

سؤالات خط به خط امتحان نهایی : زیست دوازدهم تجربی فصل ۳

۰/۲۵	۹۹/۱۰	پیش از کشف قوانین وراثت ، چه تصویری در مورد رابطه بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت ؟ صفات فرزندان ، آمیخته ای از صفات والدین و حد واسطی از آنهاست .	۱
گروه های خونی : Rh و ABO			
۰/۲۵	۹۸/۱۰	D و d شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند . بین این دگره ها (الل ها) رابطه برقرار است . بارز و نهفتگی (غالب و مغلوبی)	۱
۰/۲۵	۹۸/۳	جایگاه ژنی گروه خونی Rh در کدام فام تن (کروموزوم) است ؟ کروموزوم شماره ۱	۲
۰/۲۵	۹۸/۱۰	اگر پروتئین D در غشای گویچه های قرمز وجود داشته باشد ، گروه خونی RH (مثبت - منفی) است . مثبت	۳
۲	۹۴/۶ ۹۴/۱۰ ۹۳/۶ ۱۴۰۰/۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید . فنتوتیپ : شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت الل : کتاب یازدهم : D و d که شکل های مختلف صفت Rh را تعیین می کنند و هر دو جایگاه ژنی یکسانی دارند؛ دگره (الل) هم هستند . کتاب سوم تجربی : حالت های مربوط به یک ژن ناخالص : کتاب سوم تجربی : فردی که هر دو نوع الل (بارز و نهفته) را با هم داشته باشد . صفت در علم ژن شناسی : ویژگی های ارثی جانداران را صفت می نامند .	۴
۰/۲۵	۸۹/۱۰	شکل ظاهری مربوط به هر صفت ، چه نامیده می شود ؟ فنتوتیپ	۵
۰/۲۵	۹۴/۳	اگر دو الل مربوط به یک صفت در یک جاندار شبیه یکدیگر باشند ، می گویند آن جاندار نسبت به صفت مورد نظر چگونه است ؟ خالص	۶
۰/۲۵	۹۹/۳	اگر گروه خونی زن و شوهری Rh مثبت باشد و گروه خونی یکی از فرزندان آنها Rh منفی شود ، ژن نمود این والدین را بنویسید. Dd	۷
۰/۲۵	۹۹/۱۰	انواع ژن نمود (ژنوتیپ) های گروه خونی Rh را بنویسید . DD , Dd , dd	۸
۰/۲۵	۹۹/۳	اگر فردی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم A را داشته باشد ، گروه خونی این فرد است . A	۹
۰/۲۵	۹۹/۳ داخل و خارج عصر	دگره صفت گروه های خونی ABO یک جایگاه مشخص از فام تن شماره را به خود اختصاص داده اند . ۹	۱۰
۰/۲۵	۱۴۰۰/۶-۹۹/۳	جایگاه ژن های گروه خونی ABO در فام تن شماره چند است ؟ در فام تن شماره ۹ است.	۱۱
۰/۲۵	۱۴۰۰/۱۰	برای صفت گروه خونی ABO دگره وجود دارد . ۳	
۰/۲۵	۹۸/۳ خارج عصر ۱۴۰۰/۶	بین دگره های (الل های) گروه خونی Rh رابطه برقرار است . بارز و نهفتگی	۱۲
۰/۲۵	۹۸/۳	در گروه خونی ABO ، بین دگره های (الل های) A و B رابطه ی وجود دارد . هم توانی	۱۳
۰/۲۵	۹۸/۳ خارج کشور صبح	در گروه خونی ABO ، بین دگره های (الل های) O و B رابطه ی برقرار است . بارز و نهفتگی	۱۴
۰/۲۵	۹۸/۱۰	در گروه خونی ABO ، بین دو دگره (الل) A و O چه رابطه ای برقرار است ؟ بارز و نهفتگی	۱۵
۰/۵	۹۸/۳ خارج عصر	چرا فردی که ژن نمود (ژنوتیپ) AO دارد دارای گروه خونی A می باشد ؟ دگره A آنزیم A را می سازد اما دگره O هیچ آنزیمی نمی سازد .	۱۶
