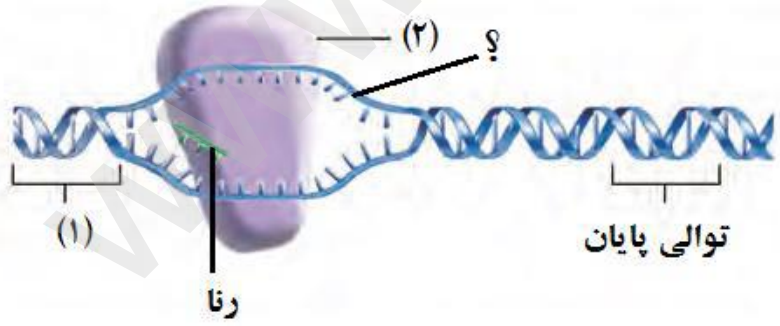
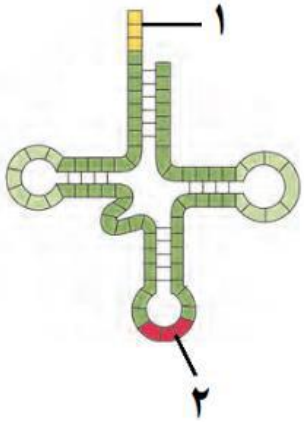
نام و نام خانوادگی: پایه : دوازدهم رشته : علوم تجربی درس: زیست‌شناسی (۳) نام دبیر : محمودی	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی خلخال سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ نوبت اول	تاریخ: ۲ / ۱۰ / ۱۴۰۲ ساعت امتحان : ۹:۳۰ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد سوال: ۲۸ تعداد صفحه : ۴

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) درهمانندسازی پروکاریوت‌ها دو دوراهی همانندسازی همواره از یکدیگر دور می‌شوند؟ ب) هر چه اندازه یک جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگره‌ای اثر کمتری دارد . ج) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ بیشتر نیست. د) جهش‌های اضافه و حذف ، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن می‌انجامند .	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد ، لازم است آمیزش‌ها در آن ..... باشند. ب) یکی از راه‌های پی‌بردن به شکل پروتئین‌ها استفاده از ..... است. ج) منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز آمیزشی است که به تولید زاده‌های زیستا و ..... منجر می‌شود . د) جایگاه ژن‌های گروه خونی Rh ، بر روی کروموزوم شمارهٔ ..... قرار دارد.	۱
۳	در سؤالات زیر گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید. **الف) در فرایند همانندسازی DNA کدام اتفاق مقدم بر سایرین روی می‌دهد؟** تشکیل پیوندهای هیدروژنی — تجزیهٔ پیوندهای هیدروژنی تشکیل پیوندهای فسفودی‌استر — تجزیهٔ پیوندهای فسفودی‌استر **ب) با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام گزینه، از نظر رخنمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژننمود (ژنوتیپ) AaBbCc شباهت کمتری دارد؟** AABBCC — AaBBCC — Aabbcc — AaBbcc **ج) کدام گزینه در ارتباط با انسان صحیح است؟** در همهٔ افراد، بروز یک ویژگی خاص همواره ناشی از حضور دو دگره (الل) است. اثر دو دگره (الل) مربوط به دو فام‌تن (کروموزم) غیرجنسی، می‌تواند همراه با هم ظاهر شود. دو نوع کربوهیدرات، با حضور دو نوع دگره (الل) موجود در غشای گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند. وجود پروتئین D بر غشای گویچه‌های قرمز به طور حتم وابسته به حضور دو الل یکسان است. **د) در صورت وقوع جهش کوچک جانشینی در موش ممکن نیست ..... .** تکثیر مولکول DNA اختلال ایجاد شود — در مولکول‌های نوکلئیک‌اسید خطی تغییر ایجاد گردد اندازه توالی افزاینده تغییر یابد — در بیان ژن تغییری ایجاد گردد .	۱
٤	در رابطه با آزمایش مزلسون و استال به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) پس از یک بار همانند سازی (پس از ۲۰ دقیقه)،کدام طرح پیشنهادی برای همانندسازیDNA رد شد؟ ب) برای سنجش چگالی DNAها در هر فاصله زمانی در سانتریفیوژ به چه محلولی نیاز است؟ ج) در گریزانه (سانتریفیوژ) DNAها با چگالی‌های متفاوت را چگونه تشخیص می‌دهند؟	۰/۷۵
	دنبالهٔ سؤالات (از سؤال ۵ الی ۱٤)	

