

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sản lượng sinh vật sơ cấp tinh?

- A. Những hệ sinh thái như hồ nông, hệ cửa sông, rạn san hô và rừng ẩm thường xanh nhiệt đới thường có sản lượng sinh vật sơ cấp tinh thấp do có sức sản xuất thấp.
- B. Trong sinh quyển, tổng sản lượng sinh vật sơ cấp tinh được hình thành trong các hệ sinh thái dưới nước lớn hơn tổng sản lượng sinh vật sơ cấp tinh được hình thành trong các hệ sinh thái trên cạn.
- C. Sản lượng sinh vật sơ cấp tinh bằng sản lượng sinh vật sơ cấp thô trừ đi phần hô hấp của thực vật.
- D. Những hệ sinh thái có sức sản xuất cao nhất, tạo ra sản lượng sinh vật sơ cấp tinh lớn nhất là các hoang mạc và vùng nước của đại dương thuộc vĩ độ thấp.

**Câu 2:** Bệnh bạch tạng ở người do alen lặn nằm trên NST thường quy định. Một cặp vợ chồng không bị bạch tạng sinh con đầu bị bệnh bạch tạng. Tính xác suất để họ sinh 3 người con gồm 2 con trai bình thường và 1 con gái bạch tạng?

- A. 30/512                      B. 27/512                      C. 29/512                      D. 28/512

**Câu 3:** Ở một loài thực vật, cặp NST số 1 chứa cặp gen Aa, cặp NST số 3 chứa cặp Bb. Nếu ở một số tế bào, cặp NST số 1 không phân ly ở giảm phân II, cặp số 3 phân ly bình thường thì cơ thể có kiểu gen Aabb sẽ giảm phân các loại giao tử nào?

- A. AAb, aab, b              B. AAB, aab, Ab, ab              C. AAb, aab, b, Ab, ab              D. AAbb, aabb, Ab, ab

**Câu 4:** Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở kỷ nào?

- A. Kỷ Jura thuộc Trung sinh                      B. Kỷ Đệ tam (thứ ba) thuộc đại Tân sinh  
C. Kỷ Triat (Tam điệp) thuộc đại Trung sinh                      D. Kỷ Phấn trắng thuộc đại Trung sinh

**Câu 5:** Ở một loài chim, màu cánh được xác định bởi một gen gồm 3 alen: C<sub>1</sub> (cánh đen) > C<sub>2</sub> cánh xám > C<sub>3</sub> cánh trắng. Quần thể chim ở thành phố A cân bằng di truyền có 4875 con cánh đen; 1560 con cánh xám; 65 con cánh trắng. Một nhóm nhỏ của quần thể A bay sang 1 khu cách ly bên cạnh và sau vài thế hệ phát triển thành một quần thể giao phối lớn B. Quần thể B có kiểu hình 84% cánh xám: 16% cánh trắng. Nhận định đúng về hiện tượng trên là:

- A. Quần thể B có tần số các kiểu gen không đổi so với quần thể A
- B. Sự thay đổi tần số các alen ở quần thể B so với quần thể A là do tác động của đột biến.
- C. Quần thể B là quần thể con của quần thể A nên tần số các alen thay đổi do nội phối
- D. Quần thể B có tần số các alen thay đổi so với quần thể A là do hiệu ứng kẻ sáng lập

**Câu 6:** Nghiên cứu diễn thế sinh thái giúp chúng ta có thể:

- (1) Khai thác hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- (2) Khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường .
- (3) Hiểu được các quy luật phát triển của quần xã sinh vật.
- (4) Dự đoán được các quần xã đã tồn tại trước đó và quần xã sẽ thay thế trong tương lai.

Số phương án đúng là:

- A. 2                      B. 4                      C. 3                      D. 1

**Câu 7:** Thức ăn mùn bã hữu cơ trở nên ưu thế trong các chuỗi thức ăn cơ bản được gặp trong điều kiện nào dưới đây?

- A. Vùng cửa sông ven biển nhiệt đới                      B. Khối nước sông trong mùa cạn  
C. Đồng cỏ nhiệt đới trong mùa xuân nắng ấm                      D. Các ao hồ nghèo dinh dưỡng

**Câu 8:** Khẳng định nào dưới đây **không** đúng?

- A. Các gen trên cùng 1 NST thường di truyền cùng nhau
- B. Vị trí của gen trên NST được gọi là locus

