باسمه تعالی تعداد صفحات:۳

نام درس: زیست شناسی | **اداره کل آموزش و پرورش** | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

استان خوزستان شهرستان شوش

پایه: دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

نام و نام خانوادگی: دبیرستان سرای دانش صبا ساعت: صبح

کلاس: نام دبیر: سرویاس نوبت اول – دی ماه ۱۴۰۱ شماره داوطلب:

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) به رنای رونویسی شده که دارای رونوشت‌های ..... دنا باشد رنای نابالغ می‌گویند. ب) به جهشی که در آن قسمتی از یک کروموزوم به بخش دیگری از همان کروموزوم منتقل شود، جهش ..... می‌گویند. ج) وجود دگره ..... در مناطقی که مالاریا شایع است، باعث بقای جمعیت می‌شود. د) در تنظیم بیان ژن‌های پروکاریوتی، مهار کننده به توالی خاصی از دنا به نام ..... متصل می‌شود. ه) در فنوتیپ‌های ناخالص ذرت، هر چه تعداد الل‌های ..... بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز کمتر است.	۱/۲۵
۲	در مقابل جملات زیر صحیح یا غلط بنویسید. الف) مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها، نوکلئوتیدها را با ^{15}N نشانه گذاری کردند. ب) پدیده رانش دگره‌ای بر روی جمعیت‌های کوچک اثر بیشتری دارد. ج) آنزیم‌های ویژه‌ای بر اساس نوع توالی رمزه‌ای، آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می‌کند. د) دگره‌های **A** و **B** نسبت به یکدیگر هم بارز ولی نسبت به **O** هم‌توان هستند. ه) پروتئین‌های هسته‌ای همانند پروتئین‌های ترشحی از مسیر شبکه آندوپلاسمی عبور می‌کنند.	۱/۲۵
۳	هر یک از کلمات ستون **A** با ستون **B** مرتبط است .آنها را بهم وصل کنید .(یک کلمه در ستون **B** اضافه است.)	۱/۲۵

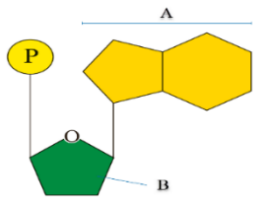
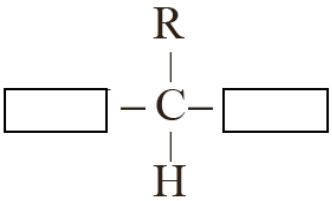
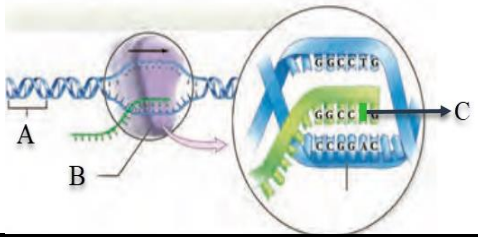
ستون A	ستون B
۱)پمپ سدیم پتاسیم	الف) فعال کننده
۲)رنا بسپاراز ۱	ب) صفات چند جایگاهی
۳) عوامل آزاد کننده	ج) دوپار (دایمر) تیمین
۴)رخ نمود پیوسته	د) آنزیم غشایی
۵) عامل جهش‌زای فیزیکی	ه) رنای رناتنی
	و) رمزه **UAG**

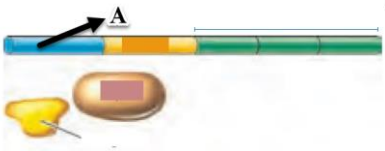
۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) خزانه ژنی : ب) عمل نوکلئازی:	۰/۷۵
۵	شکل مقابل همانند سازی دنا (**DNA**) نشان می‌دهد. الف) نام مولکول‌های **A** را بنویسید. ب) اگر پس از همانند سازی زنجیره‌های ۲ و۳ با هم وارد یک یاخته شوند به این نوع همانند سازی چه می‌گویند؟ ج) اگر ترتیب نوکلئوتیدها در بخشی از زنجیره ۲، **ATGCT** باشد، ترتیب نوکلئوتیدها در زنجیره ۴ چه خواهد بود؟	۰/۷۵



