



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای پیروز نژاد
پایه : دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

امتحانات نوبت اول

نام درس :

سؤال	بارم
<p>۱</p> <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) چهار نوع نوکلئوتید در دنا (RNA) به نسبت مساوی در سراسر مولکول توزیع شده اند.</p> <p>ب) برخی از پروتئین ها همانند گلوبولین ها نقش دفاعی در بدن دارند .</p> <p>ج) آنزیم هلیکاز همواره جلوتر از DNA پلیمراز (دنا بسپاراز) در طول رشته الگو حرکت می کند .</p> <p>د) رشته مورد رونویسی یک ژن ممکن است با رشته مورد رونویسی ژن مجاور خود یکسان باشد .</p> <p>ه) در فرایند ترجمه هیچگاه AUG در A قرار نمی گیرد .</p> <p>و) برای اینکه جمعیتی در تعادل باشد باید تعداد ال ها در طی نسل های متوالی ثابت بماند .</p>	۱/۵
<p>۲</p> <p>در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) پیوندی که گروه فسفات یک نوکلئوتید با گروه هیدروکسیل از قند نوکلئوتید دیگر با پیوند اتصال دارد .</p> <p>ب) در mRNA بالغ مناطقی از رونوشت DNA باقی می ماند نامیده می شود .</p> <p>ج) RNA پیک در یاخته های زودتر تخریب می شود .</p> <p>د) جهش دربخش تنظیمی برتوالی پروتئین اثری ندارد بلکه بر آن پروتئین اثر می گذارد .</p> <p>ه) گروهی از پروتئین ها که قبل از همانندسازی DNA از آن جدا می شوند نام دارند.</p> <p>و) اگر آمیزش های بین افراد به فنوتیپ یا ژنوتیپ بستگی داشته باشد به آن آمیزش می گویند.</p>	۱/۵
<p>۳</p> <p>در هر یک از عبارت های زیرجواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب نمایید و در پاسخ نامه بنویسید</p> <p>الف) دناى خطى در موجودات (یوکاریوت/ پروکاریوت) و دناى (خطى/حلقوى) همه موجودات دیده می شود</p> <p>ب) آمینو اسیدها (تک پاره های / بسپاره های) پروتئین ها هستند که ماهیت گروه (کربوکسیل/R) آنها در شکل دهی پروتئین موثر است .</p> <p>ج) در جهش های ساختاری (جابجایی/واژگونی) طول کروموزوم تغییر نمی کند</p> <p>د) رنای ناقل (در حین / پس از) رونویسی دچار تغییراتی می شود</p>	۱/۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای پیروز نژاد
پایه : دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

امتحانات نوبت اول

نام درس :

۰/۵	نتایج آزمایش ویلکینز و فرانکلین را بنویسید .	۴
۰/۵	در آزمایش مزلستون و استال : الف (الف) دنای (DNA) باکتری های در محیط کشت N۱۴ (بعد از ۲۰ دقیقه) پس از گریز دادن چند نوار تشکیل شد ؟ ب) نتیجه حاصل از این آزمایش چه بود ؟	۵
۰/۵	با توجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید : الف (الف) این نوع رونویسی در چه جاندارانی مشاهده می شود ؟ ب) چه عاملی باعث میشود فعال کننده به جایگاه خود متصل شود	۶
۰/۵		۰/۵
۰/۵	زیست شناسان از ساختارهای همتا چه استفاده ی می کنند	۷
۱	در مورد مدل واتسون و کریک به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) مولکول دنا چند رشته است ب) مولکول دنا به چه شکلی دیده می شود ج) پیوند های فسقو دی استر و هیدروژنی در مولکول دنا بین چه اجزایی دیده می شود	۸
۰/۷۵	چه نوع پیوندهایی باعث ایجاد ساختار اول ، دوم و سوم پروتئین ها می شود ؟	۹
۱	پدری با گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد : ژن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمود (فنوتیپ) فرزندان را مشخص کنید .	۱۰
۰/۵	در رابطه با گروه خونی : ABO الف (الف) رابطه آلل A نسبت به آلل O چگونه است ؟ ب) رابطه آلل A نسبت به آلل B چگونه است ؟	۱۱
۰/۵	اصطلاح زیر را تعریف کنید دگره	۱۲
۱	به سوالات زیر در مورد آنزیم ها پاسخ دهید : الف (الف) آنزیم ها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی دارند ؟	۱۳



