

## پویایی جمعیت ها - سراسری

۱- همسفرگی کدام رابطه است؟

- (۱) هر دو طرف سود می‌برند
- (۲) یک طرف زیان ببرد و دیگری نه سود ببرد و نه زیان
- (۳) یک طرف سود ببرد و دیگری زیان
- (۴) یک طرف سود ببرد و دیگری نه سود ببرد و نه زیان

۲- تعریف تراکم در اکولوژی چیست؟

- (۱) تعداد افراد یک گونه که در یک زمان معین و در واحد سطح زندگی می‌کنند.
- (۲) تعداد افراد زنده‌ای که در یک زمان معین و در واحد سطح زندگی می‌کنند.
- (۳) نسبتی که بین مجموعه افراد زنده یک اکوسیستم در یک زمان معین در واحد حجم یا سطح برقرار است.
- (۴) نسبتی که بین افراد گونه‌های یک اجتماع در یک زمان معین در واحد حجم یا سطح برقرار است.

۳- کدام دو مورد از ملاک‌های تعریف جمعیت محسوب می‌شوند؟

- (۱) تعداد جانداران - زمان اقامت
- (۲) تعداد جانداران - نوع تداخل عمل
- (۳) نوع موجود زنده - زمان اقامت
- (۴) نوع موجود زنده - نوع تداخل عمل

۴- در رابطه‌ی کدام گونه‌ها فقط یک طرف سود می‌برد؟

- (۱) شته و مورچه
- (۲) ریزوبیوم و گیاه سویا
- (۳) زنبور و گل شهددار (نوش‌دار)
- (۴) شقایق دریایی و دلچک ماهی

۵- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) کنام همه راه‌های ارتباطی جاندار با اکوسیستم است.
- (۲) کنام بنیادی بخشی از کنام واقعی یک گونه است.
- (۳) حذف صیادان، اثرات رقابت را کاهش می‌دهد.
- (۴) گونه‌های رقابت‌گر، هر یک بخشی از کنام واقعی خود را اشغال می‌کنند.

۶- به طور معمول در جمعیت‌های تعادلی، .....

- (۱) تعداد فرزندان محدود نیست.
- (۲) بین افراد رقابت وجود ندارد.
- (۳) تراکم جمعیت، نوسان زیادی دارد.
- (۴) مرگ‌ومیر افراد غیر تصادفی است.

۷- کدام عبارت در مورد شقایق دریایی نادرست است؟

- (۱) با پنهان کردن دلچک ماهی‌ها به بقای آن‌ها کمک می‌کند.
- (۲) تحت تأثیر حرکات مداوم آب، شاخک‌های حسی خود را منقبض می‌کند.
- (۳) به جز بعضی ماهی‌ها، جانوران دیگر از نیش سمی‌اش در امان نیستند.
- (۴) از هم‌زیستی با دلچک ماهی‌ها، به طور مستقیم سود یا زیانی نمی‌بیند.

۸- رابطه‌ی هم‌زیستی در ..... وجود ندارد.

- (۱) روزن‌دار و جلبک
- (۲) نیتروزوموناس و سویا
- (۳) سیانوباکتری و آسکومیست
- (۴) نوزاد پروانه‌ی کلم و شب‌بو

۹- در خصوص آزمایش ژوزف کانل که در ارتباط با دو گونه‌ی کشتی چسب (تحت نام ۱ و ۲) انجام گرفت، کدام عبارت نادرست است؟



گونه‌ی ۱

(۱) اندازه‌ی کنام واقعی و بنیادی برای افراد گونه‌ی ۲ یکسان است.

(۲) عدم وجود گونه‌ی ۲، اندازه‌ی کنام واقعی گونه‌ی ۱ را بیش‌تر می‌کند.

(۳) وجود گونه‌ی ۱ دسترسی به منابع زیستی را برای گونه‌ی ۲ محدود می‌کند.

گونه‌ی ۲

(۴) شرایط زندگی در مناطق پایینی صخره‌های ساحلی برای افراد گونه‌ی ۱ قابل تحمل است.

## پاسخ

۱- اگر در همزیستی بین دو موجود زنده، یکی از افراد نه سود ببرد و نه زیان کند ولی دیگری سود ببرد، این نوع همزیستی را همسفرگی می‌گویند. بنابراین گزینه ۴ صحیح است.

۲- تعداد افرادی را که در یک زمان و در واحد معینی از یک محل (از لحاظ سطح یا حجم) زندگی می‌کنند، تراکم جمعیت آن افراد می‌نامند.

$$D(\text{تراکم}) = \frac{N(\text{تعداد})}{S(\text{سطح})} = \frac{N(\text{تعداد})}{V(\text{حجم})}$$

بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

۳- مجموعه افراد هر گونه از جانداران، در یک زمان معین، تشکیل یک جمعیت را می‌دهند. تعداد جانداران در این تعریف اهمیتی ندارد. بنابراین گزینه ۳ صحیح است.

۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه‌ی (۱) ← هم یاری (هر دو طرف سود می‌برند)

گزینه‌ی (۲) ← هم یاری (هر دو طرف سود می‌برند)

گزینه‌ی (۳) ← هم یاری (هر دو طرف سود می‌برند)

گزینه‌ی (۴) هم سفرگی: دلقک ماهی از وجود خارهای سمی شقایق دریایی برای دفاع استفاده می‌کند.

۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کنام واقعی، بخشی از کنام بنیادی است نه برعکس آن در گزینه‌ی ۱. آزمایش رابرت پاین، نشان داد که حذف صیادان سبب افزایش رقابت می‌شود.

۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. مرگ‌ومیر هدف‌دار (غیرتصادفی) ویژگی جمعیت‌های تعادلی است.

۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. شقایق دریایی نسبت به حرکات مداوم آب واکنشی نشان نمی‌دهد این تغییر رفتار نتیجه‌ی مکانیسم «عادی شدن» است که طی آن جانور نسبت به محرک‌های دائمی که هیچ سود و زیانی برای آن ندارد پاسخی نشان نمی‌دهد و از آن‌ها صرف‌نظر می‌کند.

۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. هر نوع رابطه‌ی درازمدت بین دو گونه، رابطه‌ی همزیستی محسوب می‌شود. که رابطه‌ی انگلی، صیادی، همیاری و هم‌سفرگی از انواع آن هستند. گیاهان خانواده‌ی نخود با ریزوبیوم‌ها همزیست هستند، نه باکتری‌های شوره‌گذار.

۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. کنام بنیادی گونه ۱ تمام مناطق صخره است ولی کنام واقعی و بنیادی گونه‌ی ۲ مناطق پایین‌تر صخره است.