

ردیف	سوالات	بارم
۱	الف- با وارد شدن لاکتوز به محیط کشت باکتری، ابران لك چگونه تغییر میکند؟ ب- علت استفاده از گپك نوراسپورا به وسیله بیدل و تیم چه بود؟	۱,۲۵
۲	الف- شکل مقابل کدام مرحله ترجمه را نشان می دهد؟ ب- بجای الف -ب- ج- کلمات مناسب بنویسید؟	۱
۳	کدام جهش ها اثرات شدید تری روی ترتیب آمینو اسید های يك پروتئین خواهند داشت؟ چرا.	۰,۷۵
۴	الف -ویژگی های يك وكتور مناسب کدامند؟ ب- حرکت قطعات DNA در طول ژل چگونه صورت می گیرد؟(از لحاظ جهت حرکت و علت آن- سرعت حرکت)	۱,۵
۵	کدام يك تراژن محسوب میشود؟ الف- Ecoli ب- گوسفند ج- نورا سپورا د- ساکارومایسز	۰,۲۵
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید؟ الف- برای برش دادن DNA در محل توالی های خاص از آنزیم استفاده میشود. ب- تعداد پیوند هیدروژنی در محل اتصال نواحی چسبنده؟ ج- دالی از نظر ژنتیکی مشابه کدام گوسفند بود.	۰,۷۵
۷	الف- نقش قارچها در پیدایش گلسنگ (همزیستی قارچ و گیاه) در آغاز پیدایش آنها در خشکی، از چه نظر مهم بوده است؟ ب- فراوانترین و متنوع ترین گروه جانوران در تاریخ زمین کدامند؟ علت این موفقیت چه بوده است؟	۱
۸	الف- گازهای مورد نیاز برای ساخته شدن آمینو اسید ها در مدل حباب کدامند؟ ب- جنس میکروسفر از چه بوده است؟	۰,۷۵
۹	الف - وجود تعدادی از گونه های پستان دار ، هم در استرالیا و هم در آمریکای جنوبی نشان دهنده چیست؟ ب- به هنگام حاکم شدن يك دوره خشکی وسیع ، کدام گروه از جانداران سازگاری بهتری نسبت به خشکی داشته اند؟	۰,۷۵
۱۰	درستی یا نادرستی هر يك از عبارتهای زیر را مشخص کنید؟ الف- نیای مشترک گونه ای است که از تغییر دو یا چند گونه بوجود آمده باشد. ب- باله وال، يك اندام وستیجیال است. ب- زمین های کم ارتفاع و مرطوب، از مناطق مناسب برای فسیل شدن محسوب می شوند.	۰,۷۵
۱۱	مقایسه توالی آمینو اسید های يك پروتئین چگونه وقوع تغییر در گونه ها را نشان می دهد.	۰,۷۵
۱۲	الف- انتخاب طبیعی، یعنی چه؟ ب- سازش چیست؟	۱
۱۳	نمودار مقابل مربوط به کدام الگوی تغییر جانداران است؟ بجای علامت سوال عبارت مناسب مناسب بنویسید.	۰,۵
۱۴	اگر در يك جمعیت ۷۰۰ نفری، فراوانی افراد خالص مغلوب ۱۶٪ باشد، مطلوب است: الف- فراوانی آللهای غالب و مغلوب ب- فراوانی انواع ژنوتیپ ها در این جمعیت	۱,۵
۱۵	ج- اگر شایستگی تکاملی افراد غالب خالص (۰/۷) باشد فراوانی آنها را بعد از انتخاب طبیعی بدست آورید. الف - چرا دو گونه نزدیک از گیاهان (گونه تنرا پلونیید با گونه دیپلونیید) نمی توانند با هم آمیزش کنند؟ ب- در گونه زایی دگر میهنی عمل کدام نیرو بین دو جمعیت متوقف یا کند میشود و کدام نیرو بین دو جمعیت بصورت متفاوت رخ میدهد.	۱
۱۶	برای هر يك از موارد زیر دلیل ذکر کنید؟ الف- شایستگی تکاملی افراد ناخالص کم خونی شکل در مناطق مالاریا خیز ۱ است.	۱
۱۷	ب- خرچنگ نعل اسبی در مدت ۲۲۵ میلیون سال بدون تغییر باقی مانده است. اثر خود لقاحی بر فراوانی افراد ناخالص و خالص يك جمعیت چگونه است؟	۰,۵