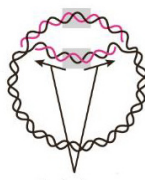
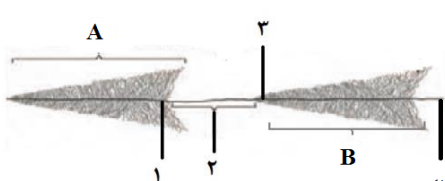
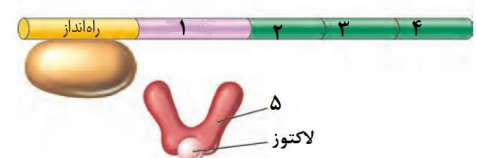
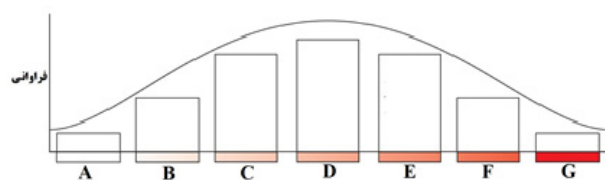


سؤالات شبه آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(آ) انواعی از نوکلئیک‌اسیدهای دارای یک رشته پلی‌نوکلئوتید، در تنظیم بیان ژن دخالت دارند.</p> <p>(ب) مراحل ترجمه ژنگان (ژنوم) یاخته‌های یوکاریوتی فقط درون مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم انجام می‌شود.</p> <p>(پ) گروه خونی ABO بر مبنای بودن یا نبودن دو نوع پروتئین به نام‌های A و B در غشای گویچه‌های قرمز شکل می‌گیرد.</p> <p>(ت) گیاهان چندلادی (پلی‌پلوئیدی) نمی‌توانند با افراد گونهٔ نیایی خود آمیزش موفقیت‌آمیزی داشته باشند.</p> <p>(ث) باکتری‌ها در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود قند سه کربنی فسفات ایجاد می‌کنند.</p> <p>(ج) همهٔ جانداران دارای سبزینه a می‌توانند تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی خود را بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم کنند.</p>	۱/۵
۲	<p>هریک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(آ) آنزیم سلولاز از آنزیم‌های مورد استفاده در کاغذسازی و تولید است.</p> <p>(ب) به نواحی که رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده است، می‌گویند.</p> <p>(پ) در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد.</p> <p>(ت) قند پنج کربنی در مولکول ATP یا آدنوزین تری فسفات، می‌باشد.</p> <p>(ث) تجزیهٔ آب در واکنش‌های وابسته به نور فتوسنتز، باعث تجمع یون H^+ در سبزدیسهٔ یاختهٔ گیاهی می‌شود.</p> <p>(ج) علم مبنایی برای درک، طبقه‌بندی، مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌های زیستی در زمانی کوتاه‌تر را فراهم می‌کند.</p>	۱/۵
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) برای غیرفعال کردن (موقتی - دائمی) آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها، از دمای پایین استفاده می‌شود.</p> <p>(ب) در حالت طبیعی، از یک پدر و مادر سالم، ممکن نیست (دختری - پسری) هموفیل متولد شود.</p> <p>(پ) تغییرپذیری مادهٔ وراثتی، توان بقای جمعیت را در شرایط متغیر محیط (کاهش - افزایش) می‌دهد.</p> <p>(ت) پیرووات حاصل از قند کافت از طریق (انتشار تسهیل‌شده - انتقال فعال) وارد راکیزه می‌شود.</p> <p>(ث) در گیاهان در طول موج بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر جذب نور صورت (نمی‌گیرد - می‌گیرد).</p> <p>(ج) ژن مقاومت به پادزیست در فام‌تن (اصلی - کمکی) باکتری وجود دارد.</p>	۱/۵
۴	<p>در مورد نتایج به دست آمده از آزمایشات زیر، مژلسون و استال به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) آیا کیفیت در آزمایش‌های خود از باکتری بدون کپسول کشته شده با گرما استفاده کرد؟ چنانچه پاسختان بله است کدام مرحله؟</p> <p>(ب) در یاختهٔ جاندار مورد آزمایش ایوری و همکارانش، حداکثر چند نوع آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) وجود دارد؟</p> <p>(پ) در آزمایش مژلسون و استال، هدف از رشد و تکثیر باکتری اشرشیاکلائی (E.coli) در محیط کشت ^{15}N چه بود؟</p>	۱
	«ادامه سؤالات در صفحه دو»	

