بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

وزارت آموزش و پروش جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش مازندران
اداره آموزش و پرورش منطقه چمستان
دبیرستان شهید مطهری (ره)

نوبت :
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

نام درس: زیست دوازدهم تجربی

پایه:

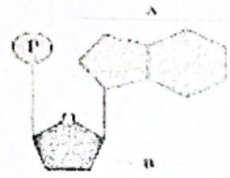
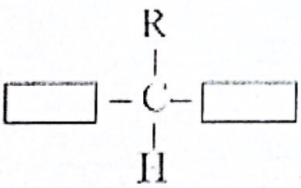
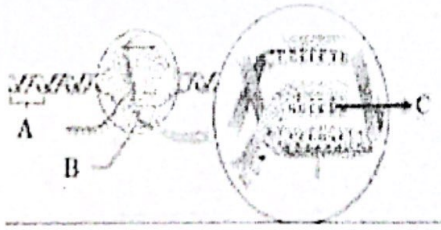
صفحه:

ردیف	نذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) به رنای رونویسی شده که دارای رونوشت‌های ..... دنا باشد رنای نابالغ می‌گویند. ب) به جهشی که در آن قسمتی از یک کروموزوم به بخش دیگری از همان کروموزوم منتقل شود، جهش ..... می‌گویند. ج) وجود دگره ..... در مناطقی که مالاریا شایع است، باعث بقای جمعیت می‌شود. د) در تنظیم بیان ژن‌های پروکاریوتی، مهار کننده به توالی خاصی از دنا به نام ..... متصل می‌شود. ه) در فنوتیپ‌های ناخالص ذرت، هر چه تعداد الل‌های ..... بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز کمتر است.	۱/۲۵
۲	در مقابل جملات زیر صحیح یا غلط بنویسید. الف) مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها، نوکلئوتیدها را با ^{15}N نشانه گذاری کردند. ب) پدیده رانش دگره‌ای بر روی جمعیت‌های کوچک اثر بیشتری دارد. ج) آنزیم‌های ویژه‌ای بر اساس نوع توالی رمزه‌ای، آمینواسید مناسب را به رنای ناقل متصل می‌کند. د) دگره‌های A و B نسبت به یکدیگر هم بارز ولی نسبت به O هم‌توان هستند. ه) پروتئین‌های هسته‌ای همانند پروتئین‌های ترشحی از مسیر شبکه آندوپلاسمی عبور می‌کنند.	۱/۲۵
۳	هر یک از کلمات ستون A با ستون B مرتبط است .آنها را بهم وصل کنید .(یک کلمه در ستون B اضافه است.)	۱/۲۵

ستون A	ستون B
۱)پمپ سدیم پتاسیم	الف) فعال کننده
۲)رنا بسپاراز ۱	ب) صفات چند جایگاهی
۳) عوامل آزاد کننده	ج) دوپار (دایمر) تیمین
۴)رخ نمود پیوسته	د) آنزیم غشایی
۵) عامل جهش‌زای فیزیکی	ه) رنای رناتنی
	و) رمزه UAG

۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) خزانه ژنی : ب) عمل نوکلئازی:	۰/۷۵
۵	شکل مقابل همانند سازی دنا (DNA) نشان می‌دهد. الف) نام مولکول‌های A را بنویسید. ب) اگر پس از همانند سازی زنجیره‌های ۲ و ۳ با هم وارد یک یاخته شوند به این نوع همانند سازی چه می‌گویند؟ ج) اگر ترتیب نوکلئوتیدها در بخشی از زنجیره ۲، ATGCT باشد، ترتیب نوکلئوتیدها در زنجیره ۴ چه خواهد بود؟	۰/۷۵
	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

Scanned with CamScanner

۶	با توجه به آزمایش مزلسون و استال پاسخ دهید: الف) هدف از نشانه گذاری دنای باکتری‌ها با نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن داشتند، چه بود؟ ب) پس از دور دوم همانند سازی، نوارها در کدام بخش‌های لوله گریزانه تشکیل شدند؟	۰/۷۵
۷	شکل مقابل اجزای یک نوکلئوتید را نشان می‌دهد:  الف) بخش A را نامگذاری کنید. ب) اگر نوکلئوتید مربوط به مولکول mRNA باشد در بخش B دقیقاً چند نوع قندی قرار می‌گیرد؟	۰/۵
۸	 الف) گرفتن از آزمایش روبرو در شکل (۱) چه نتیجه ای گرفت؟ ب) یک نتیجه از بررسی تصاویر حاصل از تاباندن پرتو X بر مولکول DNA را بنویسید. (توسط ویلکینز و فرانکلین)	۰/۵
۹	با توجه به آزمایش‌های ایوری به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چگونه عصاره باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار به صورت لایه لایه در آمده‌اند؟ ب) در آزمایش نهایی به هر بخش از عصاره باکتری‌های کپسول‌دار چه موادی اضافه شد؟	۰/۵
۱۰	الف) فشردگی فام‌تن چگونه می‌تواند در تنظیم بیان ژن یوکاریوت‌ها نقش داشته باشد؟ ب) کدام ژن‌ها در یاخته‌های تازه تقسیم شده بسیار فعالند؟	۰/۵
۱۱	با توجه به توالی نوکلئوتیدی mRNA مقابل پاسخ دهید: CGAAUGACUUGCGAAUCUUUCUGAG الف) tRNA با چه پادرمزه‌ای (آنتی کدون) می‌تواند بر روی رمزه (کدون) پنجم استقرار یابد؟ ب) با ترجمه کامل این mRNA، چند آمینو اسید در زنجیره پلی پپتیدی قرار خواهد گرفت؟	۰/۵
۱۲	الف) کدام فرآیند می‌تواند ایجاد یاخته‌های مختلف از یک یاخته تخم را در بدن جنین توضیح دهد؟ ب) چگونه تعداد پادرمزه‌ها می‌تواند از تعداد رمزه‌ها کمتر باشد؟	/۵
۱۳	شکل مقابل ساختار عمومی یک آمینواسید را نشان می‌دهد.  الف) ساختار را کامل کنید. ب) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به کدام بخش آن بستگی دارد؟ ج) علت آن که میوگلوبین در ساختار نهایی خود شکل کروی می‌یابد چیست؟	۱
۱۴	الف) آنزیم‌ها چگونه می‌توانند سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش دهند؟ ب) چرا سرعت انجام واکنش با افزایش غلظت پیش ماده در محیط دارای آنزیم، پس از مدتی ثابت می‌شود؟	۰/۵
۱۵	شکل مقابل فرآیند رونویسی را نشان می‌دهد:  الف) بخش A را نامگذاری کنید. ب) در سلول یوکاریوتی، اگر محصول رونویسی رنای پیک باشد، نام آنزیم B را به طور دقیق بنویسید.	۰/۷۵