- C. Các gen trên cùng 1 NST không phải lúc nào cũng di truyền cùng nhau.  
D. Số lượng nhóm gen liên kết của 1 loài thường bằng số lượng NST trong bộ lưỡng bội
- Câu 9:** Khi nói về hệ sinh thái tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?  
A. Trong các hệ sinh thái trên cạn, sinh vật sản xuất gồm cả thực vật và vi sinh vật tự dưỡng  
B. Các hệ sinh thái tự nhiên trên trái đất rất đa dạng, được chia thành các nhóm hệ sinh thái trên cạn và nhóm hệ sinh thái dưới nước  
C. Các hệ sinh thái tự nhiên dưới nước chỉ có 1 loại chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất.  
D. Các hệ sinh thái tự nhiên được hình thành bằng các quy luật tự nhiên và có thể bị biến đổi dưới tác động của con người.
- Câu 10:** Trong các mối quan hệ sau, có bao nhiêu mối quan hệ mà trong đó chỉ có 1 loài được lợi?  
(1) Cú và chồn cùng hoạt động vào ban đêm và sử dụng chuột làm thức ăn.  
(2) Cây tỏi tiết chất ức chế hoạt động của vi sinh vật ở môi trường xung quanh.  
(3) Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ.  
(4) Cây phong lan sống bám trên cây gỗ trong rừng.  
(5) Cây nắp ấm bắt ruồi làm thức ăn.  
(6) Cá ép sống bám trên cá lớn.  
A. 5                      B. 4                      C. 3                      D. 2
- Câu 11:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về bậc dinh dưỡng của lưới thức ăn?  
(1) Bậc dinh dưỡng cấp 1 gồm tất cả các loài động vật ăn thực vật.  
(2) Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường gồm nhiều loài sinh vật.  
(3) Bậc dinh dưỡng cấp cao nhất là nhóm sinh vật mở đầu mỗi chuỗi thức ăn.  
(4) Trong một lưới thức ăn, một sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng.  
A. 4                      B. 2                      C. 3                      D. 1
- Câu 12:** Giả sử sự khác nhau giữa cây ngô cao 10 cm và cây ngô cao 26cm là do 4 cặp gen tương tác cộng gộp quy định. Cá thể thân cao 10 cm có kiểu gen aabbccdd, cá thể thân cao 26cm có kiểu gen AABBCCDD. Con lai F<sub>1</sub> có chiều cao là 22cm. Tiếp tục cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn, tỉ lệ cây cao 22cm là bao nhiêu?  
A. 1/2                      B. 1/4                      C. 1/8                      D. 1/16
- Câu 13:** Một cơ thể ruồi giấm có 2n = 8, trong đó cặp số 1 có 1 NST bị đột biến đảo đoạn, cặp số 4 có 1 NST bị đột biến mất đoạn. Tỷ lệ giao tử mang đột biến và tỷ lệ giao tử bình thường lần lượt là:  
A. 7/8 và 1/8                      B. 3/4 và 1/4                      C. 1/2 và 1/2                      D. 1/4 và 3/4
- Câu 14:** Trong trường hợp không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa gen B và gen b với tần số 40%; D và d là 20%; G và g với tần số 20%. Tính theo lý thuyết, loại giao tử ab de X<sup>Hg</sup>X<sup>hG</sup> được sinh ra từ cơ thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de}$  X<sup>Hg</sup>X<sup>hG</sup> chiếm tỷ lệ:  
A. 0,12                      B. 0,012                      C. 0,18                      D. 0,022
- Câu 15:** Nhận định nào sau đây đúng với quan điểm của Đacuyn?  
A. Khi điều kiện sống thay đổi, tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể cũng thay đổi  
B. Quần thể sinh vật có xu hướng thay đổi kích thước trong mọi điều kiện môi trường.  
C. Các loài sinh vật có xu hướng sinh ra một lượng con nhiều hơn so với số con có thể sống sót đến tuổi sinh sản.  
D. Biến dị cá thể được phát sinh do đột biến và sự tổ hợp lại các vật chất di truyền của bố mẹ
- Câu 16:** Ba loài ếch: Rana pipiens; Rana clamitans và Rana sylvatica cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây:  
A. Cách ly trước hợp tử, cách ly cơ học                      B. Cách ly sau hợp tử, cách ly tập tính  
C. Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính                      D. Cách ly sau hợp tử, cách ly sinh thái
- Câu 17:** Để tăng độ mở khí khổng của lá người ta thực hiện những cách nào sau đây?  
(1) Cho cây ra ngoài ánh sáng                      (3) Bón phân làm tăng nồng độ ion kali  
(2) Tưới thật nhiều, dư thừa nước cho cây                      (4) Kích thích cho rễ tiết ra nhiều axit abxixic  
A. 1 và 2                      B. 2 và 3                      C. 1 và 3                      D. 2 và 4
- Câu 18:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về các nhân tố sinh thái?  
(1) Khi tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường đều nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài tồn tại và phát triển thì làm thành ổ sinh thái của loài đó.