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)		
	نمره		

۵	<p>با توجه به شکل که بخشی از مراحل همانندسازی دنا را نشان می‌دهد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) شماره (۱) چه نوع همانندسازی را نشان می‌دهد.</p> <p>(ب) دارای چند نقطه آغاز همانندسازی است؟</p> <p>(پ) این نوع همانندسازی در چه جاندارانی وجود دارد؟</p>		۰/۷۵
۶	<p>با توجه به شکل زیر که رونویسی همزمان چندین رنا از روی ژن را نشان می‌دهد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) چند ژن در حال رونویسی است؟</p> <p>(ب) کدام شماره، توالی پایان رونویسی را نشان می‌دهد؟</p> <p>(پ) در بخش B چند نوع رنابسپاراز در حال فعالیت است؟</p>		۰/۷۵
۷	<p>درباره رنای ناقل (tRNA) و فرآیند ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) در هسته یوکاریوت‌ها، توسط کدام نوع رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) ساخته می‌شود؟</p> <p>(ب) در هنگام اتصال آمینو اسید به رنای ناقل، ابتدا رنای ناقل وارد جایگاه فعال آنزیم ویژه آن می‌شود یا آمینواسید مناسب؟</p> <p>(پ) در مراحل ترجمه، کدام یک از جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) هیچگاه توسط آخرین رنای ناقل اشغال نمی‌شود؟</p>		۰/۷۵
۸	<p>شکل زیر بخشی از تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها را نشان می‌دهد. به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) جایگاه آغاز رونویسی در کدام شماره قرار دارد؟</p> <p>(ب) در ساخت شماره ۵ کدام نوع رنابسپاراز شرکت می‌کند؟</p>		۰/۵
۹	<p>خرگوشی با موی سیاه با خرگوشی با موی سفید آمیزش کرده و فرزند آن‌ها خرگوشی با موی خاکستری شده است.</p> <p>(دگره (الل) رنگ سیاه مو = B و دگره رنگ سفید مو = W)</p> <p>(آ) رابطه بین دگره‌های (الل‌های) این صفت چیست؟</p> <p>(ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والدین و زاده‌ها را بنویسید.</p>		۱/۲۵
۱۰	<p>با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمود (فنوتیپ) رنگ نوعی ذرت، در کدام ستون یا ستون‌ها ژن نمود خالص دیده می‌شود؟</p>		۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه سه»			

