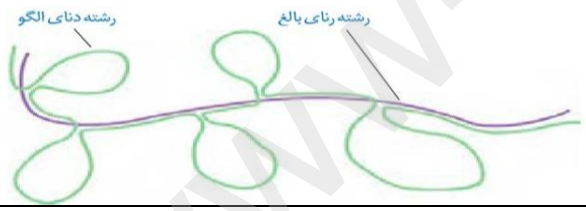
اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک	
سوالات درس زیست شناسی	تعداد صفحات : 2صفحه	مدت امتحان: 90 دقیقه
پایه ی تحصیلی دوازدهم تجربی	طراح سوال: آقای پوریوسفی	تاریخ امتحان:24 /1404/10
نام و نام خانوادگی :	نام پدر:	نام کلاس: .....

ردیف	متن سوال	بارم
1	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل) الف) در ساختار نوکلئیک اسیدها، باز آلی یک نوکئوتید به گروه هیدروکسیل نوکلئوتید دیگر وصل میشود. ب) مشاهدات و تحقیقات چارگاف نشان داد که مقدار آدنین در دنا با تیمین و سیتوزین با گوانین برابر است. پ) رمزه آمینواسیدها در جانداران یکسان است. ت) محصول هر رونویسی در جانداران، یک رنای تک ژنی هست. ث) عوامل رونویسی در تنظیم بیان ژن اشرشیاکلای نقش دارد. ج) تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر میشود. چ) در جهش واژگونی اطلاعات روی کروموزومها برخلاف جهش حذف دوبرابر میشوند. ح) بر اثر شارش ژن دو جمعیت میتوانند به هم شبیه تر شوند.	2
2	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن میتواند به تولید ..... و ..... بینجامد. ب) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ..... بود. پ) اولین آمینواسید در انتهای .....رشتهٔ پلیپپتیدی تازه ساخته شده، متیونین است. ت) پروتئین مهارکننده به توالی خاصی از دنا بنام ..... متصل میشود. ث) در علم ژنشناسی ویژگیهای ارثی جانداران را ..... مینامند. ج) عوامل جهش زا به دودسته ..... و .....تقسیم میشوند.	2
3	برای تکمیل جملات زیر گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) گریفیت پس از آزمایش (دوم/ سوم)نتیجه گرفت که وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موشها نیست. ب) (قبل/ ابتدای) همانندسازی پیچ وتاب کروماتین باز میشود. پ) تنوع محصول RNA پلیمراز پروکاریوتی (کمتر/ بیشتر) از محصول RNA پلیمراز یوکاریوتی است. ت) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (ناقل/ پیک) مثالی از تنظیم بیان ژن (پس از رونویسی/ حین رونویسی) است. ث) دختر بیمار هموفیلی مادر (سالم خالص/ سالم ناقل) و پدر (سالم/ بیمار) از لحاظ بیماری هموفیلی دارد. ج) دو ذرت با ژن نمودهای AAbbCc و aaBbCC ، دارای رخنمودهای (مشابه/ متفاوت) هستند.	2
4	گزینه مناسب را انتخاب کنید. 1) در هر جانداری که فام تن اصلی آن فقط یک جایگاه شروع همانندسازی دارد ..... . الف) هر DNA آن به غشای یاخته متصل است. ب) فقط همانندسازی یک جهته دیده میشود. پ) کپسول دارد. ت) ممکن است ویژگی هایی ظاهر شود که ژن آن را روی دنای اصلی خود ندارند. 2) در سرنوشت کدامیک از پروتئینهای زیر، شبکهٔ آندوپلاسمی یاخته نقش ندارد؟ الف) پادتن های ایجادشده توسط یاخته های پادتن ساز ب) آنزیم های گوارشی در انسان پ) آنزیم های گوارشی پارامسی ت)پروتئینهای هیستون موجود در ساختار فامتنها 3) کدام یک از موارد زیر در گونه زایی دگر میهنی ممکن است به افزایش تفاوت دو جمعیت کمکی نکند؟ الف) جهش ب) نوترکیبی پ) رانش اللی ت)انتخاب طبیعی	0.75
5	دلیل علمی بنویسید. الف) مزلسون و استال از نتایج آزمایش در مرحله دوم، نتیجه گرفتند که همانندسازی از نوع حفاظتی نیست. ب) در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشتهٔ الگو در دنا، رشته رمزگذار گفته میشود. پ) تنها از روی ژ نهای فرد نمیتوان رنگ پوست و یا اندازه قد فرد را توضیح داد. ت) بر اساس انتخاب طبیعی افراد سازگارتر انتخاب میشوند؛ اما همچنان گوناگونی در جمعیتها دیده میشود.	2

