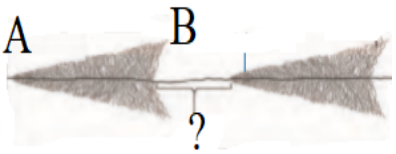
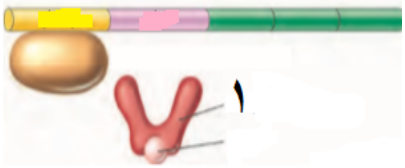
نام و نام خانوادگی: نام پدر: کلاس: تاریخ امتحان: مدت امتحان: **80 دقیقه** تعداد سؤال: **23 سؤال**	اداره آموزش و پرورش سیب و سوران دبیرستان ..... سؤالات درس: **زیست شناسی** پایه: **دوازدهم** رشته: **تجربی**	مهر دبیرستان نام دبیر: نمره: امضاء:

ردیف		بارم
	مهم نیست در کجای این جهان ایستاده ایم، مهم این است که در چه راستایی گام برمی داریم.	
1	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 پروتئین های ساخته شده در سلول های جانوری، در سیتوپلاسم می مانند یا اینکه به میتوکندری، هسته و یا پلاست ها می روند. ج) در رابطهٔ هم توانی، صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسطِ حالت های خالص مشاهده می شود. د) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی شود.	1
2	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) قند موجود در کدام نوکلئیک اسید، جرم بیشتری دارد؟ ب) باز اختصاصی مولکول DNA پورینی است یا پیریمیدینی؟ ج) مولکولی که به عنوان منبع رایج انرژی در سلول وجود دارد، دارای کدام باز آلی نیتروژن دار 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 می شد؟ و) مواد آلی که به آنزیم ها کمک می کنند، چه نامیده می شوند؟ ز) چرا در هر رشته DNA و RNAی خطی همیشه دو سر متفاوت وجود دارد؟	2
3	از آزمایشات انجام شده توسط آقای گریفیت چه نتیجه ای بدست آمد؟	0/5
4	در آزمایش مزلسون و اِستال:	0/75

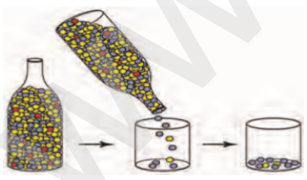
www-kanoon-ir

	الف) مواد بر چه اساسی در بخش های متفاوتی از محلول سزیم کلرید در لوله قرار گرفتند؟ ب) DNAی باکتری های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط N^{14} (بعد از 20 دقیقه) پس از سانتریفیوژ، در چه بخشی از لوله، نوار تشکیل شد؟ ج) این آزمایش، کدامیک از طرح های پیشنهادی همانندسازی را تأیید کرد؟	
5	در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئین ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین کدام ساختار است؟ ب) یکی از راه های مشاهده ساختار سه بعدی پروتئین ها را بنویسید. ج) هنگام شرکت دو یا چند زنجیره پلی پپتید در ساختار یک پروتئین، کدام ساختار شکل می گیرد؟ د) پیوندهای هیدروژنی، منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین ها هستند؟	1 5/25
6	عمل ویرایش در فرایند همانندسازی را تعریف کنید.	0/75
7	تغییر pH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود؟	0/5
8	مورد صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) کدام دو پروتئین از نظر نقشی که دارند، در یک گروه قرار **نمی گیرند**؟ (اکتین و میوزین – اکسی توسین و انسولین – لیپاز و آمیلاز – هموگلوبین و کلاژن) ب) مونومر کدامیک نوکلئوتید **نیست؟** (اگزون – راه انداز – اپراتور – عوامل رونویسی) ج) کدامیک با بقیه همتا **نیست**؟ (بال خفاش – بالۀ دلفین – بال مگس – دست لاک پشت) د) کدامیک خویشاوندی **دورتری** با شیرکوهی دارد؟ (کوسه – دلفین – اسب – انسان)	1
9	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) تفاوت توالی های انواع RNAهای ناقل مربوط به کدام ناحیه است؟ ب) در یوکاریوت ها، RNAی ریبوزومی توسط کدام آنزیم RNAپلیمراز ساخته می شود؟ ج) در یوکاریوت ها، پروتئین هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه انداز، RNAپلیمراز را به محل راه انداز هدایت می کنند، چه نام دارند؟ د) در هر چرخۀ سلولی، همانندسازی بیشتر انجام می شود یا رو ه) در شکل مقابل، راه انداز در سمت A وجود دارد یا در سمت B  و) بخش مشخص شده با علامت سؤال، نشان دهندۀ چیست؟	1/5

www-kanoon-ir

10	رشته الگو را تعریف کنید.	0/5
11	اگر یک mRNA، توالی مقابل را داشته باشد، CAUGCAAUGCUUUGUAUGUGCUAGCGU الف) دومین کدون وارد شده به جایگاه A کدا ب) اولین آنتی کدون که به جایگاه E وارد می شود، کدام است؟ ج) رشته پلی پپتید حاصل، چند پیوند پپتیدی دارد؟	0/75
12	شکل مقابل مربوط به تنظیم بیان ژن های مؤثر در تجزیهٔ لاکتوز  در باکتری اشرشیاکلای می باشد؛ الف) این نوع تنظیم، نمونه ای از تنظیم مثبت است یا منفی؟ ب) شماره 1 نشان دهنده چیست؟ ج) آیا در این حالت، رونویسی از ژن های مؤثر در تجزیه لاکتوز صورت می گیرد؟	0/75
13	در سلول های پروکاریوتی فرصت بیشتری برای پروتئین سازی وجود دارد یا در سلول های یوکاریوتی ؟ چرا؟	0/5
14	با افزایش فشردگی در بخش هایی از کروموزوم، میزان بیان ژن موجود در این بخش ها چه تغییری می کند؟ چرا؟	0/5 6/75
15	چهار ژنوتیپ زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت، مفروض است؛ 1) aaBBCC 2) AaBbCc 3) AaBBCc 4) AABbCC الف) کدامیک نسبت به سایرین از فراوانی کمتری برخوردار است؟ ب) کدام دو ژنوتیپ، باعث ایجاد فنوتیپ‌های یکسانی می شوند؟ ج) این صفت در ذرت پیوسته است یا گسسته؟	1
16	منظور از «صفت مستقل از جنس» چیست؟	0/5
17	اگر شخصی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم A را داشته باشد؛ الف) گروه خونی او چیست؟	0/75

www.kanoon.ir

	ب) ژنوتیپ این فرد را بنویسید.	
18	الف) علت شایع ترین نوع هموفیلی چیست؟ ب) اگر از پدر و مادر سالمی، فرزند مبتلا به هموفیلی به دنیا آمده باشد، این فرزند دختر است یا پسر؟ ج) چرا؟	1
19	بیماری فنیل کتونوری: الف) ارثی است یا اکتسابی؟ الف) در این بیماری چه بخشی از بدن آسیب می بیند؟	0/5
20	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) کدام نوع جهش جانشینی، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیرهٔ پلی پپتیدی می شود؟ ب) فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می شوند، چه نام دارد؟ ج) مادهٔ جهش زای شیمیایی که در دود سیگار وجود دارد و منجر به سرطان می شود، چه نام دارد؟ د) چگونه می توان از وجود ناهنجاری های کروموزومی، آگاه شد؟ ه) جهش در چه بخشی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین اثر بگذارد؟ و) جهش در توالی های بین ژنی چه پیامد های می تواند داشته باشد؟ ز) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می شود؟ ح) کدام DNA، ژنوم سیتوپلاسمی را در ژنوم انسان تشکیل می دهد؟	2
21	اگر سلولی دارای ژنوتیپ AaRW باشد، و الل A و R روی یک کروموزوم باشند، انواع گامت های نوترکیب حاصل از کراسینگ‌اور را بنویسید.	0/5
22	شکل مقابل:  الف) مربوط به کدام عامل برهم زنندهٔ تعادل جمعیت است؟ ب) در چه جمعیت هایی اثر بیشتری دارد؟ ج) آیا منجر به سازش می‌شود؟	0/75
23	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) خزانه ژنی: ب) زنگان:	1
	با آرزوی موفقیت	20

www-kanoon-ir