۸	هریک از موارد موجود در ستون «ب» با یک مورد از ستون «الف» مرتبط است. آن‌ها را پیدا کرده و در پاسخ‌نامه بنویسید. [یک مورد در ستون «ب» اضافه است.]	ستون «الف» ۱- توالی نوکلئوتیدی از رشتهٔ ژن که مشابه رنای ساخته‌شده است. ۲- اتصال آمینواسید به رنای ناقل ۳- افزایش سرعت پروتئین‌سازی ۴- ایجاد خمیدگی در دنا	ستون «ب» آ- نیازمند انرژی ب- رشتهٔ الگو پ- تجمع رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) ت- عوامل رونویسی ث- رشتهٔ رمزگذار	۱
۹	هریک از رویدادهای زیر در کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) اتفاق می‌افتد؟ آ- جایگاه قرار گرفتن رنای ناقل حامل رشتهٔ پلی‌پپتیدی: ..... ب- جایگاه ورود رنای ناقل حامل آمینواسید اختصاصی:			۰/۵
۱۰	قند مالتوز چه نقشی در تنظیم مثبت رونویسی طی تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیا کلای دارد؟			۰/۵
۱۱	منظور از تنظیم بیان ژن در سطح فام‌تنی (کروموزومی) چیست؟			۰/۵
۱۲	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید: آ- منظور از فرد ناقل در بیماری‌های ژنتیکی چیست؟ ب- گوساله‌ای رنگ پوست خالدار (سیاه و سفید) دارد. رابطهٔ دو الل (دگرهٔ) سیاه و سفید از چه نوعی است؟ پ- شایع‌ترین نوع هموفیلی به چه دلیل ایجاد می‌شود؟			۱
۱۳	ژن‌نمود (ژنوتیپ) هریک از فنوتیپ‌های زیر را بنویسید. آ- فردی با گروه خونی AB: ..... ب- پسری با مادر هموفیل: ..... پ- گل میمونی سفید: ..... ت- دانهٔ ذرت سفید:			۱
۱۴	دربارهٔ جهش به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: آ- در چه صورت جهش حذف و اضافه باعث تغییر در چارچوب خواندن نمی‌شود؟ ب- در ناهنجاری‌های فام‌تنی (کروموزومی)، کدام نوع جهش ساختاری اغلب موجب مرگ می‌شود؟ پ- چه زمانی جهش بر توالی پروتئین بی‌تأثیر ولی بر مقدار پروتئین‌سازی مؤثر است؟ ت- جانداری که تنها یک فام‌تن (کروموزوم) دارد، می‌تواند دچار چه نوع جهش جابه‌جایی شود؟			۱/۵
۱۵	در مقابل هر عبارت، یکی از مفاهیم زیر را قرار دهید [یک مفهوم اضافه است]: «جهش جانشینی- آمیزش غیرتصادفی- رانش دگره‌ای- اهمیت ناخالص‌ها- انتخاب طبیعی» آ- تغییر جمعیت باکتری‌های غیرمقاوم به مقاوم در برابر پادزیست: ..... ب- ایجاد اختلال در کار آنزیم دنابسپاراز: ..... پ- کاهش فراوانی برخی الل‌ها (دگره‌ها) به‌صورت تصادفی: ..... ت- فراوانی بیشتر دگرهٔ (الل) Hb^S در مناطق مالاریاخیز:			۱
۱۶	به پرسش‌های زیر دربارهٔ از ماده به انرژی پاسخ دهید: آ- کدام حامل الکترونی فقط در چرخهٔ کربس تولید می‌شود؟ ب- چرا راکیزه (میتوکندری) برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای به رناتن‌های سیتوپلاسمی وابسته است؟ پ- چرا در دانه‌های خشک، لارو حشرات می‌توانند رشد کنند؟ ت- در طی تنفس یاخته‌ای، اولین مولکول CO_2، در کدام مرحله تولید می‌شود؟			۱
۱۷	به پرسش‌های زیر دربارهٔ از انرژی به ماده پاسخ دهید: آ- انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون توسط پمپ زنجیرهٔ انتقال الکترون تیلاکوئید، از کجا تأمین می‌شود؟ ب- در چرخهٔ کالوین، آنزیم روبیسکو CO_2 را با کدام مولکول ترکیب می‌کند؟ پ- در گیاهان C_3 افزایش اکسیژن جو چه اثری بر روی میزان فتوسنتز دارد؟ ت- مولکول سه‌کربنی حاصل از تنفس نوری چه سرنوشتی دارد؟			۱
۱۸	با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: آ- شکل نشان‌دهندهٔ فتوسنتز در کدام گیاهان است؟ ب- سلول میانبرگ را در شکل مشخص کنید. پ- محصول تثبیت CO_2 در سلول میانبرگ این گیاهان، چیست؟			۰/۷۵
۱۹	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: آ- دنای ناقلی که در آن ژن خارجی جاگذاری شده است، چه نامیده می‌شود؟ ب- اتصال دنای خارجی به دنای ناقل با کدام آنزیم انجام می‌شود؟ پ- با کمک کدام ترکیبات، یاخته‌های تراژنی را از غیرتراژنی جداسازی می‌کنند؟ ت- دنایی که مستقل از ژنوم میزبان همانندسازی می‌کند، چه نام دارد؟ ث- از یاخته‌های بنیادی کدام اندام می‌توان برای تولید رگ‌های خونی استفاده کرد؟			۱/۲۵
۲۰	دربارهٔ رفتار جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: آ- یادگیری را تعریف کنید. ب- جدا کردن برگ‌های شاخه و خارج کردن موریانه‌ها با استفاده از آن توسط شامپانزه‌ها چه نوع یادگیری است؟ پ- چرا طوطی‌ها خاک رس می‌خورند؟ ت- رفتار پرنده‌های یاریگر، چه نوع رفتار اجتماعی محسوب می‌شود؟			۱/۵

