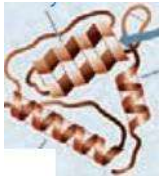
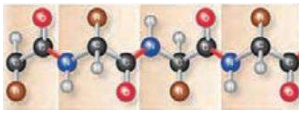


سؤالات آزمون شبه‌نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۹
تعداد صفحه: ۵ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
دانش‌آموزان استان بوشهر در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۵			

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در ساختار مولکول های حامل الکترون در فرایند فتوسنتز و تنفس یاخته ای ، حلقه(های)آلی نیتروژن دار وجود دارد . ب) در تمام محصولاتی که توسط ژن های فعال ساخته میشوند، آمینواسید وجود دارد. . پ) در غشای این گوچهٔ قرمز به علت عدم وجود جایگاه ژنی گروه خونی Rh در فام‌تن شمارهٔ ۱، پروتئین D ندارد. ت) نوعی جهش که در آن، تغییر چارچوب خواندن رخ نمی‌دهد و طول رشتهٔ پلی نوکلئوتید افزایش می‌یابد، می‌تواند از نوع «حذف یا اضافهٔ جفت نوکلئوتید» یا «جانشینی» باشد. ث) در تخمیر الکلی همانند تخمیر لاکتیکی مولکول سه کربنه اکسایش می‌یابد. ج) در گیاهان حداکثر جذب سبزینهٔ a در محدودهٔ نارنجی - قرمز از حداکثر جذب سبزینهٔ b در محدودهٔ بنفش - آبی بیشتر است. چ) تشخیص بیماری وقتی که علائم آن در بدن ظاهر نشده‌اند و میزان عامل بیماریزا در بدن پایین است، امکان‌پذیر نیست. ح) زمانی که تعداد کبوترها در گروه ۶۰ عدد باشد نسبت به زمانی که تعداد کبوترها در گروه ۱۰۰ عدد باشد، درصد موفقیت حملهٔ شکارچی بیشتر است.	۲	
۲	در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) گریفیت در آزمایشی که تصویر مقابل نشان می‌دهد، مشاهده کرد که موش ب) اگر در رشتهٔ رنا ، نوکلئوتید یواریسیل دار وجود داشته باشد، در رشتهٔ رمزگذار ، در موقعیت این نوکلئوتید، نوکلئوتید.....دار، است. پ) در صفت شایع‌ترین نوع هموفیلی، فردی را می‌شناسیم که می‌تواند ژن بیماری را به نسل بعد منتقل کند و برای این صفت فقط یک نوع گامت، یعنی تولید می‌کند. ت) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها یا از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است ث) اگر واکنش مقابل در قندکافت رخ دهد، ماده‌ای که اکسایش می‌یابد، $\text{NAD}^+ + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{NADH} + \text{H}^+$ نام دارد. ج) هر مولکول ریبولوزفسفات با دریافت فسفات از تبدیل به مولکول ریبولوز بیس فسفات می‌شود چ) تولید کاتالیزورهای زیستی در دوره زیست فناوری ممکن شد. ح) خرچنگ های ساحلی صدف های با اندازه را ترجیح می دهند زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می کنند.		۲
صفحهٔ ۱ از ۵			