	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

نام درس: زیست شناسی	پایه : دوازدهم	صفحه: ۲

۶	با توجه به آزمایش مزلسون و استال پاسخ دهید: الف) هدف از نشانه گذاری دنای باکتری‌ها با نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن داشتند، چه بود؟ ب) پس از دور دوم همانند سازی، نوارها در کدام بخش‌های لوله گریزانه تشکیل شدند؟	۰/۷۵
۷	شکل مقابل اجزای یک نوکلئوتید را نشان می‌دهد:  الف) بخش **A** را نامگذاری کنید. ب) اگر نوکلئوتید مربوط به مولکول **mRNA** باشد در بخش **B** دقیقاً چند نوع قندی قرار می‌گیرد؟	۰/۵
۸	 الف) گریفیت از آزمایش روبرو در شکل (۱) چه نتیجه ای گرفت؟ ب) یک نتیجه از بررسی تصاویر حاصل از تاباندن پرتو **X** بر مولکول **DNA** را بنویسید. (توسط ویلکینز و فرانکلین)	۰/۵
۹	با توجه به آزمایش‌های ایوری به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چگونه عصاره باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار به صورت لایه لایه در آمده‌اند؟ ب) درآزمایش نهایی به هر بخش از عصاره باکتری‌های کپسول‌دار چه موادی اضافه شد؟	۰/۵
۱۰	الف) فشردگی فام‌تن چگونه می‌تواند در تنظیم بیان ژن یوکاریوت‌ها نقش داشته باشد؟ ب) کدام ژن‌ها در یاخته‌های تازه تقسیم شده بسیار فعالند؟	۰/۵
۱۱	با توجه به توالی نوکلئوتیدی **mRNA** مقابل پاسخ دهید: **CGAAUGACUUGCGAAUCUUUCUGAG** الف) **tRNA** با چه پادرمزه‌ای (آنتی کدون) می‌تواند بر روی رمزه (کدون) پنجم استقرار یابد؟ ب) با ترجمه کامل این **mRNA**، چند آمینو اسید در زنجیره پلی پپتیدی قرار خواهد گرفت؟	۰/۵
۱۲	الف) کدام فرآیند می‌تواند ایجاد یاخته‌های مختلف از یک یاخته تخم را در بدن جنین توضیح دهد؟ ب) چگونه تعداد پادرمزه‌ها می‌تواند از تعداد رمزه‌ها کمتر باشد؟	/۵.
۱۳	شکل مقابل ساختار عمومی یک آمینواسید را نشان می‌دهد.  الف) ساختار را کامل کنید. ب) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به کدام بخش آن بستگی دارد؟ ج)علت آن که میوگلوبین در ساختار نهایی خود شکل کروی می‌یابد چیست؟	۱
۱۴	الف) آنزیم‌ها چگونه می‌توانند سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش دهند؟ ب) چرا سرعت انجام واکنش با افزایش غلظت پیش ماده در محیط دارای آنزیم، پس از مدتی ثابت می‌شود؟	۰/۵
۱۵	شکل مقابل فرآیند رونویسی را نشان می‌دهد:  الف) بخش **A** را نامگذاری کنید. ب) در سلول یوکاریوتی، اگر محصول رونویسی رنای پیک باشد، نام آنزیم **B** را به طور دقیق بنویسید.	۰/۷۵