- (2) Nhóm nhân tố sinh thái vô sinh gồm tất cả các nhân tố vật lý, hóa học và sinh học trong môi trường xung quanh sinh vật.
- (3) Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh bao gồm thế giới hữu cơ của môi trường và mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật.
- (4) Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người có ảnh hưởng lớn tới đời sống của nhiều sinh vật

A. 2                                      B. 1                                      C. 4                                      D. 3

**Câu 19:** Khi nói về quần xã sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- (1) Trong quần xã sinh vật, một loài sinh vật có thể tham gia đồng thời vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.
- (2) Các sinh vật trong quần xã luôn tác động lẫn nhau đồng thời tác động qua lại với môi trường
- (3) Mức độ đa dạng của quần xã được thể hiện qua số lượng các loài và số lượng cá thể của mỗi loài.
- (4) Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.

A. 4                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 2

**Câu 20:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

- (1) Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể thích nghi tốt hơn với điều kiện của môi trường.
- (2) hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể khai thác được nhiều nguồn sống.
- (3) Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể thể hiện qua hiệu quả nhóm.
- (4) Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.

A. 2                                      B. 4                                      C. 1                                      D. 3

**Câu 21:** Cho cây hoa trắng tự thụ phấn được F<sub>1</sub> có 3 loại kiểu hình, trong đó cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 75%. Trong số những cây hoa trắng ở F<sub>1</sub>, loại cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ:

A. 5/6                                      B. 4/9                                      C. 2/9                                      D. 1/6

**Câu 22:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa vàng. Cho cá thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  tự thụ phấn. Biết trong quá trình giảm phân hình thành giao tử, hoán vị gen đã xảy ra trong quá trình hình thành hạt phấn và noãn với tần số đều bằng 20%. Xác định tỉ lệ loại kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$  thu được ở F<sub>1</sub>?

A. 51%                                      B. 24%                                      C. 32%                                      D. 16%

**Câu 23:** Ở Người, đột biến gây biến đổi tế bào hồng cầu bình thường thành tế bào hồng cầu lưỡi liềm là dạng đột biến?

A. Lặp đoạn NST    B. Mất hoặc thêm một cặp nucleotit    C. Mất đoạn NST    D. Thay thế một cặp nucleotit.

**Câu 24:** Có bao nhiêu nguyên nhân trực tiếp làm thay đổi huyết áp?

- (1) Lực co của tim do tác nhân nào đó                                      (4) Nhịp tim thay đổi                                      (7) Lượng mỡ trong máu
- (2) Độ quán của máu                                      (5) Lượng máu của cơ thể                                      (8) Sự đàn hồi của mạch máu
- (3) Nhiệt độ môi trường                                      (6) Nồng độ khí O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub>                                      (9) Nồng độ

A. 1                                      B. 2                                      C. 3                                      D. 4

**Câu 25:** Ở một loài thực vật, khi lai cây hoa tím thuần chủng với cây hoa vàng thuần chủng được F<sub>1</sub> có 100% hoa vàng. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn, F<sub>2</sub> thu được 39 cây hoa vàng: 9 cây hoa tím. Nếu phép lai khác giữa cây hoa tím với cây hoa vàng được kết quả : 1 hoa tím : 1 hoa vàng thì trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phù hợp?

- (1) AaBB x aaBB.                                      (3) Aabb x aaBb.                                      (5) AaBB x aaBb.
- (2) aabb x aaBb.                                      (4) AaBb x aaBB.                                      (6) Aabb x Aabb.

A. 3                                      B. 4                                      C. 2                                      D. 5

**Câu 26:** Cho các thành tựu sau:

- (1) Tạo giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.
- (2) Tạo cừu sản sinh protein người trong sữa.
- (3) Tạo giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β-caroten trong hạt.
- (4) Tạo giống dưa hấu đa bội.