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱۱	در رابطه با کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) با مقایسهٔ رنای پیک (mRNA) حاصل از رونویسی ژن مربوط در افراد بیمار و سالم، تعداد نوکلئوتیدهای دارای باز پورین چه تغییری می‌کند؟ (ب) آیا با مشاهدهٔ کاریوتیپ می‌توان از وجود این ناهنجاری آگاه شد؟ (پ) ژن نمود افرادی که در برابر مالاریا مقاوم‌اند را بنویسید.	۰/۷۵												
۱۲	در جدول زیر هر واژه در ستون «آ» با یک عبارت در ستون «ب» ارتباط بیشتری دارد. موارد مرتبط را مشخص کنید. <table><tr><th>«آ»</th><th>«ب»</th></tr><tr><td>۱- جهش</td><td>(آ) ثابت ماندن فراوانی نسبی ژن‌نمودها</td></tr><tr><td>۲- نوترکیبی</td><td>(ب) تداوم تفاوت‌های فردی</td></tr><tr><td>۳- انتخاب طبیعی</td><td>(پ) غنی‌تر شدن خزانهٔ ژن جمعیت</td></tr><tr><td>۴- آمیزش تصادفی</td><td>(ت) ساختارهای آنالوگ</td></tr><tr><td></td><td>(ث) شبیه شدن خزانهٔ ژنی جمعیت‌ها</td></tr></table>	«آ»	«ب»	۱- جهش	(آ) ثابت ماندن فراوانی نسبی ژن‌نمودها	۲- نوترکیبی	(ب) تداوم تفاوت‌های فردی	۳- انتخاب طبیعی	(پ) غنی‌تر شدن خزانهٔ ژن جمعیت	۴- آمیزش تصادفی	(ت) ساختارهای آنالوگ		(ث) شبیه شدن خزانهٔ ژنی جمعیت‌ها	۱
«آ»	«ب»													
۱- جهش	(آ) ثابت ماندن فراوانی نسبی ژن‌نمودها													
۲- نوترکیبی	(ب) تداوم تفاوت‌های فردی													
۳- انتخاب طبیعی	(پ) غنی‌تر شدن خزانهٔ ژن جمعیت													
۴- آمیزش تصادفی	(ت) ساختارهای آنالوگ													
	(ث) شبیه شدن خزانهٔ ژنی جمعیت‌ها													
۱۳	در رابطه با تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) ژن‌های پروتئین‌های مورد نیاز راکیزه (میتوکندری) در چه قسمت‌هایی از یاخته قرار دارند؟ (ب) نتایج (محصولات نهایی) زنجیره انتقال الکترون در راکیزه را بنویسید. (دو مورد) (پ) در کدام نوع تخمیر، الکترون‌های NADH به مولکول دو کربنی منتقل می‌شود؟	۱/۲۵												
۱۴	شکل زیر نوعی پروتئین موجود در غشای داخلی راکیزه (میتوکندری) را نشان می‌دهد. نقش بخشی که با علامت سوال مشخص شده است را بنویسید. 	۰/۵												
۱۵	در واکنش‌های وابسته به نور، الکترون‌های برانگیختهٔ ایجاد شده در فتوسنتسم‌ها دو سرانجام می‌توانند داشته باشند. آن دو سرانجام را بنویسید.	۱												
۱۶	با توجه به انواع فتوسنتز در گیاهان (C_4 ، C_3 و CAM) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) در گیاهان C_4 مولکول CO_2 توانایی ترکیب با چه مولکول‌هایی را دارد؟ (ب) در کدام گیاهان، در شدت نور زیاد و کمبود آب، تنفس نوری بیشتری رخ می‌دهد؟	۰/۷۵												
۱۷	در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) از ژن تولید شده توسط مهندسی ژنتیک در چه مواردی استفاده می‌شود؟ (ب) مهندسی پروتئین چه تأثیری بر عملکرد آنزیم پلاسمین دارد؟ (پ) در مهندسی بافت برای بازسازی بینی آسیب دیده، یاخته‌های غضروفی را بر روی چه ساختاری کشت می‌دهند؟ (ت) جانداران فتوسنتزکنندهٔ کشت شده در فتوبیوراکتورها، چه موادی را می‌سازند؟ (سه مورد)	۲/۲۵												
	«ادامه سؤالات در صفحه چهار»													

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱۸	در هریک از موارد زیر توضیحاتی مربوط به نوعی یادگیری بیان شده است. نام یادگیری مورد نظر را بنویسید. (آ) به راه افتادن بره‌ها دنبال پرورش‌دهندگان خود (ب) آموزش جانوران برای انجام حرکات نمایشی در سیرک (پ) واکنش جوجه پرنده‌ها به برگ‌های در حال افتادن (ت) استفاده از برگ‌های شاخه نازک درختان برای شکار موربانه‌ها توسط شامپانزه (ث) ترشح بزاق سگ با دیدن فرد غذادهنده	۱/۲۵
۱۹	در رفتار انتخاب جفت، در صورت انتخاب جانوری با صفات ثانویه جنسی، زاده‌ها چه مواردی را به ارث می‌برند؟	۰/۵
۲۰	با ذکر یک مثال توضیح دهید آیا رکود تابستانی رفتاری غریزی است یا خیر؟	۰/۷۵
	«موفق باشید.»	۲۰

دانشود رایگان تمام آزمون های آزمایشی

در کانال تلگرام ما :

آزمونها آزمایشتی

t.me/Azmoonha_Azmayeshi

سازمان پژوهش و آموزش کشور

سینج

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

آکا



زبختار



آزمون



join us ...

