

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2

MÔN SINH HỌC 12

Năm học 2025 - 2026

A- HÌNH THỨC KIỂM TRA:

70% câu hỏi trắc nghiệm, 30% câu hỏi tự luận.

B- NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA

PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Dưới góc độ di truyền học, quần thể được hiểu là gì?

- A. Một nhóm cá thể có kiểu gen giống hệt nhau, sống trong cùng một môi trường, có khả năng giao phối với nhau tạo ra đời con hữu thụ.
- B. Một tập hợp các cá thể cùng loài, sống cùng khu vực địa lý, ở cùng một thời điểm và khả năng giao phối tạo ra đời con hữu thụ.
- C. Một nhóm cá thể thuộc nhiều loài khác nhau nhưng có chung đặc điểm di truyền.
- D. Một tập hợp các cá thể có kiểu hình giống nhau nhưng không có quan hệ di truyền.

Câu 2. Một quần thể thực vật có cấu trúc di truyền như sau: 0,6 AA : 0,4 Aa. Xác định tần số allele a trong quần thể?

- A. 0,2
- B. 0,3
- C. 0,8
- D. 0,5

Câu 3. Một quần thể thực vật có cấu trúc di truyền như sau: 0,2 AA : 0,4 Aa : 0,4 aa. Xác định cấu trúc di truyền của quần thể qua một thế hệ tự phối?

- A. 0,3 AA : 0,2 Aa : 0,5 aa
- B. 0,35 AA : 0,1 Aa : 0,55 aa
- C. 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa
- D. 0,2 AA : 0,4 Aa : 0,4 aa

Câu 4. Cặp cơ quan nào sau đây là cơ quan tương tự?

- A. Gai xương rồng và tua cuốn đậu Hà Lan
- B. Chân chuột chũi và chân mèo
- C. Cánh chim và cánh bướm
- D. Tuyến nước bọt của người và tuyến nọc độc của rắn

Câu 5. Phương pháp Darwin xây dựng học thuyết về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài theo các bước nào sau đây?

- A. Quan sát → hình thành giả thuyết → kiểm chứng giả thuyết
- B. Quan sát → hình thành giả thuyết → kiểm chứng giả thuyết
- C. Hình thành giả thuyết → kiểm chứng giả thuyết → quan sát
- D. quan sát → hình thành giả thuyết → kiểm chứng giả thuyết

Câu 6. Theo quan điểm của Darwin, nguồn nguyên liệu của chọn giống và tiến hóa là:

- A. những biến đổi của cơ thể sinh vật phát sinh do tác động trực tiếp của điều kiện sống.
- B. các biến dị cá thể phát sinh trong quá trình sinh sản theo những hướng không xác định.
- C. những biến đổi của cơ thể sinh vật hình thành do tập quán hoạt động lâu dài.
- D. các biến dị di truyền phát sinh trong quá trình sinh sản của sinh vật.

Câu 7: Darwin giải thích sự hình thành đặc điểm thích nghi màu xanh lục ở các loài sâu ăn lá là do

- A. Quần thể sâu ăn lá chỉ xuất hiện những biến dị màu xanh lục được chọn lọc tự nhiên giữ lại.
- B. Quần thể sâu ăn lá đa hình về kiểu gen và kiểu hình, chọn lọc tự nhiên đã tiến hành chọn lọc theo những hướng khác nhau.
- C. Sâu ăn lá đã bị ảnh hưởng bởi màu sắc của lá cây có màu xanh lục.
- D. Chọn lọc tự nhiên đã đào thải những cá thể mang biến dị có màu sắc khác màu xanh lục, tích lũy những cá thể mang biến dị màu xanh lục.

Câu 8. Theo quan điểm của học thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, nhân tố tiến hoá nào có khả năng làm thay đổi tần số các allele thuộc một locus gene trong quần thể theo hướng xác định?

- A. Dòng gene. B. Biến động di truyền.
C. Chọn lọc tự nhiên D. Đột biến.

Câu 9. Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hóa nhỏ là quá trình

- A. hình thành các đơn vị phân loại trên loài như: chi, họ, bộ, lớp, ngành.
B. biến đổi tần số các allele và thành phần kiểu gene của quần thể.
C. biến đổi kiểu hình của quần thể gốc đưa đến hình thành loài mới.
D. biến đổi thành phần kiểu gene dẫn tới biến đổi kiểu hình mới.

Câu 10. Tiến hóa lớn là:

- A. quá trình biến đổi về tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể
B. quá trình hình thành loài
C. quá trình hình thành loài và các đơn vị phân loại trên loài
D. quá trình hình thành quần thể thích nghi

Câu 11. Theo quan điểm thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cấp cơ sở là:

- A. cá thể. B. quần thể. C. quần xã. D. hệ sinh thái

Câu 12. Khi nói về dòng gene, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dòng gene giữa các quần thể luôn làm giảm mức độ đa dạng di truyền và làm nghèo vốn gene của quần thể.
B. Các cá thể nhập cư có thể mang theo những allele mới, góp phần làm phong phú vốn gene của quần thể.
C. Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì không làm thay đổi tần số allele của quần thể.
D. Hiện tượng xuất cư chỉ làm thay đổi tần số allele mà không làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

Câu 13. Phát biểu nào dưới đây **không** phải là đặc điểm thích nghi?

