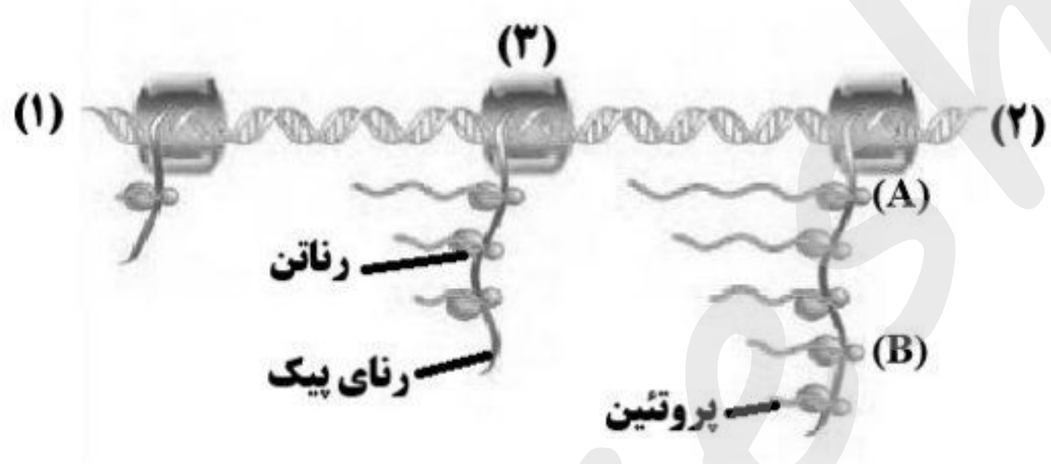
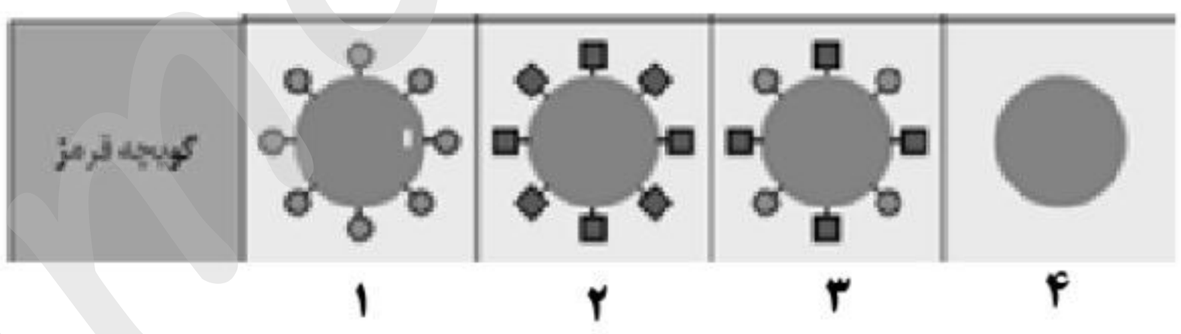
سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	نام و نام‌خانوادگی:	کد درس: ۱۲۱۵۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور)- تابستان ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) امروزه طبق آزمایش چهارم گریفیت می‌توان نتیجه گرفت که ژن سازنده پوشینه می‌تواند وارد برخی از باکتری‌های بدون پوشینه شود. ب) مطابق با کتاب درسی، علت بیماری که رابطه بین ژن و پروتئین را نشان می‌دهد، نوعی تغییر ژنی است. ج) در یک بیماری وابسته به جنس، اگر دختر بیمار باشد، قطعاً پدر و پسر او نیز بیمار هستند. د) در جهش مضاعف‌شدگی، تشکیل و شکستن پیوند فسفودی‌استر مشاهده می‌شود. ه) در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، مولکول آب در بخشی از آن ساخته می‌شود که غلظت H^+ بیشتر است. و) کیسه‌های غشایی مربوط به فتوسنتز، در همه جانداران فتوسنتز کننده دیده می‌شوند. ز) در دورهٔ زیست فناوری سنتی و کلاسیک از فرایند تخمیر استفاده شده است. ح) جانوران در برابر افراد هم گونه یا افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند.	۲
۲	در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) ویلکینز و فرانکلین از بررسی تصاویرگرفته شده با ..... نشان دادند که دنا مولکولی مارپیچی است. ب) پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشتهٔ الگو در مرحلهٔ ..... رونویسی شکسته نمی‌شود. ج) مطابق با کتاب درسی، در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر ژن نیاز به عامل محیطی ..... دارد. د) بال خفاش و بال ملخ نسبت به همدیگر ساختار ..... هستند. ه) با اضافه شدن یک گروه فسفات به آدنوزین مولکول نوکلئوتید ..... ساخته می‌شود. و) مولکول سه کربنی تولید شده در تنفس نوری به مصرف بازسازی ..... می‌رسد. ز) در مهندسی ژنتیک، با کمک شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی می‌توان در ..... باکتری منافذی ایجاد کرد. ح) نوعی رفتار ژنی جانوران در پاسخ به دوره‌های خشک‌سالی، ..... نام دارد.