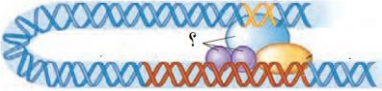


ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

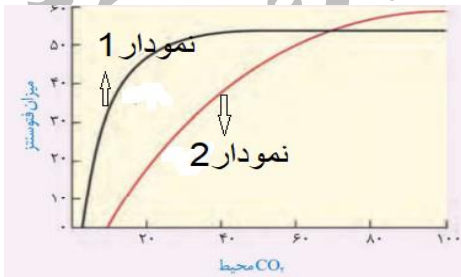
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) انواعی از نوکلئیک اسیدهای تک رشته ای، در تنظیم بیان ژن دخالت دارند. ب) در شکل روبه رو هیچ از نوکلئوتیدهای رشته ۱ و رشته ۲ یکسان نیستند. پ) گریگور مندل، قوانین وراثت را با توجه به ساختار و عمل ژن ها کشف کرد. ت) جهش حذف از نوع کوچک می تواند باعث افزایش طول رشته پلی پپتید شود. ث) ترکیب شیمیایی که شکل رایج انرژی در سلول می باشد دارای ۲ حلقه آلی است. ج) در چرخه کالوین، مولکول شش کربنه ناپایدار، بلافاصله تجزیه و دو مولکول قند سه کربنی ایجاد می کند. ز) آنزیم برش دهنده نوعی نوکلئاز است و تا حدودی شباهت عملکردی با رنابسپاراز (RNA پلی مراز) دارد. ح) ژن B در رفتار واریسی فرزندان در موش ماده نقشی ندارد.	۲
۲	در هر یک از عبارات های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) نام عمومی برای آنزیم هایی که با دلمه کردن پروتئین شیر، آن را به پنیر تبدیل می کنند است. ب) در فرایند ترجمه، اولین آمینواسید متیونین موجود در رشته پپتیدی در حال ساخت، دارای گروه آزاد است. پ) اگر گل میمونی، دارای دگره (ال) W بر روی یکی از فام تن های خود باشد ممکن نیست به رنگ دیده شود. ت) در ساخت اینترفرون به کمک فرایند مهندسی پروتئین، جهش جانشینی از نوع انجام شده است. ث) در تخمیر لاکتیک اسید، مولکول کاهش می یابد. ج) در برگ گیاهان دولپه و تک لپه، اطراف آوندهای چوبی و آبکش را لایه ای به نام می پوشاند. ز) فتوبیوراکتورها محیط کشت های وسیع جانداران فتوسنتز کننده ای مانند هستند. ح) بر طبق مطالب کتاب درسی، رفتار قوی سرخورد مازندران، امکان جانور و دسترسی به پناهگاه را افزایش می دهد.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) نوعی پیوند که منشا تشکیل ساختار دوم مولکول دنابسپاراز است در (میوگلوبین - رنای پیک) دیده نمی شود. ب) راه انداز دو ژن مجاور، که رنابسپاراز آن ها در هنگام رونویسی به یکدیگر نزدیک می شوند، (در مجاورت - دور از) یکدیگر قرار دارند. پ) دختری فاقد عامل انعقادی شماره ۸ (قطعاً - احتمالاً) پدر هموفیل دارد. ت) در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید (CTT - CAT) است. ث) در اولین مرحله چرخه کربس، (CO₂ - کوانزیم A) آزاد می شود. ج) در واکنش های وابسته به نور فتوسنتز، تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ و در (فضای درون تیلاکوئید - بستره) انجام می شود. ز) در (پیش انسولین - انسولین)، زنجیره B نسبت به زنجیره A، از سر کربوکسیل دور است. ح) مورچه های برگ بر، از (قطعات برگ - قارچ) به عنوان منبع غذایی استفاده می کنند.	۲
	صفحه ۱ از ۴	

