باسمه تعالی

امتحانات هماهنگ طرح سـه نمـا	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان شبه نهایی درس: زیست شناسی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دوازدهم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱/ ۲۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف)گزینه ۱: نوکلئیک اسیدها (۰/۲۵) ب)گزینه ۴: برخلاف - CO_2 (۰/۲۵) ج) گزینه ۲: داخلی - P۶۸۰ (۰/۲۵) د) گزینه ۴: تبدیل انسولین غیر فعال به انسولین فعال (۰/۲۵)	۱
۲	الف) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) ب) AABbcc (۰/۲۵) ج) بزرگ (۰/۲۵) د) سیانید (۰/۲۵) ه) انرژی (۰/۲۵) و) همانند (۰/۲۵)	۱/۵
۳	الف) غلط (۰/۲۵) ب) صحیح (۰/۲۵) ج) غلط (۰/۲۵) د) غلط (۰/۲۵) ه) غلط (۰/۲۵) و) صحیح (۰/۲۵)	۱/۵
۴	الف) ۲ (۰/۲۵) ب) O (۰/۲۵) ج) دگرمیهنی (۰/۲۵) د) آنزیم ATPساز (۰/۲۵) ه) باکتریوکلروفیل (۰/۲۵) و) کلاسیک (۰/۲۵)	۱/۵
۵	الف) قند موجود در ساختار دنا (۰/۲۵) ب) هیدروکسیل(OH)(۰/۲۵) ج) چون همیشه یک باز تک حلقه‌ای(پیریمیدین) در مقابل یک باز دو حلقه‌ای(پورین) قرار می گیرد. (۰/۵)	۱
۶	الف) نوکلئازی (۰/۲۵) ب) هسته یاخته‌های پیکری موش (۰/۲۵)	۰/۵
۷	تغییر PH با تاثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین (۰/۲۵) می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود. (۰/۲۵)	۰/۵
۸	همانندسازی در هر چرخه یاخته‌ای یک بار انجام می‌شود(۰/۲۵) ولی رونویسی یک ژن می‌تواند در هر چرخه بارها انجام شود. (۰/۲۵)	۰/۵
۹	الف) جایگاه P (۰/۲۵) ب) زیرا طول عمر رنای پیک در این یاخته ها کم است. (۰/۲۵) ج) GCU (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۰	الف) خاموش (۰/۲۵) ب) مالتوز(۰/۲۵) ج) توالی افزاینده (۰/۲۵) د) زیرا دسترسی رنا بسپاراز به ژن کاهش می یابد. (۰/۲۵)	۱
۱۱	الف) بارزیت ناقص (۰/۲۵) ب) گسسته (۰/۲۵)	۰/۵
۱۲	الف) ژن نمود زن: X^HX^h (۰/۲۵) - ژن نمود مرد : X^hY (۰/۲۵) ب) ژن نمود دختران: X^HX^h (۰/۲۵) - X^hX^h (۰/۲۵)	۱

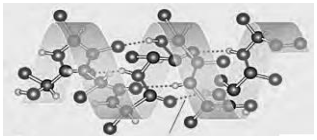
باسمه تعالی

امتحانات هماهنگ طرح سـه نمـا	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان شبه نهایی درس: زیست شناسی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دوازدهم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱/ ۲۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	الف) زیرا فنیل کتونوری یک بیماری نهفته است. (۰/۲۵) ب) زیرا آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین را ندارند. (۰/۲۵) ج) یاخته های مغزی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	الف) جابه جایی (۰/۲۵) ب) باعث تشکیل دوپار(دیمر) تیمین می شود. (۰/۲۵) ج) اگر رمز یک آمینواسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل کند. (۰/۵)	۱
۱۵	اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره های متفاوت باشند. (۰/۵)	۰/۵
۱۶	الف) گونه های خویشاوند (۰/۲۵) ب) ساختارهای آنالوگ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۷	زیرا تخم های حاصل سه لاد(تریپلوئید) ($3n$) خواهند شد(۰/۲۵) گیاه سه لاد نازا است. (۰/۲۵)	۰/۵
۱۸	الف) ماده زمینه سیتوپلاسم (۰/۲۵) ب)NADH (۰/۲۵) ج) در سطح پیش ماده (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۹	الف) مولکول شش کربنی (۰/۲۵) ب) دو اتم کربن (۰/۲۵)	۰/۵
۲۰	درصدی از اکسیژن ها وارد واکنش تشکیل آب نمی شوند و به صورت رادیکال آزاد در می آیند. (۰/۵)	۰/۵
۲۱	الف) روپوست رویی (۰/۲۵) ب) وجود رنگیزه های متفاوت (۰/۲۵) ج)$NADP^+$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۲	۱- ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵) ۲- CO_2 (۰/۲۵)	۰/۵
۲۳	نمونه ۱: CAM (۰/۲۵) نمونه ۲: C_3 (۰/۲۵)	۰/۵
۲۴	الف) جداسازی ژن ها (۰/۲۵) ب) آنزیم لیگاز (اتصال دهنده)(۰/۲۵) ج) ایجاد منافذی در دیواره باکتری (۰/۲۵) د) ژن مقاومت نسبت به پادزیست(آنتی بیوتیک) (۰/۲۵)	۱
۲۵	الف) قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته های فردی که دارای نسخه ای ناقص از همان ژن است. (۰/۵) ب) این داروها پاسخ های ایمنی ایجاد نمی کنند. (۰/۲۵) ج) ژن مربوط به پادگن (آنتی ژن) سطحی عامل بیماری زا (۰/۲۵)	۱
	"درنهایت، نظر همکاران محترم صائب است"	