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید. الف) در قارچ‌ها، دنای هر فام‌تن اصلی به صورت (خطی- حلقوی) می‌باشد و مجموعه‌ای از پروتئین‌ها همراه آن قرار دارند. ب) در صورت اشغال دو جایگاه رناتن به وسیله رنای ناقل، می‌توان گفت ترجمه در مرحله (طویل شدن- آغاز) قرار دارد. ج) در صفت (رنگ گل میمونی- گروه خونی **RH**) تعداد ژن‌نمود و رخ‌نمود برابر است. د) در دنا، دوپار (دیمر) تیمین بین نوکلئوتیدهای تیمین‌دار (دو- یک) رشته به وجود می‌آید. ه) ساخته شدن **ATP** به کمک کراتین فسفات (همانند- برخلاف) ساخته شدن **ATP** در قندکافت، به روش ساخته شدن در سطح پیش ماده است. و) میزان فتوسنتز را می‌توان با تعیین میزان (O_2 - CO_2) مصرف شده اندازه گرفت. ز) برای تولید انسولین با روش مهندسی (ژنتیک- پروتئین)، زنجیره **C** ساخته نمی‌شود. ح) به طور معمول طاووس نر در فصل تولیدمثل، به طور (مستقیم- غیرمستقیم) به ماده‌ها کمک می‌کند.	۲

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	نام و نام‌خانوادگی:	کد درس: ۱۲۱۵۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور)- تابستان ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۴	مراحل زیر به ترتیب توسط یکی از محققان امروزی با استفاده از باکتری استرپتوکوکوس نومونیا انجام شده است: تزریق به موش ← باکتری بدون پوشینه زنده+ آنزیم تخریب کننده پروتئین + عصارهٔ باکتری پوشینه‌دار کشته شده الف) اثر نهایی این آزمایش بر موش را بنویسید. ب) اگر بخواهیم نتیجه‌ای متفاوت از بخش «الف» داشته باشیم، استفاده از چه آنزیمی را توصیه می‌نمایید؟	۰/۵
۵	در آزمایش مزلسون و استال پس از انتقال باکتری‌ها به محیط کشت حاوی ^{14}N و گریز دادن (سانتریفیوژ) دنای 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
۶	چه تفاوتی دمای بالا و پایین می‌تواند بر عملکرد آنزیم‌های بدن انسان داشته باشد؟	۰/۷۵
۷	آنزیم‌های مؤثر در فرایندهای ویرایش و پیرایش را از نظر نوع پیش‌ماده با هم مقایسه کنید.	۰/۵
۸	با توجه شکل زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) اگر فاصله ۱ تا ۲ یک ژن باشد، در پایان ترجمه، ساختار اول پلی‌پپتید ساخته شده توسط رناتن (A) و (B) یکسان است یا متفاوت؟ ب)کدام رناتن (ریبوزوم) زودتر به رنای پیک متصل شده است؟ (A یا B) ج) شمارهٔ (۳) در مرحله آغاز رونویسی، ابتدا کدام پیوند را می‌شکند؟  	۰/۷۵
