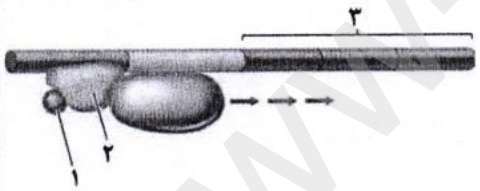
اداره آموزش و پرورش منطقه مراغه	دبیرستان نمونه دولتی پسرانه‌ی آزادگان	سال تحصیلی:۱۴۰۵-۱۴۰۴	نمره ورقه
سوالات نوبت اول (دی ماه)	درس: زیست شناسی — مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	
نام دبیر:	پایه و رشته: دوازدهم رشته علوم تجربی	کلاس:	
نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون ۱۴۰۴/۱۰/۰۶	

ردیف	سوالات صفحه ۱	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص نمائید؟** الف) در ساختار DNA اصلی مخمر تعداد پیوند فسفودی‌استر کمتر از تعداد قند است. ب) در یوکاریوت ها، در ابتدای همانندسازی DNA باید پیچ و تاب کروماتین باز و هیستون ها از آن جدا شوند. پ) چون تعداد پادرمزه‌ها بیشتر از تعداد اسیدهای آمینه است پس یک رنای ناقل می‌تواند به بیش از یک نوع اسیدآمینه متصل شود. ت) ژن‌های سازنده پروتئین هموگلوبین همانند گلبول‌های قرمز در سایر یاخته‌های خونی نیز وجود دارند. ث) در جمعیت نوعی ذرت که رنگ دانه‌های آن را سه جایگاه ژنی کنترل می‌کند، فنوتیپی با بیشترین فراوانی، هفت ژنوتیپ دارد. ج) اگر زنی هموفیل باشد می‌توان گفت قطعا پدر او هموفیل بوده و پسرش نیز هموفیل خواهد شد. چ) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای اسیدهای نوکلئیک را جهش می نامند. ح) از آنجایی که گل مغربی 4n و 2n متعلق به یک گونه نیستند نمی‌توانند با یکدیگر آمیزش کنند.	۲
۲	**در هر یک از عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پرکنید** الف) در آزمایش مزلسون و استال بعد از ۱۲۰ دقیقه و پس از سانتریفیوژ دناها، ضخامت نوار در ناحیه ..... کمتر خواهد بود. ب) به منظور ایجاد ساختار مارپیچ در پروتئین ها، آمینو اسید هفتم با آمینو اسید ..... پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند. پ) توالی نوکلئوتیدی مربوط به اولین آمینواسید در فرایند پروتئین‌سازی، بر روی رشته مکمل رشته الگو در دنا ..... است. ت) رابطه ..... اولین رنای ناقل و کدون آن قبل از کامل شدن ساختار رناتن برقرار می‌شود. ث) در رابطهٔ بین دگره‌ای .....، اثر دگره‌ها باهم ظاهر می‌شود. ج) صفات چند جایگاهی رخ نمودهای ..... دارند و نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای آنها شبیه زنگوله است. چ) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند، ساختارهای ..... می‌نامند. ح) به فرآیندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می شود، ..... می‌گویند.	۲
۳	**در هر جمله با انتخاب یکی از عبارات داخل پرانتز، جمله درست را به دست آورید؟** الف) در گریزانه که میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است، مواد سنگین‌تر (کندتر/ تندتر) حرکت می‌کنند. ب) در هر دوراهی همانندسازی (دو / چهار) آنزیم ایجاد کننده پیوند اشتراکی قند و فسفات فعالیت می‌کنند . پ) در باکتری اشرشیاکلای، تنظیم منفی رونویسی برای ژنهای مربوط به تجزیه قند (لاکتوز / مالتوز) انجام می‌شود. ت) در صورتی که رمز آمینواسیدها دو حرفی باشد ، فقط (۱۶ نوع آمینواسید / ۸ نوع آمینواسید) رمز خواهند داشت. ث) ژنوتیپ مربوط به گروه خونی (O منفی / A منفی) را می‌توان مشخص کرد. ج) اگر رنگ همه گل‌های حاصل از آمیزش دو گل میمونی، متفاوت از والدین باشد، قطعاً ژن نمود والدین (خالص/ ناخالص) بوده است. چ) پیدایش گیاهان چند لادی مثال خوبی از گونه زایی (دگرمیهنی/ هم‌میهنی) است. ح) دیمر تیمین در اثر عامل (شیمیایی / فیزیکی) جهش‌زا ایجاد می‌شود.	۲
۴	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:** الف) اضافه شدن آمینواسید جدید به پلی پپتید در حال ساخت از کدام انتهای پلی پپتید صورت می‌گیرد؟ ب) آنزیمی را نام ببرید که در تولید سوخت زیستی کاربرد دارد؟ پ) چه فرایندی سبب پاسخ جاندار به تغییرات محیطی می‌شود؟ ت) پروتئین‌ها پس از ساخته شدن بر چه اساسی به مقصد خود هدایت می‌شوند؟ ث) جایگاه ژنی گروه خونی ABO در کدام کروموزوم است؟ ج) مادری هموفیل با گروه خونی B^+ فرزندی هموفیل با گروه خونی O^- دارد، ژنوتیپ فرزند چیست؟ چ) تغییر رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید چه نوع جهشی است؟ ح) تغذیه نوزاد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با شیر مادر، باعث آسیب رسیدن به کدام یاخته های بدن او می‌شود؟	۲