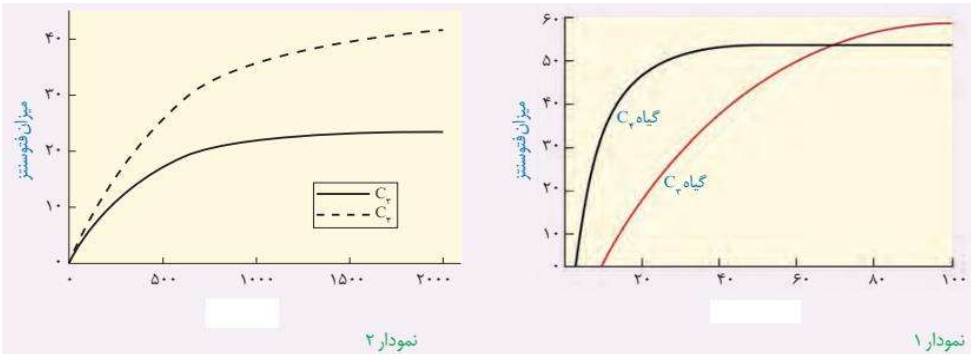
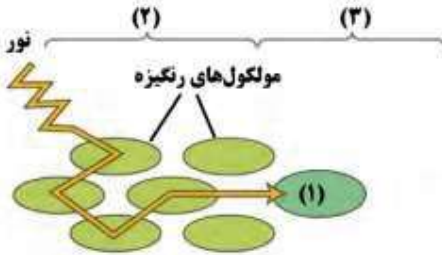
سؤالات آزمون شبه‌نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۹
تعداد صفحه: ۵ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
دانش‌آموزان استان بوشهر در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۵			

ردیف	سؤالات	نمره
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) نوکلئوتیدها هنگام اضافه شدن به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتید (سه فسفات - دوفسفات) هستند. ب) رنای ناقل با پادرمزه (AUC - UAA) هیچ آمینواسیدی را منتقل نمی‌کند. پ) دگره صفت گروه‌های خونی ABO (یک - دو) جایگاه مشخص از فام‌تن‌های ۹ را به خود اختصاص داده‌اند. ت) افراد $Hb^A Hb^S$ در معرض خطر ابتلاء به (بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل - مالاریا) قرار ندارند. ث) در فرایند قندکافت یا گلیکولیز، مولکول (گلوکز - فروکتوز فسفات) دارای سطح انرژی بالاتری است. ج) در چرخه کالوین، تعدادی از مولکول‌های واجد (قند پنج‌کربنی - قند سه‌کربنی) برای بازسازی قند پنج‌کربنی به مصرف می‌رسند. چ) در اولین ژن درمانی موفق، از (ویروس - پلازمید) به عنوان ناقل همسانه سازی استفاده شد. ح) شامپانزه‌ها (شاخه نازک - برگ‌های) درختان را درون لانه موربان‌ها فرو می‌برند.	۲
۴	در آزمایش مزلسون و استال پس از انتقال باکتری‌ها به محیط کشت حاوی ^{14}N و گریز دادن (سانتریفیوژ) دمای باکتری‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) بعد از ۴۰ دقیقه، در کدام بخش لوله نواری مشاهده نشد؟ ب) بعد از ۲۰ دقیقه، کدام طرح همانندسازی رد شد؟	۰/۵
۵	درباره نوکلئیک‌اسیدها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) قند موجود در ساختار دنا (DNA) سنگین تر است یا رنا (RNA)؟ ب) نوکلئوتیدهای یوراسیل دار یا خسته از چه نظر با یکدیگر متفاوتند؟	۰/۵
۶	درباره پروتئین‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نام دو پروتئین که در انقباض ماهیچه‌ها نقش دارند را بنویسید. ب) کدام یک از پروتئین‌های زیر، پس از ساخته شدن به دستگاه گلژی منتقل می‌شوند؟ ۱) آنزیم‌های فتوسنتزی ۲) آمیلاز بزاق ج) در یک بیماری فرضی، چنانچه یکی از آمینواسیدهای به کار رفته در ساختار پروتئینی تغییر کند، کدام ساختار این پروتئین قطعاً تغییر یافته است؟ (فقط ذکر شماره تصویر)   (۲) (۱)	۱
	صفحه ۲ از ۵	

سؤالات آزمون شبه‌نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۹
تعداد صفحه: ۵ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
دانش‌آموزان استان بوشهر در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۵			