www.kanoon.ir

6	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) ویلکینز و فرانکلین از آزمایشهای خود در مورد ساختار DNA چه نتایجی گرفتند؟ 0.5 ب) مزیت وجود پلازمید در باکتریها چیست؟ 0.5 پ) جنس هر واحد ریبوزوم از چیست؟ 0.5 ت) برای هر یک از صفت های روبه رو مثال بزنید: صفت تک جایگاهی، صفت چندجایگاهی، صفت وابسته به جنس. 0.75 ث) جهش فام تنی که در آن ساختار دو فام تن غیرهمتا تغییر می کند، چه نام دارد؟0.25 ج) فراوانی نسبی ژن نمود(ژنوتیپ) توسط چه نوع آمیزشی تغییر میکند؟ (تصادفی یا غیرتصادفی) 0.25 چ) در نوترکیبی بر اثر چلیپایی شدن، چند کامه نوترکیب بوجود می آید؟0.25 ح) ساختارهایی که طرح متفاوت اما کار یکسان دارند، چه نامیده می شوند؟0.25	3.25
7	موارد زیر را تعریف کنید. الف) کوآنزیم: ب) الل(دگره): پ) خزانه ژن:	1.5
8	در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئینها پاسخ دهید. الف) در ساختار اول کدام پیوند شرکت میکند؟ ب) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئینها چیست؟ پ) در ساختار سوم ابتدا پیوند های آب گریز شکل میگیرد یا پیوندهای یونی؟	0.75
9	با توجه به آنزیم ها پاسخ دهید. الف) برای هر کدام از موارد زیر یک مثال بزنید.0.5 آنزیمی که محل فعالیت آن درون یاخته است: آنزیمی که محل فعالیت آن در غشا است: ب) تغییر شکل آنزیم بر اثر افزایش دما و کاهش دما را مقایسه کنید. 0.5	1
10	درارتباط با رونویسی در جانداران به سؤالات پاسخ دهید. الف) در مرحله آغاز چه آنزیمی شرکت میکند؟ ب) در مرحله طویل شدن چه نوع پیوندهایی شکسته میشود؟	0.5
11	با توجه به شکل رو به رو:  الف) نشانگر چه فرایندی است؟ ب) چه تفاوتی بین رنای اولیه و رنای بالغ است؟	0.5
12	باتوجه به رشته الگوی زیر به سؤالات پاسخ دهید. TAGGTACAATTACTGAAGTATTGA الف) چند آمینواسید در تشکیل رشته پروتئینی شرکت دارند؟ ب) آیا همهٔ توالی ترجمه خواهند شد؟ پ) دومین رمزه ایی(کدون) که وارد جایگاه Aریبوزوم میشود را بنویسید. ت) در قسمت P ریبوزوم چه پیوند (هایی) شکسته شده است؟	1
13	مادری دارای گروه خونی AO,Dd است. ژنوتیپ پدر برای هر دو صفت گروه خونی، خالص است. این والدین فرزند پسری با گروه خونی BO و منفی دارند. الف) ژنوتیپ پدر را مشخص کنید. ب) با استفاده از مربع پانت، ژنوتیپ صفتRh فرزندان را بنویسید.	1
14	درارتباطه با کمخونی داسی شکل: الف) نوع جهش کوچک را مشخص کنید.0.25 ب) تغییر در کدام آمینواسید باعث این بیماری میشود؟0.5 پ) در این بیماری به جای نوکلئوتیدT چه نوکلئوتیدی قرار میگیرد؟0.25	1
15	حضور چه افرادی در مناطق مالاریا خیز باعث بقای جمعیت انسان های این مناطق میشود؟ چگونه؟	0.75
موفق باشی:)		

www-kanoon-ir

.

پاسخ نامه		
ردیف	متن سوال	بارم
1	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل)** الف) نادرست (ص 5) ب) درست (ص 5) پ) درست (ص 27) ت) نادرست (ص 34) ث) نادرست (ص 35) ج) درست (ص 45) چ) نادرست (ص 51) ح) درست (ص 55)	2
2	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.** الف) رنا- پلی پپتید (ص 8) ب) میوگلوبین (ص 16) پ) آمینی (ص 27) ت) اپراتور (ص 34) ث) صفت (ص 38) ج) فیزیکی- شیمیایی (ص 51)	2
3	**برای تکمیل جملات زیر گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) سوم (ص 2و3) ب) قبل (ص 11) پ) کمتر (ص 23) ت) پیک- پس از رونویسی (ص 36) ث) سالم ناقل- بیمار (ص 43) ج) مشابه (ص 45)	2
4	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** 1) ت (ص 13و2) 2) ت (ص 31) 3) پ (ص 60)	0.75

