

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 رشته ژن که مشابه رنای ساخته شده است. ۲- اتصال آمینواسید به رنای ناقل ۳- افزایش سرعت پروتئین‌سازی ۴- ایجاد خمیدگی در دنا	ستون «ب» آ- نیازمند انرژی ب- رشته الگو پ- تجمع رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) ت- عوامل رونویسی ث- رشته رمزگذار
۹	هریک از رویدادهای زیر در کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) اتفاق می‌افتد؟ آ- جایگاه قرار گرفتن رنای ناقل حامل رشته 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. رابطه دو الل (دگره) سیاه و سفید از چه نوعی است؟ پ- شایع‌ترین نوع هموفیلی به چه دلیل ایجاد می‌شود؟		۱
۱۳	ژن نمود (ژنوتیپ) هر یک از فنوتیپ‌های زیر را بنویسید. آ- فردی با گروه خونی AB ⁻ : ب- پسر با مادر هموفیل: پ- گل میمونی سفید: ت- دانه ذرت سفید:		۱
۱۴	درباره 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- جاندار 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 جانیشینی - آمیزش غیر تصادفی - رانش دگره‌ای - اهمیت ناخالص‌ها - انتخاب طبیعی» آ- تغییر جمعیت باکتری‌های غیرمقاوم به مقاوم در برابر پادزیست: ب- ایجاد اختلال در کار آنزیم دناپسپراز: پ- کاهش فراوانی برخی الل‌ها (دگره‌ها) به صورت تصادفی: ت- فراوانی بیشتر دگره (الل) Hb ^S در مناطق مالاریاخیز:		۱
۱۶	به پرسش‌های زیر دربارهٔ از ماده به انرژی پاسخ دهید: آ- کدام حامل الکترونی فقط در چرخه 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 زنجیره انتقال الکترون تیلاکوئید، از کجا تأمین می‌شود؟ ب- در چرخه 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 نشان‌دهنده 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- دنا ناقلی که در آن ژن خارجی جاگذاری شده است، چه نامیده می‌شود؟ ب- اتصال دنا خارجی به دنا ناقل با کدام آنزیم انجام می‌شود؟ پ- با کمک کدام ترکیبات، یاخته‌های تراژنی را از غیرتراژنی جداسازی می‌کنند؟ ت- دناهایی که مستقل از ژنوم میزبان همانندسازی می‌کنند، چه نام دارند؟ ث- از یاخته‌های بنیادی کدام اندام می‌توان برای تولید رگ‌های خونی استفاده کرد؟		۱/۲۵
۲۰	درباره رفتار جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: آ- یادگیری را تعریف کنید. ب- جدا کردن برگ‌های شاخه و خارج کردن موربانه‌ها 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

