درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



kanoonBook.ir

برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

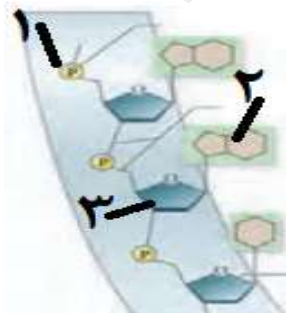
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

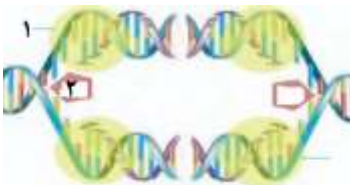
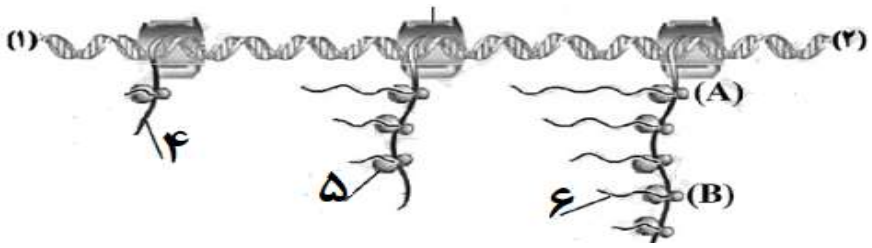
نام: نام خانوادگی: نام کلاس:	اداره کل آموزش وپرورش استان خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور متوسطه دوم غیردولتی دخترانه صالحین **امتحانات نوبت اول دی ماه ۱۴۰۴** (مهرآموزشگاه)	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۱۱ ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح زمان: ۸۰ دقیقه
نام درس: زیست‌شناسی ۳		تعداد صفحات: ۴
رشته: تجربی		تعداد سؤالات: ۱۵
نیاز به پیش‌نویس ندارد.	نمره به عدد:	نام و نام خانودگی دبیر: مریم نصرآبادی
نیاز به برگه پاسخنامه ندارد.	نمره به حروف:	امضاء دبیر:

ردیف	*فکرِ آرام، روشن‌تر از هزار چراغ می‌تابد.*	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل، مشخص کنید. الف) باز شدن پیچ و تاب کروموزوم زودتر از باز شدن مارپیچ DNA رخ می‌دهد. ب) نوکلئوتیدهای موجود در ساختار DNA، فقط در یکی از بخش‌های تشکیل دهندهٔ خود با یکدیگر تفاوت دارند. ج) در طی رونویسی در مقابل نوکلئوتید دارای T در DNA، نوکلئوتید دارای U در RNA قرار می‌گیرد. د) کدون آمینواسیدها در جاندارن، متفاوت است. ه) گل میمونی صورتی برخلاف گل میمونی قرمز می‌تواند زادهٔ سفید داشته باشد. و) در هر گامت طبیعی انسان، اللی برای عامل انعقادی وجود دارد. ز) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن غیرتصادفی باشند. ح) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی‌شود.	۲
۲	مورد صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) در آزمایشگاه برای غیرفعال کردن موقت آنزیم‌ها از دمای (پایین – بالا) استفاده می‌شود. ب) کدام پیوند بین بنیان‌های R آمینواسیدها در ثبات نسبی پروتئین‌ها نقش ندارد؟ (یونی – پپتیدی – کوالانسی – هیدروژنی) ج) تنوع مونومری در کدامیک بیشتر است؟ (RNAپلیمراز – افزاینده – mRNA – توالی پایان رونویسی) د) آنزیم‌های موجود در بخش باز شدهٔ مولکول DNA در هنگام همانندسازی توسط ریبوزوم‌های (آزاد در سیتوپلاسم – روی شبکهٔ آندوپلاسمی) ساخته می‌شود. ه) اگر نمودار توزیع فراوانی فنوتیپ‌های صفتی زنگوله‌ای باشد، آن صفت (تک جایگاهی – چند جایگاهی) است. و) اگر دختری هموفیل باشد، امکان ندارد (پدر بیمار – پدر سالم – مادر بیمار – مادر سالم) داشته باشد. ز) در صورت اضافه شدن (۳ – ۴ – ۶) نوکلئوتید متوالی در بخشی از ژن رمز کنندهٔ هموگلوبین، می‌تواند تغییر چارچوب خواندن رخ دهد. ح) (نوترکیبی – جهش) در جاندار مورد آزمایش مزلسون و اِستال باعث ایجاد تنوع می‌شود. ط) برای جهش ساختاری کروموزومی (حذف – واژگونی – مضاعف‌شدگی – جابه‌جایی) حداقل دو کروموزوم ضروری است. ی) جهش در توالی‌های تنظیمی (همانند – برخلاف) جهش در توالی‌های بین ژنی در توالی محصول ژن اثری نخواهد گذاشت. ک) تنوع اندامک‌های مربوط به ژنوم در (سلول پارانشیم برگ – سلول استخوانی) بیشتر است. ل) جهش تبدیل ATA به ATC از نوع (دگرمعنا – بی‌معنا – خاموش) است.	۳ ۵

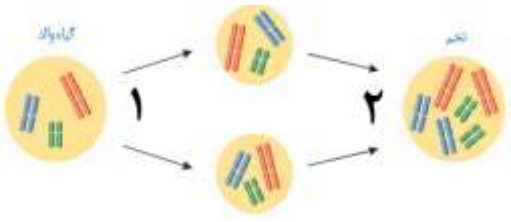
www.kanoon.ir

۳	جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف) هر آمینواسید می‌تواند در شکل‌دهی پروتئین مؤثر باشد و تأثیر آن به ماهیت شیمیایی ..... بستگی دارد. ب) آنزیم‌ها امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش و ..... واکنش را کاهش می‌دهد. ج) ساختار دوم مولکول ذخیره کنندهٔ اکسیژن در ماهیچهٔ توأم انسان، از نوع ..... می‌باشد. د) اگر همانندسازی به روش ..... رخ می‌داد، در آزمایش مزلسون و استال در دقیقه ۲۰، دو نوار پس از سانتریفیوژ تشکیل می‌شد. ه) امروزه انواعی از مایه‌پنیرها وجود دارد که از ..... و ریزجانداران (میکروارگانیسم‌ها) به دست می‌آیند. و) نوکلئوتیدها در ساختار مولکول‌هایی وارد می‌شوند که در فرایندهای تنفس سلولی و فتوسنتز نقش ..... را برعهده دارند. ز) توالی‌های سه نوکلئوتیدی ..... تعیین می‌کند که کدام آمینواسیدها باید در ساختار پلی‌پپتید قرار گیرد. ح) کدون آغاز هرگز وارد جایگاه ..... نمی‌شود. ط) پیوند هیدروژنی بین RNAی تازه ساخت و رشتهٔ الگو در مرحلهٔ ..... رونویسی شکسته نمی‌شود. ی) توالی ..... در پروتئین‌های سلولی وجود دارد که مقصد آنها را در سلول تعیین می‌کند. ک) پروتئین مهارکننده قدرت اتصال با لاکتوز و توالی ..... در DNA باکتری اشرشیاکلای را دارد. ل) به بخش‌هایی که در مولکول DNA وجود دارند و رونوشت آنها در RNAپیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، ..... می‌گویند. م) اگر پدر و مادری با گروه خونی Rh مثبت، صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند، والدین برای این صفت ..... هستند. ن) در رنگ نوعی ذرت، فنوتیپی که بیشترین فراوانی را دارد دارای ..... عدد الل نهفته در ژنوتیپ‌هایش است. س) ترکیباتی مانند ..... در محصولات پروتئینی، در بدن به ترکیباتی تبدیل می‌شوند که تحت شرایطی قابلیت سرطان‌زایی دارند. ع) علت کم خونی داسی شکل، تغییر ششمین آمینواسید در زنجیرهٔ ..... هموگلوبین می‌باشد. ف) شواهد متعددی در دست است که نشان می‌دهد مارها از تغییر یافتن ..... پدید می‌آمده‌اند. ص) یکی از کارآمدترین ابزارهای دفاعی در برابر باکتری‌ها ..... می‌باشند.	۴/۵
۴	شکل مقابل بخشی از رشتهٔ نوکلئیک اسید را نشان می‌دهد که مطالعات چارگاف روی آن صورت گرفت. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.  الف) عنصری که ایزوتوپ‌های متفاوت آن در آزمایش مزلسون و استال استفاده شد، در کدام شماره دیده می‌شود؟ (فقط ذکر شماره) ب) آیا قند موجود در نوکلئوتیدهای این رشته با قند موجود در ساختار ATP یکسان است؟	۰/۵ ۵

