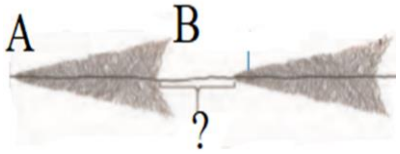
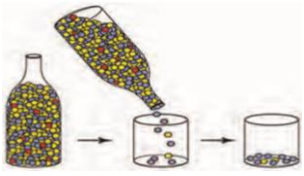
نام و نام خانوادگی: نام پدر: کلاس: تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ مدت امتحان: **۸۰ دقیقه** تعداد سؤال: **۲۳ سؤال**	به نام خالق ژن‌های دوستی و محبت اداره آموزش و پرورش دزفول دبیرستان ..... سؤالات درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دوازدهم** رشته: **تجربی**	مهر دبیرستان نام دبیر: **حیدری محل** نمره: امضاء:

ردیف	مهم نیست در کجای این جهان ایستاده‌ایم، مهم این است که در چه راستایی گام برمی‌داریم.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را **بدون ذکر دلیل** مشخص کنید. الف) با استفاده از تصویر به دست آمده از DNA با پرتو X، ابعاد این مولکول مشخص شد. ب) بعضی پروتئین‌های ساخته شده در سلول‌های جانوری، در سیتوپلاسم می‌مانند یا اینکه به میتوکندری، هسته و یا پلاست‌ها می‌روند. ج) در رابطهٔ هم‌توانی، صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسطِ حالت‌های خالص مشاهده می‌شود. د) جهش جانشینی می تواند باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نشود.	۱
۲	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) قند موجود در کدام نوکلئیک اسید، جرم بیشتری دارد؟ ب) باز آلی که فقط در ساختار اپراتور می تواند وجود داشته باشد؟ ج) مولکولی که به عنوان منبع رایج انرژی در سلول وجود دارد، دارای کدام باز آلی نیتروژن‌دار است؟ د) در هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟ ه) اگر سلول‌های یوکاریوتی در هر کروموزوم فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی داشتند، چه می‌شد؟ و) مواد آلی که به آنزیم‌ها کمک می‌کنند، چه نامیده می‌شوند؟ ز) چرا در هر رشته DNA و RNAی خطی همیشه دو سر متفاوت وجود دارد؟	۲
۳	از آزمایشات انجام شده توسط آقای گریفیت چه نتیجه‌ای بدست آمد؟	۰/۵
۴	در آزمایش مزلسون و اِستال: الف) مواد بر چه اساسی در بخش‌های متفاوتی از محلول سزیم‌کلرید در لوله قرار گرفتند؟ ب) DNAی باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط N^{14} (بعد از ۲۰ دقیقه) پس از سانتریفیوژ، در چه بخشی از لوله، نوار تشکیل شد؟ ج) این آزمایش، کدامیک از طرح‌های پیشنهادی همانندسازی را تأیید کرد؟	۰/۷۵
۵	در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئین‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین کدام ساختار است؟ ب) یکی از راه‌های مشاهده ساختار سه بعدی پروتئین‌ها را بنویسید. ج) هنگام شرکت دو یا چند زنجیره پلی‌پپتید در ساختار یک پروتئین، کدام ساختار شکل می‌گیرد؟ د) پیوندهای هیدروژنی، منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها هستند؟	۱ ۵/۲۵