	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	
نام درس: زیست شناسی	**پایه : دوازدهم**	**صفحه: ۳**
۱۶	شکل مقابل مرحله آغاز ترجمه در سلول را نشان می‌دهد:  الف) رنای ناقل در کدام جایگاه ریبوزوم قرار گرفته است؟ (با فرض اتصال زیرواحد بزرگ ریبوزوم) ب) نام آمینواسید متصل به رنای ناقل چیست؟ ج) در مرحله بعدی ترجمه، پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل می‌شود؟	۰/۷۵
۱۷	شکل مقابل نوعی تنظیم رونویسی را در باکتری اشرشیاکلای را نشان می‌دهد:  الف) بخش‌های A را نامگذاری کنید. ب)چگونه رونویسی از ژن‌های تجزیه کننده مالتوز آغاز می‌شود؟	۰/۷۵
۱۸	الف) ژنوتیپ افرادی از جمعیت ذرت‌ها که در آستانه طیف بوده و دارای رنگ قرمز هستند، چیست؟ ب) علت آسیب مغزی در نوزادان مبتلا به بیماری PKU چیست؟	۰/۵
۱۹	کدامیک فنوتیپ می‌تواند ژنوتیپ قطعی داشته باشد؟ الف)رنگ صورتی در گل میمونی ☐ ب)گروه خونی A^- ☐ ج)رنگ قرمز دانه‌های ذرت ☐ د)گروه خونی AB^+ ☐	۰/۲۵
۲۰	از ازدواج دختری سالم که پدرش مبتلا به هموفیلی بوده با پسری که دارای مادری هموفیل است، چه نسبتی از فرزندان مبتلا به این بیماری خواهد بود؟	۰/۵
۲۱	الف) در گروه خونی ABO چند نوع ژنوتیپ ناخالص وجود دارد؟ الف) در خانواده‌ای پدر با گروه خونی A و مادر دارای گروه خونی B احتمال این که فرزندی با گروه خونی A و B داشته باشند، وجود ندارد. ژنوتیپ والدین و فرزندان را بنویسید. ب) ژنوتیپ‌های احتمالی فردی با گروه خونی O^+ را بنویسید.	۱/۲۵
۲۲	کدام صفت تک جایگاهی و گسسته است؟ الف) اندازه قد ☐ ب) رنگ پوست ☐ ج) گروه خونی RH ☐ د) رنگ دانه‌های ذرت ☐	۰/۲۵
۲۳	الف) اساس گروه خونی RH در افراد چیست؟ ب) منظور از ناقل بودن فرد برای بیماری هموفیلی چیست؟ جنسیت این فرد مونث است یا مذکر؟	۱
۲۴	کدامیک جهش کوچک محسوب نمی‌شود؟ الف) جهش خاموش ☐ ب) جهش حذف و اضافه ☐ ج) نشانگان داون ☐ د) کم‌خونی داسی شکل ☐	۰/۲۵
۲۵	شکل مقابل چگونگی مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست را نشان می‌دهد:  الف) مرحله ۱ و ۳ را تکمیل کنید. ب) چه فرآیندی می‌تواند علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست را توضیح دهد؟	۰/۷۵
۲۶	الف) چگونه ممکن است جهش جانشینی تاثیری بر عملکرد پروتئین نداشته باشد؟ به این نوع جهش‌ها چه می‌گویند؟ ب) منظور از آمیزش‌های تصادفی چیست؟	۱
۲۷	الف) منظور از تعادل ژنی در جمعیت چیست؟ ب)کدام یک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت، به سازش نمی انجامد؟	۰/۷۵
۲۸	الف) انواع گامت‌های نوترکیب حاصل از تقسیم میوز سلولی با ژنوتیپ AaBb (پیوستگی الل A با b) را باکراسینگ اور بنویسید. ب) در چه صورت کراسینگ‌اور منجر به تولید گامت‌های نوترکیب نخواهد شد؟	۰/۷۵
	«موفق و سربلند باشید... »	۲۰

باسمه تعالی		تعداد صفحات :۲
نام درس: زیست شناسی	**اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان**	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه: دوازهم رشته: تجربی	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شوش دانیال**	تاریخ امتحان:۱۴۰۱/۱۰/۱۰
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیردولتی سرای دانش	ساعت: صبح
کلاس: نام دبیر:سرویاس	نوبت اول – دی ماه ۱۴۰۱	شماره داوطلب:

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف) اینترون (۰/۲۵) ب) جابه‌جایی (۰/۲۵) ج) Hb^s (۰/۲۵) د) اپراتور (۰/۲۵) ه) مغلوب (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	الف) غ (۰/۲۵) ب) ص (۰/۲۵) ج) غ (۰/۲۵) د)غ (۰/۲۵) ه) غ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	۱ – د (۰/۲۵) ۲ – ه (۰/۲۵) ۳ – و (۰/۲۵) ۴ – ب (۰/۲۵) ۵ – ج (۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	الف) مجموع همه الل‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت (۰/۵) ب) توانایی بریدن دنا توسط دنا بسپاراز (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	الف) هلیکاز (۰/۲۵) ب) حفاظتی (۰/۲۵) ج) ATGCT (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	الف) تشخیص رشته‌های دنای نوساز از رشته‌های قدیمی (۰/۲۵) ب) یکی در میانه و دیگری در بالای لوله (۰/۵)	۰/۷۵
۷	الف) باز آلی پورین (۰/۲۵) ب) ریبوز (۰/۲۵)	۰/۵
۸	الف) تعدادی از باکتری‌های بدون پوشینه به نحوی تغییر کرده و پوشینه‌دار شده‌اند. (۰/۲۵) ب) استفاده از پرتو ایکس (۰/۲۵)	۰/۵
۹	الف) با روش میان گریزش هم چگال (۰/۲۵) ب)آنزیم تخریب کننده یک گروه از مواد آلی (۰/۲۵)	۰/۵
۱۰	الف) بخش‌های فشرده کمتر در دسترس رنابسپارازها قرار می‌گیرد. (۰/۲۵) ب) ژن‌های سازنده رنای رناتنی (۰/۲۵)	۰/۵
۱۱	الف)AGA (۰/۲۵) ب) ۶ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۲	الف) تنظیم بیان ژن (۰/۲۵) ب) برای رمزه‌های پایان رنای ناقل وجود ندارد. (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف)COOH و NH2 (۰/۵) ب) گروه R (۰/۲۵) ج) تاخوردگی بیشتر صفحات و مارپیچ ساختار دوم (۰/۲۵)	۱
۱۴	الف) با کاهش انرژی فعال سازی (۰/۲۵) ب) چون افزایش تا زمانی ادامه می‌یابد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها اشغال نشود.(۰/۲۵)	۰/۵
۱۵	الف) راه انداز (۰/۲۵) ب) رنابسپاراز نوع ۲ (۰/۵)	۰/۷۵
۱۶	الف)جایگاه P (۰/۲۵) ب) متیونین (۰/۲۵) ج) جایگاه A (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۷	الف) جایگاه اتصال فعال کننده (۰/۲۵) ب) در حضور مالتوز در محیط، پروتئین فعال کننده به جایگاه خود متصل شده (۰/۲۵) وپس از اتصال به رناپسپاراز کمک می‌کند تا به راه انداز متصل شود و رونویسی را شروع کند. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۸	الف)AABBCC (۰/۲۵) ب)تجمع فنیل آلانین در مغز(۰/۲۵)	۰/۵
۱۹	الف (۰/۲۵)	۰/۲۵
۲۰	۵۰ درصد(۰/۲۵) $X^HX^h \times X^hY = X^HX^h \quad X^HY \quad X^hX^h \quad X^hY$ (۰/۵)	۰/۵

۲۱	الف) ۳ نوع (۰/۲۵) ب) AA و BB ژنوتیپ والدین(۰/۲۵) و AB ژنوتیپ فرزندان(۰/۲۵) ج) OODD و OODd (۰/۵)	۱/۲۵
۲۲	ج (۰/۲۵)	۰/۲۵
۲۳	الف) وجود یا عدم وجود پروتئینی در غشای گلبول‌های قرمز (۰/۲۵) ب) فرد ناقل بیمار نیست (۰/۲۵) اما ژن بیماری را دارد و می‌تواند آن را به نسل بعد منتقل کند. (۰/۲۵) مونث (۰/۲۵)	۱
۲۴	ج (۰/۲۵)	۰/۲۵
۲۵	الف) ۱- مقاومت اندکی از باکتری‌ها به پادزیست‌ها (۰/۲۵) ۲-تکثیر باکتری‌های مقاوم (۰/۲۵) ب) انتخاب طبیعی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۶	الف) تغییر رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید (۰/۲۵) جهش خاموش (۰/۲۵) ب) آمیزشی که در آن احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر در آن جمعیت یکسان باشد. (۰/۵)	۱
۲۷	الف) ثابت بودن فراوانی نسبی الل‌ها یا ژنوتیپ‌ها از نسلی به نسل دیگر (۰/۵) ب) رانش اللی(۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۸	الف) AB و ab (۰/۵) ب) اگر قطعات مبادله شده حاوی الل‌های متفاوت نباشند. (۰/۲۵)	۰/۷۵
	«سروپاس»	۲۰