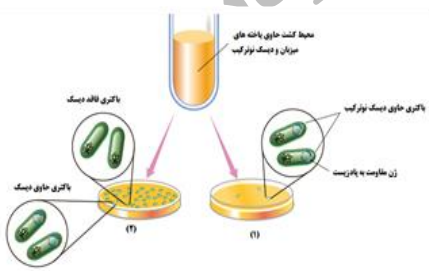
ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
۴	درباره مولکول های اطلاعاتی به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) نوکلئوتید های یوراسیل دار یا خسته از چه نظر با یکدیگر متفاوتند؟ (ب) آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری اشرشیاکلا، قطعاً کدام سطح ساختاری پروتئین را ندارند؟	۰.۵
۵	بعد از دو مرحله همانند سازی در آزمایش مزلسون و استال، هریک از موارد زیر در کدام الگوی پیشنهادی رخ می دهد؟ (الف) یک نوار در لوله (ب) دو نوار در ابتدا و انتهای لوله (ج) دو نوار در میانه و ابتدای لوله	۰.۷۵
۶	مولکول های نوکلئوتید داری که نقش حامل الکترون دارند در چه فرایندهای زیستی دیده می شوند؟	۰.۵
۷	درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) رونوشت کدام بخش های دنا (DNA) در رنای سیتوپلاسمی سلول های یوکاریوتی حذف نمی شود؟ (ب) در کدام مرحله از فرایند ترجمه، به طور همزمان در دو جایگاه رناتن، می توان پیوند پپتیدی را مشاهده کرد؟	۰.۵
۸	در شکل زیر قسمت هایی که با علامت سؤال نشان داده شده، توسط کدام دسته از رناتن ها (ریبوزوم ها) ساخته می شوند؟ آزاد سیتوپلاسمی یا متصل به شبکه آندوپلاسمی؟ 	۰.۲۵
۹	در رابطه با بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) شکل روبه رو ژن پروکاریوتی را در حالت روشن نشان می دهد یا خاموش؟ (ب) در تنظیم مثبت رونویسی باکتری اشرشیاکلا، وجود کدام قند باعث رونویسی می گردد؟ (پ) کدام پروتئین موجب خاموش شدن ژن های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری اشرشیاکلا (E.coli) می شود؟ (ت) چرا با افزایش فشردگی در بخش هایی از فام تن (کروموزوم)، میزان بیان ژن موجود در این بخش ها کاهش پیدا می کند؟ 	۱.۲۵
۱۰	در خانواده ای که هر دو والد از نظر بیماری فنیل کتونوری سالم هستند، فرزند پسری متولد شده است که باید با شیر خشک فاقد فنیل آلانین تغذیه شود. (الف) ژن نمود (ژنوتیپ) والدین را مشخص کنید. (ب) آیا احتمال تولد فرزند دختری با بیماری فنیل کتونوری در این خانواده وجود دارد؟	۰.۷۵
۱۱	درباره انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) رابطه بین دگره های A و B نسبت به هم چگونه است؟ (ب) درباره رنگ نوعی ذرت، ذرت هایی که دارای بیشترین فراوانی هستند، چه تعداد ژن نمود وجود دارد؟ (پ) چگونه می توان عوارض بعضی از بیماری های ژنی را مهار کرد؟	۱
۱۲	در مورد عواملی که جمعیت را از تعادل ژنی خارج می کنند؛ به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می شود، چیست؟ (ب) عاملی که می تواند، در شرایطی خزانه ژنی دو جمعیت را به هم شبیه سازد چیست؟	۰.۵
	صفحه ۲ از ۴	

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
۱۳	درباره تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چرا غذاهای گیاهی مانند سبزیجات و میوه ها در پیشگیری از سرطان مؤثرند؟ ب) یکی از شواهد تغییر گونه ها مطالعات مولکولی می باشد، کاربرد آن علاوه بر تشخیص خویشاوندی چیست؟ پ) در تحقیقات هوکودووری یاخته حاصل از آمیزش گیاه $2n$ و $4n$ برای هر صفت تک جایگاهی چند دگره دارد؟ ت) در مقایسه گونه های شیر کوهی و کوسه در تراز ژنگان، دناي کدام گونه شباهت بیشتری با دناي دلفین دارد؟	۱.۲۵
۱۴	علت نادرستی جملات زیر را شرح دهید. الف) در راکیزه، همزمان با عبور الکترون از آنزیم ATP ساز، بخش موجود در غشای داخلی آن ATP را می سازد. ب) فضای درونی راکیزه توسط غشای چین خورده احاطه شده است.	۱
۱۵	چرا مصرف الکل و افزایش سرعت تشکیل رادیکال های آزاد سبب مرگ یاخته های کبدی می شود؟	۰.۵
۱۶	در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، "همه طول موج های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند"، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چه نوع باکتری هایی در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟ ب) دلیل تجمع کمتر باکتری ها در طیف سبز نسبت به سایر نقاط چیست؟ ج) درون لوله آزمایش علاوه بر باکتری ها، چه ماده دیگری اضافه کردند؟	۱
۱۷	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نمودار مربوط به گیاهی است که، میزان فتوسنتز در آن، وابستگی کمتری به مقدار کربن دی اکسید جو دارد؟ ب) در غلظت های بالای کربن دی اکسید جو (بالای ۸۰ واحد) میزان فتوسنتز گیاه رز بیشتر است یا گیاه ذرت؟ ج) کدام نمودار مربوط به گیاهی است که تنفس نوری به ندرت در آن اتفاق می افتد؟	۰.۷۵
		
