

آزمون درس: زیست شناسی (۳)	اداره کل آموزش و پرورش	تاریخ آزمون:
رشته : تجربی		مدت آزمون : ۹۰ دقیقه
تعداد سوالات: ۲۱		تعداد صفحات: ۳
نام و نام خانوادگی :	شماره پرسنلی:	نام آموزشگاه:

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>صحیح یا غلط بودن هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در برگه پاسخ بنویسید .</p> <p>الف) افزودن آنزیم های تخریب کننده DNA به عصاره باکتری های پوشینه دار، منجر به مرگ موش نمی شود.</p> <p>ب) DNA دارای گوانین بیشتر، استحکام بیشتری نسبت به DNA دارای آدنین بیشتر است.</p> <p>ج) در هر یاخته ای، RNA ی ساخته شده در رونویسی با RNA ای که در سیتوپلاسم وجود دارد، متفاوت است.</p> <p>د) در یاخته های پروکاریوتی، فرصت بیشتری برای پروتئین سازی نسبت به یوکاریوت ها وجود دارد.</p> <p>ه) در صفات وابسته به X ، صفت بررسی شده در فام تن X قرار دارد.</p> <p>و) در مورد صفاتی با رابطه بارزیت ناقص، هر فنوتیپ نشان دهنده نوعی ژنوتیپ است.</p>	۱/۵
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ساختار نهایی بعضی پروتئین ها مانند منافذ غشایی ، ساختار می باشد.</p> <p>ب) برای رونویسی از ژن سازنده آنزیم DNA پلی مرز در یاخته کبد انسان، نیاز به آنزیم می باشد.</p> <p>ج) صفات چند جایگاهی رخ نموده های دارند.</p> <p>د) جهش در یکی از توالی های ژن، بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت.</p> <p>ه) هر چه اندازه یک جمعیت باشد، رانش دگره ای اثر بیشتری دارد.</p>	۱/۲۵
۳	<p>در سوالات زیر گزینه ی صحیح را در برگه ی پاسخ بنویسید:</p> <p>الف) در هر دوراهی همانندسازی</p> <p>۱- دو مولکول آنزیم هلیکاز فعالیت می کند.</p> <p>۲- یک رشته DNA همانندسازی می شود.</p> <p>۳- هلیکاز پشت سر DNA پلی مرز حرکت می کند.</p> <p>۴- دو مولکول آنزیم DNA پلی مرز فعالیت می کند.</p> <p>ب) کدام یک از گزینه ها جمله زیر را به <u>نادرستی</u> تکمیل می کند؟</p> <p>" در مراحل بیان ژن های گسسته یوکاریوتی، تمام طول می شود."</p> <p>۱- اگزون های DNA، رونویسی</p> <p>۲- اینترون های DNA، رونویسی</p> <p>۳- رونوشت اگزون ها، حذف</p> <p>۴- رونوشت اینترون ها، حذف</p> <p>ج) در رابطه با ژن Rh و ژن گروه خونی ABO کدام گزینه صحیح می باشد؟</p> <p>۱- واحد سازنده هر دو یکسان است.</p> <p>۲- هر دو روی کروموزوم های مشابهی قرار دارند.</p> <p>۳- رابطه بین آلل ها در هر دو صفت مشابه می باشد.</p> <p>۴- تنوع رخ نموده های ABO با ژن نموده های Rh یکسان است.</p> <p>د) اگر ژن M نسبت به m و ژن H نسبت به h غالب باشد، فنوتیپ کدام دو ژنوتیپ زیر شبیه به هم خواهد بود؟</p> <p>۱) MmHH, MmHh ۲) MMhh, MMHh ۳) mmhh, Mmhh ۴) mmHh, MMHH</p> <p>ه) در کدامیک از جهش های زیر اندازه کروموزوم قطعاً تغییری نمی کند؟</p> <p>۱- حذف ۲- واژگونی ۳- مضاعف شدن ۴- جابجایی</p>	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	
ردیف	ادامه سوالات	بارم

۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) قند پنج کربنه در DNA و RNA چه تفاوتی با هم دارند؟ ب) کدام اجزای نوکلئوتید فاقد نیتروژن است؟	۱
۵	در مولکول DNA، طبق مدل واتسون و کریک، ستون نردبان و پله های آن را کدام مولکول ها تشکیل می دهند؟	۰/۷۵
۶	الف) در آزمایش مزلسون و استال، در مورد DNA باکتری های حاصل از دور دوم همانند سازی پس از گریزانه، چند نوار و در کجای لوله آزمایش تشکیل شد؟ ب) نتیجه آزمایش مزلسون و استال چه بود؟	۱
۷	در مورد همانند سازی DNA پاسخ دهید: الف) کدام آنزیم توانایی شکستن پیوند هیدروژنی را دارد؟ ب) کدام آنزیم توانایی شکستن پیوند فسفودی استر را دارد؟	۰/۵
۸	در مورد پروتئین ها پاسخ دهید: الف) در ساختار دوم و سوم پروتئین ها، کدام پیوندها به ترتیب نقش مهمی در تشکیل آنها دارد؟ ب) کوآنزیم چیست؟ ج) به چه دلیل افزایش غلظت پیش ماده تا حدی باعث افزایش سرعت واکنش می شود؟	۱/۵
۹	در مورد رونویسی پاسخ دهید. الف) چنانچه بخشی از توالی رشته رمزگذار TACGAATCAG باشد، توالی نوکلئوتیدی RNA رونویسی شده از رشته الگوی آن چیست؟ ب) tRNA و rRNA به ترتیب توسط کدام RNA پلی مرازاها در یوکاریوت ها، رونویسی می شود؟ ج) کدام بخش از DNA در مرحله آغاز رونویسی، ابتدا شناسایی می شود؟	۱
۱۰	علت تاخوردگی tRNA در ساختار نهایی آن چیست؟	۰/۵
۱۱	در مرحله آغاز ترجمه: الف) RNAی ناقل متیونین در کدام جایگاه ریبوزوم قرار می گیرد؟ ب) اولین پیوند پپتیدی در کدام جایگاه تشکیل می شود؟	۰/۵
۱۲	در تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت ها: الف) اپراتور محل اتصال کدام مولکول است؟ ب) جایگاه اپراتور در کجا قرار دارد؟ ج) در حضور قند لاکتوز، وضعیت رونویسی از ژن چگونه است؟	۱
۱۳	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) این طرح در یوکاریوت ها انجام می گیرد یا پروکاریوت ها؟ چرا؟ ب) چند نوع RNA در این شکل وجود دارد؟ ج) چند نوع رشته پروتئینی در حال ساخته شدن است؟	۱ 
۱۴	الف) انواع ژن نموده های گروه خونی مثبت را بنویسید. ب) در خانواده ای پدر دارای ژن نمود Dd و مادر رخ نمود گروه خونی منفی را دارد. انواع ژن نموده های ممکن در فرزندان کدام اند؟	۱
۱۵	اگر مردی سالم با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند، چه نسبیتی از فرزندان دختر هموفیل هستند؟ (با رسم مربع پانت)	۱
۱۶	علت بیماری فنیل کتونوری چیست؟	۰/۵
ادامه سوالات در صفحه سوم		
ردیف	ادامه سوالات	بارم
۱۷	الف) صفت رنگ گل میمونی، صفتی پیوسته است یا گسسته؟	۰/۷۵

	ب) در گیاه ذرت ، ژنوتیپ AaBbcc دارای فنوتیپی متمایل به سفیدی است یا قرمزی؟ چرا؟	
۰/۵	به چه علت جهش جانشینی در یک نوکلئوتید به جانشینی در یک جفت نوکلئوتید منجر می شود؟	۱۸
۱	الف) آمیزش غیر تصادفی چیست؟ ب) نتیجه شارش ژن بین دو جمعیت سرانجام چه خواهد بود؟ ج) علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست ها چیست؟	۱۹
۱/۵	الف) وجود ساختارهای همتا در گونه های متفاوت نشان دهنده چیست؟ ب) چلیپایی شدن چه هنگام ممکن است رخ دهد؟ ج) منظور از توالی های حفظ شده چیست؟	۲۰
۱	الف) جدایی تولیدمثلی منجر به کدام نوع گونه زایی می شود؟ ب) گیاهان تریپلوئید چگونه ایجاد شده و چرا یک گونه محسوب نمی شوند؟	۲۱
	« پیزی ارزشمند تر از همین امروز نیست »	