- (5) Tạo giống lúa lai HYT 100 với dòng mẹ là I 58025A và dòng bố là R100, HYT 100 có năng suất cao, chất lượng tốt, thời gian sinh trưởng ngắn.
- (6) Tạo giống nho quả to, không hạt, hàm lượng đường tăng.
- (7) Tạo chủng vi khuẩn E.coli sản xuất insulin của người.
- (8) Nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm, tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen.
- (9) Tạo giống bông kháng sâu hại

Số thành tựu được tạo ra bằng phương pháp công nghệ gen là

- A. 3                                      B. 4                                      C. 6                                      D. 5

**Câu 27:** Trong tạo giống, phương pháp gây đột biến nhân tạo đặc biệt có hiệu quả với đối tượng sinh vật nào?

- A. Vi sinh vật                      B. Thực vật cho hạt                      C. Động vật bậc cao                      D. Thực vật cho củ.

**Câu 28:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen là A và B tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; khi chỉ có một loại gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao và hình dạng quả cây do lần lượt các gen gồm 2 alen quy định, trong đó alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội không hoàn toàn so với alen e quy định quả dài; còn quả bầu là tính trạng trung gian. Tính theo lý thuyết, phép lai AaBbDdEe x aabbDdEE cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 6,25%.                                      B. 9,375%.                                      C. 3,125%                                      D. 18,75%

**Câu 29:** Bệnh u xơ nang ở người do một đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Một người đàn ông bình thường có bố mắc bệnh kết hôn với 1 người phụ nữ bình thường, bố mẹ bình thường nhưng có em gái mắc bệnh. Khả năng để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng mắc bệnh u xơ nang là

- A. 25%.                                      B. 75%.                                      C. 11,11%                                      D. 16,66%

**Câu 30:** Đem lai hai cá thể thuần chủng khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản được thế hệ F1. Cho F1 lai phân tích, có bao nhiêu kết quả đây phù hợp với hiện tượng di truyền hoán vị gen?

- (1). 9: 3: 3: 1                      (2) 1: 1                      (3). 1: 1: 1: 1                      (4) 3: 3: 1: 1                      (5) 3: 3: 2: 2                      (6) 14: 4: 1: 1
- A. 2                                      B. 3                                      C. 4                                      D. 5

**Câu 31:** Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc **không** thể tạo ra được các chủng nào?

- A. Nấm men, vi khuẩn có khả năng sinh sản nhanh tạo sinh khối lớn.
- B. Vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất insulin của người.
- C. Penicillium có hoạt tính penixilin tăng gấp 200 lần chủng gốc.
- D. Vi sinh vật không gây bệnh đóng vai trò làm vacxin.

**Câu 32:** Đột biến cấu trúc NST có ý nghĩa với tiến hóa, vì:

- A. Tạo ra các thể đột biến có sức sống và khả năng sinh sản cao.
- B. Tạo ra các alen đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa.
- C. Tham gia vào cơ chế cách li dẫn đến hình thành loài mới.
- D. Tạo ra các biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa.

**Câu 33:** Khẳng định nào dưới đây **không** đúng?

- A. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước điều kiện môi trường.
- B. Kiểu hình của một cơ thể không chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà còn phụ thuộc vào môi trường.
- C. Bố mẹ truyền đạt cho con kiểu gen và những tính trạng đã hình thành sẵn.
- D. Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

**Câu 34:** Phát biểu nào sau đây là đúng về dòng năng lượng trong một hệ sinh thái?

- A. Có thể được chuyển đổi từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác.
- B. Tạo thành chu kì trong hệ sinh thái, được sử dụng lại liên tục.
- C. Ít phụ thuộc vào nguồn năng lượng mặt trời.
- D. Tạo thành dòng qua hệ sinh thái, mức độ tiêu hao ít dần qua các bậc dinh dưỡng.

**Câu 35:** Cho các phép lai giữa các cây tứ bội sau:

- (1) AaaaBBbb x AAAABBBb.                      (4) AaaaBBbb x AAAABBBb.                      (7) AAAaBbbb x AAAABBBb.  
 (2) AaaaBBbb x AAAaBbbb.                      (5) AaaaBBbb x AAAaBbbb.                      (8) AAaaBBbb x Aaaabbbb  
 (3) AAAaBBbb x Aaaabbbb                      (6) AaaaBBBB x AaaaBBbb.

