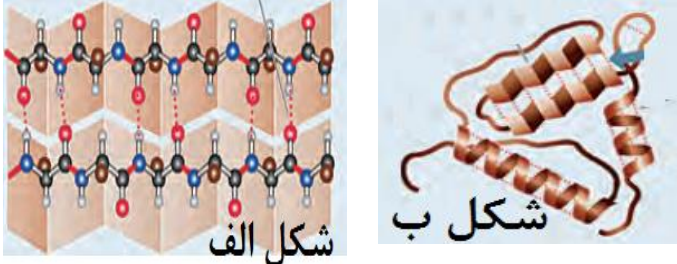
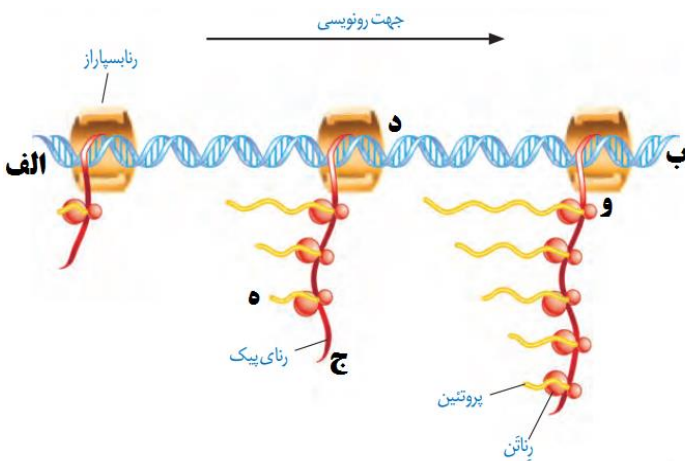


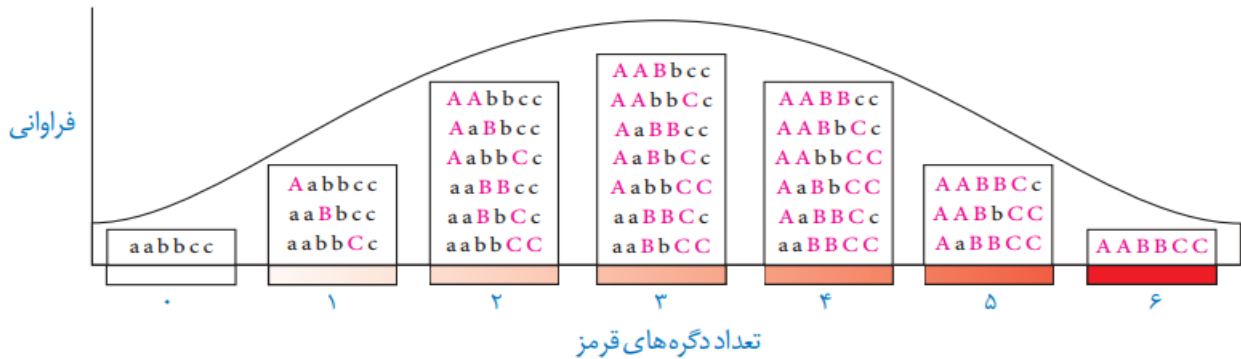
امتحان شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	بسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:
پایه دوازدهم - رشته تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان	نام آموزشگاه:
تعداد صفحات: ۴ صفحه	اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی	نام کلاس:
تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۲/۷	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