۰/۵ یا ۱	۹۸/۶-۹۸/۱۰ ۱۴۰۰/۶	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد . چه ژن نمودها (ژنوتیپ ها) و رخ نمودهایی (فنتوتیپ های) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید ؟ (بدون ذکر راه حل) ژن نمود : AO و BO رخ نمود : گروه خونی A و گروه خونی B	۱۷
۰/۲۵	۹۰/۳	دختری با گروه خونی A ، که یکی از والدینش گروه خونی O دارد ، با پسری که گروه خونی AB دارد ، ازدواج کرده است . کدام گروه های خونی در فرزندان آن ها قابل انتظار است ؟ AB و B و A	۱۸
۰/۲۵	۸۷/۶	اگر پدر گروه خونی AB و مادر گروه خونی B ناخالص داشته باشد ، کدام گروه های خونی در فرزندان آن ها قابل انتظار است ؟	۱۹

		AB و B و A	
۲۰	۹۳/۳	مردی با گروه خونی A که والدینش گروه خونی AB داشته اند ، با زنی با گروه خونی AB ازدواج می کند ، کدام گروه های خونی در فرزندان آن ها مورد انتظار نیست ؟ B و O	۰/۵
۲۱	۹۲/۱۰-۹۱/۶	در خانواده ای که پدر گروه خونی A و مادر گروه خونی B دارد ، فرزندی با گروه خونی O متولد شده است . الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید . ب) انواع فنوتیپ های جدید احتمالی در فرزندان کدامند ؟ BO و AO O و AB و B و A	۰/۵
۲۲	۸۷/۱۰	در یک خانواده ، گروه خونی مادر AO و پدر AB است. کدام ژنوتیپ در فرزندان این خانواده دیده نمی شود ؟ AO(۱) BO (۲) AA (۳) BB (۴) BB	۰/۲۵
۲۳	۹۹/۶	در مورد صفات گروه های خونی ABO و Rh به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) جایگاه ژنی کدام یک از صفات فوق در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است ؟ ب) زن نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید . ج) چه رابطه ای بین دگره (الل) A و B وجود دارد ؟ گروه خونی ABO OOdd هم توانی	۱
۲۴	۹۳/۶	در گروه های خونی انسان (ABO) کدام الل ها نسبت به هم ، رابطه ی هم توانی نشان می دهند ؟ B و A	۰/۵
	۱۴۰۰/۱۰	ژنوتیپ مادری با گروه خونی A+ که فرزندی با گروه خونی O- دارد ، چگونه است ؟ AODd	۰/۵
بارزیت ناقص			
	۱۴۰۰/۱۰	هنگامی که صفت در حالت ناخالص ، به صورت حدواسط حالت های خالص مشاهده می شود ، رابطه دگره ای از نوع..... می باشد . بارزیت ناقص	۰/۲۵
۱	۹۹/۳خارج صبح	منظور از رابطه هم توانی بین دگره ها چیست ؟ یک مثال برای آن ذکر کنید . در هم توانی، اثر دگره ها، همراه با هم ظاهر می شود. مثل رابطه بین دگره های A و B در گروه خونی ABO.	۰/۲۵
۲	۹۲/۳	هم توانی چه تفاوتی با بارزیت ناقص دارد ؟ هم توانی : اثر دگره ها ، همراه با هم ظاهر می شود . بارزیت ناقص : صفت در حالت ناخالص ، به صورت حد واسط حالت های خالص مشاهده می شود .	۰/۵
۳	۱۴۰۰/۳-۸۸/۳	نوع رابطه بین الل های زیر را مشخص نمایید . a)الل های A و B در گروه خونی : b) الل های رنگ گل در گیاه میمونی :	۰/۵
