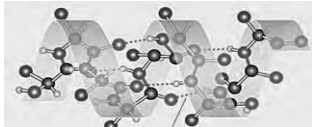


" بسمه تعالی "

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

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

۱	<p>در سؤالات زیر، گزینه مناسب را انتخاب کرده و در برگه پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) در آزمایشات ایوری، اگر به مخلوط عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده و باکتری‌های زنده بدون پوشینه، آنزیم تخریب کننده ..... اضافه کنیم، انتقال صفت صورت نمی‌گیرد.</p> <p>(۱) نوکلئیک اسیدها      (۲) کربوهیدرات‌ها      (۳) لیپیدها      (۴) پروتئین‌ها</p> <p>ب) در تخمیر لاکتیکی ..... تخمیر الکلی ..... تولید نمی‌شود.</p> <p>(۱) برخلاف - ATP      (۲) همانند - NAD<sup>+</sup>      (۳) همانند - ماده دوکربنه      (۴) برخلاف - CO<sub>2</sub></p> <p>ج) در یاخته‌های گیاهی، عوامل تجزیه‌کننده آب در سطح ..... غشای تیلاکوئید و در مجاورت سبزینه ..... قرار گرفته‌اند.</p> <p>(۱) خارجی - PV<sub>00</sub>      (۲) داخلی - P<sub>680</sub>      (۳) خارجی - P<sub>680</sub>      (۴) داخلی - PV<sub>00</sub></p> <p>د) مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک ..... است.</p> <p>(۱) انتقال ژن زنجیره‌های A و B به دیسک (پلازمید)      (۲) انتقال دیسک نو ترکیب به باکتری</p> <p>(۳) خالص کردن زنجیره‌های پلی پپتیدی      (۴) تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال</p>	۱
۱/۵	<p>در هر یک از عبارت‌های زیر، پاسخ صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب نمایید.</p> <p>الف) برای تشکیل ساختار پروتئینی نمایش داده شده در شکل زیر (برهم کنش‌های آب‌گریز- پیوند هیدروژنی) نقش مهمی دارد.</p>  <p>ب) رخ نمود دانه ذرت AaBbCc به رخ نمود دانه ذرت (AaBbCC - AABbcc) شبیه است.</p> <p>ج) رانش دگره‌ای در جمعیت‌های (کوچک - بزرگ) اثر کمتری دارد.</p> <p>د) (الکل - سیانید) با مهار انتقال الکترون به اکسیژن باعث توقف زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای داخلی راکیزه می‌شود.</p> <p>ه) نقش آنتن‌های گیرنده نور در فتوسیستم‌ها انتقال (الکترون - انرژی) به مرکز واکنش است.</p> <p>و) در پلاسمین تولید شده با مهندسی پروتئین (برخلاف - همانند) ایتترفرون تولید شده با همین روش، یک آمینو اسید جانشین آمینو اسید دیگری شده است.</p>	۲
"ادامه سؤالات در صفحه دوم"		

" بسمه تعالی "

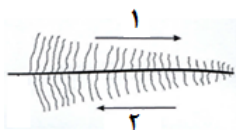
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

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

۳	<p>صحيح يا غلط بودن هر يك از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دليل مشخص کنید.</p> <p>الف) در آزمایش مزلسون و استال دِنای باکتری‌های حاصل از دور دوم همانندسازی، پس از گریزانه، دو نوار در ابتدا و انتهای لوله تشکیل دادند.</p> <p>ب) در یاخته یوکاریوتی برای رونویسی مولکولی که در شکل نشان داده، از رنابسپاراز ۳ استفاده شده است.</p> <p>ج) انتخاب طبیعی بدون تغییر در فراوانی دگره‌ها، افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند.</p> <p>د) در فرآیند تنفس یاخته‌ای، هنگام اکسایش پیرووات، اضافه شدن کوآنزیم A قبل از مصرف <math>NAD^+</math> انجام می‌شود.</p> <p>ه) زمانی که شرایط برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود، شدت فتوسنتز افزایش می‌یابد.</p> <p>و) یاخته‌های بنیادی بالغ در مغز استخوان، قابلیت تمایز به یاخته‌های عصبی و یاخته‌های ماهیچه‌ای را دارند.</p>	۱/۵
---	--	-----



۴	<p>در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در شکل روبه رو شماره ..... جهت حرکت رنابسپاراز را نشان می‌دهد.</p> <p>ب) اگر گروه خونی پدر AB باشد، در صورتی می‌توان در بین فرزندان فقط گروه‌های خونی A و B را مشاهده کرد که گروه خونی مادر ..... باشد.</p> <p>ج) گونه زایی ..... با جدایی جغرافیایی و توقف شارش ژن آغاز می‌شود.</p> <p>د) تنها راه پیش روی پروتون‌ها برای برگشتن به بخش داخلی راکیزه، مجموعه‌ای پروتئینی به نام ..... است.</p> <p>ه) رنگیزه فتوسنتزی در باکتری‌هایی که منبع تأمین الکترون آن ها <math>H_2S</math> است، ..... می باشد.</p> <p>و) تولید موادی مانند پادزیست ها، آنزیم ها و مواد غذایی در دوره زیست فناوری ..... ممکن شد.</p>	۱/۵
---	--	-----



۵	<p>در رابطه با ساختار نوکلئیک اسیدها به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) قند موجود در ساختار کدامیک از انواع نوکلئیک اسیدها، یک اکسیژن کمتر دارد؟</p> <p>ب) در پیوند فسفودی‌استر، فسفات یک نوکلئوتید به چه بخشی از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل شده است؟</p> <p>ج) کدام ویژگی ساختاری در مولکول دنا، باعث شده است که قطر این مولکول در سراسر آن ثابت باقی بماند؟</p>	۱
---	---	---

۶	<p>الف) کدام نوع از فعالیت‌های آنزیم شماره ۱ که در تصویر روبه رو نشان داده شده است، باعث عمل ویرایش می‌شود؟</p> <p>ب) تعداد نقاط همانندسازی در دناى اشرشیاکلاى بیشتر است یا دناى هسته یاخته‌های پیکری موش؟</p>	۰/۵
---	--	-----



"ادامه سؤالات در صفحه سوم"

"بسمه تعالی"

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

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

۷	چرا با تغییر میزان PH محیط، امکان اتصال آنزیم به پیش ماده از بین می‌رود؟	۰/۵
۸	رونویسی و همانندسازی را از لحاظ تعداد دفعات انجام شده در هر چرخه یاخته‌ای با یکدیگر مقایسه کنید.	۰/۵
۹	در مورد فرایند ترجمه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در مرحله طویل شدن، بعد از جابه‌جایی رناتن، رنای ناقلِ حامل رشته پپتیدی در کدام جایگاه رناتن قرار می‌گیرد؟ ب) چرا در پروکاریوت‌ها ممکن است ترجمه قبل از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود؟ ج) با توجه به mRNA زیر، اولین پادرمزهای که در جایگاه A قرار می‌گیرد، کدام است؟ <b>...CCGAUGCAGCGAGCCGAUUACGGUUGAUA...</b> <u>جهت ترجمه</u> →	۰/۷۵
۱۰	در رابطه با تنظیم بیان ژن به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) شکل مقابل ژن پروکاریوتی را در حالت روشن نشان می‌دهد یا خاموش؟ ب) در تنظیم مثبت رونویسی، وجود کدام قند باعث رونویسی می‌گردد؟ ج) در یوکاریوت‌ها، کدام بخش از توالی دنا با کمک عوامل رونویسی متصل به آن، سرعت رونویسی را افزایش می‌دهد؟ د) چرا با افزایش فشردگی در بخش‌هایی از فام‌تن، میزان بیان ژن موجود در این بخش‌ها کاهش پیدا می‌کند؟	۱
۱۱	در مورد صفت رنگ گل میمونی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) رابطه بین دو دگره R و W از کدام نوع است؟ ب) صفت رنگ گل میمونی، صفتی پیوسته است یا گسسته؟	۰/۵
۱۲	زنی ناقل هموفیلی با مردی که مادرش هموفیل بوده است، ازدواج کرده است. الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این مرد و زن را بنویسید. ب) دختران حاصل از این ازدواج، چه ژن نمودی خواهند داشت؟	۱
۱۳	در رابطه با بیماری فنیل کتونوری (PKU) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) دلیل آشکار نبودن علائم این بیماری در بدو تولد چیست؟ ب) علت تجمع آمینواسید فنیل آلانین در بدن این بیماران چیست؟ ج) تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر، به کدام یاخته‌های نوزاد، آسیب می‌زند؟	۰/۷۵
"ادامه سؤالات در صفحه چهارم"		

"بسمه تعالی"

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

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

۱۴	در رابطه با جهش با جهش به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) شکل مقابل چه نوع ناهنجاری ساختاری در فام تن ها را نشان می دهد؟ ب) پرتو فرابنفش خورشید چه تاثیری بر ماده وراثتی می گذارد؟ ج) در جهش جانشینی، در چه صورت طول پروتئین ساخته شده کوتاه تر می شود؟	۱
۱۵	در چه صورت چلپایی شدن باعث ایجاد فامینک های نو ترکیب می شود؟	۰/۵
۱۶	برای تعاریف زیر نام مناسب را بنویسید. الف) گونه هایی که نیای مشترکی دارند. ب) ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند.	۰/۵
۱۷	به چه دلیل لقاح بین گامت های گل مغربی تتراپلوئید با گل مغربی طبیعی، منجر به تشکیل گونه جدید نمی شود؟	۰/۵
۱۸	در مورد واکنش های مرحله گلیکولیز (قندکافت) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام قسمت یاخته انجام می شود؟ ب) مولکول حامل الکترونی که در قند کافت تشکیل می شود، چیست؟ ج) بر اساس روش های ساخت ATP، ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می گیرد؟	۰/۷۵
۱۹	در چرخه کربس: الف) ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A با مولکولی چهار کربنی کدام مولکول در چرخه ایجاد می شود؟ ب) چند اتم کربن به صورت CO <sub>2</sub> آزاد می شود؟	۰/۵
۲۰	در فرآیند تنفس هوازی درون راکیزه ها، رادیکال های آزاد چگونه تشکیل می شوند؟	۰/۵
۲۱	در رابطه با فتوسنتز به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در برگ گیاهان دولپه، یاخته های پارانشیمی زرده ای، به کدام روپوست گیاه نزدیک تر هستند؟ ب) چه عاملی کارایی گیاه را در استفاده از طول موج های متفاوت نور افزایش می دهد؟ ج) گیرنده نهایی الکترون های خارج شده از فتوسیستم ۱، چه مولکولی می باشد؟	۰/۷۵

"ادامه سؤالات در صفحه پنجم"

"بسمه تعالی"

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

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

۲۲	تصویر زیر اولین مرحله از واکنش‌های چرخه کالوین را نشان می‌دهد. در قسمت‌های شماره‌گذاری شده، نام ترکیبات را بنویسید.	۰/۵						
۲۳	دو نمونه گیاه با خصوصیات زیر وجود دارد. هر نمونه جزء کدام دسته از گیاهان ( $C_3$ - $C_4$ - CAM) می‌باشد؟	۰/۵						
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>نمونه ۱</th> <th>نمونه ۲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>اولین ماده آلی پایدار ساخته شده از <math>CO_2</math>، ۴ کربنه است.</td> <td>تثبیت اولیه <math>CO_2</math> در روز صورت می‌گیرد.</td> </tr> <tr> <td>روزنه‌های هوایی در طول روز بسته و در شب باز هستند.</td> <td>تثبیت <math>CO_2</math> فقط در یاخته‌های میانبرگ انجام می‌گیرد.</td> </tr> </tbody> </table>			نمونه ۱	نمونه ۲	اولین ماده آلی پایدار ساخته شده از $CO_2$ ، ۴ کربنه است.	تثبیت اولیه $CO_2$ در روز صورت می‌گیرد.	روزنه‌های هوایی در طول روز بسته و در شب باز هستند.	تثبیت $CO_2$ فقط در یاخته‌های میانبرگ انجام می‌گیرد.
نمونه ۱	نمونه ۲							
اولین ماده آلی پایدار ساخته شده از $CO_2$ ، ۴ کربنه است.	تثبیت اولیه $CO_2$ در روز صورت می‌گیرد.							
روزنه‌های هوایی در طول روز بسته و در شب باز هستند.	تثبیت $CO_2$ فقط در یاخته‌های میانبرگ انجام می‌گیرد.							
نمونه ۱.....		نمونه ۲.....						
۲۴	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اولین مرحله در همسانه‌سازی دنا چیست؟ ب) در تولید دنا، نو ترکیب برای ایجاد پیوند فسفودی استر بین دو انتهای مکمل از چه آنزیمی استفاده می‌شود؟ ج) چرا هنگام وارد کردن دنا، نو ترکیب به یاخته میزبان از شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی استفاده می‌کنند؟ د) از کدام ویژگی دیسک (پلازمید) برای جداسازی یاخته‌های تراژنی استفاده می‌شود؟	۱						
۲۵	الف) منظور از ژن درمانی چیست؟ ب) مزیت داروهای ساخته شده به روش مهندسی ژنتیک، نسبت به فرآورده‌های مشابه از منابع غیر انسانی در چیست؟ ج) برای تهیه واکسن نو ترکیب ضد هیپاتیت B، کدام ژن عامل بیماری‌زا را، به ویروس یا باکتری غیر بیماری‌زا وارد می‌کنند؟	۱						
	موفق باشید.	۲۰ جمع نمرات						