

ĐỀ THI TỰ LUYỆN SỐ 01

Giáo viên: NGUYỄN THÀNH CÔNG

Đây là đề thi tự luyện số 01 thuộc khoá LTQG PEN-I: Môn Sinh học (Thầy Nguyễn Thành Công). Để sử dụng hiệu quả, Bạn cần làm trước các câu hỏi trong đề trước khi so sánh với đáp án và hướng dẫn giải chi tiết trong video bài giảng (một số kĩ năng và phương pháp giải đề số 01, chữ đề phần 1; chữ đề phần 2; chữ đề phần 3).

PHẦN 1. DI TRUYỀN HỌC

1. Cơ chế di truyền và Biến dị (9 câu)

Biết (3 câu)

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây về đột biến gen là chính xác:

- A. Xuất hiện chủ yếu trong quá trình tự sao của vật chất di truyền.
- B. Có tần số đột biến tự nhiên lớn, có thể thay đổi tần số alen 1 locus một cách nhanh chóng.
- C. Có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
- D. Có giá trị là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa tương đương đột biến cấu trúc NST.

Câu 2. Cho các yếu tố dưới đây:

- (1) Enzyme tạo mồi (2) DNA liase (3) DNA polymerase
- (4) DNA khuôn (5) Các ribonucleotide (6) Các nucleotide

Các yếu tố tham gia vào quá trình tái bản bao gồm:

- A. Chỉ (1) và (2) B. Chỉ (3) (4) và (6) C. Hoặc (3) hoặc (4) D. (1) (4) (5) và (6)

Câu 3. Khi nói về quá trình sinh tổng hợp protein, nhận định nào dưới đây là chính xác?

- A. Ở phần lớn tế bào sinh vật nhân sơ, bộ mã mở đầu là 3'GUA5' mã hóa cho *f- Methionine*.
- B. Hiện tượng polysome có thể xảy ra trên một đoạn mRNA và làm tăng năng suất tổng hợp các chuỗi polypeptids khác nhau.
- C. Amino acid trực tiếp đi vào tiểu phần lớn của ribosome và được enzyme xúc tác tổng hợp liên kết peptids.
- D. Do tính thoái hóa của mã di truyền, một bộ ba mã hóa trên mRNA có thể mã hóa cho một vài loại amino acid khác nhau.

Vận dụng (3 câu)

Câu 4. Ở một loài thực vật, xét một locus 2 alen A trội hoàn toàn so với a. Tiến hành phép lai giữa các thể lệch bội, cho các phép lai giữa các thể tứ nhiễm và tam nhiễm theo các cặp dưới đây:

- 1. AAaa x AAaa 2. AAaa x Aaa 3. Aaa x Aaa 4. Aaa x Aa 5. Aaaa x Aaa;
- về mặt lý thuyết số lượng phép lai cho tỷ lệ 3 trội: 1 lặn?

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

Câu 5. Khẳng định nào dưới đây về cấu trúc của nucleosome là chính xác?

- A. Có 4 phân tử H₂A, H₂B, H₃ và H₄ tham gia cấu tạo nên lõi histone, 1 phân tử H₁ ở bên ngoài.
- B. Đường kính của chuỗi polynucleosome vào khoảng 2nm, khoảng cách giữa các nucleosome đều nhau.
- C. Đoạn ADN cuốn vòng quanh lõi histon có chiều dài khoảng 146 cặp nucleotide, cuộn 1,75 vòng quanh lõi histone.
- D. Nhiều nucleosome liên kết tạo thành chuỗi polynucleosome, nhiều chuỗi polynucleosome tạo thành NST.

Câu 6. Một học sinh đưa ra một số nhận xét về thể đa bội dưới đây:

- 1. Có thể được tạo ra bằng phép lai giữa thể đa bội chẵn với thể lưỡng bội.

2. Thường có năng suất các phân sinh dưỡng cao hơn so với các giống lưỡng bội tương ứng.
3. Thể song nhị bội chứa vật chất di truyền của 2 loài nên không thể sinh sản được vì 2 loài cách ly sinh sản.
4. Có thể phát sinh trong nguyên phân tạo ra cành đa bội trên cây lưỡng bội.
5. Phát hiện tương đối phổ biến ở các loài động vật, đặc biệt là các động vật bậc thấp.