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

۱/۵	۱	<p>صحیح یا غلط بودن عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>آ- واتسون و کریک با ارائه مدل مارپیچ دوتایی و استفاده از پرتو X، به ابعاد مولکول دنا پی بردند.</p> <p>ب- در مرحله طولیل شدن ترجمه رناهای ناقل (tRNA) مختلفی در جایگاه A رناتن (ریبوزوم) استقرار می‌یابند.</p> <p>پ- والدین سالم از نظر بیماری هموفیلی، می‌توانند صاحب پسری مبتلا به این بیماری شوند.</p> <p>ت- در راکیزه (میتوکندری)، شیب غلظت پروتون از فضای درونی به سمت فضای بین دو غشا است.</p> <p>ث- اگر دو گل میمونی صورتی را آمیزش دهیم، بیش از دو نوع فنوتیپ (رخ‌نمود) در بین زاده‌ها قابل مشاهده خواهد بود.</p> <p>ج- شیوه ساخته شدن ATP در قندکافت (گلیکولیز) مشابه شیوه تأمین انرژی از کراتین فسفات در ماهیچه‌ها است.</p>
۱/۵	۲	<p>جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>آ- ژنگان (ژنوم) هسته‌ای انسان، شامل ۲۲ کروموزوم جنسی و کروموزوم‌های و است.</p> <p>ب- سیانید با مهار واکنش انتقال الکترون به موجب توقف زنجیره انتقال الکترون می‌شود.</p> <p>پ- کمبود الکترونی کلروفیل (سبزینه) a در مرکز واکنش فتوسنتز ۲ از تجزیه جبران می‌شود.</p> <p>ت- منبع الکترون باکتری‌های فتوسنتزکننده‌ای که در تصفیه فاضلاب به کار می‌روند، است.</p> <p>ث- یاخته‌های بنیادی به همه انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی تمایز می‌یابند.</p>
۱	۳	<p>در هر جمله با انتخاب یکی از عبارات داخل پرانتز، جمله درست را به دست آورید.</p> <p>آ- صفاتی که چند جایگاه فام‌تنی (کروموزومی) دارند، صفات (پیوسته - گسسته) نامیده می‌شوند.</p> <p>ب- اگر گیاهی از آمیزش گل مغربی چارلاد اتراپلوتید و گل مغربی دولاد ادیپلوتید به وجود آید، این گیاه (زایا- نازا) است.</p> <p>پ- اندام‌هایی مانند بال کبوتر و بال پروانه، طرح ساختاری (متفاوت - مشابه) دارند.</p> <p>ت- رفتار مراقب مادری در موش، (حاصل یادگیری - دارای اساس ژنی) است.</p>
۱/۲۵	۴	<p>آ- کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) میوگلوبین پروتئینی متشکل از یک رشته پلی‌پپتیدی است.</p> <p>(۲) تاخوردگی‌ها و مارپیچ‌های بیشتر، در ساختار سوم پروتئین تشکیل می‌شوند.</p> <p>(۳) پیوندهایی که توسط آنزیم هلیکاز شکسته می‌شوند، نوعی پیوند پرنانژی به حساب می‌آیند.</p> <p>(۴) کوآنزیم‌هایی مانند ویتامین‌ها برای فعالیت بعضی از آنزیم‌ها نیاز هستند.</p> <p>ب- در عامل ایجادکننده 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</p> <p>پ- در گروه‌های خونی مربوط به کدام گزینه، می‌توان از روی فنوتیپ (رخ‌نمود) به‌طور قطعی زنوتیپ (ژن‌نمود) را مشخص کرد؟</p> <p>(۱) B و O (۲) B و A (۳) B و AB (۴) O و AB</p> <p>ت- کدام عبارت درباره مقایسه تخمیرهای الکلی و لاکتیکی، درست است؟</p> <p>(۱) در هردو کربن‌دی‌اکسید (CO₂) تولید می‌شود. (۲) در هردو نوع تخمیر، الکترون‌ها مستقیماً به بیرووات منتقل می‌شوند.</p> <p>(۳) هردو فرایند منجر به بازسازی مولکول NAD⁺ می‌شوند. (۴) هردو تخمیر، منجر به تولید ATP به روش اکسایشی می‌شوند.</p> <p>ث- رخ‌نمود (فنوتیپ) دانه ذرت AaBBcc به رخ‌نمود کدام ذرت زیر شبیه است؟ (۱) aaBBcc (۲) AaBBcc (۳) AaBBCC (۴) AabbCC</p>
۱	۵	<p>برای هریک از موارد زیر، یک دلیل بنویسید. آ- آنزیم هلیکاز نمی‌تواند منجر به ویرایش رشته دنا (DNA) در حال ساخت در طی همانندسازی شود.</p> <p>ب- در آزمایش مزلسون و استال، پس از گریز دادن دنا باکتری‌های حاصل دور اول همانندسازی (پس از ۲۰ دقیقه)، مدل همانندسازی حفاظتی رد شد.</p> <p>پ- تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در یوکاریوت‌ها می‌تواند تنظیم شود. ت- تغییرات pH می‌تواند منجر به غیر فعال شدن آنزیم شود.</p>
۰/۲۵	۶	<p>با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ- در بخش ۱، چه تعداد از آنزیم دارای خاصیت بسپارازی را می‌توان مشاهده کرد؟</p> <p>ب- این ساختار را در کدام بخش یاخته یوکاریوتی می‌توان مشاهده کرد؟</p> <p>پ- شماره (۲) را نام‌گذاری کنید.</p>
۰/۱۵	۷	<p>با توجه به شکل روبه‌رو، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ- کدام شماره نشان‌دهنده میانه (اینترون) است؟</p> <p>ب- شماره ۲ را نام‌گذاری کنید.</p>

اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر		رشته: علوم تجربی		پاسخنامه تشریحی درس: زیست شناسی ۳	
۱/۵	۱	(ب) نادرست	(ب) درست	(ت) نادرست	(ث) درست (ج) درست
۱/۵	۲	(ب) نهایی	(پ) آب	(ت) سولفید هیروژن یا H ₂ S	(ث) مورولا
۱	۳	(ب) نازا	(پ) متفاوت	(ت) دارای اساس ژنی	
۱/۲۵	۴	(ب) گزینه ۳	(ب) گزینه ۴	(پ) گزینه ۴	(ت) ۳ (ث) ۲
۱	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).			
۰/۷۵	۶	آ- ۲ عدد (۰/۲۵). ب- هسته (۰/۲۵). پ- شماره ۲: رشته های دنا اولیه			
۰/۵	۷	آ- شماره ۱ ب- ۲) رشته رنای بالغ			
۱	۸	۱- توالی نوکلئوتیدی از رشته ژن که مشابه رنای ساخته شده 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			
۰/۵	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.			
۱	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 ^A I ^B ii	(ب) X ^h Y	(پ) WW	(ت) aabbcc
۱/۵	۱۴	(آ) حذف یا اضافه سه نوکلئوتید باشد (ب) جهش در توای های تنظیمی (پ) جهش فام تنی حذف (ت) قسمتی از این فام تن به بخش دیگری از همین فام تن منتقل شود			
۱	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 پیرووات
۱	۱۷	(آ) انرژی الکترون	(ب) باعث کاهش سرعت فتوسنتز	(پ) ترکیب ریبولوز بیس فسفات	(ت) برای بازسازی ریبولوز بیس فسفات استفاده می شود
۰/۷۵	۱۸	(آ) C ₄	(ب) سلول کوچکتر در شکل	(پ) ترکیب چهار کربنه	
۱/۲۵	۱۹	(آ) دنای نو ترکیب	(ب) لیگاز	(پ) آمپی سیلین	(ت) فام تن کمکی (ث) مغز استخوان
۱/۵	۲۰	آ- تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که در اثر تجربه ایجاد می شود (۰/۵). ب- حل مسأله (۰/۲۵). پ- به منظور خنثی کردن ترکیبات سمی که در غذاهای گیاهی آن‌ها وجود دارد (۰/۵). ت- دگرخواهی (۰/۲۵).			