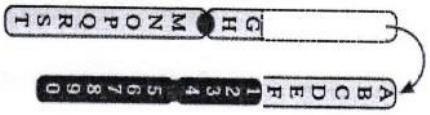
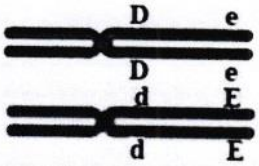
www.kanoon.ir

ردیف	ادامه سوالات صفحه ۲	بارم
۵	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** **الف. در ملخ، هر ژن .....** ۱)دستورالعمل ساخت یک رشته پلی پپتیدی را دارد. ۲) از طریق تولید یک آنزیم تاثیر خود را اعمال می‌کند. ۳) الگوی ساخت نوعی RNA است. ۴) می تواند به طور همزمان توسط چندین آنزیم رونویسی شود. **ب. چند مورد دربارهٔ هیچ یک از ساختارهای دوم پروتئین‌ها صادق نیست؟** الف) ایجاد پیوندهای هیدروژنی بین گروههای NH و CO دو آمینواسید یک زنجیرهٔ پلی‌پتیدی ممکن است. ب) برهم‌کنش‌های آب گریز، نقش اصلی را در تشکیل و پایداری این ساختارها ایفا می‌کند. ج) گروه‌های R مربوط به آمینواسیدهای مجاور، در دو سمت ساختار قرار می‌گیرند. د) تعداد واحدهای سازندهٔ هر زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی بیش از پیوندهای پپتیدی است. ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ **پ. چند مورد نمی تواند جمله مقابل را به درستی تکمیل کند ؟ هر RNA پیک .....** الف) همواره به یک نوع پلی پپتید ترجمه می شود. ب) قبل از خروج از هسته، دچار تغییرات می شود. ج) دارای یک رمزه آغاز و یک رمزه پایان است. د) پس از رونویسی در جایگاه پایان رونویسی، از RNA پلی مراز جدا می شود. ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ **ت) در استرپتوکوکوس نومونیا ..... پارامسی، هر ژن پیام خود را به طور ..... به مولکولی انتقال میدهد که دارای ..... می‌باشد.** ۱) برخلاف- مستقیم- توالی کدونها ۲) همانند- غیر مستقیم- توالی پادرمزه ۳) برخلاف- غیر مستقیم- پیوندهای پپتیدی ۴) همانند- مستقیم- پیوندهای فسفودی استر **ث. با توجه به بیماریهای هموفیلی و داسی شدن گویچه‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر تولد چند مورد زیر ممکن است؟** الف) پسری سالم ب) پسری بیمار ج) دختری بیمار و خالص د) دختری سالم و ناخالص ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ **ج. در ارتباط با صفت رنگ ذرت با سه جایگاه ژنی، با توجه به نمودار کتاب درسی، همه ذرت‌هایی که فقط ..... دارند با فاصلهٔ یکسان از ذرت‌هایی قرار دارند که فقط دارای ..... هستند.** ۱) دو جایگاه ژنی خالص – سه جایگاه ژنی ناخالص ۲) یک جایگاه ژنی ناخالص – دو جایگاه ژنی ناخالص ۳) دو جایگاه ژنی ناخالص – یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته ۴) سه جایگاه ژنی خالص – دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص **چ. با در نظر گرفتن عوامل موثر بر تغییر جمعیت‌ها کدام عبارت درست بیان شده است؟** ۱)عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، ممکن است ژنوتیپ فرد را در جمعیت تغییر دهد. ۲) عاملی که خزانه ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، ممکن است توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا ببرد. ۳) عاملی که خزانه ژنی دو جمعیت را شبیه به هم می‌کند، به طور حتم تعادل ژنی را در هر دو جمعیت برقرار می‌سازد. ۴) عاملی که فراوانی آللی جمعیت را بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر می‌دهد، به طور حتم در جمعیتهای بزرگ بیشترین تاثیر را دارد. **ح) در جهش رخ داده در دنا که منجر به بروز بیماری کم خونی داسی شکل میشود، تغییری در کدام مورد زیر رخ داده است .** ۱) چهارچوب خواندن رمزها ۲) اندازه رونوشت ژن ۳) تعداد آمینواسیدهای موجود در محصول ژن ۴)تعداد بازهای آلی دو حلقه‌ای در رشته الگو	۴

