نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نام درس: زیست شناسی (۳)	محل مهر آموزشگاه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۰	
شماره اتاق :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند	تعداد صفحه: ۲	تعداد سوال: ۲۶
پایه: دوازدهم علوم تجربی	دبیرستان امام علی (ع)	وقت: ۷۰ دقیقه	زمان شروع: ۸ صبح

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان وداوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر :	نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر :
نمره با عدد :	نمره تجدید نظر با عدد :
نمره با حروف:	نمره تجدید نظر با حروف :

ردیف	سوالات	بارم
۱	پیوند بین دو نوکلئوتید را در یک رشته پلی نوکلئوتیدی ..... می نامند. مزلسون و استال برای سنجش چگالی DNA پس از استخراج ، آن را در محلول ..... سانتریفیوژ کردند. رونویسی ژن های tRNA در یوکاریوت ها ، توسط آنزیم RNA پلی مراز ..... صورت می گیرد. مناطقی از DNA که رونوشت آنها در mRNA بالغ باقی می ماند ..... نامیده می شود. کدون آغاز AUG است، و ..... را رمز می کند. اگر در غشای گلبول قرمز شخصی پروتئین D و کربوهیدرات B وجود داشته باشد، گروه خونی وی ..... است. وقتی صفتی در حالت ناخالص، به شکل حد واسط حالت های خالص دیده شود، وراثت آن از نوع ..... است. در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که آمینواسید ..... را تجزیه می کند وجود ندارد. جهشی که باعث اشتباه خوانده شدن حروف سه نوکلئوتیدی می‌شود، به جهش ..... معروف است. پیدایش گیاهان پلی پلوئید، نوعی گونه زایی ..... است. رانش ژن معمولاً به ..... تنوع درون جمعیت می‌انجامد. تبادل قطعه در میوز ۱ بین کروماتیدهای غیر خواهری را ..... می گویند.	۶
۲	کدام گزینه به درستی بیان شده است؟ ۱) هدف آزمایش گریفیت، کشف ساختار دنا بود. ۲) استرپتوکوکوس نومونیا، دو گونه مختلف دارد. ۳) عامل بیماری آنفولانزا، همانند سینه پهلو، باکتری است. ۴) بیماری آنفولانزا، همانند سینه پهلو، شش ها را درگیر می کند.	۸/۵
۳	در یک مولکول DNA ، تعداد ..... کمتر از سایرین است. ۱) بازهای پورینی ۲) پیوندهای هیدروژنی ۳) دئوکسی ریبوزها ۴) پیوندهای فسفودی استر	
٤	ساختار دوم پروتئین ها، ..... ساختار سوم، ..... ۱) همانند - بیش از یک نوع پیوند دارد. ۲) برخلاف - به ترتیب آمینو اسیدها، بستگی دارد. ۳) همانند - در اثر برهم کنش های آبگریز، ایجاد می شود. ۴) برخلاف - مربوط به یک زنجیره پلی پپتیدی است.	
۵	نوع و ترتیب منومرهای کدامیک توسط RNA پیک تعیین نمی شود؟ ۱) انسولین ۲) DNA پلیمراز ۳) RNA پلیمراز ۴) tRNA	
٦	..... نمی تواند الگوی کدون پایان در توالی ساختاری ژن باشد. ۱) ACC ۲) ATT ۳) ATC ۴) ACT	
۷	اگر بر اثر جهش در منطقه‌ی رمز گردان یک ژن سه نوکلئوتید ATC به CGC تبدیل شود ، کدام حالت اتفاق می‌افتد؟ ۱) در سنتز پروتئین طبیعی هیچ اشکالی پیش نمی آید. ۲) پروتئین بلندتر ساخته می شود. ۳) پروتئین کوچکتر ساخته می شود. ۴) سنتز پروتئین شروع نمی شود.	
۸	برای تولید کدام ترکیب زیر، RNA پلیمراز به تنهایی راه انداز را شناسایی می کند؟ ۱) عوامل رونویسی ۲) RNA پلیمراز I ۳) پروتئین مهار کننده ۴) عوامل فعال کننده	
۹	در فردی با ژنوتیپ BO آلل های B و O روی ..... قرار گرفته اند. ۱) دو کروماتید خواهری ۲) دو کروموزوم همتا ۳) دو کروموزوم غیر همتا ۴) دو کروماتید مضاعف یک کروموزوم	
۱۰	در یک خانواده، گروه خونی مادر I^Ai و پدر I^AI^B است. کدام ژنوتیپ در فرزندان این خانواده دیده نمی شود؟ ۱) I^Ai ۲) I^Bi ۳) I^AI^A ۴) I^BI^B	