www.kanoon.ir

CamScanner

نام و نام خانوادگی:	امتحان شبه‌نهایی زیست شناسی دوازدهم علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
نام مدرسه:	نوبت دوم / سوالات پاسخ‌برگ دارد.	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
شهرستان:		تاریخ: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸

۱ (۱/۵)

صحیح یا غلط بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

آ- واتسون و کریک با ارائهٔ مدل مارپیچ دوتایی و استفاده از پرتو X، به ابعاد مولکول دنا پی بردند.

ب- در مرحلهٔ طویل شدن ترجمه رناهای ناقل (tRNA) مختلفی در جایگاه A رناتن (ریبوزوم) استقرار می‌یابند.

پ- والدین سالم از نظر بیماری هموفیلی، می‌توانند صاحب پسری مبتلا به این بیماری شوند.

ت- در راکیزه (میتوکندری)، شیب غلظت پروتون از فضای درونی به سمت فضای بین دو غشا است.

ث- اگر دو گل میمونی صورتی را آمیزش دهیم، بیش از دو نوع فنوتیپ (رخ‌نمود) در بین زاده‌ها قابل مشاهده خواهد بود.

ج- شیوهٔ ساخته‌شدن ATP در قندکافت (گلیکولیز) مشابه شیوهٔ تأمین انرژی از کراتین‌فسفات در ماهیچه‌ها است.

۲ (۱/۵)

جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

آ- ژنگان (ژنوم) هسته‌ای انسان، شامل ۲۲ کروموزوم جنسی و کروموزوم‌های ..... و ..... است.

ب- سیانید با مهار واکنش انتقال الکترون به ....., موجب توقف زنجیرهٔ انتقال الکترون می‌شود.

پ- کمبود الکترونی کلروفیل (سبزینهٔ) a در مرکز واکنش فتوسیستم ۲ از تجزیهٔ ..... جبران می‌شود.

ت- منبع الکترون باکتری‌های فتوسنتزکننده‌ای که در تصفیهٔ فاضلاب به‌کار می‌روند، ..... است.

ث- یاخته‌های بنیادی ....., به همهٔ انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی تمایز می‌یابند.

۳ (۱)

در هر جمله با انتخاب یکی از عبارات داخل پرانتز، جملهٔ درست را به دست آورید.