A. Đặc điểm di truyền làm tăng khả năng sống sót và khả năng sinh sản của cá thể sinh vật trong môi trường nhất định.

B. Khả năng chống chịu tốt với điều kiện ngoại cảnh dẫn đến khả năng sống sót cao, đóng góp được nhiều gene vào vốn gene của quần thể.

C. Đặc điểm của sinh vật phù hợp với môi trường sống, nhờ đó sinh vật có thể sống sót và sinh sản thành công hơn các sinh vật không mang đặc điểm đó.

D. Khả năng chống chịu tốt với điều kiện ngoại cảnh dẫn đến khả năng sống sót cao, đóng góp được nhiều gene mới vào vốn gene của quần thể.

Câu 14. Cho các ví dụ sau đây, ví dụ nào **không** phải là ví dụ về điểm thích nghi của sinh vật?

- A. Thân lùn có màu sắc giống thân cây.
B. Rắn vua (không độc) có màu sắc giống rắn san hô.
C. Hoa lan có cánh hoa to, màu sắc sặc sỡ để thu hút côn trùng.
D. Các con chó trong một đàn có thể có nhiều hơn một màu sắc lông.

Câu 15. Chuột có bộ lông màu vàng giúp chúng lẫn trốn kẻ thù ở vùng đất cát nhưng ở vùng đất xám đen thì màu lông này lại gây bất lợi cho chuột. Ví dụ này mô tả nội dung nào của đặc điểm thích nghi ở sinh vật?

- A. Đặc điểm thích nghi liên tục thay đổi tùy điều kiện môi trường.
B. Đặc điểm thích nghi là giá trị thích nghi trung bình của các cá thể trong quần thể.
C. Đặc điểm thích nghi chỉ mang tính hợp lý tương đối.
D. Tùy vào môi trường sống sinh vật điều chỉnh đặc điểm thích nghi cho phù hợp.

Câu 16. Nghiên cứu của Viện Sức khỏe Quốc gia Hoa Kỳ (NIH) chỉ ra rằng hồng cầu hình liềm là một đặc điểm di truyền phổ biến ở những người sống tại khu vực châu Phi và Địa Trung Hải, vì nó giúp giảm nguy cơ mắc bệnh sốt rét. Tuy nhiên, người mang hai alen lặn của gen này có thể mắc bệnh hồng cầu hình liềm, gây thiếu máu nghiêm trọng và ảnh hưởng đến sức khỏe. Đây là một đặc điểm thích nghi mang tính tương đối vì:

- A. Nó chỉ có lợi mà không gây bất kỳ tác hại nào.
B. Nó giúp cơ thể chống lại bệnh sốt rét nhưng có thể gây bệnh di truyền nguy hiểm.
C. Nó là một đặc điểm có lợi nhưng chỉ xuất hiện ở những người không mang gen bệnh.
D. Nó là một đặc điểm có hại và sẽ dần biến mất theo thời gian.

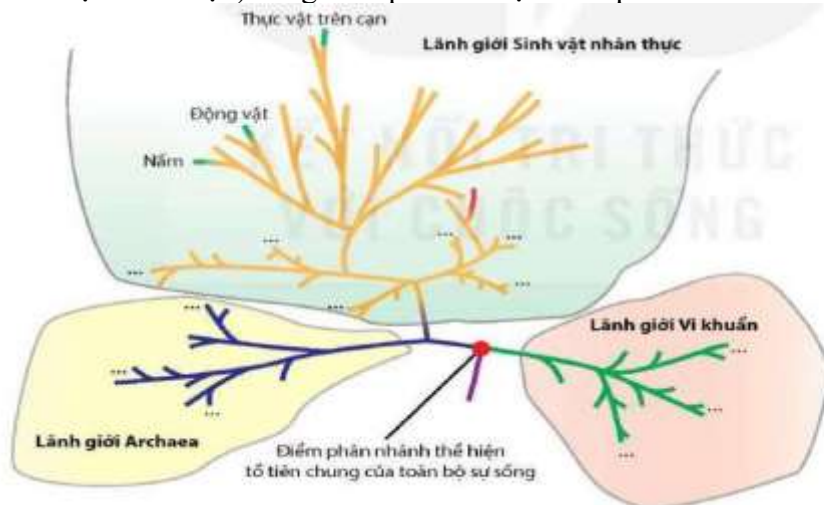
Câu 17. Để ước tính kích thước một quần thể cá quả trong một hồ nước, các nhà sinh học tiến hành theo phương pháp “bắt – đánh dấu – thả – bắt lại” như sau:

- Lần 1: Bắt được 100 con, đánh dấu tất cả các con rồi thả lại hồ.
- Sau một thời gian để cá phân bố đều, tiến hành bắt lần 2 được 120 con, trong đó có 40 con đã được đánh dấu.

Giả sử quần thể ổn định, cá phân bố ngẫu nhiên và việc đánh dấu không ảnh hưởng đến khả năng sống sót của cá. Kích thước quần thể cá quả trong hồ ước tính là bao nhiêu?

- A. 200 B. 300 C. 400 D. 500

Câu 18. Quan sát sơ đồ cây sự sống cho thấy sinh giới hiện nay được chia thành ba nhóm lớn (Vi khuẩn, Archaea và Sinh vật nhân thực) cùng xuất phát từ một điểm phân nhánh chung.



Hình 22.3. Sơ đồ cây sự sống: Lĩnh giới Sinh vật nhân thực, Archaea và lĩnh giới Vi khuẩn cùng được phát sinh từ quần thể các tế bào tổ tiên và đã có sự truyền gene qua lại giữa các lĩnh giới?

Nhận định nào sau đây **không** đúng khi giải thích ý nghĩa của sơ đồ này?

- A. Các nhóm sinh vật hiện nay đều có nguồn gốc từ một tổ tiên chung.
 B. Sự đa dạng của sinh giới hiện nay là kết quả của quá trình tiến hóa phân nhánh từ tổ tiên chung qua nhiều thế hệ.
 C. Các nhóm sinh vật khác nhau được hình thành trong những điều kiện môi trường khác nhau nên tiến hóa theo những hướng riêng biệt, không có quan hệ họ hàng gần gũi.
 D. Quá trình phát sinh chủng loại gắn liền với sự tích lũy các biến đổi di truyền dẫn đến hình thành loài mới.

Câu 19. Có bao nhiêu ví dụ nào sau đây chứng minh ánh sáng đã ảnh hưởng đến hình thái thực vật?

- (1) Cây mọc vươn về phía có ánh sáng.
 (2) Vào mùa đông, thời gian chiếu sáng ít, sâu đoi đình dục.
 (3) Cùng loài, cây mọc nơi nhiều ánh sáng có vỏ dày hơn, thân cây nhợt, cây thấp và tán rộng hơn.
 (4) Những cây tầm gửi ưa bóng sống nhờ trên cây khác.

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

Câu 20. Ứng dụng sự thích nghi của sinh vật đối với nhân tố ánh sáng trong sản xuất, người ta tiến hành:

- A. Trồng cây ưa sáng trước, ưa bóng sau.
 B. Trồng cây ưa bóng trước, ưa sáng sau.
 C. Trồng cả 2 loại cây trong cùng một thời điểm.
 D. Cây ưa âm trước, cây chịu hạn trồng sau.

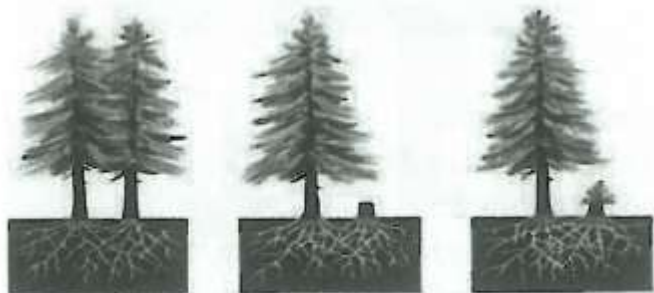
Câu 21: Khi nói về các hiện tượng diễn ra trong quần thể sinh vật, phát biểu nào **sai**?

- A. Quần thể phân bố trong một phạm vi nhất định gọi là nơi sinh sống của quần thể.
 B. Khi thiếu thức ăn, một số động vật ăn thịt lẫn nhau.
 C. Khi mật độ tăng lên quá cao, thiếu thức ăn, các cá thể tăng cường hỗ trợ nhau.
 D. Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể cùng loài thể hiện qua hiệu quả nhóm.

Câu 22. Ở miền Bắc Việt Nam, số lượng bò sát và ếch nhái giảm vào những năm có mùa đông giá rét, nhiệt độ xuống dưới 8°C . Đây là ví dụ về biến động số lượng

- A. theo chu kì. B. không theo chu kì. C. theo mùa. D. nhiều năm.

Câu 23. Hình sau thể hiện mối quan hệ nào?



- A. Quan hệ hỗ trợ cùng loài. B. Quan hệ cạnh tranh cùng loài.
C. Quan hệ ức chế cảm nhiễm. D. Hiện tượng tía thưa.
- Câu 24.** Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian được gọi là

- A. nơi ở. B. khoảng thuận lợi. C. giới hạn sinh thái. D. ổ sinh thái.
- Câu 25.** Loài tôm he (*Penaeus merguensis*) ở giai đoạn trưởng thành, trứng và ấu trùng thích nghi với nồng độ muối cao (3,2 - 3,3%) nên giai đoạn này chúng sống ở biển khơi. Sang giai đoạn sau ấu trùng chúng thích nghi với nồng độ muối thấp hơn, chỉ 1,0 – 2,5% (nước lợ) nên chúng di chuyển vào bờ và sống trong rừng ngập mặn cho đến khi đạt kích thước trưởng thành mới bơi ra biển. Quá trình trên thể hiện tôm he đang chịu tác động của quy luật sinh thái nào?

- A. Quy luật tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái
B. Quy luật giới hạn sinh thái
C. Quy luật tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái
D. Quy luật tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái và quy luật giới hạn sinh thái.

Câu 26. Vì sao hôn nhân cận huyết bị cấm trong các quy định về hôn nhân và gia đình?

- A. Vì làm giảm số lượng cá thể trong quần thể.
B. Vì làm tăng tỷ lệ đồng hợp tử, có thể biểu hiện nhiều gen lặn gây bệnh di truyền.
C. Vì làm tăng khả năng thích nghi với môi trường sống.
D. Vì giúp duy trì các đặc điểm di truyền ổn định qua nhiều thế hệ.

Câu 27. Nhịp sinh học là

- A. khả năng phản ứng của sinh vật trước sự thay đổi nhất thời của môi trường.
B. khả năng phản ứng của sinh vật trước sự thay đổi mang tính chu kì của môi trường.
C. khả năng phản ứng của sinh vật một cách nhịp nhàng trước sự thay đổi theo chu kì của môi trường.
D. sự thay đổi theo chu kì của sinh vật trước môi trường.

Câu 28. Cho các hoạt động sau:

- (1) Gà thường đi kiếm ăn vào buổi sáng tới khi trời tối mới về chuồng.
- (2) Cây họ đậu mở lá khi trời sáng và khép lại khi trời tối.
- (3) Cây thường mọc cong về nơi có ánh sáng.
- (4) Xoan thường rụng lá vào mùa đông.
- (5) Chim di cư từ nơi giá lạnh về nơi ấm áp để sinh sản.
- (6) Khi gặp lạnh người thường có phản ứng nổi gai ốc.

Số hoạt động **không** phải là nhịp sinh học là:

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

Câu 29. Nhân tố sinh thái là gì?

- A. Các nhân tố của môi trường tác động trực tiếp hoặc gián tiếp lên đời sống sinh vật.

- B. Là các yếu tố vô sinh như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm tác động đến đời sống sinh vật
 C. Là những đặc điểm di truyền giúp sinh vật thích nghi với môi trường.
 D. Bao gồm mối quan hệ giữa các loài sinh vật trong hệ sinh thái.

Câu 30. Môi trường sống của sinh vật là:

- A. Tập hợp các nhân tố xung quanh sinh vật, tác động đến sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển của chúng.
 B. Chỉ bao gồm các yếu tố tự nhiên như đất, nước, không khí mà không có sự tác động của con người.
 C. Là nơi sinh vật sinh sống nhưng không chịu tác động của các nhân tố sinh thái.
 D. Không gian sinh sống của sinh vật, bao gồm cả môi trường tự nhiên và môi trường nhân tạo.

Câu 31. Một đàn hải ly được du nhập vào một khu rừng ôn đới, nơi trước đây không có loài này sinh sống. Tác động nào sau đây có thể xảy ra đối với môi trường sống do hoạt động của hải ly?

- A. Không ảnh hưởng đáng kể vì hải ly chỉ sử dụng nguồn nước và cây cối có sẵn trong môi trường.
 B. Có thể làm thay đổi dòng chảy của sông suối, tạo ra vùng ngập nước mới, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.
 C. Chỉ tác động đến các loài cá do thay đổi chất lượng nước, không ảnh hưởng đến sinh vật trên cạn.
 D. Giúp ổn định môi trường, duy trì cân bằng sinh thái mà không gây ra bất kỳ thay đổi nào.

Câu 32. Khi bảo tồn một loài thú quý hiếm đang có nguy cơ tuyệt chủng, việc quan trọng nhất về mặt quần thể là gì ?

- A. Chỉ bảo vệ cá thể đực vì chúng khoẻ mạnh .
 B. Chỉ bảo vệ cá thể non để phát triển đàn .
 C. Bảo vệ các cá thể ở mọi độ tuổi, đặc biệt là các cá thể cái đang tuổi sinh sản, để duy trì cấu trúc tuổi bền vững .
 D. Nuôi nhốt tất cả các cá thể trong chuồng trại .

Câu 33. Để ước tính số lượng cây xuyến chi trên một khu đất hình chữ nhật có diện tích 1000 m², người ta sử dụng phương pháp ô tiêu chuẩn. Kết quả khảo sát như sau:

- Đặt ngẫu nhiên 4 ô tiêu chuẩn, mỗi ô có diện tích 10 m²
- Số cây đếm được trong các ô lần lượt là: 15; 20; 25; 15 (cây)

Giả sử các ô được chọn đại diện cho toàn bộ khu vực. Kích thước quần thể cây xuyến chi trong khu đất trên ước tính là bao nhiêu?

- A. 3600 B. 7500 C. 2850 D. 1875

Câu 34. Khi nói về độ đa dạng của quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các quần xã sinh vật khác nhau nhưng có độ đa dạng giống nhau.
 B. Số lượng loài trong quần xã là một chỉ tiêu biểu thị độ đa dạng của quần xã đó.
 C. Quần xã có độ đa dạng cao khi có số lượng loài lớn và số cá thể của mỗi loài thấp.
 D. Mức độ đa dạng của quần xã không biểu thị sự ổn định hay suy thoái của quần xã

Câu 35. Quần xã sinh vật là tập hợp:

- A. các cá thể cùng loài, cùng sống trong một không gian và thời gian xác định, gắn bó với nhau như một thể thống nhất thông qua mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh.
 B. các quần thể sinh vật khác loài, cùng sống trong một không gian và thời gian xác định, gắn bó với nhau như một thể thống nhất thông qua mối quan hệ dinh dưỡng và nơi ở.
 C. các cá thể khác loài, cùng sống trong một không gian và thời gian xác định, gắn bó với nhau như một thể thống nhất thông qua mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh.
 D. các quần thể sinh vật cùng loài, cùng sống trong một không gian và thời gian xác định, gắn bó với nhau như một thể thống nhất thông qua mối quan hệ dinh dưỡng và nơi ở.

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng- sai

Câu 1. Một nhóm nhà khoa học nghiên cứu hai quần thể chim sẻ sống trên hai hòn đảo khác nhau. Họ quan sát thấy rằng, qua nhiều thế hệ, kích thước mỏ của chim sẻ tại mỗi đảo có sự thay đổi đáng kể để phù hợp với loại hạt mà chúng ăn. Quá trình này giúp chúng sinh tồn tốt hơn trong môi trường sống đặc thù của mình.

- a) Loài sinh học là tập hợp các quần thể có khả năng giao phối với nhau để sinh ra đời con có sức sống tốt.

b) Sự thay đổi kích thước mỏ của chim sẻ là kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên, giúp tích lũy các biến dị có lợi qua nhiều thế hệ.

c) Mỏ lớn giúp chim sẻ ăn hạt cứng dễ dàng hơn, nhưng cũng làm chúng tiêu tốn nhiều năng lượng hơn khi phải tìm kiếm thức ăn.

d) Nếu điều kiện môi trường thay đổi, khiến nguồn thức ăn chủ yếu là hạt cứng, những con chim sẻ có mỏ nhỏ có thể gặp thuận lợi và tăng dần số lượng theo thời gian.

Câu 2. Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm quan sát sự phát triển của cây đậu rồng trong các điều kiện môi trường khác nhau. Họ nhận thấy rằng cây đậu rồng trồng trong điều kiện ánh sáng yếu có thân vươn dài hơn, còn cây trồng ở đất thiếu dinh dưỡng phát triển kém hơn và lá nhỏ hơn.

a) Ánh sáng và dinh dưỡng đều là nhân tố sinh thái hữu sinh tác động đến sự phát triển của cây đậu rồng.

b) Sự phát triển khác nhau của cây đậu rồng trong các điều kiện khác nhau thể hiện tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái.

c) Khi cây đậu rồng phát triển rậm rạp, chúng có thể làm thay đổi điều kiện vi khí hậu (độ ẩm, ánh sáng) của môi trường xung quanh.

d) Việc trồng cây che phủ đất như cây đậu rồng có thể góp phần bảo vệ môi trường bằng cách hạn chế xói mòn và cải thiện chất lượng đất.

Câu 3. Giả sử 4 quần thể của một loài sinh vật kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	100	120	80	90
Mật độ (cá thể/ha)	22	25	26	21

Cho biết diện tích khu phân bố của 4 quần thể không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư.

a) Quần thể D có kích thước nhỏ nhất.

b) Kích thước của quần thể A lớn hơn kích thước của quần thể C.

c) Nếu kích thước của quần thể B tăng 5%/năm thì sau 1 năm mật độ cá thể của quần thể này là 26,25 cá thể/ha.

d) Nếu kích thước của quần thể C tăng 5%/năm thì sau 1 năm quần thể này tăng thêm 104 cá thể.