www-kanoon.ir

ردیف	ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ دوم (از سؤال ۵ الی ۱۴)	بارم
۵	الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه(کپسول) در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش‌ها نیست؟ (۰/۵) ب) ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده پروتئین به عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد ؟	۰/۷۵
٦	الف) از نظر فرمول ساختاری ، تفاوت قند ریبوز با دئوکسی ریبوز چیست ؟ ب) در مدل مارپیچ دو رشته‌ای ، چه پیوندی دو رشته DNA را به یکدیگر متصل می‌کنند . ج) باز آلی نیتروژن‌دار اختصاصی در RNA را نام ببرید .	۰/۷۵
۷	الف) چرا قطر مولکول دنا (DNA) در سراسر آن یکسان است ؟ ب) ویلکینز و فرانکلین ، برچه اساسی به ساختار مارپیچی دو یا سه زنجیره‌ایِ مولکول DNA پی بردند ؟	۰/۵
۸	در همانند سازی دنا (DNA): الف) برای باز شدن دو رشته دنا آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را از هم باز می‌کند ؟ ب) در محل هر دو راهی همانندسازی ، چند آنزیم دنابسپاراز (DNAپلیمراز) فعالیت دارد ؟	۰/۵
۹	در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن (کروموزوم) انجام می‌شود . علت چیست ؟	۰/۵
۱۰	الف) تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها ، در اثر برهم کنش‌های آب گریز است ؟ ب) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به چه بستگی دارد ؟	۰/۵
۱۱	الف) آنزیم چگونه ، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می‌دهد ؟ ب) نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش ماده در آن قرار می‌گیرد ، چیست ؟ ج) مواد سمی مانند سیانید یا آرسنیک ، چگونه مانع فعالیت آنزیم می‌شوند؟	۰/۷۵
۱۲	با توجه به شکل روبرو به پرسش‌ها پاسخ دهید . الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می دهد ؟ ب) شماره (۱) را نام‌گذاری کنید. ج) نام رشتهٔ مشخص شده با علامت ؟ چیست؟ 	۰/۷۵
۱۳	رشته رنا (RNA) با رشته رمزگذار چه تفاوت‌هایی دارد ؟	۰/۵
۱۴	فعالیت‌های زیر درکدام مرحله از ترجمه انجام می‌شود؟ الف) تشکیل اولین پیوند پپتیدی : ب) خروج رنای ناقل(tRNA) از جایگاهP : ج) تشکیل پیوند هیدروژنی در جایگاهP :	۰/۷۵
	ادامه سؤالات در صفحهٔ سوم (از سؤال ۱۵ الی ۲۲)	