آ- صفاتی که چند جایگاه فام‌تنی (کروموزومی) دارند، صفات (پیوسته- گسسته) نامیده می‌شوند.

ب- اگر گیاهی از آمیزش گل مغربی چارلاد [تتراپلوئید] و گل مغربی دولاد [دیپلوئید] به‌وجود آید، این گیاه (زایا- نازا) است.

پ- اندام‌هایی مانند بال کبوتر و بال پروانه، طرح ساختاری (متفاوت- مشابه) دارند.

ت- رفتار مراقب مادری در موش، (حاصل یادگیری- دارای اساس ژنی) است.

۴ (۱/۲۵)

آ- کدام گزینه نادرست است؟

۱) میوگلوبین پروتئینی متشکل از یک رشتهٔ پلی‌پپتیدی است.

۲) تاخوردگی‌ها و مارپیچ‌های بیشتر، در ساختار سوم پروتئین تشکیل می‌شوند.

۳) پیوندهایی که توسط آنزیم هلیکاز شکسته می‌شوند، نوعی پیوند پرانرژی به‌حساب می‌آیند.

۴) کوآنزیم‌هایی مانند ویتامین‌ها برای فعالیت بعضی از آنزیم‌ها نیاز هستند.

ب- در عامل ایجادکنندهٔ بیماری سینه‌پهلو، کدام آنزیم موجب تولید رنای موجود در ساختار اندامکی می‌شود که دارای دو زیرواحد (بخش) بزرگ و کوچک است؟ ۱) رنابسپاراز ۱ ۲) رنابسپاراز ۲ ۳) رنابسپاراز ۳ ۴) رنابسپاراز پروکاریوتی

پ- در گروه‌های خونی مربوط به کدام گزینه، می‌توان از روی فنوتیپ (رخ‌نمود) به‌طورقطعی ژنوتیپ (ژن‌نمود) را مشخص کرد؟

۱) O و B ۲) A و B ۳) AB و B ۴) AB و O

ت- کدام عبارت دربارهٔ مقایسهٔ تخمیرهای الکلی و لاکتیکی، درست است؟

۱) در هردو کربن‌دی‌اکسید (CO_2) تولید می‌شود. ۲) در هردو نوع تخمیر، الکترون‌ها مستقیماً به پیروات منتقل می‌شوند.

۳) هردو فرایند منجر به بازسازی مولکول NAD^+ می‌شوند. ۴) هردو تخمیر، منجر به تولید ATP به روش اکسایشی می‌شوند.

ث- رخ‌نمود (فنوتیپ) دانهٔ ذرت AaBBCc به رخ‌نمود کدام ذرت زیر شبیه است؟ ۱) aaBBcc ۲) AABBcc ۳) AaBBCC ۴) AabbCC

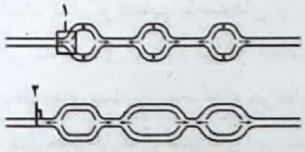
۵ (۱)

برای هریک از موارد زیر، یک دلیل بنویسید. آ- آنزیم هلیکاز نمی‌تواند منجر به ویرایش رشتهٔ دنای (DNA) در حال ساخت در طی همانندسازی شود.

ب- در آزمایش مزلسون و استال، پس از گریز دادن دنای باکتری‌های حاصل دور اول همانندسازی (پس از ۲۰ دقیقه)، مدل همانندسازی حفاظتی رد شد.

پ- تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در یوکاریوت‌ها می‌تواند تنظیم شود. ت- تغییرات pH می‌تواند منجر به غیر فعال شدن آنزیم شود.

۶ (۰/۷۵)



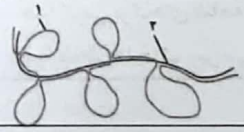
با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

آ- در بخش ۱، چه تعداد از آنزیم دارای خاصیت بسپارازی را می‌توان مشاهده کرد؟

ب- این ساختار را در کدام بخش یاختهٔ یوکاریوتی می‌توان مشاهده کرد؟

پ- شمارهٔ (۲) را نام‌گذاری کنید.