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	شماره داوطلب :	باسمه تعالی	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> محل مهر رئیس حوزه اجرا </div>	نام حوزه امتحانی : تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳
نام : نام خانوادگی : نام آموزشگاه : شهر / منطقه / ناحیه : ساعت شروع : ۱۶ : تعداد صفحه : ۲				رشته : علوم تجربی پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه در این کادر چیزی ننویسید <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور				
پاسخ برگ شبه آزمون نهایی درس				
زیست‌شناسی ۳				

صفحه اول				(پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.)	
ردیف				بارم	
۱	آ	پ	ث	۱/۵	ب
۲	آ	پ	ث	۱/۵	ب
۳	آ	پ	ث	۱/۵	ب
۴	آ	پ		۱	ب
۵	آ	ب		۰/۷۵	پ
۶	آ	پ		۰/۷۵	ب
۷	آ	پ		۰/۷۵	ب
۸	آ			۰/۵	ب
۹	آ	ب		۱/۲۵	
۱۰				۰/۵	
ادامه پاسخ برگ سؤالات در صفحه دو»					

ماده ۱- موارد تخلف در امتحانات نهایی عبارتند از :

- ۱- همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز (اسلحه، بی سیم، تلفن همراه و ...) در جلسه امتحان
- ۲- گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سوء استفاده
- ۳- استفاده یا اقدام به استفاده از کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز.
- ۴- پاسخ گویی به سؤالات امتحانی از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش آموزان دیگر یا صحبت کردن با آن ها.
- ۵- استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش آموز دیگر.
- ۶- افشا یا استفاده از سؤالات امتحانی افشا شده یا مشارکت در افشا.
- ۷- نوشتن ورقه امتحانی برای دانش آموز دیگر.
- ۸- رد و بدل کردن یادداشت و روش های مشابه.
- ۹- مشارکت در تعویض اوراق امتحانی.
- ۱۰- فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان.
- ۱۱- اخلاف در نظم جلسه یا حوزه امتحانی
- ۱۲- بیرون بردن ورقه امتحانی.

صفحه دوم (پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.)

ردیف	بارم
۱۱	(ب)
۱۲	(ب)
۱۳	(ب)
۱۴	(ب)
۱۵	(ب)
۱۶	(ب)
۱۷	(ب)
۱۸	(ب)
۱۹	(ب)
۲۰	(ب)
	جمع نمره

«موفق و سربلند باشید.»

راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی ۳		رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۲	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳		شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	نمره		
۱	آ) درست (۰/۲۵) (ص ۴) و (ص ۸) پ) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۰) ث) درست (۰/۲۵) (ص ۶۶ و ص ۷۴)	ب) نادرست (ص ۳۱، ص ۵۱، ص ۶۷ و ص ۷۹) ت) درست (۰/۲۵) (ص ۶۰ و ۶۱) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ص ۷۹ و ص ۸۹)	۱/۵
۲	آ) سوخت زیستی (۰/۲۵) (ص ۲۰) پ) آمینو اسید (۰/۲۵) (ص ۴۵) ث) فضای تیلاکوئیدی (۰/۲۵) (ص ۸۳)	ب) میانه (اینترن) (۰/۲۵) (ص ۲۵) ت) ریبوز (۰/۲۵) (ص ۶۴) ج) بیوانفورماتیک (۰/۲۵) (ص ۱۰۰)	۱/۵
۳	آ) موقتی (۰/۲۵) (ص ۲۰) پ) افزایش (۰/۲۵) (ص ۴۷) ث) می‌گیرد (۰/۲۵) (ص ۷۹)	ب) دختری (۰/۲۵) (ص ۴۳) ت) انتقال فعال (۰/۲۵) (ص ۶۸) ج) کمکی (۰/۲۵) (ص ۹۴)	۱/۵
۴	آ) خیر (۰/۲۵) (ص ۲ و ص ۳) پ) نشانه‌گذاری دنا با استفاده از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین دارند. (۰/۵) (ص ۹) یا برای اینکه بتوانند رشته‌های دنا را از رشته‌های قدیمی تشخیص دهند. (۰/۵) (ص ۹)	ب) یک نوع (۰/۲۵) (ص ۳ و ص ۲۳)	۱
۵	آ) همانندسازی در دو جهت (همانندسازی دوجهتی) (۰/۲۵) (ص ۱۳) ب) یک (۰/۲۵) (ص ۱۳)	پ) در پروکاریوت‌ها (۰/۲۵) (ص ۱۳)	۰/۷۵
۶	آ) دو ژن (۰/۲۵) (ص ۲۶) پ) یک نوع (۰/۲۵) (ص ۲۶)	ب) شماره ۱ (۰/۲۵) (ص ۲۶)	۰/۷۵
۷	آ) نوع سه (۰/۲۵) (ص ۲۳) پ) جایگاه E (۰/۲۵) (ص ۳۱)	ب) رنای ناقل (۰/۲۵) (ص ۲۹)	۰/۷۵
۸	آ) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۳۴) ب) پروکاریوتی (۰/۲۵) (ص ۲۳ و ص ۳۴)		۰/۵
۹	آ) بارزیت ناقص (۰/۵) (ص ۴۱) ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والدین: BB (۰/۲۵) و WW (۰/۲۵) زاده: BW (۰/۲۵) (ص ۴۱)		۱/۲۵
۱۰	A (۰/۲۵) و G (۰/۲۵) (ص ۴۵)		۰/۵
۱۱	آ) کاهش می‌یابد (۰/۲۵) (ص ۴ و ۴۸) پ) $Hb^A Hb^S$ (۰/۲۵) (ص ۵۶)	ب) خیر (۰/۲۵) (ص ۵۰)	۰/۷۵
۱۲	۱- پ (۰/۲۵) (ص ۵۴) ۲- ب (۰/۲۵) (ص ۵۵ و ۵۶) ۳- ت (۰/۲۵) (ص ۵۵ و ۵۸) ۴- آ (۰/۲۵) (ص ۵۵)	۲- ب (۰/۲۵) (ص ۵۵ و ۵۶) ۴- آ (۰/۲۵) (ص ۵۵)	۱
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دو»			

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی ۳
تعداد صفحه: ۲	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱/۲۵	<p>۱۳ (آ) هسته و میتوکندری (۰/۵) (ص ۶۷)</p> <p>(ب) اتم اکسیژن با دو بار منفی یا یون اکسید و ATP و NAD^+ , FAD (۰/۵) (ذکر دو مورد کافی است). (ص ۷۰) و</p> <p>(چنانچه به آب نیز اشاره شده باشد (۰/۲۵) تعلق می‌گیرد).</p> <p>(پ) تخمیر الکلی (۰/۲۵) (ص ۷۳)</p>	
۰/۵	<p>۱۴ عملکرد کانالی دارد و یون‌های هیدروژن را جابجا می‌کند. (۰/۵) (ص ۷۰)</p>	
۱	<p>۱۵ الکترون برانگیخته ممکن است با انتقال انرژی به مولکول رنگیزه بعدی، به مدار خود برگردد (۰/۵) یا از رنگیزه خارج و به وسیله رنگیزه یا مولکولی دیگر گرفته شود. (۰/۵)</p>	
۰/۷۵	<p>۱۶ (آ) ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) و اسید سه کربنی (۰/۲۵) (ص ۸۴ و ۸۷ و ۸۸)</p> <p>(ب) C_3 (۰/۲۵) (ص ۸۶ و ۸۷)</p>	
۲/۲۵	<p>۱۷ (آ) برای تولید فرآورده یا استخراج ژن از آن استفاده می‌کنند. (۰/۵) (ص ۹۶)</p> <p>(ب) مدت زمان فعالیت پلاسمایی (۰/۲۵) و اثرات درمانی آن (۰/۲۵) را بیشتر می‌کند. (۰/۲۵) (ص ۹۸)</p> <p>(پ) داربست مناسب (۰/۲۵) (ص ۹۸)</p> <p>(ت) تولید سوخت زیستی (۰/۲۵)، دارو (۰/۲۵)، مکمل‌های غذایی (۰/۲۵) (ص ۱۰۶)</p>	
۱/۲۵	<p>۱۸ (آ) نقش‌پذیری (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)</p> <p>(ب) شرطی شدن فعال (یادگیری با آزمون و خطا) (۰/۲۵) (ص ۱۱۱ و ۱۱۴)</p> <p>(پ) خوگیری یا عادی شدن (۰/۲۵) (ص ۱۱۰)</p> <p>(ت) حل مسئله (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)</p> <p>(ث) شرطی شدن کلاسیک (۰/۲۵) (ص ۱۱۱)</p>	
۰/۵	<p>۱۹ در صورت انتخاب، زاده‌ها علاوه بر ویژگی ظاهری (۰/۲۵)، ژن‌های صفات سازگارتر را نیز به ارث می‌برند (۰/۲۵) (ص ۱۱۷)</p>	
۰/۷۵	<p>۲۰ غریزی است. (۰/۲۵) مثلاً اگر لاک‌پشتی که رکود تابستانی دارد حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. (۰/۵) (ص ۱۲۰)</p>	
۲۰	جمع نمره	«موفق و پیروز باشید.»

باسمه تعالی

جدول هدف و محتوا

سوالات آزمون زیست‌شناسی ۳ رشته: علوم تجربی دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور پایه دوازدهم در اردیبهشت سال ۱۴۰۳ تاریخ آزمون ۱۴۰۳/۰۲/۱۳

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سوال در برگه امتحان
مولکول‌های اطلاعاتی نوکلئیک اسیدها همانندسازی دنا پروتئین‌ها	با نقش رناها در تنظیم بیان ژن آشنا باشد.	۱	ص/غ	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل	دشوار	آ/۱
	نتایج به دست آمده آزمایشات گریفیت را بداند.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	فهمیدن	متوسط	آ/۴
	نتایج به دست آمده آزمایشات ایوری را بداند	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل	دشوار	ب/۴
	با آزمایش مزلسون و استال آشنا باشد.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	دانش	آسان	پ/۴
	مراحل همانندسازی دنا در پروکاریوت‌ها را بداند.	۳	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	دانش شکل	آسان	آ/۵، ب/۵، پ/۵
	غیرفعال کردن موقتی آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها توسط دمای پایین را بداند.	۱	انتخابی	۰/۲۵	فهمیدن	متوسط	آ/۲
	کابرد آنزیم سلولاز در صنعت را بداند	۱	نقطه چین	۰/۲۵	دانش	آسان	آ/۳
جریان اطلاعات در یاخته رونویسی به سوی پروتئین تنظیم بیان ژن	با رونویسی همزمان چندین رنا از روی ژن آشنا باشد	۳	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	فهمیدن	متوسط	آ/۶، ب/۶، پ/۶
	نام نواحی که رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده است را بداند.	۱	نقطه چین	۰/۲۵	دانش	آسان	ب/۲
	بداند مراحل ترجمه ژنگان (ژنوم) یاخته‌های یوکاریوتی در دو بخش هسته و سیتوپلاسم انجام می‌شود	۱	ص/غ	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل	دشوار	ب/۱
	نوع رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) سازنده رنای ناقل در هسته یوکاریوت‌ها را بداند.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	دانش	آسان	آ/۷
	بداند در هنگام اتصال آمینو اسید به رنای ناقل، ابتدا رنای ناقل وارد جایگاه فعال آنزیم ویژه آن می‌شود.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	دانش	متوسط	ب/۷
	فرایند ترجمه را بداند	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	فهمیدن	دشوار	پ/۷
	تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت‌ها را بداند	۲	کوتاه پاسخ	۰/۵	تجزیه و تحلیل	دشوار	آ/۸، ب/۸

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال در برگه امتحان
انتقال اطلاعات در نسل‌ها مفاهیم پایه انواع صفات	مبنای تعیین گروه خونی ABO را بدانند.	۱	ص/غ	۰/۲۵	دانش	متوسط	پ/۱
	رابطه بارزیت ناقص را بدانند.	۱	مسئله	۱/۲۵	تجزیه و تحلیل	دشواری	ب/۹، آ/۹
	بداند در حالت طبیعی، از یک پدر و مادر سالم، ممکن نیست دختری هموفیل متولد شود.	۱	انتخابی	۰/۲۵	فهمیدن	دشواری	ب/۳
	بیماری فنیل کتونوری را بشناسد با نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمود (فنوتیپ) رنگ نوعی ذرت آشنا باشد	۱ ۲	نقطه چین کوتاه پاسخ	۰/۲۵ ۰/۵	دانش فهمیدن نمودار	متوسط متوسط	پ/۲ ۱۰
تغییر در اطلاعات وراثتی تغییر در ماده وراثتی جانداران تغییر در جمعیت‌ها تغییر در گونه‌ها	با کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل آشنا باشد.	۳	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	تجزیه و تحلیل	دشواری	آ/۱۱
	بداند تغییرپذیری ماده وراثتی، توان بقای جمعیت را در شرایط متغیر محیط افزایش می‌دهد.	۱	انتخابی	۰/۲۵	فهمیدن دانش	متوسط متوسط	ب/۱۱، پ/۱۱ پ/۳
	با عوامل خارج کننده جمعیت از حالت تعادل آشنا باشد.	۴	جدول	۱	فهمیدن	متوسط	۱/۱۲، ۲/۱۲، ۴/۳، ۱۲/۱۲
	با عدم توانایی گیاهان چندلادی (پلی‌پلوئیدی) در آمیزش موفقیت‌آمیز با افراد گونه نیایی خود آشنا باشد.	۱	ص/غ	۰/۲۵	فهمیدن	متوسط	۱/ت
از ماده به انرژی تأمین انرژی اکسایش بیشتر زیستن مستقل از اکسیژن	قند پنج کربنی در مولکول ATP را بشناسد.	۱	نقطه چین	۰/۲۵	دانش	آسان	ت/۲
	پاکتری‌ها در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود قند سه کربنی فسفات را ایجاد می‌کنند را بدانند	۱	ص/غ	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل	دشواری	ت/۱
	نحوه ورود پیرووات حاصل از قند کافت به راکیزه را بدانند.	۱	انتخابی	۰/۲۵	دانش	آسان	ت/۳
	محل قرارگیری ژن‌های پروتئین‌های مورد نیاز راکیزه را بدانند.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	تجزیه و تحلیل	متوسط	آ/۱۳
	نتایج (محصولات نهایی) زنجیره انتقال الکترون در راکیزه را بدانند.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	فهمیدن	دشواری	ب/۱۳
	با شکل آنزیم ATP ساز آشنا بشد.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	فهمیدن	دشواری	۱۴
	با تخمیر الکلی آشنا باشد.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل	متوسط	پ/۱۳

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال در برگه امتحان
از انرژی به ماده فتوسنتز	بداند در گیاهان در طول موج بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر جذب نور صورت می‌گیرد در واکنش‌های وابسته به نور، سیرانجام الکترون‌های برانگیخته ایجاد شده در فتوسیستم‌ها را بداند.	۱	انتخابی	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل شکل	دشوار	۳/ث
واکنش‌های فتوسنتزی	محل تجمع یون H^+ ایجاد شده در اثر تجزیه آب در واکنش‌های وابسته به نور فتوسنتز را بداند.	۱	نقطه چین	۰/۲۵	فهمیدن	متوسط	۲/ث
فتوسنتز در شرایط دشوار	در گیاهان C_4 مولکول‌هایی که با مولکول CO_2 توانایی ترکیب دارند را بشناسد. گیاهانی که در شدت نور زیاد و کمبود آب، تنفس نوری بیشتری انجام می‌دهند را بشناسد.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	فهمیدن	دشوار	۱۶/آ
	بداند همه جانداران دارای سبزینه یا یوکاریوت نیستند.	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	فهمیدن	دشوار	۱۶/ب
	بداند همه جانداران دارای سبزینه یا یوکاریوت نیستند.	۱	ص/غ	۰/۲۵	تجزیه و تحلیل	دشوار	۱/ج
فناوری‌های نوین زیستی مهندسی ژنتیک مهندسی بافت و پروتئین‌کابرد زیست فناوری	محل قرارگیری ژن مقاومت به پادزیست در کروموزوم باکتری را بداند. موارد استفاده از ژن تولید شده توسط مهندسی ژنتیک را بداند. اثر مهندسی پروتئین بر عملکرد آنزیم پلاسمین را بداند. با نحوه کشت یاخته‌های غضروفی در مهندسی بافت برای بازسازی بینی آسیب دیده آشنا باشد. تعریف بیوانفورماتیک را بداند. مواد تولید شده توسط جانداران فتوسنتزکننده کشت شده در فتوبیوراکتورها را بشناسد.	۱	انتخابی	۰/۲۵	فهمیدن	متوسط	۳/ج
		۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	دانش	آسان	۱۷/آ
		۱	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	فهمیدن	متوسط	۱۷/ب
		۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	دانش	متوسط	۱۷/پ
		۱	نقطه چین	۰/۲۵	دانش	متوسط	۲/ج
		۱	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	دانش	متوسط	۱۷/ت
رفتارهای جانوران اساس رفتار انتخاب طبیعی و رفتار ارتباط و زندگی گروهی	با انواع یادگیری آشنا باشد. با رفتار انتخاب جفت آشنا باشد. یک مثال درباره غریزی بودن رکود تابستانی بتواند بزند.	۵	کوتاه پاسخ	۱/۲۵	دانش	متوسط	۱۸/آ، ۱۸/ب، ۱۸/پ، ۱۸/ت، ۱۸/ث
		۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	فهمیدن	متوسط	۱۹
		۱	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	فهمیدن (فعالیت)	متوسط	۲۰