	صفحه ۳ از ۴	

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
۱۸	با توجه به شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید. الف) چرا در محیط کشت شماره دو، باکتری حاوی دیسک (پلازمید) و فاقد دیسک بافت می شود؟ ب) در کدام محیط کشت، ژن های مربوط به فام تن کمکی باکتری بیان شده است؟ 	۰.۵
۱۹	در مورد " فناوری های مهندسی پروتئین و بافت " به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چگونه می توان فعالیت ضد ویروسی اینترفرون ساخته شده به کمک مهندسی پروتئین را به اندازه پروتئین طبیعی افزایش داد. ب) در مهندسی بافت، برای بازسازی لاله گوش و بینی، چگونه اندام آسیب دیده را تولید می کنند.	۱.۲۵
۲۰	پژوهشگران چگونه به این نتیجه رسیدند که کبوتر خانگی می تواند با استفاده از موقعیت مغناطیسی زمین جهت یابی کند؟	۰.۷۵
۲۱	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در رفتار نقش پذیری جوجه غازها، عامل شناخت جسم به عنوان مادر چیست؟ ب) چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می دهند.	۱
	موفق باشید	۲۰
	صفحه ۴ از ۴	

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس زیست‌شناسی	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۸) پ) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۷) ث) نادرست (۰/۲۵) (ص ۶۴) ز) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹۴) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۲۴) ت) درست (۰/۲۵) (ص ۴۹ و ۵۰) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۵) ح) درست (۰/۲۵) (ص ۱۰۸)	۲
۲	الف) مایه پنیر (۰/۲۵) (ص ۲۰) پ) قرمز (۰/۲۵) (ص ۴۱) ث) پیرووات (۰/۲۵) (ص ۷۴) ز) جلبک‌ها (۰/۲۵) (ص ۱۰۶) ب) آمین (۰/۲۵) (ص ۳۷) ت) دگرمنعنا (۰/۲۵) (ص ۹۷ و ۴۷) ج) غلاف آوندی (۰/۲۵) (ص ۷۸) ح) جفت‌یابی (۰/۲۵) (ص ۱۱۹)	۲
۳	الف) رنای پیک (۰/۲۵) (ص ۱۷) پ) قطعا (۰/۲۵) (ص ۴۳) ث) کوآنزیم A (۰/۲۵) (ص ۶۶) ز) پیش انسولین (۰/۲۵) (ص ۱۰۲) ب) دور از (۰/۲۵) (ص ۲۵) ت) CTT (۰/۲۵) (ص ۴۸) ج) فضای درون تیلاکوئید (۰/۲۵) (ص ۸۳) ح) قارچ (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)	۲
۴	الف) تعداد فسفات (۰/۲۵) (ص ۴) ب) سطح چهارم (۰/۲۵) (ص ۱۷ و ۳۴)	۰/۵
۵	الف) همانندسازی غیر حفاظتی (پراکنده) ب) همانندسازی حفاظتی پ) همانندسازی نیمه حفاظتی (ص ۱۰ و ۹) هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای (۰/۵) (ص ۸)	۰/۵
۷	الف) بیان (اگزون) (۰/۲۵) (ص ۲۵) ب) مرحله پایان (۰/۲۵) (ص ۳۰)	۰/۵
۸	آزاد در سیتوپلاسم (۰/۲۵) (ص ۳۳)	۰/۲۵
۹	الف) خاموش (۰/۲۵) (ص ۳۴) پ) مهارکننده (۰/۲۵) (ص ۳۴) ت) بخش‌های فشرده کروموزوم کمتر (۰/۲۵) در دسترس رنابسپارازها قرار می‌گیرند. (۰/۲۵) (ص ۳۶) ب) مالتوز (۰/۲۵) (ص ۳۵)	۱/۲۵
۱۰	الف) هردو والد Aa هستند. (۰/۵) (ص ۴۵) ب) بله (۰/۲۵) (ص ۴۵)	۰/۷۵
۱۱	الف) هم توان (۰/۲۵) (ص ۴۰ و ۴۱) پ) می‌توان با تغییر (۰/۲۵) عوامل محیطی (۰/۲۵) عوارض بیماری‌های ژنتیکی را مهار کرد. (ص ۴۵) ب) هفت (۰/۲۵) (ص ۴۵)	۱
۱۲	الف) انتخاب طبیعی (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) شارش ژن (۰/۲۵) (ص ۵۵)	۰/۵
	صفحه ۱ از ۲	۰/۵

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس زیست‌شناسی	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		

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

۱۳	الف) غذاهای گیاهی که <u>پاداکسنده</u> (کاروتنوئید یا آنتوسیانین) و <u>لیاف</u> دارند. (۵/۰) (ص ۵۲) ب) پی بردن به تاریخچه تغییر گونه‌ها (۲۵/۰) (ص ۵۹) پ) ۳ تا (۲۵/۰) (ص ۶۱) ت) شیرکوهی (۲۵/۰) (ص ۸۹)	۱/۲۵
۱۴	الف) <u>پروتون‌ها</u> (نه الکترون‌ها) انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP را در <u>بخش خارج غشاء</u> فراهم می‌کنند. (۵/۰) (ص ۷۰) ب) فضای درون راکیزه به بخش درونی و بیرونی تقسیم می‌شود (۲۵/۰) و فقط بخش داخلی توسط غشای چین خورده احاطه می‌شود. (ص ۶۷)	۱
۱۵	رادیکال‌های آزاد با حمله به دئای راکیزه (۲۵/۰) سبب تخریب راکیزه می‌شوند. (۲۵/۰) (ص ۷۵)	۰/۵
۱۶	الف) <u>هوازی</u> (۲۵/۰) (ص ۸۱) ب) به <u>خاطر کمبود</u> (۲۵/۰) تراکم اکسیژن در این قسمت. (۲۵/۰) (صفحه ۸۱) پ) آب (۲۵/۰) (ص ۸۱)	۱
۱۷	الف) نمودار ۱ (۲۵/۰) (ص ۸۹) ب) رز (۲۵/۰) (ص ۸۹) پ) نمودار ۱ (۲۵/۰) (ص ۸۹)	۰/۷۵
۱۸	الف) چون در محیط کشت پادزیست یا آنتی‌بیوتیک وجود ندارد. (۲۵/۰) (ص ۹۶) ب) ۱ (۲۵/۰) (ص ۹۶)	۰/۵
۱۹	الف) با تغییر جزئی (۲۵/۰) در رمز یک آمینواسید (۲۵/۰) (ص ۹۷) ب) <u>یاخته‌های غضروفی</u> را در <u>محیط کشت</u> روی <u>داربست مناسب</u> تکثیر و غضروف جدید را برای بازسازی اندام تولید می‌کنند. (۷۵/۰) (ص ۹۸)	۱/۲۵
۲۰	پژوهشگران در یک روز ابری (۲۵/۰) آهنربای کوچکی را روی سر کیوتر خانگی قرار دادند (۲۵/۰). پرنده نتوانست مسیر درست را بیابد و به لانه بازگردد. (۲۵/۰) (ص ۱۱۹)	۰/۷۵
۲۱	الف) متحرک بودن آن‌ها (۲۵/۰) (ص ۱۱۳) ب) آنها با خویشاوندان ژن‌های مشترکی دارند بنابراین اگر چه این جانوران <u>خود زاده‌ای نخواهند داشت</u> ولی خویشاوندان آنها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند. (۷۵/۰) (ص ۱۲۳)	۱
	جمع نمرات	۲۰
	صفحه ۲ از ۲	