۷ (۰/۵)



با توجه به شکل روبه‌رو، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

آ- کدام شماره نشان‌دهندهٔ میانه (اینترون) است؟ ب- شمارهٔ ۲ را نام‌گذاری کنید.

www.kanoon.ir

CamScanner

باسمه تعالی

پاسخنامه تشریحی درس: زیست شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر

۱	آ) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست ث) درست ج) درست	۱/۵
۲	آ) ۲۲ و ۲ ب) نهایی پ) آب ت) سولفید هیروژن یا H_2S ث) مورولا	۱/۵
۳	آ) پیوسته ب) نازا پ) متفاوت ت) دارای اساس ژنی	۱
۴	آ) گزینه ۳ ب) گزینه ۴ پ) گزینه ۴ ت) ۳ ث) ۲	۱/۲۵
۵	آ) چون نمی‌تواند پیوند فسفودی‌استر را بشکند (۰/۲۵). ب) زیر یک نوار در وسط لوله تشکیل شد (۰/۲۵). پ) بسته به مراحل رشد و نمو ت) زیرا پیوندهای شیمیایی آنزیم را تغییر می‌دهد (۰/۲۵).	۱
۶	آ- ۲ عدد (۰/۲۵). ب- هسته (۰/۲۵). پ- شماره ۲ : رشته های دنا اولیه	۰/۷۵
۷	آ- شمارهٔ ۱ ب- ۲) رشته رنای بالغ	۰/۵
۸	۱- توالی نوکلئوتیدی از رشتهٔ ژن که مشابه رنای ساخته‌شده است: رمزگذار ۲- اتصال آمینواسید به رنای ناقل : فرآیند نیازمند انرژی ۳- افزایش سرعت پروتئین‌سازی : تجمع رناتن ها ۴- ایجاد خمیدگی در دنا : عوامل رونویسی	۱
۹	آ) جایگاه A ب) جایگاه P	۰/۵
۱۰	باعث پیوستن فعال کننده به جایگاه اتصال و شروع رونویسی می شود.	۰/۵
۱۱	تغییر در میزان فشردگی فام تن ، دسترسی رنا بسپاراز را به ژن مورد نظر تنظیم می کند.	۰/۵
۱۲	آ) می تواند ژن بیماری را به نسل بعد انتقال دهد. (۰/۲۵) ب) هم توانی (۰/۲۵) پ) نبود یا فقدان فاکتور (عامل) هشت (۰/۵).	۱
۱۳	آ) ABoo / I^AI^Bii ب) X^hY پ) WW ت) aabbcc	۱
۱۴	آ) حذف یا اضافه سه نوکلئوتید باشد ب) جهش فام تنی حذف پ) جهش در توای های تنظیمی ت) قسمتی از این فام تن به بخش دیگری از همین فام تن منتقل شود	۱/۵
۱۵	آ) انتخاب طبیعی ب) دوپار تیمین پ) رانش دگره ای ت) اهمیت ناخالصی ها	۱
۱۶	آ) $FADH_2$ ب) دریافت پروتئین پ) با تنفس یاخته ای آب تولید می شود ت) در مرحله اکسایش پیروات	۱
۱۷	آ) انرژی الکترون ب) ترکیب ریبولوز بیس فسفات پ) باعث کاهش سرعت فتوسنتز ت) برای بازسازی ریبولوز بیس فسفات استفاده می شود	۱
۱۸	آ) C_4 ب) سلول کوچکتر در شکل پ) ترکیب چهار کربنه	۰/۷۵
۱۹	آ) دنای نوترکیب ب) لیگاز پ) آمپی سیلین ت) فام تن کمکی ث) مغز استخوان	۱/۲۵
۲۰	آ- تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که در اثر تجربه ایجاد می‌شود (۰/۵). ب- حل مسأله (۰/۲۵). پ- به‌منظور خنثی کردن ترکیبات سمی که در غذاهای گیاهی آن‌ها وجود دارد (۰/۵). ت- دگرخواهی (۰/۲۵).	۱/۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

پاسخنامه تشریحی درس: زیست شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر