

ساعات شروع: ۱۶:۰۰ عصر		رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس: زیست شناسی ۳	
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۸	دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)		جانم فدای ایران		آزمون های شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵	
بارم	سوالات (پاسخبرگ دارد)				ردیف
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در ساختار مولکولهای حامل الکترون در فرایند فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای، حلقه(های) آلی نیتروژن دار وجود دارد.</p> <p>ب) ژن‌های سازنده پروتئین هموگلوبین، در یاخته‌های بافت پوششی مانند یاخته‌های بنیادی مغز استخوان وجود دارند.</p> <p>ج) در گروه خونی AB ژن‌های سازنده کربوهیدرات‌های A و B در گویچه قرمز بیان می‌شوند.</p> <p>د) پایداری اطلاعات در سامانه‌های زنده، یکی از ویژگی‌های ماده وراثتی است؛ اما ماده وراثتی به طور محدود تغییرپذیر است.</p> <p>ه) در چرخه کربس، مولکول‌های NADH و FAD تشکیل می‌شوند.</p> <p>و) ناقل‌های الکترون در غشای تیلاکوئید، با کاهش و اکسایش، فتوسیستم‌ها را به هم مرتبط می‌کنند.</p> <p>ز) به کمک علم بیوانفورماتیک، تشخیص بیماری‌هایی نظیر کم خونی داسی شکل ساده شده است.</p> <p>ح) همه رفتارهای غریزی به طور کامل هنگام تولد در جانور ایجاد شده است.</p>				۱
۲	<p>در هر یک از عبارتهای زیر، جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) قبل از همانندسازی دنا (DNA) در یوکاریوت‌ها، باید پیچ و تاب باز و پروتئین‌های همراه آن یعنی هیستون‌ها جدا شوند.</p> <p>ب) میانه (اینترون) بخشی از دنا است که در یاخته‌های یوکاریوتی ضمن فرایند حذف می‌شود.</p> <p>ج) در رابطه بین دگرهای (الی)، ، اثر دگرها، همراه با هم ظاهر می‌شود.</p> <p>د) نوعی از جهش ساختاری فام‌تبی (کروموزومی) که در آن تبادلات قطعات ژنی بین کروموزوم‌های غیرهمتا رخ می‌دهد، جهش نامیده می‌شود.</p> <p>ه) در زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری)، گاز مونوکسید کربن، سبب توقف واکنش مربوط به انتقال الکترون‌ها به می‌شود.</p> <p>و) در اکثر گیاهان، اولین ماده آلی پایدار ساخته شده در چرخه کالوین، ترکیبی کربنی است.</p> <p>ز) برای تولید گیاه مقاوم به آفت، ابتدا ژن مربوط به این سم از ژنوم باکتری جداسازی و پس از به گیاه مورد نظر انتقال داده می‌شود.</p> <p>ح) نقش‌پذیری، نوعی است که در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود.</p>				۲
۲	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) همیشه اولین آمینواسید موجود در رشته پلی‌پپتید، دارای گروه (آمین - کربوکسیل) آزاد است.</p> <p>ب) رنای (RNA) رونویسی شده، مشابه رشته (رمزگذار - الگو) در هر ژن است.</p> <p>ج) پسر هموفیل می‌تواند (مادر - پدر) ناقل داشته باشد.</p> <p>د) جانیشینی در یک نوکلئوتید دنا، به جانیشینی در (یک جفت - دو جفت) نوکلئوتید آن منجر می‌شود.</p> <p>ه) در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، پروتون‌ها بر اساس شیب غلظت، تمایل دارند که به سمت (بخش داخلی - فضای بین دو غشا) برگردند.</p> <p>و) تجزیه نوری آب، باعث تجمع پروتون‌ها در فضای (درونی - بیرونی) تیلاکوئید می‌شود.</p> <p>ز) دیسک (پلازمید) باکتری، (می‌تواند - نمی‌تواند) مستقل از ژنوم میزبان همانندسازی کند.</p> <p>ح) افراد نگهبان در گروه زنبورهای عسل، رفتار (قلمروخواهی - دگرخواهی) را نسبت به خویشاوندان خود دارند.</p>				۳
۰/۵	<p>با توجه به آزمایش مزلسون و استال، بعد از انتقال باکتری‌ها به محیط کشت ^{14}N به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) تشکیل نواری با چگالی متوسط، از چندمین دور همانندسازی شروع می‌شود؟</p> <p>ب) با فرض تأیید همانندسازی غیرحفاظتی، بعد از ۱۰۰ دقیقه، نوار دنا در کدام بخش(های) لوله تشکیل می‌شد؟</p>				۴
۰/۷۵	<p>در مورد مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) مفهوم عبارت "هر رشته رنا و دنا خطی دو سر متفاوت دارد" چیست؟</p> <p>ب) در کدام یک از مراحل دوران جنینی، سرعت تقسیم سلولی زیاد است؟</p>				۵
۱	<p>برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.</p> <p>الف) بعضی از آنزیم‌های موجود در یاخته‌های یوکاریوت، در هسته ساخته می‌شوند.</p> <p>ب) فرایند ترجمه، قبل از کامل شدن ساختار رناتن (ریبوزوم) می‌تواند آغاز شود.</p>				۶

ساعات شروع : ۱۶:۰۰ عصر		رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس: زیست شناسی ۳	
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۸	دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)		جانم فدای ایران		آزمون های شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵	
بارم	سوالات (پاسخبرگ دارد)				ردیف
۰/۷۵	<p>در مورد فرایند رونویسی و ترجمه، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا در ساخته شدن هم‌زمان چندین رنا از روی ژن، اندازه رناهای ساخته شده متفاوت است؟</p> <p>ب) در یک یاخته ماهیچه اسکلتی، چند نوع آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) دیده می‌شود؟</p> <p>ج) رنابسپاراز ۱ توسط کدام دسته از رناتن‌ها ساخته می‌شود؟</p>				۷
۰/۵	<p>در نوعی تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، که راه‌انداز در مجاور ژن‌های مؤثر در تجزیه نوعی کربوهیدرات قرار گرفته است، اولین رخداد در فرایند رونویسی چیست؟</p>				۸
۱	<p>در یک خانواده، دختری کوررنگ با گروه خونی O متولد شده است. در صورت سالم بودن مادر از نظر کوررنگی و متفاوت بودن گروه خونی والدین: (کوررنگی صفت وابسته به X نهفته است. دگره بیماری کوررنگی = d و دگره سالم = D)</p> <p>الف) ژن‌نمودهای (ژنوتیپ) والدین را برای هر دو صفت مشخص کنید.</p> <p>ب) ژن‌نمودهای پسران خانواده را از نظر کوررنگی بنویسید.</p>				۹
۰/۵	<p>طبق نمودار زنگوله‌ای توزیع رنگ نوعی ذرت:</p> <p>الف) ژن‌نمود ذرت حاصل از آمیزش دو ذرت ابتدا و انتهای نمودار چیست؟</p> <p>ب) ژن‌نمود حاصل در کدام بخش نمودار قرار می‌گیرد؟</p>				۱۰
۰/۲۵	<p>چرا تجمع فنیل آلانین در بدن فرد مبتلا به فنیل‌کتونوری باعث آسیب به یاخته‌های مغزی می‌شود؟</p>				۱۱
۰/۵	<p>در مورد گونه‌زایی هم‌میهنی، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جدا نشدن کروموزوم‌ها، در کدام یک از مراحل کاستمان (میوز) باعث افزایش تنوع بیشتری در افراد حاصل می‌شود؟</p> <p>ب) در صورتی که گیاه گل مغربی چارلاد (4n) یا تتراپلوئید با گیاه طبیعی آمیزش کند، یاخته تخم حاصل چند فام‌تن دارد؟</p>				۱۲
۰/۷۵	<p>در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یک از شواهد تغییر گونه‌ها نشان می‌دهد که در زمان‌های مختلف، زندگی به شکل‌های متفاوت جریان داشته است؟</p> <p>ب) انتخاب طبیعی، چگونه فراوانی دگره‌ها را در خزانه ژنی تغییر می‌دهد؟</p>				۱۳
۰/۵		<p>شکل روبرو نوترکیبی در اثر چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را نشان می‌دهد. ژن‌نمود گامت‌های نوترکیب را بنویسید.</p>			۱۴
۰/۷۵		<p>با توجه به شکل روبرو که بخشی از مراحل تنفس هوازی را نشان می‌دهد، به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) علامت سؤال، چه مولکولی را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) نام فرایند مورد نظر را بنویسید.</p> <p>ج) محل انجام فرایند در چه بخشی از یاخته است؟</p>			۱۵
۱	<p>در مورد تنفس یاخته‌ای، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر فرایند مصرف ADP در یاخته کم باشد، چگونه تولید ATP مهار می‌شود؟</p> <p>ب) دو سازوکار تأمین اکسیژن را در گیاهانی که به طور طبیعی در شرایط غرقابی رشد می‌کنند، بنویسید.</p>				۱۶
۰/۵		<p>نمودار مقابل، تأثیر میزان اکسیژن بر میزان فتوسنتز گیاهی C₃ را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، ارتباط بین میزان اکسیژن و فتوسنتز این گیاه را توضیح دهید.</p>			۱۷

ساعات شروع: ۱۶:۰۰ عصر		رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس: زیست شناسی ۳													
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۲/۰۸	دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم												
مرکز آزمون دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)		جانم فدای ایران		آزمون های شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵													
بارم	سوالات (پاسخبرگ دارد)				ردیف												
۱/۲۵	<p>در مورد فتوسنتز، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در طیف جذبی رنگیزه های فتوسنتزی، کدام نورهای مرئی از نظر رنگ، کمترین تأثیر را در فتوسنتز دارند؟ (دو مورد)</p> <p>ب) برای خروج دو مولکول قند سه کربنی از چرخه کالوین، چند مولکول ATP و NADPH مصرف می شود؟</p> <p>ج) نوعی باکتری در تصفیه فاضلاب ها برای حذف هیدروژن سولفید استفاده می شود؛ این باکتری جزء کدام دسته از باکتری های فتوسنتز کننده است؟</p>				۱۸												
۱/۷۵	<p>در ارتباط با زیست فناوری، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) برای تشکیل دناى نوترکیب با مهندسی ژنتیک، دو آنزیم به کار رفته را نام ببرید.</p> <p>ب) یک روش که به انتقال دناى نوترکیب به یاخته میزبان کمک می کند را بنویسید.</p> <p>ج) چرا در مهندسی بافت، از یاخته های تمایز یافته ماهیچه ای نمی توانیم استفاده کنیم؟</p> <p>د) امروزه برای تشخیص بیماری، زمانی که هنوز علائم آن ظاهر نشده یا میزان عامل بیماری زای در بدن پایین است، چگونه با کمک زیست فناوری صورت می گیرد؟</p>				۱۹												
۰/۷۵	<p>برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.</p> <p>الف) موش پس از چند بار تکرار رفتار در جعبه اسکینر، به طور عمدی اهرم را فشار می داد.</p> <p>ب) مورچه های برگ بر بزرگ، برگ ها را به لانه حمل می کنند.</p>				۲۰												
۱	<p>هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد. آن ها را پیدا کنید. (در ستون "ب" یک مورد اضافه است)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ستون الف</th> <th>ستون ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) زنبور یابنده</td> <td>۱- نگهداری زاده ها</td> </tr> <tr> <td>ب) طوطی</td> <td>۲- حس بویایی</td> </tr> <tr> <td>ج) طاووس ماده</td> <td>۳- محتوای انرژی کم</td> </tr> <tr> <td>د) سار</td> <td>۴- دگرخواهی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۵- تجربه مهاجرت</td> </tr> </tbody> </table>				ستون الف	ستون ب	الف) زنبور یابنده	۱- نگهداری زاده ها	ب) طوطی	۲- حس بویایی	ج) طاووس ماده	۳- محتوای انرژی کم	د) سار	۴- دگرخواهی		۵- تجربه مهاجرت	۲۱
ستون الف	ستون ب																
الف) زنبور یابنده	۱- نگهداری زاده ها																
ب) طوطی	۲- حس بویایی																
ج) طاووس ماده	۳- محتوای انرژی کم																
د) سار	۴- دگرخواهی																
	۵- تجربه مهاجرت																
۲۰	موفق و تندرست باشید																