" بسمه تعالی "

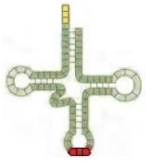
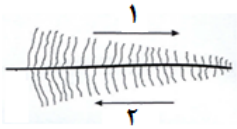
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	در سؤالات زیر، گزینه مناسب را انتخاب کرده و در برگهٔ پاسخنامه بنویسید. الف) در آزمایشات ایوری، اگر به مخلوط عصاره باکتری‌های پوشینه‌دارکشته شده و باکتری‌های زنده بدون پوشینه، آنزیم تخریب کننده ..... اضافه کنیم، انتقال صفت صورت نمی‌گیرد. ۱) نوکلئیک اسیدها ۲) کربوهیدرات‌ها ۳) لیپیدها ۴) پروتئین‌ها ب) در تخمیر لاکتیکی ..... تخمیر الکلی ..... تولید نمی‌شود. ۱) برخلاف – ATP ۲) همانند – NAD^+ ۳) همانند – ماده دوکربنه ۴) برخلاف – CO_2 ج) در یاخته‌های گیاهی، عوامل تجزیه‌کننده آب در سطح ..... غشای تیلاکوئید و در مجاورت سبزینه ..... قرار گرفته‌اند. ۱) خارجی – P۷۰۰ ۲) داخلی – P۶۸۰ ۳) خارجی – P۶۸۰ ۴) داخلی – P۷۰۰ د) مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک ..... است. ۱) انتقال ژن زنجیره‌های A و B به دیسک(پلازمید) ۲) انتقال دیسک نوترکیب به باکتری ۳) خالص کردن زنجیره‌های پلی پپتیدی ۴) تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال	۱
۲	در هر یک از عبارت‌های زیر، پاسخ صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب نمایید. الف) برای تشکیل ساختار پروتئینی نمایش داده شده در شکل زیر (برهم کنش‌های آب‌گریز- پیوند هیدروژنی) نقش مهمی دارد.  ب) رخ نمود دانه ذرت AaBbCc به رخ نمود دانه ذرت (AABbcc – AaBbCC) شبیه است. ج) رانش دگره‌ای در جمعیت های (کوچک – بزرگ) اثر کمتری دارد. د) (الکل- سیانید) با مهار انتقال الکترون به اکسیژن باعث توقف زنجیره انتقال الکترونِ موجود در غشای داخلی راکیزه می‌شود. ه) نقش آنتن‌های گیرنده نور در فتوسیستم‌ها انتقال (الکترون – انرژی) به مرکز واکنش است. و) در پلاسمین تولید شده با مهندسی پروتئین(برخلاف – همانند) اینترفرون تولید شده با همین روش، یک آمینواسید جانشین آمینو اسید دیگری شده است.	۱/۵

"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 ســه نمــا 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	صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. 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.  ب) در یاخته یوکاریوتی برای رونویسیِ مولکولی که در شکل نشان داده، از رنابسپاراز ۳ استفاده شده است. ج) انتخاب طبیعی بدون تغییر در فراوانی دگره‌ها، افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزینند. د) در فرآیند تنفس یاخته‌ای، هنگام اکسایش پیرووات، اضافه شدن کوآنزیم **A** قبل از مصرف NAD^+ انجام می‌شود. ه) زمانی‌که شرایط برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود، شدت فتوسنتز افزایش می‌یابد. و) یاخته‌های بنیادی بالغ در مغز استخوان، قابلیت تمایز به یاخته‌های عصبی و یاخته‌های ماهیچه‌ای را دارند.	۱/۵
۴	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.  الف) در شکل روبه رو شماره ..... جهت حرکت رنابسپاراز را نشان می‌دهد. 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. ج) گونه زایی ..... با جدایی جغرافیایی و توقف شارش ژن آغاز می‌شود. د) تنها راه پیش روی پروتون‌ها برای برگشتن به بخش داخلی راکیزه، مجموعه‌ای پروتئینی به نام ..... است. ه) رنگیزه فتوسنتزی در باکتری‌هایی که منبع تأمین الکترون آن ها H_2S است، ..... می باشد. و) تولید موادی مانند پادزیست ها، آنزیم ها و مواد غذایی در دوره زیست فناوری ..... ممکن شد.	۱/۵
۵	در رابطه با ساختار نوکلئیک اسیدها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) قند موجود در ساختار کدامیک از انواع نوکلئیک اسیدها، یک اکسیژن کمتردارد؟ ب) در پیوند فسفودی‌استر، فسفات یک نوکلئوتید به چه بخشی از قندِ مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل شده است؟ ج) کدام ویژگی ساختاری در مولکول دنا، باعث شده است که قطر این مولکول در سراسر آن ثابت باقی بماند؟	۱
۶	الف) کدام نوع از فعالیت‌های آنزیم شماره ۱ که در تصویر روبه رو نشان داده شده است، باعث عمل ویرایش می‌شود؟  ب) تعداد نقاط همانندسازی در دنای اشرشیاکلای بیشتر است یا دنای هسته یاخته‌های پیکری موش؟	۰/۵

