**سؤال امتحانی فصل 3 زیست دوازدهم** .............................................................................................................

1-اگر زنی با گروه خونی A فرزندی با گروه خونی O داشته باشد، قطعا حداقل یکی از والدین این زن، الل i دارد.

**درست**؛ این زن حتما از نظر گروه خونی ناخالص (AO) بوده که فرزندی با گروه خونی O دارد؛ و برای اینکه ناخالص باشد، حتما حداقل یکی از والدینش الل i را داشته است.

2-در ارتباط با صفت رنگ در نوعی ذرت که توسط سه جایگاه ژنی کنترل می شود می توان گفت که فراوانی دسته ژنوتیپی دارای .............. با فراوانی دسته ژنوتیپی دارای ............. برابر ......... .گزینه **الف** درست است؛ با دقت در نمودار صفحه 45

الف) چهار الل غالب - چهار الل مغلوب – است ب) یک الل مغلوب - چهار الل غالب – است

ج) پنج الل غالب - یک الل غالب – نیست د) سه الل مغلوب - سه الل غالب - نیست

3-در بین زاده های حاصل از لقاح دو ذرت با ژنوتیپ های AaBBcc وaabbCc، کدام ژنوتیپ فراوانی بیشتری در جمعیت ذرت‎ها خواهد داشت؟ گزینه درست: ج

طبق نمودار صفحه 45 ژنوتیپ‎هایی که 3 الل غالب و 3 الل مغلوب داشته باشند، بیشترین فراوانی را دارند. پس می‎تواند گزینه ب و ج درست باشد؛ ولی گزینه ب نادرست است چون از آمیزش دو ذرت موجود در متن سؤال، ذرتی با ژنوتیپ bb به وجود نخواهد آمد.

الف) AaBbcc ب) AabbCC ج) AaBbCc د) aaBbcc

4-در نوعی ذرت، **به ترتیب** رنگ ذرتی با ژنوتیپ ................... از ذرتی با ژنوتیپ ..................... روشن تر و فراوانی آن کمتر است.

الف) AAbbCc – AaBbCc ب) Aabbcc – aaBbCC

ج) AAbbCc – aaBBCC د) AaBbCc - AaBbcc

گزینه درست: **د** ؛ هر چه تعداد الل‎های مغلوب بیشتر باشد، رنگ ذرت روشن‎تر (به سمت سفید) است؛ و هر چه اختلاف تعداد الل‎های غالب و مغلوب بیشتر باشد، فراوانی کمتر است.

5- فردی که الل سازنده آنزیم A را دارد، حتما دارای گروه خونی A است.

**نادرست**؛ چون ممکن است گروه خونی AB داشته باشد.

6- فردی که الل d در کروموزوم شماره یک دارد، نمی تواند گروه خونی A+ داشته باشد.

**نادرست**؛ چون ممکن است روی کروموزوم دیگر شماره یک، D داشته باشد و گروه خونی A هم ربطی به الل d ندارد.

7- فردی با گروه خونی AB نمیتواند در کروموزوم شماره 1 دو الل یکسان مربوط به پروتئین D داشته باشد.

**نادرست**؛ گروه خونی ABO ربطی به پروتئین D ندارد.

8- ژنوتیپ‎هایی که دارای الل d و i هستند، می توانند شش نوع فنوتیپ مختلف داشته باشند.

**درست**؛ الل d در دو نوع ژنوتیپ Dd و dd وجود دارد، که ایجاد دو نوع فنوتیپ برای Rh می‎کند (مثبت و منفی)؛ و الل i در سه نوع ژنوتیپ IAi و IBi و ii وجود دارد، که ایجاد سه نوع گروه خونی A و B و O می‎کند؛ پس 2 ضربدر 3 می‌شود 6 نوع.

9- برای بروز فنوتیپ A در افراد با گروه خونی A، ژن سازنده کربوهیدرات A بیان می شود.

**نادرست**؛ ژن آنزیم متصل کننده کربوهیدرات بیان می‎شود؛ نه ژن سازنده کربوهیدرات.

10- در هر سلول هسته‎دار آدمی حداقل دو الل برای فردی که ژنوتیپ ناخالص Rh+ دارد دیده می‎شود.

**نادرست**؛ در گامت‎ها یک الل از این صفت دیده می‎شود.

11- والد دارای گروه خونی AB نمی تواند فرزندی با فنوتیپ نهفته در همین مورد داشته باشد.