Số lượng những nhận xét **KHÔNG** chính xác là:

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

Vận dụng nâng cao (3 câu)

Câu 7. Ở ruồi giấm $2n = 8$. Giả sử trong quá trình giảm phân ở tất cả các tế bào sinh giao tử ruồi cái có 2 cặp NST số 1 và 2 mà mỗi cặp xảy ra 2 trao đổi chéo đơn không cùng 1 lúc, 2 cặp NST còn lại giảm phân bình thường thì số giao tử được tạo ra là:

- A. $2^4 \cdot 9$ B. $2^4 \cdot 3$ C. $2^4 \cdot 6$ D. $2^4 \cdot 27$

Câu 8. Ở một cơ thể sinh vật, xét quá trình giảm phân hình thành giao tử ở một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aa $\frac{Bd}{bD}$, trong quá trình giảm phân có hiện tượng trao đổi chéo giữa 2 chromatide không chị em tại vị trí giữa locus B và D. Biết rằng không xuất hiện các khả năng tạo đột biến. Theo lý thuyết, các loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là:

- A. ABd , aBD , abD , Abd hoặc ABd , aBD , AbD , abd .
 B. ABd , abD , aBd , AbD hoặc ABd , Abd , aBD , abD .
 C. ABD , abd , aBD , Abd hoặc aBd , abd , ABD , AbD .
 D. ABd , abD , ABD , abd hoặc aBd , aBD , AbD , Abd .

Câu 9. Hiện tượng xuất hiện thể đột biến tam nhiễm là khá phổ biến ở thực vật, ở một loài thực vật có bộ NST $2n=10$ trong đó có 5 cặp NST, mỗi cặp NST khác nhau bởi nguồn gốc. Do đột biến trong quá trình phát sinh giao tử tạo ra các thể tam nhiễm từ cơ thể thực vật nói trên. Theo lý thuyết, số lượng tối đa các thể tam nhiễm có thành phần kiểu gen khác nhau được tạo ra từ cơ thể nói trên là:

- A. 1024 B. 2048 C. 32 D. 5

2. Tính quy luật của hiện tượng Di truyền (12 câu)

Biết (2 câu)

Câu 10. Khi nói về quy luật di truyền liên kết, khẳng định nào dưới đây là chính xác?

- A. Tỷ lệ 1:2:1 ở F_2 trong phép lai 2 tính trạng chứng tỏ hiện tượng di truyền trung gian trong việc hình thành tính trạng.
 B. Tỷ lệ 3:1 ở F_2 trong phép lai hai tính trạng chứng tỏ hiện tượng di truyền độc lập của 2 locus theo quy luật Mendel.
 C. Đối với sự di truyền liên kết hai tính trạng, nếu tần số hoán vị nhỏ hơn 50%, không có khả năng tạo ra tỷ lệ 9:3:3:1.
 D. Có trường hợp phép lai phân tích hai tính trạng do 2 locus liên kết hoàn toàn có thể tạo ra 4 lớp kiểu hình với tỷ lệ tương đương.

Câu 11. Trong trường hợp P thuần chủng, tỷ lệ phân tính cả ở F_1 và F_2 đều là 1:1 xảy ra ở phương thức di truyền:

- A. Di truyền liên kết giới tính và di truyền tính trạng do gen trên NST thường chi phối.
 B. Lai phân tích tạo ra F_1 , cho F_1 ngẫu phối tạo ra F_2 .
 C. Di truyền liên kết giới tính và tính trạng chịu ảnh hưởng bởi giới tính.
 D. Di truyền tế bào chất do các gen nằm ở ty thể hay lục lạp chi phối.

Vận dụng (5 câu)

Câu 12. Tại một trại giống động vật, khảo sát sự di truyền tính trạng màu sắc lông của một loài động vật giới đực dị giao tử, gen quy định màu sắc lông nằm trên vùng không tương đồng của NST X có 2 alen, B quy định màu đen là trội hoàn toàn so với b quy định màu trắng. Lai con cái lông đen với con đực lông trắng được F₁ có tỷ lệ 1 lông đen: 1 lông trắng. Cho F₁ ngẫu phối được F₂. Theo lý thuyết, trong tổng số các cá thể F₂, con cái lông đen chiếm tỷ lệ bao nhiêu?

- A. 31,25% B. 18,75% C. 75% D. 6,25%

Câu 13. Ở đậu Hà Lan, hạt vàng là trội so với hạt xanh. Gieo hạt vàng thuần chủng và hạt xanh thuần chủng rồi cho giao phấn được các hạt lai, tiếp tục gieo các hạt lai F₁ và cho chúng tự thụ phấn được các hạt F₂. Nhận định nào dưới đây là **KHÔNG** chính xác nhất về các kết quả của phép lai nói trên:

- A. Ở thế hệ hạt lai F₁ ta sẽ thu được toàn bộ là các hạt vàng dị hợp.
 B. Trong số toàn bộ các hạt thu được trên cây F₁ ta sẽ thấy tỷ lệ 3 hạt vàng: 1 hạt xanh
 C. Nếu tiến hành gieo các hạt F₂ và cho chúng tự thụ phấn nghiêm ngặt, sẽ có những cây chỉ tạo ra hạt xanh, có những cây chỉ tạo ra hạt vàng, có những cây cho hạt phân tính.
 D. Trên tất cả các cây F₁, chỉ có một loại hạt được tạo ra hoặc hạt vàng, hoặc hạt xanh.