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای پیروز نژاد
پایه : دوازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

	<p>(ب) چرا می گوئیم عملکرد آنزیم ها اختصاصی است ؟</p> <p>(ج) آنزیمی را معرفی کنید که در غشا یاخته فعالیت دارد؟</p>	
۱	<p>به سوالات زیر در مورد رونویسی پاسخ دهید :</p> <p>الف (در کدام مرحله رونویسی حباب رونویسی تشکیل می شود ؟</p> <p>ب) پیوندهای هیدروژنی بین بازهای دو رشته DNA توسط کدام آنزیم شکسته می شود ؟</p> <p>ج (علت تشکیل ساختار پر در یوکاریوت ها (هوهسته ای ها) چیست ؟</p>	۱۴
۱	<p>با توجه به توالی نوکلئوتیدی در mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>AAAGUGAUGUUUCGUCCUGCAUAG</p> <p>الف (آخرین کدون (رمزه) که در جایگاه P قرار می گیرد کدام است ؟</p> <p>ب) اولین آنتی کدون (پادرمزه) که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است ؟</p> <p>ج) چند آمینو اسید توسط این mRNA رمز می شود ؟</p> <p>د) رشته آ آمینو اسیدی ساخته شده چند پیوند پپتیدی دارد ؟</p>	۱۵
۰/۵	<p>در جایگاه A ریبوزوم چه پیوندهایی تشکیل می شود ؟</p>	۱۶
۱/۵	<p>به سوالات زیر در مورد جهش پاسخ دهید :</p> <p>الف) جهشی که باعث بیماری کم خونی ناشی از گلبول های قرمز داسی شکل می شود ، از کدام نوع جهش کوچک است ؟</p> <p>ب) کدام نوع جهش ها منجر به تغییر در چارچوب خواندن می شود ؟</p> <p>ج) اگر رمز یک آمینو اسید به رمز پایان تبدیل شود چه تغییری در رشته پلی پپتید ایجاد خواهد شد؟</p> <p>د) کدام یک از جهش های ساختاری غالباً منجر به مرگ می شود ؟</p> <p>و) اگر جهش در توالی های بین ژنی رخ دهد چه تاثیری بر پروتئین ها خواهد داشت ؟</p>	۱۷
۰/۵	<p>الف (توالی افزایشنده در کجا قرار دارد ؟</p> <p>ب) چه پروتئینی به توالی افزایشنده متصل می شود ؟</p>	۱۸
۱	<p>در جدول زیر هر یک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد آنها را پیدا کنید و در</p>	۱۹



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت اول نام درس :	نام دبیر : آقای پیروز نژاد
پایه : دوازدهم		تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی		زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

برگه پاسخ بنویسید (در ستون ب یک مورد اضافه می باشد)

ب	الف	
a. جهش	(۱) افزایش گوناگونی دگره ها در یک جمعیت	۲۰
b. شارش	(۲) افزایش گوناگونی در یک جمعیت	
c. رانش	(۳) کاهش گوناگونی در یک جمعیت	
d. انتخاب طبیعی	(۴) فراوانی نسبی دگره در اثر انتخاب رفتاری	
e. آمیزش غیر تصادفی		
۱	در رابطه با بیماری هموفیلی به سوالات زیر پاسخ دهید : الف) این بیماری از نظر ژنتیکی چه نوع بیماری است ؟ ب) شایع ترین نوع هموفیلی کدام است ؟ ج) ژنوتیپ (ژن نمود) مرد بیمار را بنویسید .	۲۰
۰/۵	در رابطه با بیماری فنیل کتونوریا به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف) این بیماری از نظر ژنتیکی چه نوع بیماری است ؟ ب) چرا در این بیماری مغز آسیب می بیند ؟	۲۱
۰/۵	این که هرگامت (کامه) کدام یک از کروموزوم ها (فام تن ها) را منتقل می کند به چه بستگی دارد ؟	۲۲
۰/۵	دو نوع از اطلاعات بدست آمده از ژنگان مقایسه ای را بنویسید .	۲۳
۰/۷۵	اگر گیاه تتراپلوئید گل مغربی خودلقاحی انجام دهد نتیجه چه خواهد بود ؟	۲۴
۲۰	جمع نمرات	

پاسخنامه

۱. الف (غلط) ب (درست) ج (درست) د (درست) ه (درست) و (غلط)
۲. الف (پیوند فسفو دی استر) ب (اگزون یا بیان) ج (پروکاریوت یا پیش هسته ای) د (مقدار ه) هیستون ها (و غیر تصادفی)
۳. الف (یوکاریوت-حلقوی) ب (تک پاره های- R) ج (واژگونی) د (پس از)
۴. DNA یا دنا حالت مارپیچی دارد و بیش از یک رشته است
۵. الف (یک رشته) ب (نتایج ایت آزمایش نشان داد : همانند سازی نیمه حفاظتی است)
۶. الف (پروکاریوت ها (پیش هسته ای)) ب (مالتوز)
۷. از ساختارهای همتا برای رده بندی جانداران استفاده می کنند و جانداران خویشاوند را در یک گروه قرار می دهند.
۸. الف (دو رشته پلی نوکلئوتیدی) ب (ساختار مارپیچ نردبانی) ج (فسفو دی استر را قند و فسفات هیدروژنی بین بازهای آلی)
۹. ساختار اول : پیوند پپتیدی ساختار دوم : پیوند هیدروژنی ساختار سوم : پیوندهای آبگریز
۱۰. ژنوتیپ فرزندان : AO و BO فنوتیپ : یک دوم گروه خونی A و یک دوم گروه خونی B
۱۱. الف (A نسبت به O بارز است) ب (رابطه هم توانی دارند)
۱۲. به شکل های مختلف یک صفت که جایگاه ژنی یکسانی دارند ، الل یا دگره گویند .
۱۳. الف (زیرا شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده (روی یک یا چند ماده خاص) یا بخشی از آن مطابقت دارد .)
- ب (انرژی فعال سازی را کاهش می دهد . ج) پمپ سدیم پتاسیم
۱۴. الف (مرحله آغاز رونویسی) ب (توسط رنا بسپاراز) ج (به طور همزمان تعداد زیادی رنا بسپاراز از ژن رونویسی می کنند .)
۱۵. الف (GCA) ب (AAA) ج (۵ آمینو اسید) د (۴ پیوند)
۱۶. پیوند پپتیدی بین آمینو اسید ها و پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون
۱۷. الف (جانشینی) ب (حذف و اضافه) ج (پلی پپتید کوتاه می شود) د (جهش حذف) و (اثری ندارد)
۱۸. الف (در فاصله e دوری از ژن (راه انداز)) ب (عوامل رونویسی)
۱۹. $a-1$ $b-2$ $c-3$ $d-4$ e
۲۰. الف (وابسته به جنس نهفته) ب (فقدان عامل انعقادی شماره ۸) ج (X^hY)
۲۱. الف (نهفته است) ب (تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناکی منجر می شود که به مغز آسیب می رساند .)
۲۲. به آرایش چهارتاییه (تترادها) در کاسمان (میوز) ۱
۲۳. ۱. کدام ژن در بین گونه ها مشترک اند ۲. کدام ژن ها ویژگی خاص یک گونه را باعث می شوند . ۳. برای تشخیص میزان خویشاوندی جانداران مختلف می تو استفاده کرد ۴. شناخت و بررسی تاریخچه تغییر گونه ها ۵. تشخیص توالی های حفظ شده (دو مورد از موارد بالا ذکر شود)
۲۴. اگر گیاه چارلاد یا تترا پلوئید خودلقاحی انجام دهد ، یاخته تخم $4n$ خواهد بود و گیاهی که ایجاد می شود ، قادر به کاستمان (میوز) خواهد بود بنابر این زیاست .

گامت ها

$$2n = 14$$

$$2n = 14$$

سلول تخم

$$4n = 28$$

