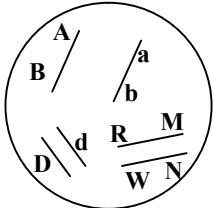


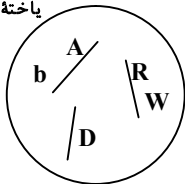
۱- در ارتباط با بیماری کم خونی داسی شکل، چند مورد درست است؟

- (الف) در افراد مبتلا، به دنبال ترشح اریتروپوئیتین از کبد و کلیه، سرعت تقسیم گویچه‌های قرمز افزایش می‌یابد.  
(ب) تعداد جابه‌جایی ریبوزوم روی رنای پیک حاصل از رونویسی ژن جهش یافته نسبت به ژن سالم تغییر نمی‌کند.  
(ج) در گویچه‌های قرمز خون افراد سالم، حداقل یک دگره بارز (غالب) یا نهفته (مغلوب) وجود دارد.  
(د) امکان تولید مولکول هموگلوبین داسی شکل، در افراد واجد دو دگره جهش یافته (غیرطبیعی)، وجود دارد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

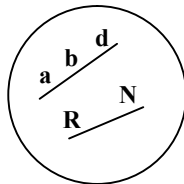
۲- یاخته زاینده‌ای با ظاهر مقابل جهت گامت‌سازی وارد فرایند میوز می‌شود. به فرض وقوع کراس‌اویگ‌اور (چلیپایی شدن)، کدام یک از موارد زیر می‌تواند گامت نوترکیب این یاخته را نشان دهد؟



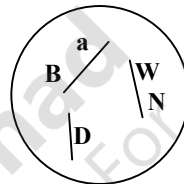
یاخته زاینده



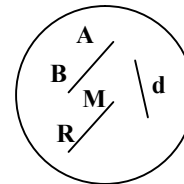
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«همه عوامل برهم‌زننده تعادل یک جمعیت، .....»

- (الف) می‌توانند بدون تغییر در فراوانی نسبی الل‌ها، فراوانی نسبی ژنوتیپ را تغییر دهند.  
(ب) تنوع فنوتیپی موجود در جمعیت را افزایش یا کاهش می‌دهند.  
(ج) در وقوع نوعی گونه‌زایی که با جدایی جغرافیایی آغاز می‌شود، نقش دارند.  
(د) با توجه به فنوتیپ افراد، فراوانی ژنوتیپ را در جمعیت تغییر می‌دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴- چند جمله در مورد گیاه سس درست است؟

- (الف) هر زاده فقط یک نسخه از تمامی ژن‌های والد خود را دریافت می‌کند. (ب) گاز اکسیژن دفع شده از پیکر آن‌ها، حاصل تجزیه مولکول‌های آب است.  
(ج) در پی نوترکیبی گامت‌های آن‌ها، تنوع بین زاده‌ها تأمین می‌گردد. (د) در طول DNA هسته آن‌ها، دوراهی‌های همانندسازی مختلفی تشکیل می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵- در پدیده ..... در جمعیت‌های غیر تعادلی، در صورت .....

- (۱) رانش ژن - کاهش شدید اندازه جمعیت، دگره‌های نادر به احتمال کمتری در جمعیت برجای مانده، باقی می‌مانند.  
(۲) شارش ژن - پیوسته و دوسویه بودن این پدیده، احتمال شکل‌گیری گونه‌زایی هم‌میهنی وجود ندارد.  
(۳) اهمیت افراد ناخالص - حضور بیماری مالاریا در منطقه، افراد ناقل کم‌خونی داسی شکل به احتمال کمتری آلوده می‌شوند.  
(۴) نوترکیبی - چلیپایی شدن ژن‌های مربوط به فاکتور انعقادی فرد، پس از اتمام مراحل تقسیم، همه یاخته‌های حاصل توانایی تولید فرزند سالم یا بیمار را دارند.

۶- فردی با ژن نمود  $\frac{A}{a} \frac{B}{B} \frac{d}{D}$  مدنظر است. این فرد به ترتیب از این نظر چند نوع آرایش چهارتاییه‌ها (تتراده‌ها) در میوز یک دارد و هر آرایش حداکثر چند نوع گامت ایجاد می‌کند؟

(۱) ۴-۴ (۲) ۲-۲ (۳) ۲-۴ (۴) ۴-۲

- ۷- در مورد عواملی که جمعیت را از تعادل ژنی خارج می‌کنند، کدام گزینه درست است؟
- (۱) هر عاملی که به رخ نمود (فنوتیپ) وابسته است، منجر به سازش جمعیت با محیط می‌گردد.
  - (۲) شارش دوطرفه با شبیه کردن خزانه ژنی دو جمعیت، منجر به کاهش توان بقای هر دو جمعیت می‌شود.
  - (۳) رانش دگره‌ای می‌تواند در نوعی گونه‌زایی که در پی جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد، دارای نقش باشد.
  - (۴) هر عامل افزایش تنوع اللی (دگره‌ای) در خزانه ژنی، در پی تغییر دائمی در ماده ژنتیکی ایجاد شده است.



limoonad  
Education For All