Câu 4. Cho thông tin sau “Trong tự nhiên, nhiều loài sinh vật thường quần tụ thành nhóm hay bầy đàn. Khi đó, các cá thể này có mối quan hệ hỗ trợ nhau trong các hoạt động sống như tìm kiếm nguồn sống, chống lại điều kiện bất lợi của môi trường, chống lại kẻ thù,... ở thực vật, những cây sống theo nhóm chịu đựng gió bão và hạn chế sự thoát hơi nước tốt hơn những cây sống riêng lẻ. Một số cây sống gần nhau có hiện tượng rễ dính liền nhau, nhờ đó nước và dinh dưỡng khoáng có thể dẫn truyền từ cây này sang cây khác”.

a) Các cá thể này được gọi là quần thể sinh vật khi chúng phải cùng một loài và phải có khả năng giao phối sinh ra thế hệ mới có khả năng sinh sản.

b) Mối quan hệ này không góp phần tích cực cho sự tồn tại của quần thể trong tự nhiên.

c) Mối quan hệ này thường diễn ra mạnh mẽ nhất khi nguồn sống trong môi trường dồi dào.

d) Việc hiểu biết mối quan hệ này giúp việc trồng trọt, chăn nuôi có mật độ, số lượng phù hợp để chống lại những bất lợi của điều kiện môi trường.

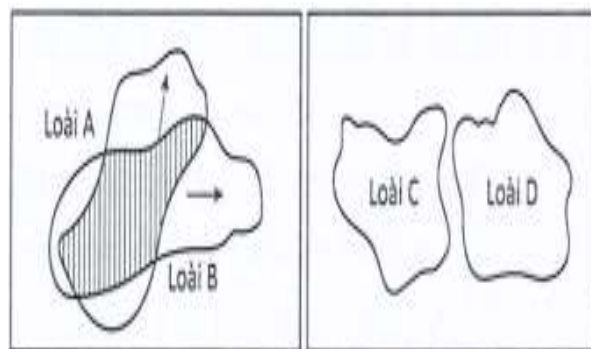
Câu 5. Cho sơ đồ sau đây, mô tả về ổ sinh thái của 4 loài khác nhau, quan sát hình bên dưới và cho biết mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai?

a. Loài C và D không xảy ra cạnh tranh về nguồn sống do không trùng ổ sinh thái.

b. Có hiện tượng phân li ổ sinh thái ở loài A và loài B

c. Ổ sinh thái của loài A và loài B không trùng nhau hoàn toàn.

d. Cạnh tranh giữa các loài trong quần xã làm mở rộng ổ sinh thái của mỗi loài.



Câu 6. Tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) sinh trưởng tốt nhất ở nhiệt độ từ 25°C đến 32°C. Nếu nhiệt độ nước giảm xuống dưới 15°C hoặc tăng quá 35°C trong thời gian dài, tôm sẽ ngừng ăn, suy giảm miễn dịch và có thể chết hàng loạt. Bên cạnh đó, người nuôi thường phải sử dụng quạt nước vào ban đêm để tăng cường oxygen hòa tan vì đây là thời điểm tảo trong ao hô hấp làm tiêu hao lượng lớn oxygen, từ đó giúp tôm duy trì các hoạt động sinh lý ổn định theo chu kỳ ngày đêm.

a) Khoảng nhiệt độ từ 15°C đến 25°C và từ 32°C đến 35°C được gọi là các khoảng chống chịu, tại khoảng đó các hoạt động sinh lý của tôm bị ức chế.

b) Hoạt động quang hợp và hô hấp của tảo làm thay đổi hàm lượng oxygen hoà tan trong ao, từ đó giúp mở rộng giới hạn sinh thái của tôm đối với nhân tố sinh thái này.

c) Tôm ngừng ăn và suy giảm miễn dịch khi nhiệt độ nước biến động dưới 15°C hoặc trên 35°C là những phản ứng thích nghi điển hình của sinh vật trước tác động bất lợi từ nhân tố hữu sinh của môi trường.

d) Kiểm soát nồng độ oxygen và ổn định môi trường bằng cách sử dụng quạt nước giúp giảm áp lực từ các nhân tố giới hạn, cho phép nâng cao mật độ quần thể và tối ưu hóa năng suất trong nuôi tôm thâm canh.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

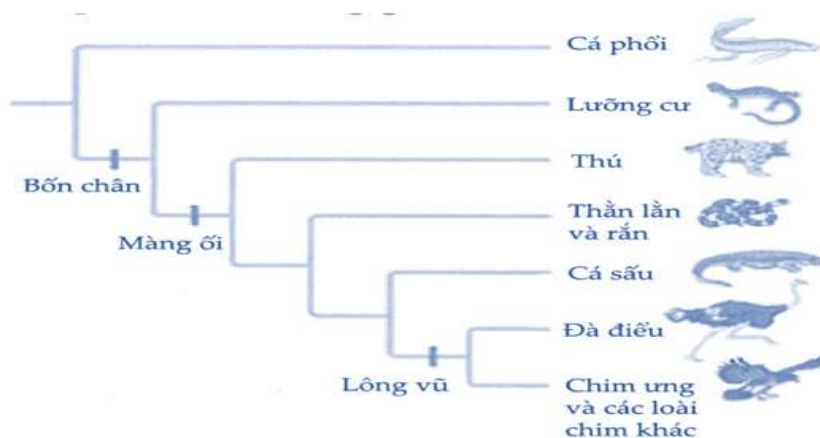
Câu 1. Tại một số vùng dân cư có địa hình chia cắt hoặc do tập quán văn hóa lâu đời, tình trạng kết hôn giữa những người có quan hệ huyết thống gần vẫn còn diễn ra. Các số liệu y tế qua nhiều thế hệ ghi nhận một hiện tượng thực tiễn: Tỷ lệ trẻ em sinh ra mắc các hội chứng di truyền do gene lặn quy định (như bệnh tan máu bẩm sinh Thalassemia, mù màu, câm điếc bẩm sinh...) tăng lên rõ rệt so với các quần thể có sự giao lưu kết hôn rộng rãi.