۹	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
۱۰	شکل مقابل انواع کربوهیدرات‌های گروه خونی ABO را روی گویچه‌های قرمز نشان می‌دهد.با توجه به شکل پرسش‌ها را پاسخ دهید. الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) کدام شماره قطعاً خالص است؟ ب) در کدام شماره می‌توان رابطه هم‌توانی بین دگره‌ها را مشاهده کرد؟  	۰/۵

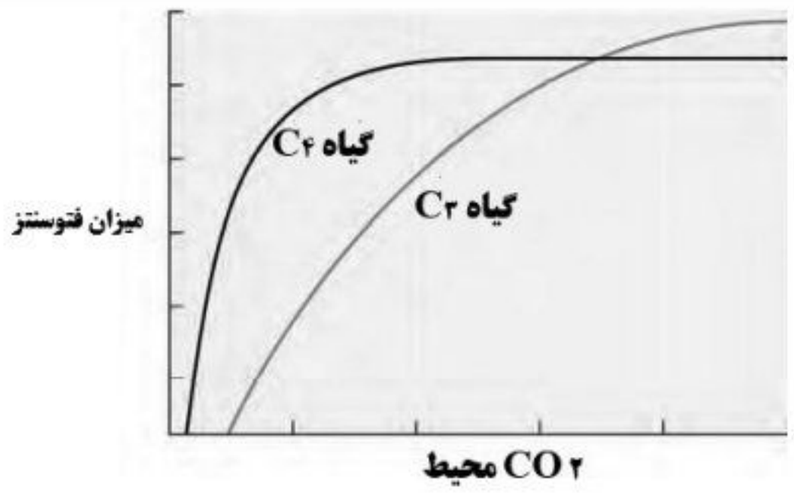
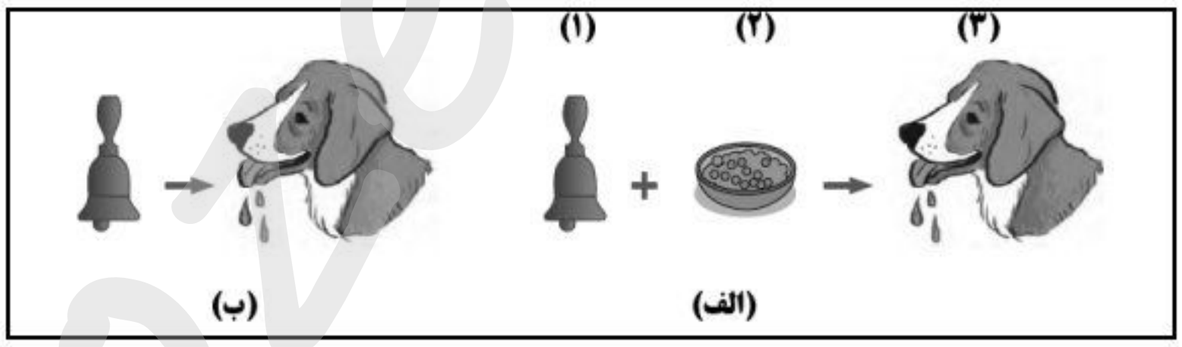
سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	نام و نام‌خانوادگی:	کد درس: ۱۲۱۵۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور)- تابستان ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱۱	دختری مبتلا به هموفیلی متولد شده، در صورتی که یکی از والدین او از نظر این بیماری سالم باشند. ژن‌نمود والدین را بنویسید.	۰/۵
۱۲	دربارهٔ رنگ نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) بین دگره (الل)های ذرت در هر جایگاه چه رابطه‌ای وجود دارد؟ ب) در یک ژن‌نمود، تعداد دگره‌های نهفته دو برابر تعداد دگره‌های بارز است. رخ‌نمود این ذرت به کدام رخ‌نمود آستانه نزدیک‌تر است؟	۰/۵
۱۳	اگر توالی مقابل رشتهٔ الگوی ژن یک زنجیره پلی‌پپتید باشد و به جای نوکلئوتید مشخص شده نوکلئوتید سیتوزین دار قرار بگیرد. TACAAGTTCATTCCG الف) چه نوع جهش جانشینی در ژن رخ داده است؟ ب) این جهش چه تأثیری بر اندازه رشته پلی‌پپتید ساخته شده از این رشته الگو دارد؟	۰/۵
۱۴	در جدول زیر موارد مربوط به یکدیگر را بیابید. (موارد ستون (الف) با یکی از موارد ستون (ب) مربوط می‌باشد.)	۰/۷۵

(الف)	(ب)
الف) درگونه‌زایی دگرمیهنی متوقف می‌شود	۱) انتخاب طبیعی
ب) مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست	۲) جهش
ج) غنی‌تر شدن خزانهٔ ژنی جمعیت گل مغربی	۳) شارش ژن
	۴) آمیزش غیرتصادفی

۱۵	بین کدام جانوران مشخص شده در تصویر زیر، بیشترین توالی‌های حفظ شده در ساختار دنا مشاهده می‌شود؟ 	۰/۵