Câu 14. Ở một loài động vật, màu sắc lông do 2 locus nằm trên 2 cặp NST thường khác nhau chi phối. Kiểu hình của cá thể được chi phối theo mô hình: khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho lông đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho lông hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho lông trắng. Cho cá thể lông hồng thuần chủng giao phấn với cá thể lông đỏ (P), thu được F₁ gồm có tỷ lệ lông đỏ: lông hồng = 1:1. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, các phép lai nào sau đây phù hợp với tất cả các thông tin trên?

- (1) AAbb × AaBb (3) AAbb × AaBB (5) aaBb × AaBB
 (2) aaBB × AaBb (4) AAbb × AABb (6) Aabb × AABb

Đáp án đúng là:

- A. (2), (4), (5), (6). B. (1), (2), (4). C. (1), (2), (3), (5). D. (3), (4), (6).

Câu 15. Biết rằng mỗi locus chi phối một cặp tính trạng, trội lặn hoàn toàn, không có đột biến xảy ra. Cho các phép lai dưới đây:

1. Aabb x aaBb 2. AaBb x Aabb 3. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ 4. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{ab}{aB}$ 5. aabb x AaBb

Về mặt lý thuyết, các phép lai tạo ra 4 loại kiểu hình với tỷ lệ tương đương bao gồm:

- A. 1, 2, 4 B. 1, 4, 5 C. 3, 4, 5 D. Chỉ 1 và 5

Câu 16. Cho 2 cá thể ruồi giấm có cùng kiểu gen và kiểu hình thân xám, cánh dài giao phối với nhau, thu được F₁ có 4 loại kiểu hình, trong đó ruồi thân đen, cánh dài chiếm tỉ lệ 4,5%. Theo lý thuyết, xác suất xuất hiện ruồi đực F₁ mang kiểu hình lặn ít nhất về 1 trong 2 tính trạng trên là:

- A. 14,75% B. 20,5% C. 29,5% D. 33,19%

Vận dụng nâng cao (5 câu)

Câu 17. Ở một thú, tiến hành lai hai cá thể lông trắng thuần chủng với nhau, được F₁ toàn lông trắng. Cho F₁ giao phối với nhau thu được F₂ gồm 81,25% lông trắng: 18,75% lông vàng. Cho F₁ ngẫu phối với tất cả các cá thể lông vàng ở F₂ thu được đời con. Biết không xảy ra đột biến, các gen nằm trên NST thường, theo lý thuyết tỷ lệ kiểu hình thu được ở đời sau :

- A. 3 trắng:1 vàng. B. 5 trắng: 3 vàng. C. 7 trắng:5 vàng D. 2 trắng: 1 vàng.

Câu 18. Ở một loài cá cảnh có giá trị, gen quy định tính trạng có râu nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen, alen A quy định có râu trội hoàn toàn so với alen a quy định không râu. Cho các con đực có râu giao phối ngẫu nhiên với các con cái không râu (P), thu được F₁ gồm 75% số con không râu, 25% số con có râu. Tiếp tục cho F₁ giao phối ngẫu nhiên thu được F₂. Theo lý thuyết, tỷ lệ kiểu hình ở F₂ là:

A. 3 không râu: 1 có râu

B. 11 có râu: 1 không râu

C. 3 không râu: 5 có râu

D. 8 không râu: 1 có râu

Câu 19. Cây lanh *Linum usitatissimum* là giống cây lấy sợi phổ biến ở các nước châu Á, locus chi phối màu sắc hoa có 2 alen trong đó A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Hai locus khác mỗi locus 2 alen là B/b và D/d cùng chi phối chiều cao cây. Tiến hành phép lai phân tích cây dị hợp 3 locus có kiểu hình thân cao, hoa đỏ được đời con 71 cây thân cao, hoa đỏ: 179 thân cao, hoa trắng: 321 thân thấp, hoa trắng: 428 thân thấp, hoa đỏ. Kiểu gen của cây đem lai phân tích là:

A. $\frac{AB}{ab} Dd$

B. $AaBbDd$

C. $Ab/aB Dd$

D. $\frac{Bd}{bD} Aa$

Câu 20. Ở một loài thực vật, nghiên cứu sự di truyền của 4 locus gen khác nhau, mỗi locus 2 alen trội lặn hoàn toàn, trong đó cặp alen A/a và B/b cùng nằm trên một cặp NST tương đồng với khoảng cách di truyền là 40cM, cặp alen D/d và G/g cùng nằm trên một cặp NST tương đồng với khoảng cách di truyền là 20cM. Tiến hành phép lai giữa các cá thể có kiểu gen dị hợp tử đều 4 tính trạng nói trên, biết rằng diễn biến giảm phân là như nhau ở giới đực và giới cái, không xảy ra đột biến, về mặt lý thuyết tỷ lệ đời con có kiểu hình trội 4 tính trạng chiếm:

A. 1,44%

B. 38,94%

C. 21,12%

D. 10,62%

Câu 21. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Tiến hành phép lai P: $\frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^d Y$, trong tổng số cá thể F₁, số cá thể có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng chiếm 25,5%. Tính theo lý thuyết, tỷ lệ cá thể F₁ có kiểu hình lặn về một trong 3 tính trạng là:

A. 37,5%

B. 49,5%

C. 25,5%

D. 63%

3. Di truyền học Quần thể (4 câu)

Vận dụng (2 câu)

Câu 22. Ở một quần thể thực vật sinh sản hữu tính, xét cấu trúc di truyền của một locus 2 alen trội lặn hoàn toàn là A và a có dạng $0,46AA + 0,28Aa + 0,26aa$. Một học sinh đưa ra một số nhận xét về quần thể này như sau:

- (1) Quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền.
- (2) Có hiện tượng tự thụ phấn ở một số các cây trong quần thể.
- (3) Nếu quá trình giao phối vẫn tiếp tục như thế hệ cũ, tần số kiểu gen dị hợp sẽ được gia tăng.
- (4) Nếu quần thể nói trên xảy ra ngẫu phối, trạng thái cân bằng được thiết lập sau ít nhất 2 thế hệ.
- (5) Quần thể này sẽ đạt cấu trúc cân bằng di truyền sau 3 thế hệ ngẫu phối.
- (6) Tần số alen trội trong quần thể $p = 0,6$ và tần số alen lặn $q = 0,4$

Số lượng các nhận xét đúng là:

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 23. Bệnh bạch tạng do một gen lặn nằm trên NST thường chi phối, alen trội tương ứng quy định kiểu hình bình thường. Nghiên cứu một quần thể cho thấy, cứ 100 người bình thường thì có 1 người mang alen bệnh. Một cặp vợ chồng bình thường trong quần thể nói trên kết hôn với nhau, xác suất họ sinh đứa con đầu lòng bị bệnh là:

A. $2,5 \cdot 10^{-5}$

B. $5 \cdot 10^{-5}$

C. 10^{-4}

D. $5 \cdot 10^{-4}$

Vận dụng nâng cao (2 câu)

Câu 24. Ở một loài động vật, xét 2 locus nằm trên vùng tương đồng của cặp NST giới tính X và Y, trong đó locus thứ nhất có 3 alen và locus thứ 2 có 5 alen. Trên NST số 1 có 1 locus khác với 2 alen khác nhau. Loài động vật này ngẫu phối qua nhiều thế hệ, giá trị chọn lọc của mỗi alen là như nhau. Theo lý thuyết số kiểu gen tối đa liên quan đến 3 locus nói trên trong quần thể là:

A. 225

B. 1035

C. 2025

D. 1215

Câu 25. Nghiên cứu sự di truyền của tính trạng bệnh bạch tạng ở một địa phương người ta thấy tỷ lệ trẻ sơ sinh mắc bệnh được ghi nhận là 100 ca trong tổng số 1 triệu trẻ sơ sinh được sinh ra. Biết rằng bạch tạng là bệnh hiếm gặp do một alen lặn nằm trên NST thường chi phối. Cho rằng quần thể nói trên cân bằng di truyền, tỷ lệ thể mang trên tổng số những người bình thường trong quần thể là bao nhiêu?

A. 1,98%

B. 19,8%

C. 2,02%

D. 0,01%

4. Di truyền học ứng dụng (3 câu)

Biết (1 câu)

Câu 26. Việc xác định các nhóm gen liên kết và khoảng cách di truyền giữa các gen trong nhóm gen liên kết có ý nghĩa như thế nào trong kỹ thuật chọn và tạo giống?

A. Rút ngắn thời gian chọn ghép đôi giao phối và rút ngắn thời gian chọn và tạo giống vật nuôi, cây trồng.

B. Từ khoảng cách di truyền của các gen có thể xác định được trình tự nucleotide của mỗi gen.

C. Từ khoảng cách di truyền và thành phần của các locus trên nhóm gen liên kết có thể xác định độ thuần chủng của giống làm nguyên liệu ban đầu.

D. Kéo dài khoảng thời gian chọn và tạo giống do phải chuyển các locus mong muốn vào một tổ hợp gen tốt.

Vận dụng (1 câu)

Câu 27. Khẳng định nào dưới đây KHÔNG phải là ý nghĩa của kỹ thuật vi nhân giống?

A. Tạo ra một số lượng lớn các dạng biến dị tổ hợp phát sinh bởi quý trình chọn lọc soma.

B. Góp phần bảo tồn các giống cây trồng với nguồn gen quý hiếm có nguy cơ mất mát.

C. Tạo ra một số lượng lớn cây giống đồng nhất về di truyền và tuổi cây trong thời gian ngắn.

D. Tiết kiệm được rất nhiều diện tích phục vụ cho công tác nhân giống so với nhân giống truyền thống.

Vận dụng nâng cao (1 câu)

Câu 28. Trong công tác giống, các nhà khoa học có thể sử dụng nhiều kỹ thuật di truyền, tế bào để tạo ra những giống sinh vật mới phục vụ cho mục đích sản xuất.

(1) Tạo chủng vi khuẩn *E. coli* sản xuất insulin của người.

(2) Tạo giống đậu tằm tam bội có năng suất tăng cao hơn so với dạng lưỡng bội bình thường.

(3) Tạo ra giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá cảnh *Petunia*.

(4) Tạo ra giống dưa hấu tam bội không có hạt, hàm lượng đường cao.

(5) Tạo giống cừu có khả năng sản xuất sữa người.

Những thành tựu đạt được do ứng dụng kỹ thuật di truyền là:

A. (1), (3) và (5)

B. (3), (4) và (5)

C. Chỉ (1), (5).

D. (1), (4).

5. Di truyền người (2 câu)

Vận dụng (1 câu)

Câu 29. Ở người, tính trạng mù màu do một alen lặn nằm trên NST X không có alen tương ứng trên Y chi phối. Xét một gia đình, bố mẹ đều bình thường nhưng sinh ra một đứa con gái bị bệnh mù màu. Nhận định nào dưới đây là chính xác khi nói về quá trình sinh sản của gia đình nói trên?

A. Đứa con gái bị mù màu kèm theo các biểu hiện của hội chứng siêu nữ.

B. Khả năng lớn nhất là rối loạn giảm phân ở bố, ở mẹ bình thường.

C. Biểu hiện kiểu hình là nữ, song kiểu gen của cá thể này là $X^m X^m Y$, hội chứng Klinefelter.

D. Mẹ mang alen mù màu, do vậy khả năng lớn nhất là giảm phân bất thường ở mẹ.

Vận dụng nâng cao (1 câu)

Câu 30. Phả hệ dưới đây mô tả một bệnh di truyền ở người, các nghiên cứu trước đó cho thấy nó do một locus đơn gen chi phối, nếu không xuất hiện các đột biến mới trong các thế hệ của gia đình nói trên, theo bạn những cá thể chưa thể xác định được kiểu gen, bao gồm:

- A. Chỉ II-3; II-4; III-6
- B. II-1; III-1; III-6; IV-5; IV-6; IV-7
- C. IV-2; IV-3; IV-4; II-3; II-4; III-6
- D. Tất cả các cá thể không mắc bệnh.

PHẦN 2. TIỀN HÓA SINH HỌC

1. Bằng chứng tiến hóa (1 câu)

Vận dụng (1)

Câu 31. Các nhà khoa học cho rằng dạng vật chất di truyền đầu tiên sử dụng trong quá trình tiến hóa không phải là ADN mà là ARN. Dẫn liệu gần nhất để xác thực luận điểm trên:

- A. Kích thước ARN đủ nhỏ để chứa thông tin di truyền của những sinh vật sống đơn giản đầu tiên.
- B. Trong quá trình tổng hợp protein có sự tham gia trực tiếp của các dạng ARN mà không có sự tham gia của ADN.
- C. Các thành phần ribonucleotide dễ tổng hợp hóa học hơn so với nucleotide do vậy chắc chắn ARN có mặt trước ADN trong quá trình tiến hóa.
- D. Ở các dạng tế bào đều chứa 2 dạng nucleic acid đó là ADN và ARN.

