

**توجه:**

۱- دانش آموزان عزیز بر اساس حرف اول نام خانوادگی خود از الف تا س (آصفی تا قبل از سالمی) به **سوالات فرد** و سایرین (سالمی تا انتها) به سوالات زوج پاسخ دهند.

۲- **نام و نام خانوادگی و تلفن تماس خود** (ترجیحاً ثابت و همراه هر دو) را در ابتدای پاسخنامه بنویسید.

۳- پاسخ ها را خوش خط و خوانا حتی الامکان روی یک برگه بنویسید (پاسخ ها را با کشیدن خط در زیر آنها از هم جدا نمایید)

۴- **تصویر پاسخنامه را حداکثر تا ساعت ۱۰:۵۰ صبح به pv ارسال نمایید. (ترجیحاً شاد)**

۳	درستی یا نادرستی جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص نمایید. (۱) نوکلئوتید های سازنده RNA و DNA از نظر نوع قند و تعداد گروه های فسفات با هم متفاوت هستند. (۲) همانند سازی DNA در یاخته پروکاریوتی که در حال تقسیم نیست، صورت نمی گیرد. (۳) انتخاب طبیعی گوناگونی را در جمعیت ها کاهش می دهد. (۴) هر چه اندازه جمعیت بزرگتر باشد رانش دگره ای اثر بیشتری دارد.	۱
۳	درستی یا نادرستی جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص نمایید. (۱) لازمه مرگ موش ها در آزمایش های گریفیت تزریق نوعی باکتری زنده بود. (۲) همانند سازی DNA در یاخته ای که در حال تقسیم نیست، صورت نمی گیرد. (۳) انتخاب طبیعی توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می برد. (۴) آمیزش های غیر تصادفی منجر به خروج جمعیت از حالت تعادل می شود.	۲
۱	الف) کدام ویژگی مولکول DNA موجب یکسان ماندن قطر و پایداری آن می شود؟ ب) به طور معمول کدام روش یا روش های همانند سازی در DNA رخ می دهد؟	۳
۰/۵	از یک مولکول DNA محتوی ایزوتوپ سنگین نیتروژن پس از سه نسل همانند سازی در محیط کشت محتوی نیتروژن معمولی: الف) چند مولکول DNA حاصل می شود؟ ب) چند مولکول حاصل محتوی نیتروژن سنگین خواهند بود؟	۴
۱/۲۵	الف) اهمیت فعالیت نوکلئازی دنا بسپاراز در چیست؟ ب) عوامل موثر بر سرعت فعالیت دنابسپاراز کدامند؟ به سه مورد اشاره نمایید	۵
۱/۷۵	الف) اولین پروتئینی که شناسایی شد کدام است و چندمین ساختار پروتئین ها را دارد؟ ب) پیوندهای هیدروژنی در تشکیل کدام ساختار(های) پروتئین ها نقش دارند؟ ج) منظور از نقش اختصاصی پروتئین های آنزیمی چیست؟	۶
	ادامه سوالات در صفحه بعد	



ردیف	ادامه سوالات	بارم
۷	در مورد tRNA : الف) رنای ناقل متیونین محتوی کدام توالی پادرمزه ای می باشد؟ ب) چرا برای کدون (رمزه) UGA پادرمزه وجود ندارد؟ ج) در انواع tRNA ها کدام توالی ها مشابهند؟	۱/۲۵
۸	در مورد tRNA به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) تا خوردن tRNA بر روی خود (تشکیل ساقه و حلقه) به دلیل چیست؟ ب) آمینو اسید به کدام قسمت tRNA متصل می شود؟ ج) tRNA آغاز گر کدام است؟ توالی پادرمزه ای و نام آمینو اسید متصل به آن را بنویسید.	۱/۲۵
۹	الف) رونویسی tRNA یوکاریوتی توسط کدام رنابسپاراز صورت می گیرد؟ ب) آیا جایگاه پایان رونویسی، رونویسی می شود؟ ج) کدام عوامل برای پایان یافتن ترجمه نقش دارند؟ نقش این عوامل را برای پایان یافتن ترجمه بنویسید؟	۱/۷۵
۱۰	الف) با تطبیق رشته الگوی مولکول دنا با رنای بالغ حاصل از آن، کدام رشته می تواند بلندتر باشد؟ چرا؟ ب) به ترتیب در جایگاه A، جایگاه B و جایگاه E ریبوزوم کدام پیوند (ها) تشکیل یا شکسته می شوند؟ (در مورد هیدروژنی و پپتیدی پاسخ دهید.)	۱/۷۵
۱۱	برای سیستم گروه خونی ABO چند نوع ال (دگره) در جمعیت وجود دارد و رابطه بین دگره ها از کدام نوع است؟ (پاسخ دقیق)	۱/۲۵
۱۲	الف) منظور از صفت پیوسته چیست؟ ب) چرا نمودار توزیع فراوانی صفات پیوسته شبیه زنگوله است؟ توضیح دهید (پاسخ دقیق)	۱/۲۵
۱۳	الف) منظور از صفت چند جایگاهی چیست؟ با ذکر مثال توضیح دهید	۱
۱۴	الف) در مورد صفت گروه خونی ABO در جمعیت چند نوع دگره و چند نوع آنزیم وجود دارد؟ ب) دگره های والدین فردی که گروه خونی O دارد کدامند؟	۱
۱۵	الف) فراوانی ال (دگره) HB ^s در مناطق مالاریا خیز بیشتر از سایر مناطق است. ب) پرتوهای فرا بنفش سرطان زا هستند. ج) ساختار وستیجیال رد پای از تغییر گونه ها است. د) گل مغربی تتراپلوئید و دیپلوئید را نمی توان در یک گونه قرار داد.	۲/۵
۱۶	در هر مورد علت را بنویسید : الف) تداوم گوناگونی در جمعیت ها موجب بقای آنها می شود. ب) غذاهایی از قبیل سوسیس و کالباس سرطان زا هستند. ج) جهش می تواند به کوتاه شدن زنجیره پلی پپتیدی منجر شود د) آمیزش گل مغربی تتراپلوئید و دیپلوئید موفقیت آمیز نیست.	۲/۵

موفق باشید.