Scanned with CamScanner

۱۶	شکل مقابل مرحله آغاز ترجمه در سلول را نشان می‌دهد: الف) رنای ناقل در کدام جایگاه ریبوزوم قرار گرفته است؟ (با فرض اتصال زیرواحد بزرگ ریبوزوم) ب) نام آمینواسید متصل به رنای ناقل چیست؟ ج) در مرحله بعدی ترجمه، پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل می‌شود؟	۰/۷۵
۱۷	شکل مقابل نوعی تنظیم رونویسی را در باکتری اشرشیاکلای را نشان می‌دهد: الف) بخش‌های A را نامگذاری کنید. ب)چگونه رونویسی از ژن‌های تجزیه کننده مالتوز آغاز می‌شود؟	۰/۷۵
۱۸	الف) ژنوتیپ افرادی از جمعیت ذرت‌ها که در آستانه طبف بوده و دارای رنگ قرمز هستند، چیست؟ ب) علت آسیب مغزی در نوزادان مبتلا به بیماری PKU چیست؟	۰/۵
۱۹	کدامیک فنوتیپ می‌تواند ژنوتیپ قطعی داشته باشد؟ الف)رنگ صورتی در گل میمونی ☐ ب)گروه خونی A^- ☐ ج)رنگ قرمز دانه‌های ذرت ☐ د)گروه خونی AB^+ ☐	۰/۲۵
۲۰	از ازدواج دختری سالم که پدرش مبتلا به هموفیلی بوده با پسری که دارای مادری هموفیل است، چه نسبتی از فرزندان مبتلا به این بیماری خواهد بود؟	۰/۵
۲۱	الف) در گروه خونی ABO چند نوع ژنوتیپ ناخالص وجود دارد؟ الف) در خانواده‌ای پدر با گروه خونی A و مادر دارای گروه خونی B احتمال این که فرزندی با گروه خونی A و B داشته باشند، وجود ندارد. ژنوتیپ والدین و فرزندان را بنویسید. ب) ژنوتیپ‌های احتمالی فردی با گروه خونی O^+ را بنویسید.	۱/۲۵
۲۲	کدام صفت تک جایگاهی و گسسته است؟ الف) اندازه قد ☐ ب) رنگ پوست ☐ ج) گروه خونی RH ☐ د) رنگ دانه‌های ذرت ☐	۰/۲۵
۲۳	الف) اساس گروه خونی RH در افراد چیست؟ ب) منظور از ناقل بودن فرد برای بیماری هموفیلی چیست؟ جنسیت این فرد مونث است یا مذکر؟	۱
۲۴	کدامیک جهش کوچک محسوب نمی‌شود؟ الف) جهش خاموش ☐ ب) جهش حذف و اضافه ☐ ج) نشانگان داون ☐ د) کم‌خونی داسی شکل ☐	۰/۲۵
۲۵	شکل مقابل چگونگی مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست را نشان می‌دهد: الف) مرحله ۱ و ۳ را تکمیل کنید. ب) چه فرآیندی می‌تواند علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست را توضیح دهد؟	۰/۷۵
۲۶	الف) چگونه ممکن است جهش جانشینی تاثیری بر عملکرد پروتئین نداشته باشد؟ به این نوع جهش‌ها چه می‌گویند؟ ب) منظور از آمیزش‌های تصادفی چیست؟	۱
۲۷	الف) منظور از تعادل ژنی در جمعیت چیست؟ ب)کدام یک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت، به سازش نمی انجامد؟	۰/۷۵
۲۸	الف) انواع گامت‌های نوترکیب حاصل از تقسیم میوز سلولی با ژنوتیپ AaBb (پیوستگی الل A با b) را با کراسینگ اور بنویسید. ب) در چه صورت کراسینگ‌اور منجر به تولید گامت‌های نوترکیب نخواهد شد؟	۰/۷۵
۲۰	«موفق و سربلند باشید...»	

Scanned with CamScanner