۴	۹۲/۶	با توجه به این که در صفات زیر رابطه غالب و مغلوبی بین الل ها وجود ندارد ، در هر مورد نوع رابطه ی بین الل ها را مشخص کنید . الف) همه ی فرزندان حاصل از آمیزش گل میمونی سفید با گل میمونی قرمز ، صورتی رنگ می شوند . بارزیت ناقص ب) از ازدواج شخصی با گروه خونی A خالص ، با فردی با گروه خونی B خالص ، تمامی فرزندان گروه خونی AB خواهند شد . هم توانی	۰/۵
۵	۹۳/۱۰	از آمیزش یک گیاه گل صورتی (RW) با یک گیاه میمونی گل صورتی دیگر ، کدام نتیجه زیر درست است ؟ ۱- همه زاده های آن ها صورتی هستند . ۲- زاده های آن ها ۳ نوع ژنوتیپ و ۳ نوع فنوتیپ دارند . صحیح ۳- زاده های آن ها ۳ نوع ژنوتیپ و ۲ نوع فنوتیپ دارند .	۰/۲۵
۶	۹۸/۱۰	کدام رنگ گل میمونی نشان دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره R و W است ؟ صورتی	۰/۲۵
۷	۹۹/۶	رنگ گل میمونی RW چگونه است ؟ صورتی	۰/۲۵
۸	۹۹/۳خارج صبح	از آمیزش دو گل میمونی صورتی ، (دو - سه) نوع رخ نمود (فنوتیپ) در زاده ها مشاهده می شود . سه	۰/۲۵
۹	۹۹/۳	رخ نمودهای (فنوتیپ های) زاده های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی را با رسم مربع پانت بنویسید . گامت ها R RR قرمز (۰/۲۵) RW سفید (۰/۲۵)	۱

۱۰	از آمیزش دو گیاه گل میمونی که ژنوتیپ RW دارند ، مطلوب است : الف) ژنوتیپ گیاهانی که غیر از ژنوتیپ والدین داشته باشند . (بدون نوشتن راه حل) ب) فنوتیپ گیاه RW را بنویسید .	۹۵/۱۰	۰/۲۵
۱۱	خرگوشی با موی سیاه با خرگوشی سفید موی ، آمیزش کرده و در میان فرزندان حاصل ، بچه خرگوشی با موی خاکستری دیده می شود . الف) نوع وراثت رنگ موی خرگوش را بنویسید . ب) ژنوتیپ خرگوش خاکستری را بنویسید .	۹۰/۳	۰/۵
انواع صفات : الف) مستقل از جنس (ABO ، Rh) ، رنگ گل میمونی ، فنیل کتونوری) ب) وابسته به جنس (هموفیلی)			
۱	در کدام یک از بیماری های زیر ، الل مربوط به عامل بیماری زا ، بر روی کروموزوم جنسی X قرار دارد ؟ ۱-هموفیلی ۲- فنیل کتونوریا	۹۳/۱۰	۰/۲۵
۲	کدام فام تن (کروموزوم) انسان جایگاهی برای دگره های هموفیلی ندارد ؟ کروموزوم Y	۹۸/۶	۰/۲۵
۳	دختر دارای ژن نمود (ژنوتیپ) $X^H X^h$ سالم است یا بیمار ؟ سالم	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۴	ژن نمود (ژنوتیپ) دختر ناقل بیماری هموفیلی را بنویسید . $X^H X^h$	۹۸/۶	۰/۲۵
۵	چرا فردی با ژن نمود $X^H X^h$ ناقل نامیده می شود ؟ زیرا می تواند ژن بیماری را به نسل بعد منتقل کند.	۱۴۰۰/۶	۰/۵
۶	چرا در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد ؟ در فام تن Y (۰/۲۵) جایگاهی برای دگره های ژن های وابسته به X وجود ندارد . (۰/۲۵)	۹۹/۳	۰/۵
۷	چرا در بیماری هموفیلی (وابسته به X) مرد ناقل وجود ندارد ؟ در فام تن Y جایگاهی برای دگره های هموفیلی وجود ندارد .	۹۸/۳ خارج صبح	۰/۲۵
۸	علت شایع ترین نوع هموفیلی چیست ؟ شایع ترین نوع هموفیلی به فقدان عامل انعقادی VIII (هشت) مربوط است .	۹۹/۳-۹۸/۱۰	۰/۲۵
۹	زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی ، پسر هموفیل دارند . الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید . ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند ، ژن نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید . پدر $X^H Y$ و مادر $X^H X^h$ $X^H X^H$ یا $X^H X^h$	۹۹/۱۰	۱
۱۰	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند ، چه ژن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمودهایی (فنوتیپ هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید ؟ (بدون نوشتن راه حل) ژنوتیپ دختر سالم (ناقل) : $X^H X^h$ پسر هموفیلی : $X^h Y$	۹۸/۳ خارج عصر - ۹۹/۳ خارج عصر	۱
۱۱	زن و مردی سالم ، دارای پسر هموفیل شده اند . این پسر بیماری خود را ، از کدام والد به ارث برده است ؟ مادر	۹۱/۳	۰/۲۵
۱۲	زن و مردی سالم ، پسر هموفیل با گروه خونی AB و دختری سالم با گروه خونی O دارند. (بدون ذکر راه حل) الف) ژن نمود (ژنوتیپ) پدر و مادر را برای صفت هموفیلی بنویسید . ب) رخ نمود (فنوتیپ) گروه خونی پدر و مادر چیست ؟ یکی از والدین دارای گروه خونی A و دیگری گروه خونی B می باشد . پدر $X^H Y$ و مادر $X^H X^h$	۹۹/۳ خارج صبح	۱
۱۳	زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده اند . با توجه به این که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است . الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید . پسر ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید . $X^H X^h$ ج) احتمال تولد کدام یک ، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد ؟ دختر هموفیل	۹۹/۶	۱
۱۴	زن و مردی سالم ، دارای فرزند هموفیل شده اند . اگر پدر زن ، هموفیل باشد ، ژنوتیپ مادر و جنسیت فرزند هموفیل را بنویسید .	۸۹/۳	۰/۵

		ژنوتیپ مادر: $X^H X^h$ جنسیت فرد هموفیل: پسر										
۱۵	۱۴۰۰/۳-۹۸/۳	مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می کند ژن نمود و رخ نمود فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است). <table><tr><td>گامت ها</td><td>X^h</td><td>Y</td></tr><tr><td>X^H</td><td>$X^H X^h$</td><td>$X^H Y$</td></tr></table> رسم جد ول (۰/۵) رخ نمود (فنتیپ): پسران سالم (۰/۲۵) - دختر ناقل (۰/۲۵)	گامت ها	X^h	Y	X^H	$X^H X^h$	$X^H Y$	۱			
گامت ها	X^h	Y										
X^H	$X^H X^h$	$X^H Y$										
۱۶	۹۸/۱۰	ژن نمودهای (ژنوتیپ های) فرزندان حاصل از ازدواج مردی هموفیل با زنی ناقل هموفیلی را با رسم مربع پانت بنویسید. <table><tr><td>گامت ها</td><td>X^h</td><td>Y</td></tr><tr><td>X^H</td><td>$(۰/۲۵) X^H X^h$</td><td>$(۰/۲۵) X^H Y$</td></tr><tr><td>X^h</td><td>$(۰/۲۵) X^h X^h$</td><td>$(۰/۲۵) X^h Y$</td></tr></table>	گامت ها	X^h	Y	X^H	$(۰/۲۵) X^H X^h$	$(۰/۲۵) X^H Y$	X^h	$(۰/۲۵) X^h X^h$	$(۰/۲۵) X^h Y$	۱
گامت ها	X^h	Y										
X^H	$(۰/۲۵) X^H X^h$	$(۰/۲۵) X^H Y$										
X^h	$(۰/۲۵) X^h X^h$	$(۰/۲۵) X^h Y$										
	۱۴۰۰/۱۰	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند. چه ژن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمودهایی (فنتیپ) برای فرزندان آنها پیش بینی می کنید؟ (رسم مربع پانت الزامی است) فنتیپ ها: پسران بیمار (۰/۲۵) و دختران ناقل (۰/۲۵) رسم جدول (۰/۵) <table><tr><td>X^h</td><td>گامت مادر</td></tr><tr><td>$X^H X^h$</td><td>X^H گامت پدر</td></tr><tr><td>$X^h Y$</td><td>Y</td></tr></table>	X^h	گامت مادر	$X^H X^h$	X^H گامت پدر	$X^h Y$	Y	۱			
X^h	گامت مادر											
$X^H X^h$	X^H گامت پدر											
$X^h Y$	Y											
۱۷	۹۲/۳	مردی هموفیل با زنی سالم که پدرش هموفیل بوده، ازدواج کرده است. ژنوتیپ زن را مشخص کنید. $X^H X^h$	۰/۲۵									
۱۸	۹۰/۶	فرزند اول مردی هموفیل با زنی که سالم است، پسر هموفیل است. ژنوتیپ مادر را بنویسید. $X^H X^h$	۰/۲۵									
۱۹	۹۳/۳	اگر زن فقط روی یکی از کروموزوم های X خود، الل مغلوب داشته باشد، صفت مربوط به آن ظاهر نمی شود. علت را بنویسید. زیرا الل بارزی که روی کروموزوم X دیگر وجود دارد از بروز آن صفت جلوگیری می کند.	۰/۵									
۲۰	۹۴/۳	کدام گزینه زیر درست است؟ ۱- اگر پدر مبتلا به بیماری مستقل از جنس و غالب باشد، فقط فرزندان پسر او بیمار می شوند. ۲- در بیماری فنیل کتونوری، احتمال انتقال بیماری، برای فرزندان دختر و پسر یکسان نیست. ۳- در یک بیماری مستقل از جنس و مغلوب، پدر و مادری که ناقل بیماری هستند، می توانند دختر بیمار داشته باشند. ۴- زن مبتلا به بیماری هموفیلی، فقط روی یکی از کروموزوم های X خود الل مغلوب هموفیلی را دارد.	۰/۲۵									
۲۱	۹۴/۱۰	نشانه ی زیر مربوط به کدام بیماری است؟ این افراد در خطر خون ریزی بیش از حد قرار دارند. هموفیلی	۰/۲۵									
صفات تک جایگاهی: فنتیپ گسسته(غیر پیوسته) دارند مثال: ABO، Rh، رنگ گل میمونی، فنیل کتونوری، هموفیلی چند جایگاهی: فنتیپ پیوسته دارند. نمودار این صفات، شبیه زنگوله است مثال: رنگ نوعی ذرت، اندازه قد انسان												
۱	۹۸/۶	رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک جایگاهی - چند جایگاهی) است.	۰/۲۵									
۲	۹۸/۳ خارج عصر	گروه خونی ABO جزء صفات تک جایگاهی است یا چند جایگاهی ؟	۰/۲۵									
۳	۹۸/۳ خارج عصر	رخ نمود (فنتیپ) صفات تک جایگاهی، است.	۰/۲۵									
	۱۴۰۰/۱۰	منظور از صفات چند جایگاهی چیست ؟ صفتی هستند که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد.	۰/۵									
۴	۱۴۰۰/۶	صفات چند جایگاهی چه نوع رخ نمودی دارند ؟ رخ نمودهای پیوسته	۰/۲۵									

۵	اندازه قد انسان صفتی گسسته است یا پیوسته ؟	پیوسته	۹۹/۳ خارج ۹۹/۶	۰/۲۵
۶	در میان انسان ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است.	گسسته	۱۴۰/۳	۰/۲۵
۷	نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای (پیوسته- غیر پیوسته) شبیه زنگوله است .	پیوسته	۹۸/۳	۰/۲۵
