



p30konkor.com

عنوان آزمون : زیست ۱۲ فصل ۳

زمان آزمون :

تاریخ برگزاری

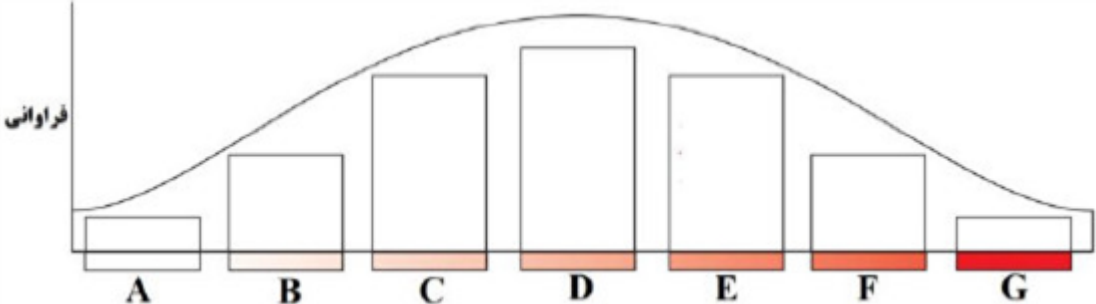
نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی :

نام دبیر :

ردیف	لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	از ازدواج مردی سالم با گروه خونی A و زنی سالم با گروه خونی B، فرزندی با ژننمود خالص از نظر گروه خونی و مبتلا به بیماری هموفیلی متولد شده است. (الف) ژننمود (ژنوتیپ) مادر از نظر بیماری هموفیلی را بنویسید. (ب) ژننمود پدر از نظر گروه خونی چیست؟ (ج) چنانچه این فرزند با فردی با گروه خونی AB ازدواج نماید، چه گروه‌های خونی در بین فرزندان آن‌ها وجود ندارد؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
۲	در افراد بزرگسال مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU)، میزان فنیل آلانین رژیم غذایی چگونه باید باشد؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
۳	پیش از آزمایشات مندل، اگر مردی بلندقد با زنی کوتاه‌قد ازدواج می‌نمود، چه تصویری برای اندازه‌ی قد فرزندان این خانواده وجود داشت؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
۴	از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه‌ی مناسب را انتخاب کنید. در نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای رنگ نوعی ذرت، نزدیک‌ترین رخ‌نمود به رنگ قرمز، قطعاً دارای (یک - دو) جایگاه ژنی ناخالص می‌باشد.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
۵	جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید. در رابطه‌ی بین‌دگرهای، تعداد انواع رخ‌نمود کمتر از ژننمود است.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
۶	درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - اگر دو فرزند یک خانواده، یکی دارای گروه خونی مثبت و دیگری منفی باشد، قطعاً پدر و مادر از نظر صفت Rh دارای ژننمود ناخالص هستند.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
۷	اگر از آمیزش دو گل میمونی با رنگ‌های متفاوت، زاده‌ها از نظر رخ‌نمود و ژننمود کاملاً شبیه والدین بودند: (الف) از نظر خالص و ناخالص بودن والدین را بررسی کنید. (ب) چند نوع آمیزش با این شرایط می‌توان نوشت؟ (ذکر ژننمودها کافی است.)	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳
۸	رنگ ذرتی با ژننمود aaBbCC با رنگ ذرتی با چه نوع ژننمودهایی مشابه است؟ (یک مورد کافی است.)	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳

۹	<p>اگر پسری هموفیل که مادری سالم دارد با دختری سالم که پدری هموفیل دارد، با هم ازدواج کنند، ژن نمود (ژنوتیپ) رخ نمود (فنوتیپ) فرزندان پسر را بنویسید.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۰	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل)</p> <p>از ازدواج مردی با گروه خونی A با زنی با گروه خونی B ، اگر حداقل یکی از والدین ناخالص باشد، آنگاه دو نوع رخ نمود (فنوتیپ) در فرزندان دیده می شود.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۱	<p>در مورد صفت رنگ دانه نوعی ذرت پاسخ دهید.</p> <p>الف) در ذرت هایی که فراوان ترین رخ نمود را دارند، هر ذرت ممکن است در چند جایگاه ژنی خود ناخالص باشد؟ ب) کدام ژن نمود از موارد زیر تفاوت رنگ بیشتری نسبت به ذرتی با ژن نمود AAbbCc دارد؟ AABbCc (۱) AABBBcc (۲) AABBBCC (۳)</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۲	<p>مرد و زنی سالم به ترتیب دارای گروه خونی B و AB هستند. اگر فرزند اول آنها دارای گروه خونی A و مبتلا به هموفیلی باشد، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) ژنوتیپ پدر از نظر گروه خونی را بنویسید.</p> <p>ب) ژنوتیپ مادر از نظر هموفیلی را بنویسید.</p> <p>پ) جنسیت فرزند بیمار را مشخص کنید.</p> <p>ت) کدام فنوتیپ گروه خونی ABO ، در فرزندان قابل مشاهده نیست؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۳	<p>برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات درون پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>اگر یک رخ نمود حالات متعددی داشته باشد، آن رخ نمود مربوط به صفتی، (پیوسته - گسسته) است.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۴	<p>در عبارت زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>اگر گل میمونی در یکی از فام تن هایش آلل (دگره) W باشد، ممکن نیست به رنگ دیده شود.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۵	<p>در عبارت زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>برای صفت گروه خونی ABO ، دگره و جایگاه ژنی وجود دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-شبه نهایی دوازدهم-فروردین ۱۴۰۳</p>
۱۶	<p>برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.</p> <p>- گل میمونی با ژن نمود (ژنوتیپ) RW، رخ نمود صورتی دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>
۱۷	<p>عوارض بعضی بیماری های ژنی مثل بیماری فنیل کتونوری را چگونه می توان مهار کرد؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>

۱۸	<p>اگر پدر و مادری دارای ژن نمود (ژنوتیپ) خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر A^+ و پدر B^- باشد.</p> <p>الف) ژن نمود مادر خانواده را از نظر گروه خونی Rh بنویسید.</p> <p>ب) ژن نمود دو گروه خونی ABO و Rh دختر خانواده را بنویسید.</p> <p>پ) آیا این پدر و مادر می توانند صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>
۱۹	<p>از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>در صورتی که بین دو دگره، رابطه بارز و نهفتگی وجود داشته باشد، تعداد رخ نموده ها (مساوی - کمتر) از ژن نموده ها خواهد بود.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>
۲۰	<p>جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>در رنگ نوعی ذرت، رخ نمودی که بیشترین فراوانی را دارد، دارای عدد دگره بارز در ژن نموده هایش است.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>
۲۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>- در هر یک از اجزای فام تن های (کروموزوم های) یوکاریوتی، پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی وجود دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>
۲۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>- در یک مرد درگیر با فقدان عامل انعقادی هشت، قطعاً بر روی نوعی فام تن جنسی، دگره ای (الی) نهفته وجود دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲</p>
۲۳	<p>در بیماری نهفته فنیل کتونوری، از ازدواج زن و مردی با ژن نمود Aa: (با فرض اینکه A: دگره سالم و a: دگره بیمار باشد)</p> <p>الف) ژن نمود (ژنوتیپ) فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید.</p> <p>ب) آیا این والدین ممکن است صاحب فرزندی شوند که نیاز به تغذیه با شیر خشک فاقد فنیل آلانین دارد؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲</p>
۲۴	<p>با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمود (فنوتیپ) رنگ نوعی ذرت، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) ژن نموده های AaBBcc و AaBbcc در کدام ستون ها مشاهده می شوند؟</p> <p>ب) در کدام ستون تعداد دگره های (ال های) بارز و نهفته برابر است؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲</p>
۲۵	<p>برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی - گروه خونی AB) با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲</p>

۲۶	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>- اگر پدری با گروه خونی B، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعاً دگره O در ژن نمود پدر وجود دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲</p>
۲۷	<p>ژن‌نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آن‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>$Aabbcc$ (۱) $AAbbCC$ (۲) $AaBBcc$ (۳) $AABbCC$ (۵)</p> <p>الف) رخ‌نمود (فنوتیپ) کدامیک از ژن‌نمودها، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟ ب) دو ژن‌نمودی که باعث ایجاد رخ‌نمود مشابه می‌شوند، را انتخاب کنید.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲</p>
۲۸	<p>حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه‌های خونی، دارای پروتئین هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که کربوهیدرات‌ها و پروتئین را ندارد، فرزندی با گروه خونی A^{-} می‌باشد.</p> <p>الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب) آیا این خانواده می‌توانند صاحب فرزندی با گروه خونی B^{+} شوند؟ ژن‌نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲</p>
۲۹	<p>برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>اگر رنگ همه گل‌های حاصل از آمیزش دو گل میمونی، متفاوت از والدین باشد، قطعاً ژن‌نمود والدین (خالص - ناخالص) بوده است.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲</p>
۳۰	<p>عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>اگر گل میمونی، دارای دگره (ال) R در یکی از فام‌تن‌هایش باشد، ممکن نیست به رنگ دیده شود.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲</p>
۳۱	<p>درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>- نوزادان در بدو تولد از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری، با خون‌گیری از پاشنه پای آن‌ها بررسی می‌شوند.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲</p>
۳۲	<p>چرا نمی‌توان تنها از روی ژن‌ها، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱</p>
۳۳	<p>پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی B صاحب فرزندی با گروه خونی A شده‌اند.</p> <p>الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر را بنویسید. ب) سایر رخ‌نمودهای (فنوتیپ‌های) فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت پیش‌بینی کنید.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱</p>
۳۴	<p>برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>دو ذرت با ژن‌نمودهای $AaBBcc$ و $AABBcc$، دارای رخ‌نمودهای (مشابه - متفاوت) هستند.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱</p>

۳۵	<p>در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>اگر صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت‌های خالص مشاهده شود، می‌توان گفت که رابطه بین دگرها برقرار است.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱</p>
۳۶	<p>درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>- در همه یاخته‌های جنسی (گامت‌های) مرد هموفیل، دگره (الل) هموفیلی وجود دارد.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱</p>
۳۷	<p>نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخ‌نمودهای رنگ نوعی ذرت است. ذرت کاملاً قرمز-رنگ در کدام بخش از نمودار مشاهده می‌شود؟ (ذکر شماره الزامی است)</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱</p>
۳۸	<p>آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل، سالم باشد؟ دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید. (نوشتن ژن‌نمود والدین و فرزند پسر الزامی است)</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱</p>
۳۹	<p>رخ‌نمودهای (فنوتیپ) هر یک از ژن‌نمودهای (ژنوتیپ) زیر را بنویسید.</p> <p>الف) گروه خونی dd:Rh ب) رنگ گل میمونی: RW</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱</p>
۴۰	<p>برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>- صفت گروه خونی ABO، مثالی از صفات (تک‌جایگاهی - چندجایگاهی) است.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱</p>
۴۱	<p>در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>در رابطه دگره‌ای ، اثر دگرها، همراه با هم ظاهر می‌شود.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱</p>
۴۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>- نوزادان مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU) در بدو تولد، علائم آشکاری ندارند.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱</p>
۴۳	<p>صفت وابسته به جنس را تعریف کنید.</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱</p>

۴۴	مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. زن می‌خواهد بداند آیا ممکن است فرزند حاصل از این ازدواج، هموفیل باشد؟ (ذکر ژن‌نمودهای تمام افراد خانواده الزامی است)	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۴۵	رابطه بین دگره‌های [آل‌های] A و B نسبت به یکدیگر چگونه است؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۴۶	گروه خونی فردی که Dd است، چیست؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۴۷	برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. - با کمک رخنمود، می‌توان ژن‌نمود [ژنوتیپ] (گروه خونی O منفی / گروه خونی A منفی) را مشخص کرد.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۴۸	درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - رنای ناقل [tRNA]، تاخوردگی‌های مجددی پیدا می‌کند که ساختار سه‌بعدی را به وجود می‌آورد.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۴۹	درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - صفات چندجایگاهی رخنمودهای [فنوتیپ‌های] پیوسته‌ای دارند.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۵۰	منظور از صفات چند جایگاهی چیست؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰
۵۱	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند. چه ژن‌نمود (ژنوتیپ) و رخنمودهایی (فنوتیپ) برای فرزندان آنها پیش‌بینی می‌کنید؟ (رسم مربع پانت الزامی است)	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰
۵۲	ژنوتیپ مادری با گروه خونی A^+ که فرزندی با گروه خونی O^- دارد، چگونه است؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰
۵۳	در رابطه با «انواع صفات» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) چرا فردی با ژن‌نمود $X^H X^h$ ناقل نامیده می‌شود؟ ب) صفات چند جایگاهی چه نوع رخنمودی دارند؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰
۵۴	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن‌نمود و رخنمودهایی برای فرزندان آنان پیش‌بینی می‌کنید؟ (نیازی به رسم مربع پانت نیست.)	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۵۵	از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید. - جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO در فام‌تن شماره (۱ - ۹) است.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰
۵۶	در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. - بین دگره‌های (الل‌های) گروه خونی Rh رابطه‌ی برقرار است.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰
۵۷	درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن <u>هیدرات‌کرینی</u> است که در غشای گویچه‌های قرمز جای دارد.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰
۵۸	مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می‌کند. ژن‌نمود و <u>رخ‌نمود</u> فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.)	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
۵۹	رابطه بین دگره‌های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه‌ای است؟	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
۶۰	صفت در علم ژن‌شناسی را تعریف کنید.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
۶۱	از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید. - در میان انسان‌ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
۶۲	در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. - رابطه‌ی بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطه‌ی است.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
۶۳	درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹ است.	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
۶۴	هم‌توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد؟	سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲-دوازدهم
۶۵	اگر مردی فقط روی فام‌تن‌های X خود، یک دگره نهفته داشته باشد، صفت مربوط به آن ظاهر می‌شود. علت را بنویسید.	سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲-دوازدهم

۶۶	<p>فردی با گروه خونی A^+ اگر برای هر دو صفت ناخالص باشد: الف) چند نوع گامت برای این صفت در فرد می‌توانید داشته باشید؟ آن‌ها را بنویسید. ب) آیا می‌تواند صاحب فرزندى با گروه خونی O^- شود؟</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دوازدهم</p>
۶۷	<p>مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می‌کند؛ ژن‌نمود و رخ‌نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.)</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دوازدهم</p>
۶۸	<p>مقایسه کنید. (یک مورد کافی است). الف) رمزه و پادرمزه: ب) فنوتیپ (رخ‌نمود) و ژنوتیپ (ژن‌نمود):</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دوازدهم</p>
۶۹	<p>ژن‌نمودهای ممکن برای هر یک از رخ‌نمودهای زیر را بنویسید. الف) ذرت موجود در آستانه پایین نمودار ب) گروه خونی B ج) مرد سالم از نظر هموفیلی</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دوازدهم</p>
۷۰	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) هلیکاز در پروکاریوت‌ها برخلاف یوکاریوت‌ها می‌تواند علاوه بر جدا کردن دو رشته دنا، نوکلئوتیدهای مکمل را در مقابل هم قرار دهد. ب) با توجه به فرایند همانندسازی در یوکاریوت‌ها می‌توان گفت، آنزیمی که پیوند فسفودی‌استر را برقرار می‌کند، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد. پ) در تنظیم مثبت رونویسی همانند تنظیم منفی آن در اشرشیاکلا، هر پروتئینی که به نوعی قند دی‌ساکاریدی اتصال می‌یابد، بر فعالیت آنزیم رونویسی‌کننده تأثیر می‌گذارد. ت) با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی سفید روی کلاله گل میمونی صورتی، ممکن است رویانی با فنوتیپ صورتی و آندوسپرمی با ژنوتیپ WRR دیده شود. ث) پس از آنکه ساختار و عمل DNA و ژن‌ها معلوم شد، مندل توانست قوانین بنیادی وراثت را کشف کند.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دوازدهم</p>
۷۱	<p>الف) جایگاه ژنی دگره‌های گروه خونی ABO در کدام فام‌تن قرار دارد؟ ب) هر فرد برای این صفت چند دگره دارد؟ ج) رابطه بین کدام دگره‌ها در این صفت، بارز و نهفتگی است؟</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دوازدهم</p>
۷۲	<p>اگر در خانواده‌ای، پدر گروه خونی AB و مادر گروه خونی O داشته باشد، تمام حالت‌های ممکن را برای ژنوتیپ و فنوتیپ فرزندان آن‌ها به روش مربع پانت بیابید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دوازدهم</p>
۷۳	<p>در خانواده‌ای، مادر گروه خونی A و پدر، گروه خونی O دارد. ژنوتیپ مادر چیست؟ ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌های محتمل را برای پدر خانواده بیابید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دوازدهم</p>

۷۴	<p>در یک خانواده، پدر و پسر گروه خونی مثبت دارند و پسر خانواده برای این صفت، ژنوتیپ خالص دارد، اما دختر این خانواده گروه خونی منفی دارد. گروه خونی Rh مادر خانواده را تعیین کنید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دوازدهم</p>
۷۵	<p>اگر گروه خونی Rh پدر و مادر هر دو مثبت باشد و گروه خونی پسر اول این خانواده منفی باشد، با مربع پانت نشان دهید چه ژنوتیپ و فنوتیپ‌هایی برای گروه خونی Rh فرزند دوم این خانواده محتمل است.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دوازدهم</p>
۷۶	<p>اگر گروه خونی Rh مادر منفی باشد و گروه خونی Rh پدر مثبت باشد و پدر از لحاظ این نوع گروه خونی، ناخالص باشد، با مربع پانت نشان دهید چه ژنوتیپ‌هایی برای فرزندان آنها محتمل است.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دوازدهم</p>
۷۷	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر پدر و مادری هر دو گروه خونی منفی داشته باشند، گروه خونی فرزند آنها نیز منفی خواهد شد.</p> <p>(ب) شایع‌ترین نوع هموفیلی به فقدان عامل انعقادی VIII (هشت) مربوط است.</p> <p>(پ) در آزمایش مزلسون و استال، پس از دور اول همانندسازی، دو نوار یکی در وسط و یکی در بالای لوله آزمایش تشکیل شد.</p> <p>(ت) فعالیت بسپارازی دنباسپاراز را که باعث رفع اشتباه در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند.</p> <p>(ث) همانندسازی دو جهتی فقط در یوکاریوت‌ها وجود دارد.</p> <p>(ج) به فرایندهایی که تعیین می‌کنند در چه هنگام، به چه مقدار و کدام ژن‌ها بیان شوند و یا بیان نشوند، فرایندهای تنظیم بیان ژن می‌گویند.</p> <p>(چ) آنزیم‌ها می‌توانند انرژی فعال‌سازی واکنش را تأمین کنند.</p> <p>(ح) از نقش پروتئین‌ها می‌توان به قرارگیری بعضی از آنها در ساختار بعضی هورمون‌ها مثل انسولین اشاره کرد.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دوازدهم</p>
۷۸	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) در مرحله دوم آزمایش گریفیت، موش‌ها زنده ماندند.</p> <p>(ب) در دناهای حلقوی، تعداد پیوندهای فسفودی‌استر برابر با تعداد نوکلئوتیدهاست.</p> <p>(پ) آنزیم هلیکاز در فرایند همانندسازی، مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.</p> <p>(ت) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به کوآنزیم‌هایی مانند آهن و مس نیاز دارند.</p> <p>(ث) رنای پیک ممکن است دستخوش تغییراتی در حین رونویسی و یا پس از آن شود.</p> <p>(ج) پادرمزه (آنتی‌کدون) هنگام ترجمه با توالی رمزه مکمل خود، پیوند کووالانسی مناسب برقرار می‌کند.</p> <p>(چ) پروتئین‌هایی که در هسته فعالیت دارند، توسط ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی زیر سنتز شده‌اند.</p> <p>(ح) گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن کربوهیدراتی است که در غشای گلبول‌های قرمز جای دارد.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دوازدهم</p>

درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. (نیازی به ذکر دلیل نیست.)

الف) هر رشته DNA و RNA ی خطی، همیشه دو سر متفاوت دارد.

ب) در همانندسازی نیمه‌حفاظتی، هر کدام از دناهای حاصل، قطعاتی از رشته‌های قبلی و رشته‌های جدید را به صورت پراکنده در خود دارند.

پ) در همانندسازی همانند رونویسی، پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته DNA توسط آنزیم سازنده رشته پلی‌نوکلئوتیدی جدید شکسته می‌شوند.

ت) راه‌انداز، توالی‌های نوکلئوتیدی ویژه‌ای در دنا است که رنابسپاراز آن را شناسایی می‌کند.

ث) رمزه UGG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند.

ج) در مرحله آغاز فرایند ترجمه همانند مرحله آغاز رونویسی، زنجیره کوتاهی از محصول مورد نظر ساخته می‌شود.

چ) در باکتری اشرشیاکلای، عوامل رونویسی به دنباسپاراز در یافتن توالی راه‌انداز کمک می‌کنند.

ح) زمانی که یک صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت‌های خالص مشاهده می‌شود، رابطه بین آلل‌ها از نوع بارزیت ناقص است.

خ) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را رخ نمود (فنوتیپ) می‌نامند.

- ۱ الف) $X^H X^h$ (ب) AO (ج) AB و O
- ۲ رژیم غذایی بدون یا کم فنیل آلانین
- ۳ دارای قد متوسط خواهند بود.
- ۴ یک
- ۵ بارز و نهفتگی
- ۶ نادرست
- ۷ الف) یکی از والدین ناخالص است.
(ب) $WW - RW$ $RR - RW$
- ۸ هر رخنمودی که در آن سه دگره بارز باشد قابل قبول است.
- ۹ $X^h Y$ - بیمار
- ۱۰ صحیح
- ۱۱ الف) ۱ یا ۳ (ب) AABBC
- ۱۲ الف) BO (ب) $X^H X^h$ (پ) پسر (ت) O
- ۱۳ پیوسته
- ۱۴ قرمز
- ۱۵ سه - یک
- ۱۶ چون بین دو دگره R و W رابطه بارزیت ناقص برقرار است بنابراین رنگ صورتی که حالت حد واسط قرمز و سفید است، ایجاد می‌شود.
- ۱۷ می‌توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری‌های ژنی را مهار کرد.
- ۱۸ الف) DD (ب) AB و Dd (پ) خیر
- ۱۹ کمتر
- ۲۰ سه
- ۲۱ درست

۲۲ درست

۲۳ الف) به دلیل تشابه حرف P و p در نوشتار، از حروف A و a استفاده گردید.

گامت‌ها	A	a
AA	AA	Aa
Aa	Aa	aa
a	a	aa

ب) بله

۲۴ الف) ژن‌نمود AaBbcc: ستون C و ژن‌نمود AaBBCC: ستون E

ب) ستون D

۲۵ رنگ صورتی گل میمونی

۲۶ درست

۲۷ الف) ۳ ب) AAbbCC و AaBBCC

۲۸ الف) ژن‌نمود گروه خونی Rh زن: dd ژن‌نمود گروه خونی Rh مرد: Dd

ب) بله - ژن‌نمود گروه خونی ABO فرزند: BO

(استفاده از دگره‌های I^A و I^B و i به جای A و B و O نیز صحیح می‌باشد.)

۲۹ خالص

۳۰ سفید

۳۱ درست

۳۲ گاهی برای بروز یک رخ‌نمود تنها وجود ژن کافی نیست، بلکه مثلاً در مورد قد عوامل محیطی مانند تغذیه و ورزش می‌توانند بر ظهور رخ‌نمود اثر بگذارند.

۳۳ الف) ژن‌نمود مادر: BO

ب) گروه خونی AB و B و رسم مربع پانت

(استفاده از دگره‌های I^A و I^B و i به جای A و B و O نیز صحیح می‌باشد.)

گامت‌ها	A	B
AB	AB	BB
AO	AO	BO
O	O	O

۳۴ مشابه

۳۵ بارزیت ناقص

۳۶ نادرست

۳۷ شماره ۶

۳۸ خیر، پسر این خانواده از نظر هموفیلی سالم نیست. ژن نمود (ژنوتیپ) پدر، ژن نمود مادر، به دست آوردن ژن نمود فرزند پس در مربع پانت (بدون رسم مربع پانت نیز با توضیحات کامل نمره تعلق می گیرد).

گامت ها	X^H	Y
X^h	$X^H X^h$	$X^h Y$

۳۹ الف) گروه خونی Rh منفی _____ ب) گل میمونی صورتی

۴۰ تک جایگاهی

۴۱ هم توانی

۴۲ درست

۴۳ صفاتی که جایگاه ژنی آنها در یکی از دو فام تن جنسی قرار داشته باشد.

۴۴ دختر ناقل: $X^H X^h$ پسر سالم: $X^H Y$ مرد هموفیل: $X^h Y$ زن سالم:

۴۵ هم توانی

۴۶ مثبت

۴۷ گروه خونی O منفی

۴۸ درست

۴۹ درست

۵۰ صفاتی هستند که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد.

گامت مادر \ گامت پدر	X^h
X^H	$X^H X^h$
Y	$X^h Y$

۵۱ فنوتیپها: پسران بیمار / دختران ناقل

۵۲ AODd

۵۳ الف) زیرا می‌تواند ژن بیماری را به نسل بعد منتقل کند.

