب) UAC (ج) AAG هر کدام ۲۵. ص ۳۰
۱۲	۰/۷۵	الف) پروکاریوت (ب) طول عمر کوتاه رنای پیک (ج) فسفودی استر ص ۳۲ هر کدام ۲۵.

صفحه دوم کلید زیست دوازدهم						
۱۳	الف) مثبت ب) جایگاه اتصال فعال کننده ج) مالتوز ص ۳۵ هر کدام ۰/۲۵	۰/۷۵				
۱۴	الف) از B به A ۰/۲۵ ب) چون در هر زمان، رنا بسپارازها در مراحل مختلفی از رونویسی هستند ۰/۵ ص ۲۶	۰/۷۵				
۱۵	الف) $I^A i - I^A i$ ۰/۵ ص ۴۳ ب) هر مورد ۰/۲۵	۱				
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>I^A i</math></td> <td>ii</td> </tr> <tr> <td><math>I^A I^B</math></td> <td><math>I^B i</math></td> </tr> </table>			$I^A i$	ii	$I^A I^B$	$I^B i$
$I^A i$	ii					
$I^A I^B$	$I^B i$					
۱۶	الف) $Aabbcc$ یا $AABBcc$ ۰/۲۵ ب) $AABBcc$ ۰/۲۵ ص ۴۵	۰/۵				
۱۷	الف) B ب) A ص ۳۶	۰/۵				
۱۸	۱- هم توانی یا بارزیت ناقص یا مثال های آن (گروه خونی AB و رنگ گل میمونی) یک مورد ص ۴۱	۰/۵				
۱۹	افراد ناخالص $Hb^A Hb^S$ ص ۵۶	۰/۲۵				
۲۰	الف) نهفته ب) زیرا آنزیمی که فنین آلانین را تجزیه می کند وجود ندارد ص ۴۵ هر کدام ۰/۲۵	۰/۵				
۲۱	الف) در باکتری: سیتوپلاسم ولی در سلول موش: هسته ص ۱۱_۱۳ ب) در باکتری پیرایش وجود ندارد ولی در سلول موش وجود دارد ص ۲۵ ج) در باکتری رنابسپاراز پروکاریوتی ولی در سلول موش رنا بسپاراز ۲ ص ۲۳	۱/۵				
۲۲	الف) در رانش به سازش نمی انجامد ولی انتخاب طبیعی به سازش می انجامد ص ۵۵ ب) ژنگان هسته ای مرد $X, Y + ۲۲$ ولی برای زن $X + ۲۲$ ص ۵۱	۱				
۲۳	الف) میوز ۱ ب) هم میهنی ص ۶۱ هر مورد ۰/۲۵	۰/۵				
۲۴	ج ۱) ص ۲۰ ج ۲) ص ۵۴ د ۳) هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵				
جمع نمرات: ۲۰						