



بسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله ۱۴۰۲-۱۴۰۳

محل مهر

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: زیست شناسی ۳
پایه: دوازدهم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲
تعداد صفحات: ۲	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
شماره صندلی:	

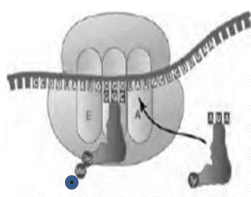
نام دبیر و امضا: سمیعی	نمره به عدد	نمره به حروف	بارم
ردیف	با آرامش و دقت با خودکار آبی در برگه پاسخ دهید		
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (هرمورد ۰/۲۵)	الف- درست ب- نادرست ج- درست د- نادرست ه- نادرست و- درست ن- درست ی- نادرست	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید (هرمورد ۰/۲۵)	الف- حفاظتی ب- پله ها ج- دو-۲ د- منفی ه- مثبت و- ناخالص یا BO ن- مضاعف شدگی ی- دگر میهنی	۲
۳	از بین دو کلمه داخل پرانتز کلمه صحیح را انتخاب کنید و بنویسید (هرمورد ۰/۲۵)	الف- گرفت ب- سوم ج- کربوکسیل د- پیش ه- AaBBcc و- تجزیه کند ن- Hb ^A Hb ^S ی- آنالوگ	۲
۴	با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید	الف- یوراسیل ب- هیدروژنی ج- دنا بسپاراز د- ۲	۱
۵	الف- گروه هیدروکسیل قند با گروه فسفات ب- مقدار آدنین با تیمین برابر و مقدار گوانین با سیتوزین برابر است		۱
۶	الف- نیتروژن ۱۵ ب- حفاظتی - چون به جای دو نوار سبک و سنگین یک نوار متوسط تشکیل شد		۱
۷	به سوالات زیر در مورد آنزیم های پروتئینی پاسخ دهید الف- هیدروژنی ج- تا زمانی که تمام جایگاه فعال آنزیم با پیش ماده پر شده باشد ب- کاهش می دهد		۱
۸	الف- رنابسپاراز نوکلئوتید مناسب را به طور دقیق پیدا کند و رونویسی را از آنجا آغاز کند ج- رمزگذار تیمین قند دئوکسی ریبوز دارد ولی رنا یوراسیل و قند ریبوز است	الف- ب- آغاز	۱

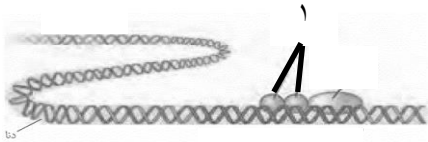
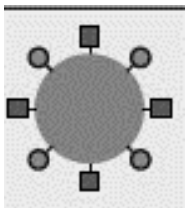
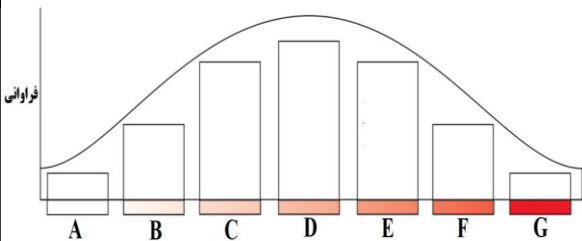
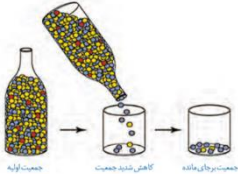
۹	الف- CUU AUG UGC AAU CGC UAA ACU ب- CGC ج- UAA	۱									
۱۰	در مورد ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید الف- طویل شدن ب- توالی پادرمزه ج- جایگاه A	۰/۷۵									
۱۱	الف- عوامل رونویسی ب- راه انداز و توالی افزاینده	۰/۷۵									
۱۲	شکل مقابل گلبول قرمز فردی از نظر گروه خونی ABO نشان می دهد الف- AB ب- هم توانی ج- ۹	۰/۷۵									
۱۳	الف- $X^H X^h$ $X^h y$ ب- گامت	۱									
	<table border="1"> <tr> <td>X^h</td><td>X^H</td><td>گامت</td></tr> <tr> <td>$X^h X^h$</td><td>$X^H X^h$</td><td>X^h</td></tr> <tr> <td>$X^h y$</td><td>$X^H y$</td><td>y</td></tr> </table>	X^h	X^H	گامت	$X^h X^h$	$X^H X^h$	X^h	$X^h y$	$X^H y$	y	
X^h	X^H	گامت									
$X^h X^h$	$X^H X^h$	X^h									
$X^h y$	$X^H y$	y									
۱۴	الف- ستون F ب- ستون D ج- aabbcc	۰/۷۵									
۱۵	الف- والین ب- جانشینی ج- بی معنا د- اشعه فرابنفش	۱									
۱۶	الف- رانش دگره ای ب- پدیده های تصادفی مانند سیل - زلزله	۰/۵									
۱۷	شارش دو سویه و پیوسته باشد	۰/۵									
۱۸	جهش با افزودن آلل جدید تنوع ژنی را افزایش می دهد و انتخاب طبیعی باعث افزایش فراوانی آلل های سازگار می شود	۰/۵									
۱۹	الف- آنافاز ب- زاده ها تریپلوئید (سه لاد) و نازا می شوند	۰/۵									
۲۰	الف- به مواد آلی که به بعضی آنزیم ها کمک می کنند کوآنزیم گویند ب- تبادل قطعه بین کروماتید های غیر خواهری کروموزوم های همتا در تتراد را کراسینگ اور گویند	۱									
	موفق و پیروز باشید-سمیعی	۲۰									