"ادامه سؤالات در صفحه سوم"

" بسمه تعالی "

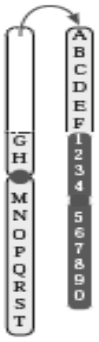
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

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؟ **...CCGAUGCGAGCCGAUUACGGUUGAUA...** جهت ترجمه →	۰/۷۵
۱۰	در رابطه با تنظیم بیان ژن به سؤالات زیر پاسخ دهید.  الف) شکل مقابل ژنِ 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 توالیِ دنا با کمک عوامل رونویسیِ متصل به آن، سرعت رونویسی را افزایش می دهد؟ 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 پرسش های 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 فنیل‌کتونوری (**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 فنیل‌کتونوری با شیر مادر، به کدام یاخته‌های نوزاد، آسیب می‌زند؟	۰/۷۵

"ادامه سؤالات در صفحه چهارم"

" بسمه تعالی "

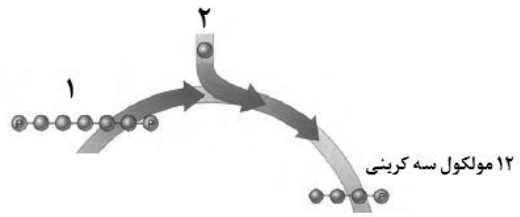
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان طرح سه نما درس: زیست شناسی ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در فروردین ماه ۱۴۰۱		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۴	در رابطه با جهش به سؤالات زیر پاسخ دهید.  الف) شکل مقابل چه نوع ناهنجاری ساختاری در فام‌تن ها را نشان می‌دهد؟ ب) پرتوفرابنفش خورشید چه تاثیری بر ماده وراثتی می‌گذارد؟ ج) در جهش جانشینی، در چه صورت طول پروتئین ساخته شده کوتاه‌تر می‌شود؟	۱
۱۵	در چه صورت چلیپایی شدن باعث ایجاد فامینک‌های نوترکیب می‌شود؟	۰/۵
۱۶	برای تعاریف زیر نام مناسب را بنویسید. الف) گونه‌هایی که نیای مشترکی دارند. ب) ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند.	۰/۵
۱۷	به چه دلیل لقاح بین گامت‌های گل مغربی تتراپلوئید با گل مغربی طبیعی، منجر به تشکیل گونه جدید نمی‌شود؟	۰/۵
۱۸	در مورد واکنش‌های مرحله گلیکولیز(قندکافت) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام قسمت یاخته انجام می‌شود؟ ب) مولکول حامل الکترونی که در قند کافت تشکیل می‌شود، چیست؟ ج) بر اساس روش‌های ساخت **ATP**، ساخته شدن **ATP** در قندکافت با کدام روش انجام می‌گیرد؟	۰/۷۵
۱۹	در چرخه کربس: الف) ضمن ترکیب استیل کوآنزیم **A** با مولکولی چهار کربنی کدام مولکول در چرخه ایجاد می‌شود؟ ب) چند اتم کربن به صورت CO_2 آزاد می‌شود؟	۰/۵
۲۰	در فرآیند تنفس هوازی درون راکیزه‌ها، رادیکال‌های آزاد چگونه تشکیل می‌شوند؟	۰/۵
۲۱	در رابطه با فتوسنتز به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در برگ گیاهان دولپه، یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای، به کدام روپوست گیاه نزدیک‌تر هستند؟ ب) چه عاملی کارایی گیاه را در استفاده از طول موج های متفاوت نور افزایش می‌دهد؟ ج) گیرنده نهایی الکترون‌های خارج شده از فتوسیستم ۱، چه مولکولی می‌باشد؟	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 ســه نمــا 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؟ نمونه ۱ | نمونه۲ اولین ماده آلی پایدار ساخته شده از CO_2، ٤ 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.....	۰/۵
۲۴	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اولین مرحله در همسانه‌سازی دنا چیست؟ ب) در تولید دنای نوترکیب برای ایجاد پیوند فسفودی استر بین دو انتهای مکمل از چه آنزیمی استفاده می‌شود؟ ج) چرا هنگام وارد کردن دنای نوترکیب 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 غیرانسانی در چیست؟ ج) برای تهیه واکسن نوترکیب ضد هپاتیت**B**، کدام ژنِ عامل بیماری‌زا را، به ویروس یا باکتری غیر بیماری‌زا وارد می‌کنند؟	۱
	موفق باشید. جمع نمرات	۲۰