www-kanoon-ir

۵	ساختار مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم خونی داسی شکل می‌شود، در کدام سطح پروتئینی است؟ چرا؟	۰/۵
۶	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) ایوری در کدام مرحله از آزمایشات خود از آنزیم تجزیهٔ کنندهٔ مواد آلی استفاده نکرد؟ ب) برقرای کدام پیوند در مولکول DNA به آن حالت پایدار می‌دهد؟ ج) در ساختار اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، کدام یون فلزی وجود دارد؟ د) کروموزوم اصلی باکتری به چه بخشی متصل است؟ ه) آخرین آمینواسید در ساختار اول، از طریق کدام گروه خود در پیوند پپتیدی شرکت می‌کند؟ و) چرا همهٔ آنزیم‌هاساختار اول پروتئین‌ها را ندارند؟	۱/۵
۷	الف) کدام نوع از فعالیت‌های آنزیم شمارهٔ ۱ که در تصویر مقابل نشان داده است، باعث عمل ویرایش می‌شود؟  ب) تعداد نقاط همانندسازی در DNA کدام جاندار آزمایش گریفیت بیشتر است؟	۰/۵
۸	هر یک از موارد زیر نتایج تحقیقات کدام دانشمند یا دانشمندان بوده است؟ الف) مارپیچی بودن ساختار DNA: ب) مساوی بودن بازهای پورینی و پیریمیدینی:	۰/۵
۹	فرایند ترجمه در کدام بخش سلول‌های یوکاریوتی انجام نمی‌شود؟ چرا؟	۰/۵
۱۰	شکل زیر طرحی از ریبوزوم‌هایی است که چند RNAی در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند. با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام شماره موقعیت قرارگیری راه‌انداز را نشان می‌دهد؟ (۱ یا ۲) ب) ریبوزومی که زودتر فرایند ترجمه را آغاز نموده است با چه حرفی نشان داده شده است؟ (A یا B) ج) طول عمر RNAپیک در جاندارانی با این الگوی رونویسی و ترجمه چگونه است؟ د) RNAپلیمراز درونِ شکل، پروکاریوتی است یا RNAپلیمرازِ ۲ یوکاریوتی؟  	۱ ۴/۵

www-kanoon-ir

۱۱	با توجه به فصل ۲ کتاب، به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) در چه مرحله یا مراحلی از ترجمه، مولکولی دارای پیوندهای هیدروژنی در جایگاه **A** قرار می‌گیرد؟ ب) چرا سلول‌های عصبی و ماهیچه‌ای بدن یک فرد، ژن‌های یکسانی دارند ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند؟ ج) میزان محصول ژن با افزایش فشردگی در بخش‌هایی از کروموزوم، چه تغییری می‌کند؟	۱
۱۲	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) در چه صورتی همهٔ فرزندان یک خانواده گروه خونی منفی خواهند داشت؟ ب) پیش از آزمایشات مندل، اگر مردی بلندقد با زنی کوتاه‌قد ازدواج می‌نمود، چه تصوری برای اندازهٔ قد فرزندان این خانواده وجود داشت؟ ج) ذرت‌هایی که در ژنوتیپ آن‌ها دو جایگاه ژنی نهفته وجود دارد، به کدام یک از فنوتیپ‌های آستانهٔ طیف نزدیک‌ترند؟ د) برای ساخته شدن سبزینه در گیاهان، علاوه بر ژن به چه چیزی نیاز است؟ ه) چرا تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری **(PKU)** با شیر مادر باعث آسیب سلول‌های مغزی او می‌شود؟	۱/۵
۱۳	از ازدواج مردی سالم با گروه خونی **A** و زنی سالم با گروه خونی **B**، فرزندی با ژنوتیپ خالص از نظر گروه خونی و مبتلا به بیماری هموفیلی متولد شده است. (بدون نوشتن راه‌حل) الف) ژنوتیپ مادر را از نظر بیماری هموفیلی بنویسید. ب) ژنوتیپ پدر از نظر گروه خونی چیست؟ ج) چنانچه این فرزند با فردی با گروه خونی **AB** ازدواج نماید، چه گروه‌های خونی دربین فرزندان آن‌ها وجود ندارد؟	۱
۱۴	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) بررسی گونه‌ها در تراز ژنوم، جزء کدام یک از شواهد تغییر گونه‌هاست؟ ب) حاصل آمیزش گامت‌های گیاه تتراپلوئید با گامت‌های گیاه طبیعی گل مغربی چه نوع گیاهی است؟ ج) ژنوم هسته‌ای انسان شامل چند کروموزوم غیرجنسی است؟ د) تعریفی که ارنست مایر برای گونه ارائه کرده است، برای چه جاندارانی کاربرد دارد؟ ه) آیا در ژنوتیپ $\frac{AB}{aB}\frac{F}{F}\frac{M}{N}$ پس از کراسینگ‌اور، ترکیب جدیدی از الل‌ها در گامت‌ها ایجاد می‌شود؟	۱/۲۵
۱۵	با توجه به تصویر مقابل:  الف) کدام نوع گونه‌زایی را نشان می‌دهد؟ ب) عدد کروموزومی سلول تخم حاصل را بنویسید. ج) شمارهٔ ۱ نشان دهندهٔ چه فرایندی است؟	۰/۷۵ ۵/۵
	با آرزوی موفقیت برای شما دانش‌آموزان عزیز – نصرآبادی	۲۰