2. Cơ chế tiến hóa (7 câu)

Biết (2 câu)

Câu 32. Trong các dạng biến dị di truyền, đột biến gen và đột biến NST đều được coi là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa, trong đó đột biến gen là nguyên liệu sơ cấp chủ yếu, vì:

- A. Các alen đột biến được tạo ra dù với tần số nhỏ đến đâu đi nữa sẽ không bị loại khỏi quần thể.
- B. Các đột biến gen lặn có hại sẽ được trung hòa trong các thế hệ hợp tạo ra bởi sinh sản hữu tính.
- C. Đột biến gen phổ biến hơn đột biến NST, ít gây chết hơn và khả năng di truyền cho đời sau là cao hơn.
- D. Phần lớn đột biến ở mức phân tử đều trung tính về mặt chọn lọc, sự tiến hóa xảy ra bằng quá trình củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính đó.

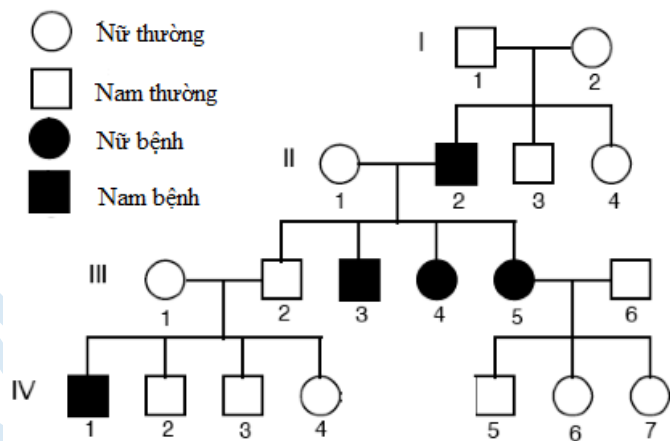
Câu 33. Về các nhân tố làm biến động kích thước của quần thể, nhận định **KHÔNG** chính xác là:

- A. Sự thay đổi về mức sinh sản và mức tử vong là nhân tố chủ yếu điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.
- B. Bên cạnh mức sinh sản và mức tử vong, sự biến động kích thước của quần thể còn chịu ảnh hưởng của hiện tượng xuất cư và nhập cư.
- C. Với mỗi quần thể mức sinh sản và mức tử vong thường ổn định và chịu chi phối bởi tiềm năng di truyền của loài mà không phụ thuộc môi trường.
- D. Khả năng cung cấp các nguồn sống của môi trường là yếu tố chi phối kích thước tối đa của quần thể.

Vận dụng (2 câu)

Câu 34. Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,4AA: 0,4Aa:0,2aa, một số nhận xét được đưa ra khi nói về quần thể nói trên:

- (1). Quần thể cân bằng di truyền.
- (2). Quần thể trải qua ngẫu phối qua nhiều thế hệ.
- (3). Quần thể trải qua giao phối cận huyết qua nhiều thế hệ.
- (4). Quần thể có thể được hình thành bởi các yếu tố ngẫu nhiên.



(5). Quần thể đang tiến hóa.

Số nhận định đúng là:

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

Câu 35. Các nhân tố nào sau đây vừa làm thay đổi tần số alen đồng thời có thể làm suy giảm sự phong phú vốn gen của quần thể?

- A. Chọn lọc tự nhiên và giao hiệu ứng thắt cổ chai.
 B. Đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên.
 C. Đột biến và di - nhập gen.
 D. Giao phối ngẫu nhiên và các cơ chế cách li.

Vận dụng nâng cao (3 câu)

Câu 36. Hiện tượng khai thác quá mức các loài động vật, thực vật khiến số lượng của chúng suy giảm đến mức báo động và dẫn đến nguy cơ tuyệt chủng của chúng. Số lượng cá thể của một quần thể ở mức thấp là nguyên nhân gây ra sự suy vong của quần thể bởi vì:

- A. Kích thước quần thể nhỏ dễ chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, dẫn đến biến động di truyền, tăng giao phối cận huyết, làm nghèo vốn gen.
 B. Số lượng cá thể quá ít dẫn đến nguy cơ xuất cư sang khu vực khác của một bộ phận cá thể làm quần thể tan rã.
 C. Kích thước quần thể nhỏ dẫn đến suy giảm di nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền.
 D. Số lượng cá thể ít làm giảm tiềm năng sinh học của quần thể, quần thể không thể phục hồi.

Câu 37. Cho các hiện tượng cách ly dưới đây:

- (1) Con lai giữa lừa và ngựa không có khả năng sinh sản.
 (2) Chim sẻ cái không hứng thú với tiếng hót họa mi trống.
 (3) Cấu tạo cơ quan sinh dục của chuột và voi khác nhau, không giao phối được.
 (4) Nòi chim sẻ châu Á giao phối với chim sẻ châu Âu nhưng phối tạo ra không phát triển được.
 (5) Phượng ra hoa vào mùa hè, hoa sữa ra hoa vào mùa thu, chúng không thể giao phấn.