۱۶	دربارهٔ تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) انرژی فعال‌سازی اولین مرحله قندکافت (گلیکولیز) از کجا تأمین می‌شود؟ ب)حامل الکترونی که الکترون‌های آن از هر سه پمپ زنجیره انتقال الکترون راکیزه عبور می‌کند، چه نام دارد؟ ج) دو شباهت آنزیم ATPساز در غشای درونی راکیزه (میتوکندری) و در غشای تیلاکوئید را بنویسید. د) مصرف مشروبات الکلی سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از چه مولکولی در یاخته‌های کبد را افزایش می‌دهد؟	۱/۲۵
۱۷	تأثیر هر یک از موارد زیر بر واکنش‌های قندکافت چگونه است؟ (کاهشی- افزایشی) الف) کاهش ATP ب) کاهش میزان NAD^+	۰/۵

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷
تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	نام و نام‌خانوادگی:	کد درس: ۱۲۱۵۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور)- تابستان ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱۸	دربارهٔ فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در آنتن‌های یک فتوسیستم، انرژی الکترون‌های برانگیخته چه مسیری را برای رسیدن به مرکز واکنش طی می‌کنند؟ ب) در گیاهانی که تثبیت کربن را در دو مکان مختلف انجام می‌دهند، در مرحله اول، CO_2 با چه ماده‌ای ترکیب می‌شود؟ این ماده چند کربنی است؟ ج) طی هر چرخه کالوین تعداد NADPHهای مصرفی در مقایسه با ATPهای مصرف شده کمتر است یا بیشتر؟	۱/۲۵
۱۹	نمودار زیر اثر کربن‌دی‌اکسید جوّ را بر فتوسنتز دو گیاه C_3 و C_4 نشان می‌دهد. چه نتیجه‌ای از این نمودار می‌گیرید؟ 	۰/۵
۲۰	دربارهٔ زیست فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در مهندسی ژنتیک، چگونه دیسَک (پلازمید) به یک قطعه دنای خطی تبدیل می‌شود؟ ب) کدام روش‌های مهندسی مربوط به زیست فناوری از علم بیوانفورماتیک بهره می‌برند؟ ج) پروتئین سمی باکتری‌های خاکزی که در بدن حشره فعال شده است، چگونه باعث مرگ آن می‌شود؟ د) مطابق با کتاب درسی، کدام‌یک از یاخته‌های بنیادی بالغ به انواع مختلف یاخته‌ها و بافت‌ها تمایز پیدا می‌کنند؟	۱/۷۵
۲۱	با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) نوع یادگیری را بنویسید. ب) در صورت حذف کدام شماره، هیچ نوع پاسخی ارائه نمی‌شود؟ 	۰/۵