ردیف	سؤالات	نمره
۷	اگر در دو ژن پشت سر هم، جهت رونویسی برعکس هم باشد، بین دو ژن چند راه‌انداز وجود دارد؟	۰/۵
۸	اگر در محیط باکتری اش‌رشیاکلای، قند گلوکز و لاکتوز به یک میزان وجود داشته باشد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) این باکتری ابتدا از کدام قند استفاده می‌کند؟ (ب) با اتمام قند ترجیحی برای استفاده از قند بعدی، باکتری نیازمند ساخت چه آنزیم‌هایی می‌باشد؟	۰/۷۵
۹	دربارهٔ صفت رنگ در نوعی ذرت و نمودار مربوطه در کتاب درسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) ذرت‌هایی که دارای بیشترین فراوانی هستند، چه تعداد ژن نمود وجود دارد؟ (ب) بین دگره (الل)‌های ذرت در هر جایگاه چه رابطه‌ای وجود دارد؟ (ج) در یک ژن نمود، تعداد دگره‌های نهفته دو برابر تعداد دگره‌های بارز است. رخ نمود این ذرت به کدام رخ نمود آستانه نزدیکتر است؟	۰/۷۵
۱۰	زنی که از لحاظ گروه‌های خونی، فاقد پروتئین D و دارای یک نوع کربوهیدرات است با مردی که فاقد هر دو نوع کربوهیدرات و دارای پروتئین D می‌باشد، ازدواج کرده است. (الف) اگر این خانواده صاحب فرزندی با گروه خونی B- شوند، ژن نمود (ژنوتیپ) پدر را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. (ب) رخ نمود (فنوتیپ) مادر از نظر گروه خونی ABO چیست؟	۰/۵
۱۱	دختری مبتلا به هموفیلی متولد شده، در صورتی که یکی از والدین او از نظر این بیماری سالم باشند. ژن نمود والدین را بنویسید.	۰/۵
۱۲	دربارهٔ بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) ششمین آمینواسید زنجیرهٔ بتای هموگلوبین در افراد مبتلا به این بیماری چه نام دارد؟ (ب) چه نوع جهش جانشینی باعث ایجاد این بیماری می‌شود؟	۰/۵
۱۳	دربارهٔ تعادل در جمعیت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) اثر گذاری کدام عامل برهم زننده تعادل ژنی به اندازه جمعیت وابسته است؟ (ب) شکل رو به‌رو، کدام سازوکار تداوم‌دهندهٔ گوناگونی در جمعیت‌ها را نشان می‌دهد؟ نام سازوکار را به‌طور کامل بنویسید.	۰/۵
	حالت اول  آرایش فام‌تن‌ها در میتاز ۱ حالت دوم 	
۱۴	(الف) حشراتی که در رزین‌های گیاهان به دام افتاده‌اند، کدامیک از شواهد تغییر گونه‌ها را نشان می‌دهند؟ (ب) در مقایسهٔ گونه‌های شیرکوهی و کوسه در تراز ژنگان، دناي کدام گونه شباهت بیشتری با دناي دلفین دارد؟ (ج) جدا نشدن فامتن‌ها در در کدام مرحله از کاستمان (تقسیم اول یا تقسیم دوم)، می‌تواند به تشکیل گامت‌هایی با عدد فام‌تنی طبیعی منجر شود؟	۰/۷۵
	صفحه ۳ از ۵	

سؤالات آزمون شبه‌نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۹
تعداد صفحه: ۵ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
دانش‌آموزان استان بوشهر در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۵			