ردیف	پاسخ سوالات با آرامش و دقت با خود کار آبی در پاسخنامه بنویسید	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف- در آزمایش سوم گریفیت مشخص شد پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست. ب- قند موجود در DNA (دنا) یک اتم اکسیژن بیشتر از قند موجود در RNA (رنا) دارد. ج- در ژنوم سیتوپلاسمی انسان تعداد پیوند های فسفو دی استر با تعداد نوکلئوتید ها برابر است. د- در صورت وجود لاکتوز و گلوکز در محیط باکتری ، پروتئین مهار کننده به اپراتور متصل است. ه- رنای پیک (mRNA) سیتوپلاسمی در سلول ماهیچه ای در اثر اتصال رونوشت های اینترون (میانه) به وجود می آید. و- اگر گل میمونی، دارای دگره (الل) R در یکی از فام تن هایش باشد، ممکن نیست به رنگ سفید دیده شود. ن- در صفاتی که علاوه بر ژن محیط هم در بروز آن ها نقش دارد انواع فنوتیپ ها از ژنوتیپ ها بیشتر است. ی- برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد ، لازم است آمیزش ها در آن غیر تصادفی باشند.	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف - در طرح همانند سازی مولکول DNA اولیه دست نخورده باقی می ماند و وارد یکی از سلول ها می شود. ب- در مدل مولکولی DNA واتسون و کریک را باز های آلی تشکیل می دهند. ج- ساخته شدن رنای پیک (mRNA) در سلول عصبی انسان توسط آنزیم رنا بسپاراز شماره انجام می شود. د- در تنظیم در باکتری ها در حالتی که ژن خاموش است رنا بسپاراز به راه انداز متصل است. ه- در صورت بودن پروتئین D در غشا گلبول قرمز گروه خونی فرد می شود. و- اگر پدری با گروه خونی B، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعاً ژن نمود (ژنوتیپ) پدر است. ن- ناهنجاری ساختاری کروموزومی از نوع در سلول های جنسی طبیعی دیده نمی شود. ی- در گونه زایی شارش ژن بین دو جمعیت صورت نمی گیرد.	۲
۳	در هر یک از موارد زیر از بین دو کلمه داخل پرانتز کلمه صحیح را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید. الف - در آزمایش چهارم گریفیت همانند آزمایش اول ایوری انتقال صفت صورت (گرفت- نگرفت). ب- پروتئین ذخیره کننده اکسیژن در تار ماهیچه ای، ساختار (چهارم- سوم) دارد. ج- آخرین آمینو اسید در انتهای (آمین - کربوکسیل) زنجیره پلی پپتید قرار دارد. د- در یوکاریوت ها فشردگی کروموزوم ها مثالی از تنظیم بیان ژن (پیش - پس) از رونویسی است. ه- دانه ذرت با ژنوتیپ (AaBBcc-AAbbcc) فراوانی بیشتری دارد. و- در بیماری فنیل کتونوری آنزیمی که بتواند آمینو اسید فنیل آلانین را (بسازد- تجزیه کند) وجود ندارد. ن- انگل مالاریا در در افراد (Hb^A Hb^A - Hb^A Hb^S) نمی تواند سبب بیماری می شود. ی- ساختارهای (همتا - آنالوگ) نشان می دهند که جانداران برای پاسخ به یک نیاز سازش های مختلفی دارند.	۲