۸	نمودار توزیع فراوانی کدام یک شبیه زنگوله است ؟ (۱) رنگ گل میمونی (۲) گروه خونی ABO (۳) صفت Rh (۴) رنگ ذرت	گزینه ۴	۹۹/۳ خارج صبح	۰/۲۵
۱۰	اگر نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای (فنوتیپ های) صفتی زنگوله ای باشد ، آن صفت (چند جایگاهی - تک جایگاهی) است .	چند جایگاهی	۹۸/۳ خارج صبح	۰/۲۵
۹	صفت رنگ نوعی ذرت یک صفت چند جایگاهی است یا تک جایگاهی ؟	چند جایگاهی	۹۸/۳	۰/۲۵
۱۱	در رابطه با رنگ نوعی ذرت ، ژن نمود (ژنوتیپ) ذرت های موجود در دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید را بنویسید. رنگ قرمز AABBCc و رنگ سفید aabbcc		۹۹/۳	۰/۵
۱۲	نوعی ذرت صفتی با سه جایگاه ژنی دارد . در رخ نمود های ناخالص ، هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد ، مقدار رنگ (سفید - قرمز) کمتر است .	سفید	۹۹/۳ خارج عصر	۰/۲۵
۱۳	در رابطه با رنگ نوعی ذرت ، در رخ نمودهای ناخالص ، هر چه تعداد دگره های بارز بیشتر باشد ، مقدار رنگ قرمز (بیشتر - کمتر) است .	بیشتر	۹۹/۶	۰/۲۵
۱۴	در رنگ نوعی ذرت که یک صفت چند جایگاهی است ، دگره های بارز چه رنگی را به وجود می آورند ؟ قرمز		۹۸/۱۰	۰/۲۵
۱۵	ساختم شدن سبزینه در گیاهان علاوه بر ژن به چه چیزی نیاز دارد ؟ نور		۹۹/۳ خارج عصر	۰/۲۵
مهار بیماری های ژنتیک				
۱	در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) کدام آنزیم وجود ندارد ؟ در این بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند وجود ندارد .		۹۸/۱۰ - ۹۹/۳ خارج عصر	۰/۵
۲	در بیماری فنیل کتونوری ، آنزیم تجزیه کننده کدام آمینواسید وجود ندارد ؟	فنیل آلانین	۹۸/۳ خارج صبح	۰/۲۵
۳	در بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند ، وجود ندارد .	فنیل کتونوری	۹۹/۶	۰/۲۵
۴	در بیماری فنیل کتونوری (PKU) تجمع چه ماده ای در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می شود ؟	فنیل آلانین	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۵	در بیماری فنیل کتونوری ، آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را (تجزیه کند - بسازد) وجود ندارد .	تجزیه کند	۹۹/۳	۰/۲۵
۶	تغذیه نوزاد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با شیر مادر، باعث آسیب رسیدن به کدام یاخته های بدن او می شود؟ یاخته های مغزی		۹۸/۳	۰/۲۵
۷	چگونه می توان از بروز بیماری فنیل کتونوری (PKU) جلوگیری کرد ؟ با تغذیه نکردن از خوراکی هایی که فنیل آلانین دارند (۰/۲۵) می توان مانع بروز اثرات این بیماری شد. (۰/۲۵)		۹۸/۶	۰/۵
۸	چرا در بیماران مبتلا به فنیل کتونوریا ، عقب ماندگی ذهنی به وجود می آید ؟ در این بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند تجزیه کند وجود ندارد . (۰/۲۵) تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می شود . در این بیماری ، مغز آسیب می بیند . (۰/۲۵)		۹۳/۱۰	۰/۵