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	الف) مصرف مشروبات الکلی سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از چه مولکولی در یاخته‌های کبد را افزایش می‌دهد؟ ب) چرا رادیکال‌های آزاد به مولکول‌های سازنده یاخته و اجزای آن، حمله می‌کنند و باعث تخریب آن‌ها می‌شوند؟ ج) ترکیب موجود در دود سیگار که باعث توقف انتقال الکترون در راکیزه می‌شوند را نام ببرید.	۰/۷۵
۱۶	مشخص کنید هر یک از فرایندهای زیر در کدام مرحله تنفس یاخته‌ای انجام می‌شود؟ الف) مصرف استیل کوآنزیم A ب) تولید مولکول دو کربنی ج) تبدیل قند به اسید	۰/۷۵
۱۷	در مورد تخمیر در یاخته‌های انسانی به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) در ماهیچه‌های اسکلتی در فعالیت شدید، چه نوع تخمیری می‌تواند صورت گیرد؟ ب) در چه شرایطی این تخمیر انجام می‌شود؟	۰/۵
۱۸	با توجه به نمودارهای زیر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نمودار، رابطه میزان فتوسنتز با شدت نور را نشان می‌دهد؟ (نمودار ۱ یا نمودار ۲) ب) در کدام نمودار حداکثر شدت فتوسنتز در گیاه C_3 از گیاه C_4 بیشتر است؟ (نمودار ۱ یا نمودار ۲)	۰/۵
	 نمودار ۱ نمودار ۲	
۱۹	اگر شکل مقابل مربوط به فتوسیستم ۲ باشد، به پرسشهای زیر پاسخ دهید الف) شماره (۱) کمبود الکترونی خود را از کجا جبران می‌کند؟ ب) در کدام قسمت (۲ یا ۳) انتقال انرژی صورت می‌گیرد؟	۰/۵
		
	صفحه ۴ از ۵	

سؤالات آزمون شبه‌نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۹
تعداد صفحه: ۵ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:
دانش‌آموزان استان بوشهر در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۵			

ردیف	سؤالات	نمره										
۲۰	درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) به فضای بین دو یاخته نگهبان روزنه چه می‌گویند؟ ب) گیاهان CAM چگونه می‌توانند برگ و ساقه خود را پر از آب کنند؟ ج) گروهی از جانداران فتوسنتز کننده فاقد سبزیسه و سبزینه، نقش مهمی در تولید ماده آلی از ماده معدنی دارند. در این جانداران، منبع تأمین الکترون چیست؟	۰/۷۵										
۲۱	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در توالی قطعه دناي جدا سازی شده در مرحله اول ، چند جایگاه تشخیص برای آنزیم برش‌دهنده مورد استفاده وجود دارد؟ ب) یاخته‌هایی بعد از مرحله آخر باقی می‌مانند، به‌طور کلی چه نامیده می‌شوند؟	۰/۵										
۲۲	چرا امروزه در مهندسی بافت، از یاخته‌های پوست به طور موفقیت‌آمیزی می‌توان استفاده کرد؟	۰/۵										
۲۳	درباره زیست‌فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورت حشره فرصت ورود به درون غوزه گیاه پنبه را از دست می‌دهد؟ ب) داروهای تولید شده با فناوری دناي نو ترکیب ، نسبت به فراورده های مشابهی که از منابع غیرانسانی تهیه می‌شوند، چه مزیتی دارند؟	۰/۷۵										
۲۴	در ستون‌های «الف» و «ب» چند مورد از فصل رفتارهای جانوران ذکر شده است. هر یک از موارد ستون «الف» با کدام یک از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد؟ (در ستون «ب» یک مورد اضافه است). تنظیم: سجاد محدث کانال شاد_تلگرام: BioMohaddes	۰/۷۵										
<table><tr><td>ستون «الف»</td><td>ستون «ب»</td></tr><tr><td>الف) ژن B در مغز موش مادر فعال می‌شود.</td><td>۱) در بدن لاک‌پشت ذرات مغناطیسی وجود دارند.</td></tr><tr><td>ب) پرنده پس از بلعیدن مونارک دچار تهوع می‌شود.</td><td>۲) نشستن کلاغ ها بر روی مترسک بدون ترس.</td></tr><tr><td>ج) عدم پاسخ شقایق دریایی به حرکت مداوم آب</td><td>۳) اسینکر موش گرسنه‌ای را در جعبه قرار داد.</td></tr><tr><td></td><td>۴) جوجه کاکایی به منقار والد نوک می‌زند.</td></tr></table>			ستون «الف»	ستون «ب»	الف) ژن B در مغز موش مادر فعال می‌شود.	۱) در بدن لاک‌پشت ذرات مغناطیسی وجود دارند.	ب) پرنده پس از بلعیدن مونارک دچار تهوع می‌شود.	۲) نشستن کلاغ ها بر روی مترسک بدون ترس.	ج) عدم پاسخ شقایق دریایی به حرکت مداوم آب	۳) اسینکر موش گرسنه‌ای را در جعبه قرار داد.		۴) جوجه کاکایی به منقار والد نوک می‌زند.
ستون «الف»	ستون «ب»											
الف) ژن B در مغز موش مادر فعال می‌شود.	۱) در بدن لاک‌پشت ذرات مغناطیسی وجود دارند.											
ب) پرنده پس از بلعیدن مونارک دچار تهوع می‌شود.	۲) نشستن کلاغ ها بر روی مترسک بدون ترس.											
ج) عدم پاسخ شقایق دریایی به حرکت مداوم آب	۳) اسینکر موش گرسنه‌ای را در جعبه قرار داد.											
	۴) جوجه کاکایی به منقار والد نوک می‌زند.											
۲۵	درباره رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) خفاشی که غذا دریافت کرده کدام کار خفاش دگرخواه را در آینده جبران می‌کند؟ ب) دوره (های) کاهش فعالیت در جانوران چه نام دارد؟	۱										
	موفق باشید	۲۰										