۲۲	در پژوهش دربارهٔ رفتار بیرون انداختن پوسته تخم در کاکایی‌ها، پژوهشگر چه فرضیه‌ای را دنبال می‌کرد؟	۰/۵
۲۳	رفتارهای دگرخواهی زیر، مربوط به کدام جانور ذکر شده در کتاب درسی است؟ الف) انجام رفتار به نفع خود فرد ب) تشکیل گروه همکاری غیر خویشاوند ج) نگه‌داری از زاده‌ها توسط خویشاوندان نازا	۰/۷۵
	موفق باشید	
	صفحه ۴ از ۴	

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷
تعداد صفحه: ۲ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور)- تابستان ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵)(ص۲) ب) درست (۰/۲۵)(ص ۲۱) ج) درست (۰/۲۵) (ص۴۱) د) درست (۰/۲۵) (ص ۵۰) ه) نادرست (۰/۲۵)(ص ۷۰) و) نادرست (۰/۲۵)(ص ۷۹) ز) درست (۰/۲۵)(ص ۹۲) ح) درست (۰/۲۵) (ص۱۱۹)	۲
۲	الف) پرتو X (به ذکر پرتو نمره تعلق نمی‌گیرد.)(۰/۲۵)(ص۶) ب) آغاز (۰/۲۵) (ص۳۴) ج) نور (۰/۲۵) (ص۴۷) د) آنالوگ (۰/۲۵) (ص۵۸) ه) آدنوزین مونوفسفات یا AMP (۰/۲۵) (ص ۶۴) و) ریبولوز بیس فسفات یا قند پنج کربنی دو فسفاته (۰/۲۵) (ص۸۴) ز) دیواره (۰/۲۵)(ص۹۵) ح) رکود تابستانی (۰/۲۵)(ص۱۲۰)	۲
۳	الف) خطی (۰/۲۵) (ص ۱۳) ب) طویل شدن (۰/۲۵) (ص۳۰) ج) رنگ گل میمونی (۰/۲۵) (ص۴۱) د) یک (۰/۲۵) (ص ۵۱) ه) همانند (۰/۲۵) (ص ۶۵) و) CO_2 (۰/۲۵) (ص ۷۸) ز) ژنتیک (۰/۲۵) (ص ۱۰۲) ح) غیرمستقیم (۰/۲۵) (ص۱۱۷)	۲
۴	الف) موش می‌میرد (۰/۲۵) (ص ۳) ب) آنزیم تخریب کننده دنا یا آنزیم تخریب کننده اسید نوکلئیک یا نوکلئاز (۰/۲۵)(ص ۳)	۰/۵
۵	الف) پایین لوله (۰/۲۵) (ص ۱۰) ب) حفاظتی (۰/۲۵) (ص ۱۰)	۰/۵
۶	آنزیم‌ها دردمای بالاتر ممکن است شکل غیر طبیعی یا برگشت‌ناپذیر(۰/۲۵) پیدا کنند و غیر فعال (۰/۲۵) شوند و در دمای پایین به طور موقت (۰/۲۵) غیرفعال می‌شوند. (ص ۲۰)	۰/۷۵
۷	پیش‌ماده درفرایند ویرایش مولکول دنا (۰/۲۵) و پیرایش مولکول رنا می‌باشد .(۰/۲۵) (ص ۱۲ و۲۵)	۰/۵
۸	الف) یکسان (۰/۲۵) (ص ۳۲) ب) A (۰/۲۵) (ص ۳۲) ج) هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۳۲)	۰/۷۵
۹	الف) گلوکز (۰/۲۵) (ص ۳۴) ب) آنزیم‌های تجزیه کننده (۰/۲۵) لاکتوز (۰/۲۵) (ص ۳۲)	۰/۷۵
۱۰	الف) ۴ (به گروه خونی O نمره تعلق نمی‌گیرد)(۰/۲۵) (ص ۴۰) ب)۳ (به گروه خونی AB نمره تعلق نمی‌گیرد)(۰/۲۵) (ص ۴۰)	۰/۵