www-kanoon-ir

ردیف	دنبالهٔ سؤالات (از سؤال ۱۵الی ۲۲)	بارم
۱۵	در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید . الف) در تنظیم منفی ، چه پروتئینی مانع پیش روی رنابسپاراز می‌شود ؟ ب) در تنظیم مثبت ، چه عاملی سبب می‌شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد ؟	۰/۵
۱۶	الف) به طور معمول تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها چه هنگامی است؟ ب) نام قند مصرفی ترجیحی در باکتری اشرشیاکلای چیست ؟ ج) در چه صورت مقدار رونویسی ژن ، تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می‌کند ؟ د) عمر رنای پیک (mRNA) در یوکاریوت‌ها طولانی‌تر از پروکاریوت‌ها است . علت چیست ؟	۱
۱۷	با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید . الف) تفاوت رناهای ناقل (tRNA) مربوط به کدام شماره در این مولکول است ؟ ب) ساختار سه بعدی این مولکول در سلول چگونه است ؟ ج) اگر این tRNAی آغازگر باشد ، توالی آنتی کدون آن چیست؟ د) این مولکول در یوکاریوت‌ها توسط کدام RNAپلیمراز ساخته می‌شود ؟ 	۱
۱۸	الف) مولکول پروتئینی که شناسایی راه انداز را در یوکاریوت‌ها انجام می‌دهند ، چه نام دارند ؟ ب) تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها در سطح کروموم‌ها، چگونه انجام می‌شود؟	۰/۵
۱۹	الف) پیش از کشف قوانین وراثت ، چه تصوری در مورد رابطهٔ بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت ؟ ب) در بیماری فنیل کتونوریا ، آنزیم تجزیه کنندهٔ کدام آمینواسید وجود ندارد؟	۰/۵
۲۰	خرگوشی با موی سیاه با خرگوشی موی سفید ، آمیزش کرده و در میان فرزندان حاصل ، بچه خرگوشی با موی خاکستری دیده می‌شود . الف) نوع وراثت رنگ موی خرگوش را بنویسید . ب) ژنوتیپ خرگوش خاکستری را بنویسید .	۰/۵
۲۱	زنی سالم که پدرش هموفل بوده با مردی سالم ازدواج می‌کند . الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این زن را بنویسید . ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند بیمار شوند ، جنسیت این فرزند را بنویسید .	۰/۵
۲۲	از ازدواج زن و مرد سالمی ، فرزند اول این خانواده ، دختری مبتلا به بیماری« کم‌خونی داسی‌شکل » متولد شده است . الف) با ذکر دلیل بیان کنید؛ الل بیماری بارز است یا نهفته؟ ب) با ذکر دلیل بیان کنید؛ بیماری مستقل از X است یا وابسته به X ؟	۱
	ادامه سؤالات در صفحهٔ چهارم (از سؤال ۲۳ الی ۲۸)	

www.kanoon.ir

ردیف	دنبالهٔ سؤالات (از سؤال ۲۳ الی ۲۸)	بارم
۲۳	در خانواده‌ای فرزند اول با گروه خونی O و فرزند دوم با گروه خونی AB متولد شده‌اند. الف) ژنوتیپ والدین چیست؟ ب) فرزند سوم بجزء دو گروه خونی فرزندان قبلی، چه گروه‌های خونی می‌تواند داشته باشد.	۱
۲٤	اگر جهشی سبب تبدیل کدون UAC به کدون UAG شود: الف) در این تغییر، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟ ب) نتیجهٔ این جهش چه خواهد بود؟	۰/۵
۲۵	الف) یک عامل جهش زای فیزیکی نام ببرید که باعث تشکیل دوپار (دیمر) تیمین می‌شود؟ ب) جهش در چه توالی‌هایی از ژن می‌تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد ؟ ج) در کدام جهش‌های ساختاری کروموزوم‌ها، سلول جدید بعد از تقسیم ، برخی از ژن‌ها را ندارد ؟ د) کدام جهش ، خود ترکیب از دو فرآیند حذف و جابه‌جایی بین کروموزوم‌های همتا است؟	۱
۲٦	ژنوم سیتوپلاسمی سلول‌های آکاسیا در کدام بخش‌ها جای می‌گیرد ؟	۰/۵
۲۷	الف) نقش جهش چیست ؟ ب) در چه صورت با شارش ژن ، خزانهٔ ژن دو جمعیت به هم شبیه می‌شود ؟(۰/۵)	۰/۷۵
۲۸	الف) چرا انگل بیماری مالاریا در افرادی با ژن نمود (ژنوتیپ) Hb^AHb^S نمی‌تواند باعث بیماری شود؟ ب) اندام‌های وستیجیال در جانداران ، نشان دهنده چیست ؟ ج) چه عاملی باعث ایجاد گیاهان چند لادی (پلی‌پلوییدی) می‌شود ؟	۰/۷۵
طراح: محمودی	جمع بارم	۲۰

موفق باشید