www-kanoon-ir

۶	اگر ضمن همانند سازی روبروی نوکلئوتید C نوکلئوتید A قرار بگیرد دنا پلیمراز چگونه عمل ویرایش را انجام می دهد؟	۰/۷۵
۷	تغییر pH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟	۰/۵
۸	مورد صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) کدام دو پروتئین از نظر نقشی که دارند، در یک گروه قرار **نمی‌گیرند**؟ (اکتین و میوزین – اکسی‌توسین و انسولین – لیپاز و آمیلاز – هموگلوبین و کلاژن) ب) مونومر کدامیک نوکلئوتید **نیست**؟ (اگزون – راه‌انداز – اپراتور – عوامل رونویسی) ج) کدامیک با بقیه همتا **نیست**؟ (بال خفاش – بالهٔ دلفین – بال مگس – دست لاک‌پشت) د) کدامیک خویشاوندی **دورتری** با شیرکوهی دارد؟ (کوسه – دلفین – اسب – انسان)	۱
۹	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) تفاوت توالی‌های انواع RNAهای ناقل مربوط به کدام ناحیه است؟ ب) در یوکاریوت‌ها، RNAی ریبوزومی توسط کدام آنزیمِ RNAپلیمراز ساخته می‌شود؟ ج) در یوکاریوت‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، RNAپلیمراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟ د) در هر چرخهٔ سلولی، همانندسازی بیشتر انجام می‌شود یا رونویسی؟ ه) در شکل مقابل، راه‌انداز در سمت A وجود دارد یا در سمت B؟ و) بخش مشخص شده با علامت سؤال، نشان دهندهٔ چیست؟ 	۱/۵
۱۰	چرا قطر مولکول دنا در سرتاسر ان یکسان است؟	۰/۵
۱۱	اگر یک mRNA، توالی مقابل را داشته باشد، CAUGCAAUGCUUUGUAUGUGCUAGCGUAAG الف) دومین کدون وارد شده به جایگاه A کدام است؟ ب) اولین آنتی‌کدون که به جایگاه E وارد می‌شود، کدام است؟ ج) رشته پلی‌پپتید حاصل، چند پیوند پپتیدی دارد؟	۰/۷۵
۱۲	شکل مقابل مربوط به تنظیم بیانِ ژن‌های مؤثر در تجزیهٔ لاکتوز در باکتری اشرشیاکلای می‌باشد؛ الف) این نوع تنظیم، نمونه‌ای از تنظیم مثبت است یا منفی؟ ب) شماره ۱ نشان دهنده چیست؟ ج) آیا در این حالت، رونویسی از ژن‌هایِ مؤثر در تجزیه لاکتوز صورت می‌گیرد؟ 	۰/۷۵
۱۳	در سلول‌های پروکاریوتی فرصت بیشتری برای پروتئین سازی وجود دارد یا در سلول‌های یوکاریوتی؟ چرا؟	۰/۵
۱۴	با افزایش فشردگی در بخش‌هایی از کروموزوم، میزان بیان ژن موجود در این بخش‌ها چه تغییری می‌کند؟ چرا؟	۰/۵
		۶/۷۵

www.kanoon.ir

۱۵	چهار ژنوتیپ زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت، مفروض است؛ ۱) aaBBCC ۲) AaBbCc ۳) AaBBCc ۴) AABbCC الف) کدامیک نسبت به سایرین از فراوانی کمتری برخوردار است؟ ب) کدام دو ژنوتیپ، باعث ایجاد فنوتیپ‌های یکسانی می‌شوند؟ ج) این صفت در ذرت پیوسته است یا گسسته؟	۱
۱۶	منظور از «صفت مستقل از جنس» چیست؟	۰/۵
۱۷	اگر شخصی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم A را داشته باشد؛ الف) گروه خونی او چیست؟ ب) ژنوتیپ این فرد را بنویسید.	۰/۷۵
۱۸	الف) علت شایع‌ترین نوع هموفیلی چیست؟ ب) اگر از پدر و مادر سالمی، فرزند مبتلا به هموفیلی به دنیا آمده باشد، این فرزند دختر است یا پسر؟ چرا؟	۱
۱۹	بیماری فنیل کتونوری: الف) ارثی است یا اکتسابی؟ الف) در این بیماری چه بخشی از بدن آسیب می‌بیند؟	۰/۵
۲۰	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) کدام نوع جهش جانشینی، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی می‌شود؟ ب) فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می‌شوند، چه نام دارد؟ ج) مادهٔ جهش‌زای شیمیایی که در دود سیگار وجود دارد و منجر به سرطان می‌شود، چه نام دارد؟ د) چگونه می‌توان از وجود ناهنجاری‌های کروموزومی، آگاه شد؟ ه) جهش در چه بخشی از ژن می‌تواند بر مقدار ساخت پروتئین اثر بگذارد؟ و) مهم‌ترین تفاوت گونه‌زایی دگرمیهنی و هم‌میهنی در چیست؟ ز) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می‌شود؟ ح) کدام DNA، ژنوم سیتوپلاسمی را در ژنوم انسان تشکیل می‌دهد؟	۲
۲۱	اگر سلولی دارای ژنوتیپ AaRW باشد، و الل A و R روی یک کروموزوم باشند، انواع گامت‌های نوترکیب حاصل از کراسینگ‌اور را بنویسید.	۰/۵
۲۲	شکل مقابل:  الف) مربوط به کدام عامل برهم زنندهٔ تعادل جمعیت است؟ ب) در چه جمعیت‌هایی اثر بیشتری دارد؟ ج) آیا منجر به سازش می‌شود؟	۰/۷۵
۲۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) خزانه ژنی:	۱
	ب) اندام وستجیال:	۸
	با آرزوی موفقیت برای شما دانش‌آموزان عزیز	۲۰