۱۱	X^hY پدر (۰/۲۵) (ص۴۳) - X^HX^hمادر (۰/۲۵) (ص۴۳)	۰/۵
۱۲	الف) بارز نهفتگی یا غالب و مغلوب (۰/۲۵) (ص۴۰) ب) سفید (۰/۲۵) (ص۴۰)	۰/۵
۱۳	الف) خاموش(۰/۲۵) (ص ۶۱) ب) تغییر نمی‌کند یا تأثیر ندارد. (۰/۲۵) (ص۶۱)	۰/۵
۱۴	الف) ۳ (شارش ژن) (۰/۲۵) (ص۵۵) ب) ۱ (انتخاب طبیعی) (۰/۲۵)(ص۵۵) ج) ۲ (جهش)(۰/۲۵) (ص۵۴)	۰/۷۵
۱۵	شیر کوهی (۰/۲۵) و دلفین (۰/۲۵) (ص ۵۸ و۵۹)	۰/۵
	صفحه ۱ از ۲	

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷
تعداد صفحه: ۲ صفحه	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور)- تابستان ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۱۶	الف) ATP یا آدنوزین تری فسفات (۰/۲۵) (ص ۶۶) ب) NADH (۰/۲۵) (ص۷۰) ج) هر دو به عنوان کانال عمل می‌کنند ، بر اساس شیب غلظت (انتشار تسهیل شده) پروتون‌ها را انتقال می‌دهند پروتئینی هستند ، هر دو واکنش سنتز آبدهی انجام می‌دهند. (ذکر دو مورد کافیست هر مورد ۰/۲۵) (ص ۷۰ و ۸۳) د) اکسیژن یا O_2 (۰/۲۵) (ص ۷۵)	۱/۲۵
۱۷	الف) افزایش (۰/۲۵) (ص۷۲) ب) کاهش (۰/۲۵) (ص۷۳)	۰/۵
۱۸	الف) از رنگیزه‌ای(۰/۲۵) به رنگیزه دیگر (۰/۲۵) یا رنگیزه‌ها (ص۸۲) (اشاره به رنگیزه به تنهایی ۰/۲۵ نمره دارد) ب) اسید (۰/۲۵) - ۳ کربنه (۰/۲۵) (ص۸۷) ج) کمتر (۰/۲۵) (ص ۸۴)	۱/۲۵
۱۹	افزایش کربن‌دی‌اکسید جو اثر مثبت بیشتری (۰/۲۵) بر گیاهان C_3 دارد (۰/۲۵) یا افزایش کربن‌دی‌اکسید جو اثر مثبت کمتری (۰/۲۵) بر گیاهان C_4 دارد.(۰/۲۵)(ص۸۹)	۰/۵
۲۰	الف) برش دیسک (۰/۲۵) با آنزیم برش‌دهنده (۰/۲۵) (ص۹۳) ب) مهندسی پروتئین (۰/۲۵) و مهندسی بافت (۰/۲۵) (ص۱۰۰) ج) تخریب یاخته‌های (۰/۲۵) لوله گوارش (۰/۲۵) (ص۱۰۱) د) مغز استخوان (۰/۲۵)(ص۹۹)	۱/۷۵
۲۱	الف) شرطی شدن کلاسیک (۰/۲۵) (ص ۱۱۱) ب) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص۱۱۱)	۰/۵
۲۲	بیرون انداختن پوسته تخم برای حفاظت جوجه‌ها (۰/۲۵) از دید شکارچی انجام می‌شود.(۰/۲۵)(۱۱۶)	۰/۵
۲۳	الف) پرنده یاریگر (به ذکر پرنده نیز نمره تعلق می‌گیرد) (۰/۲۵) (ص۱۲۴) ب) خفاش خون‌آشام (۰/۲۵) (ص۱۲۳) ج) زنبور عسل (۰/۲۵) (ص۱۲۲)	۰/۷۵
	موفق باشید	
	صفحه ۲ از ۲	

amoozesh