راهنمای تصحیح آزمون شبه‌نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵	
دانش آموزان استان بوشهر در اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۵			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۸۴) پ) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۹) ث) درست (۰/۲۵) (ص ۷۴ و ۶۶ و ۷۳) چ) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۴)	ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۳) ت) درست (۰/۲۵) (ص ۴۹ و ۵۰) ج) نا درست (۰/۲۵) (ص ۷۹) ح) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲۴)	۲
۲	الف) زنده ماند (۰/۲۵) (ص ۲) پ) x^h (۰/۲۵) (ص ۴۳) ث) قند فسفات (۰/۲۵) (ص ۶۶) چ) کلاسیک (۰/۲۵) (ص ۹۲)	ب) تیمین دار (۰/۲۵) (ص ۲۴) ت) ژن نمودها (ژنوتیپ ها) (۰/۲۵) (ص ۵۴) ج) ATP (۰/۲۵) (ص ۸۴) ح) متوسط (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)	۲
۳	الف) سه فسفات (۰/۲۵) (ص ۱۲) پ) دو (۰/۲۵) (ص ۳۹ و ۴۴) ث) فروکتوز فسفات (۰/۲۵) (ص ۶۶) چ) ویروس (۰/۲۵) (ص ۱۰۴)	ب) AUC (۰/۲۵) (ص ۲۷ و ۲۸) ت) مالاریا (۰/۲۵) (ص ۵۶) ج) قند پنچ کربنی (۰/۲۵) (ص ۶۴ و ۸۴) ح) برگ های (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)	۲
۴	الف) پایین لوله (۰/۲۵) (ص ۱۰)	ب) حفاظتی (۰/۲۵) (ص ۱۰)	۰/۵
۵	الف) رنا (۰/۲۵) (ص ۴) ب) تعداد فسفات (۰/۲۵) (ص ۴)		۰/۵
۶	الف) اکتین و میوزین (۰/۵) (ص ۱۸) ب) آمیلاز بزاق (۰/۲۵) (ص ۳۱) ج) شماره ۱ (۰/۲۵) (ص ۱۶ و ۱۷)		۱
۷	الف) صفر یا دوتا (ذکر هر کدام (۰/۲۵) (ص ۲۵)		۰/۵
۸	الف) گلوکز (۰/۲۵) (ص ۳۳) ب) آنزیم های (۰/۲۵) تجزیه کننده لاکتوز (۰/۲۵) (ص ۳۴)		۰/۷۵
۹	الف) ۷ (۰/۲۵) (ص ۴۵) ب) بارز نهفتگی یا غالب مغلوب (۰/۲۵) (ص ۴۴) ج) سفید (۰/۲۵) (ص ۴۴)		۰/۷۵
۱۰	الف) Dd (۰/۲۵) (ص ۳۸ تا ۴۱) ب) B (۰/۲۵) (ص ۳۸ تا ۴۱)		۰/۵
۱۱	XHXh - مادر (۰/۲۵) پدر XhY (۰/۲۵) (ص ۴۳)		۰/۵
۱۲	الف) والین (۰/۲۵) ب) دگر معنا (۰/۲۵) (ص ۴۸)		۰/۵
۱۳	الف) رانش دگره ای (۰/۲۵) (ص ۵۳) ب) گوناگونی دگره ای در گامت ها (۰/۲۵) (ص ۵۵)		۰/۵
۱۴	الف) سنگواره (۰/۲۵) (ص ۵۷) ب) شیر کوهی (۰/۲۵) (ص ۵۸) ج) تقسیم دوم (۰/۲۵) (ص ۶۱)		۰/۷۵
	«ادامه راهنما در صفحه دوم»		