Cho các nhận định sau đây để giải thích hiện tượng trên:

- (1) Tỷ lệ kiểu hình bệnh ở trạng thái đồng hợp lặn xuất hiện ngày càng nhiều trong quần thể qua các thế hệ.
- (2) Sự giao phối không ngẫu nhiên giữa những cá thể có cùng tổ tiên làm tăng xác suất xuất hiện tổ hợp các allele giống nhau.
- (3) Các allele lặn có hại trong kiểu gene dị hợp có cơ hội gặp nhau để tạo thành trạng thái đồng hợp lặn.
- (4) Cấu trúc di truyền của quần thể theo hướng tăng dần tỷ lệ kiểu gene đồng hợp và giảm dần tỷ lệ kiểu gene dị hợp.

Hãy sắp xếp theo thứ tự các nhận định để giải thích cho hiện tượng trên?

Câu 2. Dựa trên sơ đồ cây phát sinh chủng loại các nhóm động vật có xương sống đã cho bên dưới, một học sinh đã đưa ra 5 nhận định về mối quan hệ họ hàng giữa các loài. Tuy nhiên, trong các nhận định này có những lỗi sai về mặt khoa học do học sinh đó hiểu nhầm cách đọc sơ đồ.



Biết hai nhóm sinh vật có quan hệ họ hàng càng gần khi chúng có tổ tiên chung gần nhau hơn trên cây tiến hóa (xuất hiện càng muộn).

Cho các nhận định sau:

- (1) Thú có quan hệ họ hàng gần với lưỡng cư hơn so với cá phổi.
- (2) Thằn lằn có quan hệ họ hàng gần với chim hơn so với thú.

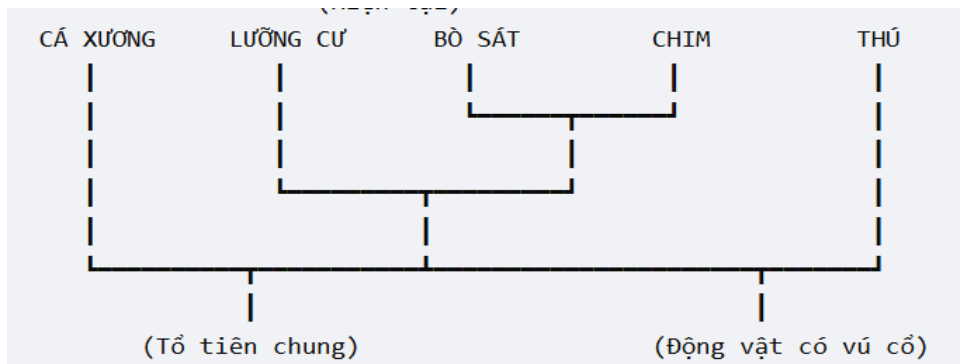
(3) Thú có quan hệ họ hàng gần với chim hơn so với đà điểu.

(4) Cá sấu có quan hệ họ hàng gần với chim hơn so với thằn lằn và rắn.

(5) Đà điểu có quan hệ họ hàng gần với Cá sấu hơn so với Chim ưng.

Hãy kiểm tra tính đúng/sai của từng nhận định trên, viết dãy số tương ứng với thứ tự từ bé đến lớn của các nhận định được xác định là **sai**?

Câu 3.



Dựa vào sơ đồ cây sự sống thể hiện mối quan hệ họ hàng giữa các nhóm sinh vật: Cá xương – Lưỡng cư – Bò sát – Chim – Thú, xét các nhận định sau:

(1) Chim và bò sát có quan hệ họ hàng gần hơn so với chim và lưỡng cư.

(2) Cá xương là nhóm xuất hiện sớm nhất trong các nhóm sinh vật được xét.

(3) Thú tiến hóa trực tiếp từ chim.

(4) Lưỡng cư là nhóm trung gian trong quá trình tiến hóa từ cá lên các nhóm động vật sống hoàn toàn trên cạn.

(5) Các nhóm sinh vật trên đều có chung nguồn gốc từ tổ tiên chung.

Có bao nhiêu nhận định phù hợp?

Câu 4. Trong các nhận định sau đây, có bao nhiêu nhận định là bằng chứng sinh học phân tử chứng minh nguồn gốc chung của các loài?

(1) DNA của các loài khác nhau thì khác nhau ở nhiều đặc điểm.

(2) Acid nucleic của các loài sinh vật đều được cấu tạo từ 4 loại nucleotide.

(3) Protein của các loài đều được cấu tạo từ khoảng 20 loại amino acid.

(4) Mọi loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

(5) Mã di truyền dùng chung cho đa số các loài sinh vật.

Câu 5. Cho các nhận định sau:

(1) Trong lịch sử, những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm thích nghi hơn những sinh vật xuất hiện trước.

(2) Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, do đó các đặc điểm thích nghi luôn được hoàn thiện.

(3) Khi hoàn cảnh thay đổi, một đặc điểm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và bị thay thế bởi đặc điểm khác thích nghi hơn.

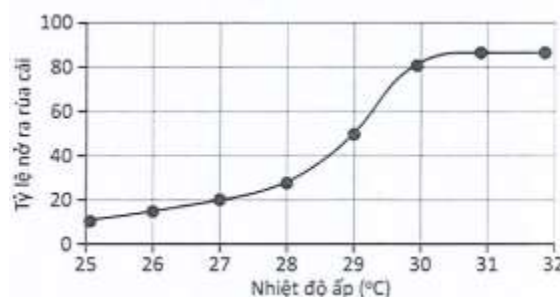
(4) Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

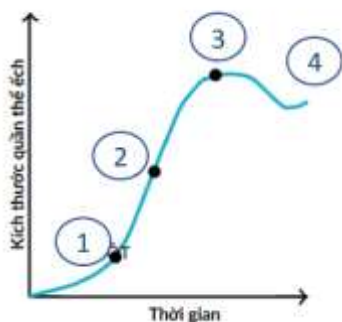
Có bao nhiêu nhận định **không** đúng đối với sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi?

Câu 5. Sơ đồ bên đây mô tả tương quan giữa tỉ lệ con cái được nở ra và nhiệt độ ấp trứng của rùa biển. Ở nhiệt độ bao nhiêu độ C thì có thể thu được 20 rùa đực và 80 rùa cái sau khi nở?

Đáp án: 30⁰C

Câu 6. Biểu đồ bên dưới cho thấy kích thước của một quần thể ếch nhất định đã thay đổi theo thời gian. Có bốn điểm được ghi nhận trên biểu đồ.





Trong bốn điểm, điểm nào cho thấy nơi nào có khả năng cạnh tranh trong quần thể ếch cao nhất?

Câu 7. Giữa cá các thể cùng loài trong quần thể có mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh với nhau để đảm bảo duy trì sự ổn định số lượng cá thể trong quần thể. Cho các ví dụ bên dưới:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| (1). Cá đực kí sinh trên cơ thể cá cái; | (2). Sư tử cùng nhau săn trâu rừng; |
| (3). Cá mập ăn thịt đồng loại; | (4). Hiện tượng tự tỉa thưa. |

Có bao nhiêu ví dụ thể hiện mối quan hệ cạnh tranh cùng loài?

Câu 8. Cho các quả sau đây:

- (1). Nguồn tài nguyên thiên nhiên bị cạn kiệt,
- (2). Gia tăng ô nhiễm môi trường sống, khí hậu toàn cầu bị biến đổi;
- (3). Dịch bệnh dễ bùng phát;
- (4). Làm suy giảm chất lượng của các phát minh khoa học và kỹ thuật.

Hãy cho biết khi dân số tăng quá cao sẽ dẫn đến bao nhiêu hậu quả được nêu trên?

Phần IV. Tự luận

1. Bài toán xác định tần số allele A và a, cấu trúc di truyền của quần thể khi cho quần thể tự thụ phấn qua 2 thế hệ.
2. Trình bày khái niệm nhân tố sinh thái. Cho ví dụ về nhân tố vô sinh và nhân tố hữu sinh?
3. Trình bày khái niệm nhịp sinh học? Lấy một ví dụ về nhịp sinh học của sinh vật ?
4. Tìm các ví dụ ứng dụng các hiểu biết về quần thể trong chăn nuôi và trồng trọt .
5. Dân số tăng nhanh gây ra nhiều hậu quả đối với môi trường và đời sống con người như: khai thác quá mức tài nguyên, ô nhiễm môi trường, gia tăng dịch bệnh, áp lực lên hệ thống y tế – giáo dục và cản trở phát triển bền vững.

a) Phân tích mối liên hệ giữa sự gia tăng dân số với các hậu quả trên.

b) Từ đó, hãy đề xuất ít nhất 3 giải pháp cụ thể mà bản thân em và gia đình có thể thực hiện để bảo vệ sức khỏe, góp phần giảm ô nhiễm môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên?

---HẾT---