۹	از ازدواج زن و مرد سالمی ، فرزند اول این خانواده ، دختری مبتلا به فنیل کتونوریا (PKU) متولد شده است . ژنوتیپ مادر این دختر را بنویسید . Aa یا ژنوتیپ ناخالص		۹۰/۱۰	۰/۲۵
۱۰	علت عبارت زیر را بنویسید . « نوزادان در بدو تولد ، از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری ، با انجام آزمایش خون بررسی می شوند . » فنیل کتونوری یک بیماری نهفته است و وقتی نوزاد متولد می شود علائم آشکاری ندارد . تغذیه نوزاد مبتلا به این بیماری با شیر مادر (که حاوی فنیل آلانین است) به آسیب یاخته های مغزی اومی انجامد .		۹۹/۱۰	۰/۵
درست یا نادرست				
۱	گروه خونی فردی که Dd است ، مثبت خواهد شد .	ص	۹۸/۳ خارج صبح	
۲	در گروه خونی ABO ، دگره های (ال های) A و B نسبت به هم ، هم توان هستند .	ص	۹۸/۶	
۳	در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می توان ژن نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد.	ص	۹۸/۳	

۴	صفات چند جایگاهی رخ نمودهای (فنوتیپ های) گسته ای دارند .	۹۸/۱۰	غ
۵	تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر دارای فنیل آلانین به آسیب یاخته های مغزی او می انجامد.	۹۸/۳ خارج عصر	ص
۶	در افراد مبتلا به هموفیلی ، هم ساختار گلبول های قرمز و هم نبود بعضی از پروتئین های خونی باعث بیماری می شود .	۹۰/۶	غ
۷	نمی توان تنها از روی ژن ها ، علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد .	۹۸/۱۰	ص
۸	در افراد مبتلا به هموفیلی ، هم ساختار گلبول های قرمز و هم نبود بعضی از پروتئین های خونی باعث بیماری می شود .	۹۰/۶	غ
۹	بیماری فنیل کتونوری (PKU) به دلیل نبودن آنزیم سازنده آمینواسید فنیل آلانین است .	۹۹/۳ خارج صبح	غ
۱۰	در گل میمونی ، رنگ گل با ژن نمود (ژنوتیپ) RW حالت حد واسط قرمز و سفید است .	۹۹/۳ خارج عصر	ص
۱۱	جایگاه ژنی گروه خونی Rh ، در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است .	۱۴۰۰/۳	غ
۱۲	گروه خونی Rh بر اساس بودن یا نبودن هیدرات کربنی است که در غشای گویچه های قرمز جای دارد .	۱۴۰۰/۶	غ

۱	یک موش سیاه با یک موش قهوه ای آمیزش انجام داده و همه ی فرزندان آن ها سیاه رنگ شده اند . (رنگ سیاه به قهوه ای بارز است) الف) چرا در میان فرزندان آن ها بچه موشی که رنگ قهوه ای داشته باشد ، وجود ندارد ؟ زیرا موش سیاه رنگ خالص بوده است . ب) ژنوتیپ زاده ها را مشخص کنید . ناخالص (Aa)	۹۲/۶	۰/۵
۲	گیاه نخود فرنگی ساقه بلندی را با گیاه نخود فرنگی دیگری که فنوتیپ ساقه کوتاه دارد ، آمیزش می دهیم . در بین زاده های حاصل ، ساقه بلند و ساقه کوتاه دیده می شود . ژنوتیپ گیاهان والد چگونه بوده است ؟ (الل ساقه بلند = T و الل ساقه کوتاه = t) Tt و tt	۹۳/۱۰	۰/۵
۳	عامل بیماری کم خونی وابسته به گلبول های قرمز داسی شکل ، الی بارز است یا نهفته ؟ (مربوط به فصل ۴- صفحه ۵۶)	۹۳/۱۰-۹۵/۱۰	۰/۲۵