راهنمای تصحیح آزمون شبه‌نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح		مدّت آزمون: ۱۰۰ دقیقه			
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵					
دانش آموزان استان بوشهر در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۵									
ردیف		راهنمای تصحیح						نمره	
۱۵		الف) اکسیژن (۰/۲۵) (ص ۷۵) ب) برای جبران کمبود الکترون (۰/۲۵) (ص ۷۵) ج) مونوکسید کربن (۰/۷۵)						۰/۷۵	
۱۶		الف) چرخه کربس (ص ۶۹) ب) اکسایش پیرووات (۰/۲۵) (ص ۶۸) ج) قند کافت (۰/۲۵) (ص ۶۶)						۰/۷۵	
۱۷		الف) لاکتیکی (۰/۲۵) (ص ۷۴) ب) کمبود اکسیژن (بی هوازی) (۰/۲۵) (ص ۷۴)						۰/۵	
۱۸		الف) نمودار ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۹) ب) نمودار ۱ (۰/۲۵) (ص ۸۹)						۰/۵	
۱۹		الف) تجزیه نوری آب یا تجزیه آب (۰/۲۵) (ص ۸۲) ب) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۲)						۰/۵	
۲۰		الف) روزن (۰/۲۵) (ص ۷۸) ب) در واکنش‌های خود ترکیباتی دارند که آب را نگه می‌دارند. (۰/۲۵) (ص ۸۸) ج) H_2S (۰/۲۵) (ص ۸۹)						۰/۷۵	
۲۱		الف) صفر. جایگاه تشخیص ندارد. (۰/۲۵) (ص ۹۳، ۹۴ و ۹۵) ب) ترازنی (۰/۲۵) (ص ۹۶)						۰/۵	
۲۲		در پوست یاخته‌هایی وجود دارند که توانایی تکثیر زیاد (۰/۲۵) (ص ۹۸) و تمایز به انواع یاخته‌های پوست را دارند. (۰/۲۵) (ص ۹۸)						۰/۵	
۲۳		الف) در اثر خوردن گیاه مقاوم‌شده (۰/۲۵) (ص ۱۰۱) ب) پاسخ‌های ایمنی ایجاد نمی‌کنند. (۰/۵) (ص ۱۰۲)						۰/۷۵	
۲۴		الف) «با ۴ (۰/۲۵) (ص ۱۰۸ تا ۱۲۱)» ب) «با ۳ (ص ۱۰۸ تا ۱۲۱)» ج) «با ۲ (ص ۱۰۸ تا ۱۲۱)»						۰/۷۵	
۲۵		الف) خفاشی که غذا خورده است (۰/۲۵) (ص ۱۲۳) کمی از خون خورده‌شده را برمی‌گرداند تا خفاش گرسنه آن را بخورد. (۰/۲۵) (ص ۱۲۳) ب) خواب زمستانی (۰/۲۵) (ص ۱۲۰) و رکود تابستانی (۰/۲۵) (ص ۱۲۰)						۱	
		خسته نباشید						جمع نمره	
								۲۰	