۴	با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید. الف- به طور طبیعی کدام باز آلی در این فرآیند شرکت نمی کند؟ ب- آنزیم شماره ۱ کدام پیوند را می شکند؟ ج- آنزیم ۲ را نام گذاری کنید. د- عمل ویرایش حاصل فعالیت آنزیم ۱ است یا آنزیم ۲؟	۱
۵	الف - پیوند فسفو دی استر بین کدام بخش ها در نوکلئوتیدهای مجاور تشکیل می شود؟ ب- نتایج آزمایشات چارگاف بر روی مولکول DNA را بنویسید؟	۱
۶	در مورد آزمایش های مزلسون و استال به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- برای تشخیص رشته های DNA جدید از رشته های قدیمی ، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه گذاری کردند؟ ب- در آزمایش مزلسون و استال، نوار DNA در زمان دور اول همانند سازی (۲۰ دقیقه) کدام طرح رد شد ؟ چرا؟	۱
۷	به سوالات زیر در مورد آنزیم های پروتئینی پاسخ دهید الف- کدام پیوندها منشأ تشکیل ساختار دوم در آنزیم ها هستند؟ ب- آنزیم ها چه تأثیری بر انرژی فعال سازی واکنش دارند ؟ ج- افزایش غلظت پیش ماده در محیط، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود ؟	۱
۸	در مورد رونویسی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- نقش راه انداز در رونویسی را بنویسید. ب- در کدام مرحله از رونویسی رشته DNA و RNA جدا نمی شود؟ ج- رشته رمزگذار و رنا چه تفاوتی دارند؟ (مورد)	۱
۹	با توجه به رشته الگو مقابل GAA TAC ACG TTA GCG ATT TGA پاسخ دهید. الف- رشته رنای پیک را بنویسید. ب- <u>آخرین</u> رمزه (کدون) که در جایگاه P قرار می گیرد، کدام است؟ ج- کدام رمزه فقط وارد یک جایگاه می شود؟	۱
۱۰	در مورد ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- کدام مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟ ب- بر چه اساسی آمینو اسید مناسب به رنای ناقل متصل می شود؟ ج- پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل می شود؟	۰/۷۵



۰/۷۵	الف - شماره ۱ را نامگذاری کنید.  ب - شماره ۱ به چه بخش هایی از DNA می تواند متصل شود؟	۱۱
۰/۷۵	شکل مقابل گلبول قرمز فردی از نظر گروه خونی ABO نشان می دهد.  الف - فنوتیپ فرد را بنویسید. ب - رابطه بین آلل ها چیست؟ ج - جایگاه ژنی این صفت روی کدام کروموزوم است؟	۱۲
۱	مردی هموفیل با زنی سالم که پدر او هموفیل است ازدواج کرده است: الف - ژنوتیپ والدین را بنویسید. ب - ژن نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید.	۱۳
۰/۷۵	با توجه به نمودار توزیع فراوانی نوتیپ رنگ نوعی ذرت، به سؤالات زیر پاسخ دهید .  الف) ژنوتیپ AaBBCC در کدام ستون مشاهده می شود؟ ب) در کدام ستون تعداد اللهای بارز و نهفته برابر است؟ ج) ژنوتیپ ذرت دانه سفید را بنویسید.	۱۴
۱	در مورد جهش پاسخ کوتاه دهید الف - ششمین آمینو اسید زنجیره بتا هموگلوبین در فردی با بیماری کم خونی داسی شکل چیست؟ ب - در کدام جهش کوچک مقدار ماده وراثتی تغییر نمی کند؟ ج - در این نوع جهش رمز یک آمینو اسید به ATC تبدیل می شود. د - علت تشکیل دوقار تیمین چیست؟	۱۵
۰/۵	الف - شکل زیر کدام عامل برهم زننده تعادل جمعیت را نشان می دهد ؟  ب - علت بروز این عامل بر هم زننده تعادل چیست؟	۱۶
۰/۵	در چه صورت با شارش ژن، خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می شود؟	۱۷
۰/۵	جهش و انتخاب طبیعی چه تاثیری بر خزانه ژنی جمعیت دارند؟	۱۸
۰/۵	الف - علت تشکیل گیاه گل مغربی $4n$ (چهار لاد) خطا در کدام مرحله میوز است؟ ب - در صورت لقاح گامت های گیاه $4n$ (چهار لاد) با گیاه طبیعی، زاده های حاصل چه ویژگی دارند؟	۱۹
۱	موارد زیر را تعریف کنید الف - کوآنزیم ب - کراسینگ اور (چلیپایی شدن)	۲۰
۲۰	سربلند و پیروز باشید((سمعی))	