نمره	سوال	
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل بنویسید.</p> <p>الف- مکمل بودن بازهای آلی در مولکول دنا، نتایج آزمایش‌های چارگاف را تایید می‌کند.</p> <p>ب- آنزیم‌ها امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش داده و انرژی فعال‌سازی واکنش را می‌افزایند.</p> <p>ج- در یوکاریوت‌ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد، بنابراین فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی هست.</p> <p>د- اگر والدین به بیماری فنیل‌کتونوری مبتلا باشند، قطعاً دارای فرزند بیمارند.</p> <p>ه- اگر در غشای گویچه‌های قرمز فردی پروتئین D موجود باشد، این فرد می‌تواند دارای یک دگره D بر روی کروموزوم شماره ۹ باشد.</p> <p>و- راه انداز و افزایشنده از توالی‌های تنظیمی ژن محسوب می‌شوند و جهش در آنها بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت.</p> <p>ز- راکیزه برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای به پروتئین‌هایی وابسته است که ژن‌های آنها در هسته قرار دارد و به وسیله رناتن‌های شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته می‌شوند.</p> <p>ح- در فتوسنتز، الکترون برانگیخته در رنگیزه‌های موجود در آنتن‌ها از رنگیزه‌ای به رنگیزه دیگر منتقل و در نهایت به مرکز واکنش می‌رود.</p>	۱
۲	<p>در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف- ..... متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی هستند.</p> <p>ب- به فرایندهایی که تعیین می‌کنند در چه هنگام، به چه مقدار و کدام ژن‌ها بیان شوند و یا بیان نشوند، فرایندهای ..... می‌گویند.</p> <p>ج- در علم ژن شناسی، ویژگی‌های ارثی جانداران را ..... می‌نامند.</p> <p>د- به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، ..... می‌گویند.</p> <p>ه- توالی‌هایی از دنا را که در بین گونه‌های مختلف دیده می‌شوند، ..... می‌نامند.</p> <p>و- ساخته شدن ATP در قندکافت را روش ساخته شدن ATP ..... می‌نامند.</p> <p>ز- گیرنده نهایی الکترون در تخمیر لاکتیکی ..... می‌باشد.</p> <p>ح- فرایندی که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن CO<sub>2</sub> و همراه با فتوسنتز است، ..... نامیده می‌شود.</p>	۲
۲	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف- ساختار نهایی در پروتئین هموگلوبین، ساختار (سوم - چهارم) است.</p> <p>ب- در مرحله طولیل شدن در فرایند ترجمه، پیوند پپتیدی در جایگاه (A-P) رناتن ایجاد می‌شود.</p> <p>ج- رخ نمود صفات تک جایگاهی، (غیرپیوسته - پیوسته) است.</p> <p>د- کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل، نوعی جهش جانشینی (دگرمعنا - بی‌معنا) می‌باشد.</p> <p>ه- پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) مثال خوبی از گونه‌زایی (هم میهنی - دگر میهنی) است.</p> <p>و- اکسایش استیل کوآنزیم A در چرخه‌ای از واکنش‌های آنزیمی، به نام چرخه (کالوین - کربس) انجام می‌گیرد.</p> <p>ز- گیاهان C<sub>3</sub> در مقایسه با گیاهان C<sub>4</sub> وابستگی (کمتری - بیشتری) به کربن دی‌اکسید محیط دارند.</p> <p>ح- بیشترین جذب کاروتنوئیدها در بخش (آبی و سبز - نارنجی و قرمز) نور مرئی است.</p>	۳
۱	<p>در مورد ساختار دنا به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف- چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟</p> <p>ب- بین قند یک نوکلئوتید و قند نوکلئوتید مجاور چه پیوندی برقرار است؟</p> <p>ج- چگونه نوکلئیک اسید حلقوی ایجاد می‌شود؟</p>	۴

۰/۷۵	<p>۵ در مورد همانندسازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف- چه آنزیمی ماریپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند؟  ب- تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در یوکاریوت‌ها بسته به چه مراحل تنظیم می‌شود؟  ج- در ویرایش از کدام فعالیت دنابسپاراز، استفاده می‌شود؟</p>
۱	<p>۶ به سوالات زیر درباره پروتئین‌ها پاسخ دهید.  الف- "شکل الف" ساختار چندم از پروتئین‌ها را نشان می‌دهد؟  ب- علت تشکیل "شکل الف" چیست؟  ج- علت اصلی تشکیل "شکل ب" چیست؟  د- کدام بخش در آمینواسیدهای مختلف متفاوت است؟</p> 
۰/۵	<p>۷ در مورد فرایند رونویسی پاسخ دهید.  الف- رنابسپاراز چگونه محل صحیح شروع همانندسازی را شناسایی می‌کند؟  ب- در مرحله طولیل شدن در عقب حباب رونویسی پیوندهای هیدروژنی، مجدداً بین کدام رشته‌ها ایجاد می‌شود؟</p>
۰/۷۵	<p>۸ در مورد پروتئین‌سازی به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف- فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل توسط آنزیم، فرایندی انرژی‌زا است یا انرژی خواه؟  ب- رنای ناقل با چه توالی پادرمزهای می‌تواند به آمینواسید متیونین متصل شود؟  ج- در مرحله پایان جایگاه A، توسط چه پروتئین‌هایی اشغال می‌شود؟</p>
۱	<p>۹ در مورد شکل روبه‌رو به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف- شکل رو به رو مجموعه رناتن در حال رونویسی و همزمان ترجمه را نشان می‌دهد. به چه علت این شکل نمی‌تواند در مورد کروموزوم‌های هسته‌ای رخ دهد؟  ب- محل راه انداز این ژن نزدیک کدام مورد است (الف یا ب)؟  ج- محل کدون آغاز نزدیک کدام مورد است (ج یا د)؟  د- محل آمینواسید متیونین در رشته پلی‌پپتیدی حاصل نزدیک کدام مورد است (ه یا و)؟</p> 
۰/۵	<p>۱۰ در مورد تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف- وجود چه عاملی در محیط باکتری اشرشیا کلائی می‌تواند عامل جداسازی مهار کننده از اپراتور گردد؟  ب- توالی افزایشنده بر چه عاملی در رونویسی موثر است؟</p>
۱/۲۵	<p>۱۱ پدر و مادری سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند.  الف- با رسم مربع پانت ژنوتیپ (ژن نمود) فرزندان را نشان دهید.  ب- فنوتیپ (رخ نمود) سایر فرزندان چیست؟</p>

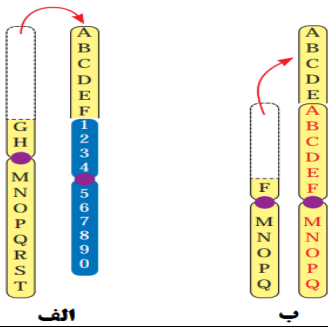
شکل زیر نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای صفت رنگ در نوعی ذرت را نشان می‌دهد.