www-kanoon-ir

5	**دلیل علمی بنویسید.** الف) دنای باکتری بعد از دور اول همانندسازی نواری در میانه لوله تشکیل دادند. پس حفاظتی نیست. اگر حفاظتی بود یک نوار در پایین(رشته های سنگین قبلی) و یک نوار در بالای لوله(رشته های سبک جدید) تشکیل میشد. (ص 10) ب) زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رنایی است که از روی رشته الگو ساخته میشود. (ص 24) پ) زیرا عوامل محیطی هم نقش دارند. برای مثال قد علاوه بر ژن تحت تاثیر تغذیه و ورزش هم هست. (ص 45) ت) به علت سازوکارهایی مثل گوناگونی دگره ای در گامتها، نوترکیبی، ناخالص ها (ص 55و56)	2
6	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) مارپیچی و بیش از یک رشته (ص 6) ب) اطلاعات این مولکول ها میتواند ویژگی های دیگری را به باکتری بدهد مانند افزایش مقاومت باکتری در برابر آنتی بیوتیکها (ص 13) پ) رنا و پروتئین (ص 29) ت) صفت تک جایگاهی: صفتRh و صفتABO، چندجایگاهی: قد و رنگ نوعی ذرت، صفت وابسته به جنس: هموفیلی. (برای هر کدام ذکر یک مورد کافی است) (ص 43و44) ث) جابجایی (ص 51) ج) غیرتصادفی (ص 55) چ) دو (ص 56) ح) آنالوگ (ص 58)	3.25
7	**موارد زیر را تعریف کنید.** الف) مواد آلی (مثل ویتامین) که به آنزیم کمک میکنند (ص 19) ب) ژنهایی که شکلهای مختلف صفت را تعیین میکنند و جایگاه ژنی یکسانی دارند (ص 39) پ) مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت (ص 54)	1.5
8	**در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئینها پاسخ دهید.** (ص 17) الف) پیوند پپتیدی ب) پیوند هیدروژنی پ) پیوند آب گریز	0.75
9	**با توجه به آنزیم ها پاسخ دهید.** الف) (ص 19) آنزیم های موثر در تنفس یاخته ای، فتوسنتز و همانندسازی (ذکر یک مورد کافی است) پمپ سدیم پتاسیم ب) در دمای بالاتر ممکن است شکل غیرطبیعی و برگشت ناپذیر پیداکنند و غیرفعال شوند. در دمای پایین غیرفعال میشوند و با برگشت دما به حالت طبیعی میتوانند به حالت فعال برگردند. (ص 20)	1
10	**دررابطه با رونویسی در جانداران به سؤالات پاسخ دهید.** (ص 23) الف) رنا بسپاراز ب) پیوند هیدروژنی	0.5
11	**با توجه به شکل رو به رو:** (ص 25و26) الف) پیرایش ب) در رنای بالغ رونوشت میانه وجود ندارد. (رنای بالغ کوتاهتر از رنای اولیه است.)	0.5

www-kanoon.ir

12	**باتوجه به رشته الگوی زیر به سؤالات پاسخ دهید.** (ص 27و30) TAGGTACAATTACTGAAGTATTGA AUCCAUGUUAAUGACUUCAUAACU الف) 5 تا ب) خیر پ) AUG ت) پیوند هیدروژنی- پیونداشتراکی بین رنای ناقل و آمینواسید (ذکر یک مورد کافی است)	1
13	**مادری دارای گروه خونی AO,Dd است. ژنوتیپ پدر برای هر دو صفت گروه خونی، خالص است. این والدین فرزند پسری با گروه خونی BO و منفی دارند.** (ص 40و41و42) الف) BB dd ب) D d d Dd dd d Dd dd	1
14	**دررابطه با کمخونی داسی شکل:** (ص 48) الف) جانشینی ب) ششمین آمینواسید از زنجیره بتا یا گلوتامیک اسید(GLU) (ذکر هر کدام درست است) پ) A	1
15	**حضور چه افرادی در مناطق مالاریا خیز باعث بقای جمعیت انسان های این مناطق میشود؟ چگونه؟** (ص56) افراد HbS HbA. انگل مالاریا بخشی از چرخه زندگی خود را در گلبول قرمز میگذراند. افرادی که گلبول قرمز سالم دارند در معرض خطر ابتلا به مالاریا قرار دارند. این انگل نمیتواند در افراد HbS HbA سبب بیماری شود زیرا گلبول قرمز آنها داسی شکل شده و انگل میمیرد.	0.75
موفق باشی گلم :)		