**درست**؛ اگر هر دو والد یا یکی از والدین گروه خونی AB داشته باشند، هیچ کدام از فرزندان گروه خونی O (نهفته) نخواهند داشت.

12-در نوعی بیماری نهفته و مستقل از جنس، از آمیزش دو فرد ناخالص، بیشتر زاده ها سالم خواهند بود.

**درست**؛ مثل بیماری فنیل‎کتونوری یا تالاسمی؛ از آمیزش دو فرد ناخالص (Tt \* Tt) احتمال زاده‎های سالم 75 درصد و احتمال زاده‎های بیمار 25 درصد خواهد بود.

13-هر دختر مبتلا به هموفیلی، از پدر خود الل بیماری را دریافت کرده است.

**درست**؛ دختر مبتلا به هموفیلی دو الل بیمار دارد که یکی را از پدر و یکی را از مادر دریافت می‎کند.

14-کشف قوانین وراثت پس از کشف ساختار و عملکرد نوکلئیک اسیدها بود.

**نادرست**؛ زمانی که هنوز ساختار و عمل DNA و ژن‎ها معلوم نبود، مندل توانست قوانین وراثت را کشف کند.

15-از آمیزش دو گل میمونی مطابق با مربع پانت، تمام زاده ها همرنگ شده اند. کدام گزینه **نادرست** است؟ گزینه **ج**

الف) زاده های آمیزش ممکن است هر رنگی داشته باشند.

**درست**؛ ممکن است همه سفید یا همه قرمز یا همه صورتی باشند.

ب) ممکن نیست هیچ یک از والدین صورتی رنگ باشد.

**درست؛** اگر والدین صورتی باشند، در میان زاده‎ها هم صورتی هم سفید و هم قرمز ظاهر می‎شود.

ج) ممکن نیست زاده ها الل متفاوتی با هر یک از والدین داشته باشند. (گزینه درست تست)

**نادرست**؛ ممکن نیست زاده ها الل متفاوتی با هر یک از والدین داشته باشند

د) زاده ها می‌توانند ظاهری مشابه والدین نداشته باشند.

**درست**؛ مثلا گل میمونی قرمز با سفید آمیزش دهد، همه زاده‎ها صورتی می‎شود.

16- با توجه به بیماری وابسته به ایکس نهفته (مغلوب)، ............................. نمی تواند الل ..................... را از .................... دریافت کرده باشد. گزینه **ج** درست است؛ بیماری با این شرایط (مثل هموفیلی) پسر بیمار، الل بیماری را از مادر دریافت می‎کند و نه از پدر.

الف) پسر سالم – غالب – مادر ب) دختر بیمار – بیماری – مادر

ج) پسر بیمار – بیماری – پدر د) دختر سالم – بیماری - پدر

17- الل ایجاد کننده بیماری هموفیلی نمی تواند به تنهایی موجب بروز بیماری هموفیلی شود.

**نادرست**؛ در مردان تنها وجود یک الل بیماری می‎تواند منجر به بروز بیماری شود.

18- در خانواده ای که یک دختر با گروه خونی مثبت وجود دارد، قطعا هیچ یک از والدین گروه خونی منفی ندارند.

**نادرست**؛ می‎تواند یکی از والدین گروه خونی منفی داشته باشد و والد دیگر گروه خونی مثبت (خالص یا ناخالص).

19- در خانواده‎ای که مردی با گروه خونی AB، پسری با گروه خونی AB دارد. چند نوع ژنوتیپ برای مادر این پسر می‎توان تصور کرد؟ گزینه **ج** درست است؛ مادر می‌تواند الل A (AA , AO , AB) و یا الل B (BB , BO , AB) داشته باشد که AB در هر دو مشترک است، پس 5 نوع ژنوتیپ برای مادر می‎توان تصور کرد.

الف) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

20- یک دختر مبتلا به هموفیلی وجود دارد، قطعا هر دو والد او الل این بیماری را دارند.

**درست**؛ یک دختر مبتلا به هموفیلی، دو الل بیمار دارد که یکی را از پدر و یکی را از مادر دریافت کرده؛ پس قطعا هر دو والد الل این بیماری را دارند، هر چند بیمار نباشند (مادر).

**موفق باشید.**