ب) رخنمودهای پیوسته

۵۴ ژن‌نمود: AO و BO، رخنمود: گروه خونی A و گروه خونی B

۵۵ ۹

۵۶ بارز و نهفتگی

۵۷ نادرست

پسران سالم	Y	X^h	گامت‌ها
دختر ناقل (سالم)	$X^H Y$	$X^H X^h$	X^H

۵۸ رخنمود:

۵۹ رابطه‌ی بارزیت ناقص

۶۰ ویژگی‌های ارثی جانداران را صفت می‌نامند.

۶۱ گسسته

۶۲ هم‌توانی

۶۳ نادرست

۶۴ در رابطه‌ی هم‌توانی، اثر آلل‌ها همراه با هم ظاهر می‌شود؛ اما رابطه‌ی بارزیت ناقص به زمانی گفته می‌شود که صفت در

حالت ناخالص به صورت حدواسط حالت‌های خالص مشاهده شود.

۶۵ زیرا هسته سلول‌های پیکری مردان فقط دارای یک کروموزوم X است و ژن‌های روی همان کروموزوم بیان می‌شوند. پس

حتی وجود یک دگره نهفته روی کروموزوم X در مردان، اثر خود را ظاهر می‌کند.

۶۶ الف) ژنوتیپ فرد موردنظر: $I^A i Dd$ انواع گامت‌ها: $I^A d$ ، iD ، iD ، $I^A d$

ب) اگر این فرد آلل‌های i و d را به فرزند خود منتقل کند، بسته به اینکه چه آلل‌هایی از والد دیگر به سلول تخم منتقل شود، می‌تواند صاحب فرزند با گروه خونی O^- شود.

Y	X^h	مرد / زن
$X^H Y$	$X^H X^h$	X^H

۶۷

رخنمود (فنوتیپ): پسر سالم از لحاظ هموفیلی و دختر سالم اما ناقل از لحاظ هموفیلی

الف) رمزه توالی ۳ نوکلئوتیدی در mRNA ، اما پادرمزه توالی ۳ نوکلئوتیدی در مولکول tRNA است.
 ب) ژنوتیپ به ترکیب دگرها در فرد گفته می‌شود؛ اما فنوتیپ به شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت گفته می‌شود.

الف) aabbcc

ب) BO / BB

ج) X^HY

الف) نادرست

ب) درست

پ) درست

ت) درست

ث) نادرست

الف) در کروموزوم شماره ۹

ب) چون سلول‌های پیکری انسان هسته‌های دیپلوئید دارند، در هر هسته ۲ دگره وجود دارد.
 ج) رابطه بین آلل i و I^A و رابطه بین آلل i و I^B از نوع بارز و نهفتگی است.

انواع ژنوتیپ‌های محتمل برای فرزندان: I^Bi ، I^Ai

انواع فنوتیپ‌های محتمل برای فرزندان: گروه خونی A ، گروه خونی B

مادر \ پدر	i	i
I^A	I^Ai	I^Ai
I^B	I^Bi	I^Bi

از آنجایی که پسر، گروه خونی O (ژنوتیپ: ii) دارد، پس مادر قطعاً ناخالص است و ژنوتیپ او I^Ai است.
 از طرفی هم پدر قطعاً یک دگره i دارد، اما دگره دیگر او نامعلوم است. پس حالت‌های زیر برای او محتمل است:
 ژنوتیپ I^Ai ← گروه خونی A
 ژنوتیپ I^Bi ← گروه خونی B
 ژنوتیپ ii ← گروه خونی O

از آنجایی که دختر گروه خونی منفی (ژنوتیپ: dd) دارد، پس یکی از آلل‌های d را از پدر دریافت کرده است و دیگری را از مادر. پس ژنوتیپ پدر Dd است. از طرفی چون ژنوتیپ پسر DD است، پس مادر قطعاً دارای یک آلل D است. در نهایت مشخص می‌شود که ژنوتیپ مادر Dd است و گروه خونی Rh مثبت دارد.

با توجه به اطلاعات صورت سوال، ژنوتیپ پدر و مادر به صورت Dd است.

ژنوتیپ‌های محتمل برای فرزند: DD ، Dd ، dd

فنوتیپ‌های محتمل برای فرزند: منفی، مثبت

نکته: در این نوع سوالات، ترتیب و تعداد فرزندان اهمیتی ندارد.

مادر \ پدر	D	d
D	DD	Dd
d	Dd	dd

ژنوتیپ‌های محتمل برای فرزندان: dd و Dd
 فنوتیپ‌های محتمل برای فرزندان: منفی، مثبت

مادر \ پدر	d	d
D	Dd	Dd
d	dd	dd