Các ví dụ về hiện tượng cách ly trước hợp tử bao gồm:

- A. (1); (2) và (4) B. (2); (3) và (4) C. (2); (3) và (5) D. (1); (3) và (5)

Câu 38. Ở người và các động vật, ung thư xuất hiện do sự mất kiểm soát điều khiển chu kỳ tế bào, có nhiều nguyên nhân dẫn đến hiện tượng ung thư như các nguyên nhân bên trong và nguyên nhân môi trường, đích cuối cùng chúng ảnh hưởng đến hệ gen của cá thể. Xét trên phương diện tiến hóa, khẳng định nào dưới đây về ung thư là chính xác ?

- A. Các gen ung thư gây hại do đó chúng không có sự tiến hóa trong quần thể.
 B. Các gen ung thư luôn biến đổi tần số alen của mình sau mỗi thế hệ người.
 C. Thông thường để gây ra ung thư chỉ cần xuất hiện 1 đột biến ở gen cấu trúc của tế bào.
 D. Các gen ung thư gây hại, không có khả năng di truyền cho thế hệ sau.

3. Sự phát sinh sự sống trên trái đất

Vận dụng (2 câu)

Câu 39. Kỷ Silua thuộc đại Cổ sinh bắt đầu cách đây khoảng 444 triệu năm với đặc điểm quá trình hình thành các lục địa, mực nước biển dâng cao và khí hậu nóng ẩm, trong đó đặc điểm các sinh vật điển hình bao gồm:

- A. Phân hóa bò sát và côn trùng, nhiều loài động vật biển bị tuyệt diệt.
 B. Phân hóa cá xương, phát sinh lưỡng cư và côn trùng.
 C. Sự kiện quan trọng nhất là cây có mạch xuất hiện và sự di cư của động vật lên cạn.
 D. Cây hạt trần và các loài bò sát khổng lồ ngự trị mặt đất, bắt đầu phân hóa chim.

Vận dụng nâng cao (1 câu)

Câu 40. Cho các nguồn năng lượng dưới đây, :

- (1): Năng lượng địa nhiệt (2): Bức xạ tử ngoại (3): Tia lửa điện khí quyển
(4): Phóng xạ (5): Năng lượng sinh học (6): Năng lượng ánh sáng khả kiến

Các dạng năng lượng quan trọng đối với quá trình tiến hóa hóa học trong các giai đoạn phát sinh sự sống trên trái đất là:

- A. Tất cả các dạng trên B. (1); (2) và (3) C. (1); (3); (4) D. (3); (4) và (6)

PHẦN 2. SINH THÁI HỌC

1. Sinh thái học cá thể (1 câu)

Vận dụng (1)

Câu 41. Các đặc điểm cho thấy thực vật thích ứng với lối sống ưa bóng ở tầng dưới của tán rừng

- A. Lá dày B. Màu xanh nhạt C. Nghèo diệp lục D. Tầng cutin dày

2. Sinh thái học Quần thể (2 câu)

Vận dụng (1 câu)

Câu 42. Khi nói đến kích thước của quần thể, khẳng định nào dưới đây là **KHÔNG** chính xác?

A. Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu đến giá trị tối đa, sự dao động này khác nhau giữa các loài.

B. Khi kích thước quần thể giảm đến mức tối thiểu, khả năng sinh sản của quần thể sẽ giảm sút do khả năng gặp gỡ giữa các cá thể giảm.

C. Kích thước quần thể chính là khoảng không gian cần thiết để quần thể tồn tại và phát triển theo thời gian.

D. Kích thước quần thể đạt giá trị kích thước tối đa, sự cạnh tranh cùng loài có xu hướng gia tăng.

Vận dụng nâng cao (1 câu)

Câu 43. Quần thể sẽ tăng trưởng kích thước theo đồ thị dạng chữ J trong điều kiện:

- A. Khả năng cung cấp các điều kiện sống không tốt, sự di cư theo mùa thường xảy ra.
B. Khả năng cung cấp các điều kiện sống không tốt, hạn chế khả năng sinh sản của loài.
C. Khả năng cung cấp các nguồn sống đầy đủ, hoàn toàn thỏa mãn sự phát triển của quần thể.
D. Điều kiện thức ăn đầy đủ, không gian cư trú bị giới hạn gây nên sự biến động số lượng cá thể.