- الف- این صفت طبق نمودار چند جایگاه ژنی دارد؟  
 ب- برای ژن نمود  $AABBCc$  چند نوع ژن نمود (ژنوتیپ) دیگر می‌توان نوشت که رخ نمود (فنوتیپ) یکسانی را ایجاد کنند.  
 ج- تعداد دگره‌های قرمز چقدر باشد تا بیشترین فراوانی برای آن به وجود آید؟



در مورد جهش‌ها با توجه به شکل روبه رو به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف- هر یک از شکل‌های الف و ب، چه نوع جهشی را نشان می‌دهند؟  
 ب- آیا می‌توان با مشاهده کاریوتیپ به وجود این جهش‌ها پی برد؟  
 ج- کدام یک از این جهش‌ها با وجود یک کروموزوم امکان‌پذیر است؟



الف

ب

در مورد تغییر در جمعیت‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف- در انتخاب طبیعی چه عاملی تعیین می‌کند کدام صفات با فراوانی بیشتری به نسل بعد منتقل شود؟  
 ب- یکی از عواملی که جمعیت را از تعادل خارج می‌کند را نام ببرید؟  
 ج- چرا در بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل ژن نمودهای ناخالص از نظر مرگ و میر وضع بهتری دارند؟

در مبحث تغییر در گونه‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف- بال کبوتر و بال پروانه آنالوگ‌اند و ساختارهای متفاوتی دارند. وجود این ساختارها، با کار یکسان نشان دهنده چیست؟  
 ب- علت وجود ساختارهای همتا در گونه‌های متفاوت چیست؟

شماره عبارت مربوط به هر مورد را در ستون ۳ بنویسید. (یک عبارت در ستون ۲ اضافی است).

ستون ۳	ستون ۲	ستون ۱
	A- مصرف NADPH	۱- اولین مرحله از گلیکولیز (قندکافت)
	B- تولید $NAD^+$	۲- واکنش‌های تیلاکوئیدی
	C- تولید $FADH_2$	۳- چرخه کالوین
	D- تولید NADPH	۴- چرخه کربس
	E- مصرف ATP	

۱۷ در مورد واکنش‌های تنفس یاخته‌ای به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف- توضیح دهید چرا ساخته شدن ATP در زنجیره انتقال الکترون، از نوع ساخته شدن اکسایشی ATP است؟  
 ب- گیرنده نهایی الکترون، در زنجیره انتقال الکترون چیست؟  
 ج- سیانید چگونه باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می‌شود؟

۱۸ در مورد فرایندهای تخمیر به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف- برای تداوم فندکافت، وجود چه ماده‌ای ضروری است و اگر نباشد فندکافت متوقف می‌شود و در نتیجه تخمیر انجام نمی‌شود؟  
 ب- در شکل روبه رو ماده "الف" چیست؟ این ماده، چگونه به ماده "ج" تبدیل می‌شود؟  
 ج- شکل ۲ چه نوع تخمیری را نشان می‌دهد؟

The diagrams show the following processes:  
 - Left diagram: Glucose (6 blue spheres) is converted to pyruvate (3 blue spheres, labeled 'الف') with the release of CO<sub>2</sub>. Pyruvate is then converted to ethanol (3 blue spheres, labeled 'ج') and NAD<sup>+</sup> is reduced to NADH. ATP is produced from ADP.  
 - Right diagram (شکل ۲): Glucose (6 blue spheres) is converted to pyruvate (3 blue spheres). Pyruvate is then converted to lactate (3 blue spheres, labeled 'لکات') and NAD<sup>+</sup> is reduced to NADH. ATP is produced from ADP.

۱۹ در مورد فرایندهای فتوسنتز به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف- چگونه کمبود الکترون سبزینه a در مرکز فتوسیستم یک جبران می‌شود؟  
 ب- پروتون‌ها با گذشت زمان از بستره به داخل تیلاکوئید وارد می‌شوند. ورود آنها با چه فرایندی صورت می‌پذیرد؟  
 ج- هنگام عبور پروتون‌ها از "آنزیم ATP ساز" به سمت بستره ATP ساخته می‌شود. این روش کدام نوع از روش‌های ساخت ATP می‌باشد؟

۲۰ در مورد چرخه کالوین به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف- آنزیم روپیسکو دارای دو عملکرد متفاوت می‌باشد. این آنزیم در چرخه کالوین چه عملکردی دارد؟  
 ب- چرا به گیاهانی که تثبیت کربن در آنها فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود، گیاهان C3 می‌گویند؟

۲۰ "موفق باشید"