www.kanoon.ir

۱۱	در یوکاریوت ها ..... پروکاریوت ها ..... جزءِ فرایند تنظیم بیان ژن محسوب می شود. ۱) برخلاف- افزایش طول عمر رنای پیک ۲) همانند- تغییر میزان فشردگی کروموزوم ۳) برخلاف- اتصال یا عدم اتصال مهار کننده به اپراتور ۴) همانند- وجود یا عدم وجود عوامل رونویسی	
۱۲	نحوه وراثت صفت هموفیلی کدام است؟ ۱) اتوزومی مغلوب ۲) اتوزومی غالب ۳) وابسته به جنس غالب ۴) وابسته به جنس مغلوب	
۱۳	از آمیزش یک گیاه میمونیِ گل صورتی(RW) با یک گیاه میمونی گل صورتی دیگر (RW) کدام نتیجه زیر درست است؟ ۱) همهٔ زاده های آنها صورتی هستند. ۲) یک چهارم زاده های آنها صورتی هستند. ۳) زاده های آنها ۳ نوع ژنوتیپ و ۳ نوع فنوتیپ دارند. ۴) زاده های آنها ۳ نوع ژنوتیپ و ۲ نوع فنوتیپ دارند.	
۱٤	رانش آللی ..... انتخاب طبیعی، فراوانی آلل ها را ..... . ۱) برخلاف – تغییر می دهد ۲) همانند – تغییر می دهد ۳) برخلاف – تغییر نمی دهد ۴) همانند – تغییر نمی دهد	
۱۵	برای اینکه نوسانات تصادفی، فراوانی آلل ها را در جمعیت تغییر ندهد، باید ..... ۱) جهش رخ ندهد. ۲) آمیزش ها تصادفی باشد. ۳) انتخاب طبیعی رخ ندهد. ۴) جمعیت خیلی بزرگ باشد.	
۱٦	کدامیک از اثرات انتخاب طبیعی نیست؟ ۱) سازگاری بیشتر جمعیت با محیط ۲) افزایش تفاوت های فردی ۳) کاهش گوناگونی جمعیت ۴) تغییر فراوانی نسبی آلل ها	
۱۷	استخوان لگن در کدام جاندار ، اندام وستیجیال است؟ ۱) مار ۲) پنگوئن ۳) تمساح ۴) انسان	
۱۸	در گونه زایی دگر میهنی، کدامیک در افزایش تفاوت میان دو جمعیت نقشی ندارد؟ ۱) شارش ژن ۲) جهش ۳) انتخاب طبیعی ۴) رانش ژن	
۱۹	نتیجه نهایی آزمایش زیر بر موش را بنویسید: تزریق به موش ➡ باکتری بدون کپسول زنده + آنزیم تخریب کننده پروتئین + عصارهٔ باکتری کپسول دار کشته شده	۰/۵
۲۰	ایوری برای تحکیم ادعای خود، مبنی بر این که DNA عامل انتقال صفات است، چه آزمایشی انجام داد؟	۰/۵
۲۱	اهمیت نوکلئوتید آدنین دار در بدن را با ذکر دو مثال بنویسید.	۱
۲۲	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) تاثیر هر آمینو اسید در شکل دهی به پروتئین، به ماهیت شیمیایی کدام گروه آن بستگی دارد؟ ب) مفهوم کوآنزیم را بیان کنید. ج) منظور از پیش ماده چیست؟	۰/۷۵
۲۳	در مورد سطوح مختلف ساختاری پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چرا همهٔ سطوح ساختاری پروتئین ها به ساختار اول آن بستگی دارد؟ ب) در ساختار دوم پروتئین ها چه پیوندهایی بین آمینواسیدها وجود دارد؟ ج) یک پروتئین با ساختار سوم نام ببرید.	۰/۷۵
۲٤	با توجه به توالی نوکلئوتیدی در mRNA زیر به سوالات پاسخ دهید: mRNA: AAAGUAAUGUUUCGUUGA الف) اولین آنتی کدون که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود، کدام است؟ ب) آخرین کدون که درجایگاهP قرار می گیرد، کدام است؟	۰/۵
۲۵	مردی با گروه خونی B که یکی از والدینش گروه خونی O دارد، با زنی که گروه خونی AB دارد ، ازدواج کرده است. آیا احتمال داشتن پسری با گروه خونی A در این خانواده وجود دارد؟ چرا؟	۰/۵
۲٦	فرزند اول مردی هموفیل با زنی که سالم است ، پسر هموفیل است. الف) ژنوتیپ مادر را بنویسید. ب) احتمال تولد دختر هموفیل در این خانواده نسبت به پسر هوفیل چگونه است؟ (نوشتن راه حل مسئله الزامی است.)	۱

" با آرزوی موفقیت شما در تمامی مراحل زندگی بخصوص عرصه تعلیم و تربیت "