www.kanoon.ir

ردیف	ادامه سوالات صفحه ۳	بارم
۶	**مفهوم جمله زیر چیست .** هر رشته رنا و دنای خطی دو سر متفاوت دارد:	۰/۵
۷	**در ارتباط با آنزیم‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) آنزیمی را نام ببرید که در هسته تولید می‌شود؟ ب) نام عمومی آنزیم هایی که برای دلمه کردن پنیر استفاده می‌شود چیست؟ پ) افزایش غلظت پیش ماده تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟ ت) بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی وجود دارد ؟	۱
۸	**دو اهمیت جفت شدن بازهای مکمل در مولکول DNA را بنویسید:**	۰/۵
۹	**درمورد اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شده به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) منشا تشکیل ساختار نهایی آن چیست؟ ب) رونویسی از ژن مربوط به این پروتئین توسط کدام رنابسپاراز صورت می‌گیرد؟	۰/۵
۱۰	**براساس توالی رشته رمزگذار زیر به سوالات زیر پاسخ دهید:** **TCATGCTTTGCATGCTTATGTGAGCTAA** الف) چهارمین آنتی کدونی که در جایگاه A مستقر می‌شود کدام است؟ ب) رنای ناقل مربوط به چندمین کدون قابل ترجمه از جایگاه E خارج نمی‌شود؟ پ) زمانی که رنای ناقل دارای آنتی‌کدون ACG به همراه پلی‌پپتید درحال ساخت در جایگاه A قرار دارد چند پیوند پپتیدی تشکیل شده است؟	۰/۷۵
۱۱	**باتوجه به شکل پاسخ دهید:**  الف) مربوط به تنظیم کدام ژن است؟ ب) شماره ۱ را نامگذاری کنید: پ) حداقل چند کدون پایان در شماره ۳ وجود دارد؟	۰/۷۵
۱۲	**نحوه تنظیم بیان ژن از طریق رنای کوچک را بیان کنید:**	۰/۵
۱۳	**بافرض اینکه ژنوتیپ آندوسپرم یک گیاه نهاندانه بصورت AaaBBbRRW باشد، ژنوتیپ های خواسته شده را بنویسید.** الف) ژنوتیپ دانه گرده نارس: ..... ب) ژنوپیپ رویان:	۰/۵
۱۴	**ژنوتیپ های فرزندان حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل را با رسم مربع پانت بنویسید.**	۰/۵
۱۵	**در ار تباط با بیماری فنیل کتونوری به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) تجمع کدام ماده در این بیماری موجب ایجاد ترکیبات خطرناک می‌شود: ب) چگونه می‌توان اثرات این بیماری را در نوزاد مبتلا به آن مهار کرد؟	۰/۵

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات صفحه ۴	بارم
۱۶	**در ارتباط با جهش به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) در چه صورت طول یک رشتهٔ پلی پپتیدی ممکن است افزایش یابد؟ ب) ماده جهش‌زای موجود در دود سیگار که منجر به سرطان می‌شود چیست؟ پ) وجود کدام ماده در محصولات غذایی مثل سوسیس و کالباس باعث ایجاد سرطان است؟ ت) شکل مقابل کدام نوع جهش را نشان می‌دهد؟ 	۱
۱۷	**با توجه به شکل زیر، در صورت رخ دادن کراسینگ‌اور بین کروماتیدهای غیرخواهری گامت‌های نوترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟** **فقط اشاره به گامت های نوترکیب:** 	۰/۵
۱۸	**در ارتباط به اندام وستیجیال به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) اندام های وستیجیال در جانداران، نشان دهنده چیست؟ ب) یک مثال برای ساختارهای وستیجیال بنویسید	۰/۵
	گروه زیست‌شناسی دبیرستان نمونه آزادگان **موفق باشید**	