3. Quần xã sinh vật (4 câu)

Biết (1 câu)

Câu 44. Cho các cặp sinh vật sau

- (1) Cỏ dại – lúa (2) Dây tơ hồng – cây nhãn (3) Tầm gửi – cây hồng xiêm
(4) Giun đũa – lợn (5) Kiến - cây hồng (6) Phong lan - Cây thân gỗ

Mối quan hệ ký sinh - ký chủ thể hiện qua các cặp:

- A. (1); (2); (3); (4) và (6) B. Chỉ (1); (2); (3); (4) C. Chỉ (1); (2); (4) D. Tất cả các cặp

Vận dụng (2 câu)

Câu 45. Rừng nhiệt đới với hiện tượng phân tầng một cách rõ rệt có ý nghĩa:

- A. Làm giảm sự cạnh tranh giữa các quần thể khác loài, nâng cao hiệu suất sử dụng nguồn sống.
B. Tăng sự cạnh tranh giữa các loài trong ổ sinh thái dẫn đến giảm hiệu suất sử dụng nguồn sống.
C. Làm giảm sự cạnh tranh giữa các loài bằng hiện tượng tia thưa tự nhiên dẫn đến giảm mật độ.
D. Làm giảm hiệu suất sử dụng các nguồn sống dẫn đến làm giảm độ đa dạng của quần xã.

Câu 46. Phát biểu **KHÔNG** chính xác về chuỗi và lưới thức ăn:

- A. Chuỗi thức ăn cho thấy mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã sinh vật.
B. Trong một quần xã sinh vật, mỗi loài có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.
C. Quần xã càng đa dạng thì chuỗi thức ăn càng dài, có thể không có mắt xích kết thúc.
D. Dựa trên nguồn chất hữu cơ đi vào chuỗi thức ăn, người ta chia chuỗi thức ăn thành 2 loại.

Vận dụng nâng cao (1 câu)

Câu 47. Khi đánh giá một hệ sinh thái, nhận định nào dưới đây **KHÔNG** chính xác?

- A.** Một chuỗi thức ăn luôn được bắt đầu bằng sinh vật sản xuất.
- B.** Sự phân hóa ổ sinh thái giữa các nhóm sinh vật làm giảm nguy cơ cạnh tranh giữa chúng.
- C.** Trong số các dạng vi khuẩn, có nhóm đóng vai trò là sinh vật sản xuất, có nhóm lại đóng vai trò sinh vật phân giải.
- D.** Tháp năng lượng luôn có dạng đáy rộng, đỉnh hẹp.

4. Hệ sinh thái và Bảo vệ môi trường (3 câu)

Vận dụng nâng cao (3 câu)

Câu 48. Có rất nhiều giải pháp giúp sự phát triển bền vững, biện pháp nào dưới đây **KHÔNG** phải là biện pháp cho phát triển bền vững?

- A.** Giảm đến mức tối thiểu quá trình khai thác tài nguyên phục vụ cho các ngành công nghiệp, sử dụng các tài nguyên nông nghiệp thay thế.
- B.** Bảo tồn đa dạng sinh học, bảo tồn các nguồn gen tự nhiên và nhân tạo, bảo tồn sự đa dạng các hệ sinh thái trên trái đất.
- C.** Khắc phục hậu quả của ô nhiễm môi trường, tái sinh các hệ sinh thái bị tàn phá.
- D.** Kiểm soát sự gia tăng dân số, nâng cao chất lượng cuộc sống của con người, tạo ra sự bình đẳng giữa các cá nhân.

Câu 49. Trong những hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

- (1) Sử dụng tiết kiệm nguồn nước.
- (2) Tăng cường khai thác các nguồn tài nguyên tái sinh và không tái sinh.
- (3) Xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên.
- (4) Vận động đồng bào dân tộc sống định canh, định cư, tránh đốt rừng làm nương rẫy.
- (5) Áp dụng công nghệ, nâng cao hiệu suất khai thác tài nguyên

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

Câu 50. Sử dụng các số liệu và các phân tích về số lượng, sinh khối và năng lượng tiêu thụ của một chuỗi thức ăn điển hình của một quần xã sinh vật có thể xây dựng được tháp sinh thái. Điều khẳng định nào dưới đây về tháp sinh thái là chính xác?

- A.** Tháp số lượng luôn có dạng chuẩn, đáy rộng và đỉnh nhỏ.
- B.** Từ tháp số lượng có thể tính toán được hiệu suất sinh thái của mỗi bậc dinh dưỡng.
- C.** Trong tháp năng lượng, các loài ở trên luôn cung cấp đầy đủ năng lượng cho các loài ở dưới.
- D.** Tháp sinh thái xây dựng đối với quần xã sinh vật nổi trong nước, sinh khối của vi khuẩn, tảo thấp, sinh khối vật tiêu thụ cao, tháp sinh khối bị biến dạng.

Giáo viên : NGUYỄN THÀNH CÔNG

Nguồn :  Hocmai.vn