

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 04 trang)

MÃ ĐỀ 403

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hoá nhỏ là quá trình

- A. hình thành các nhóm phân loại trên loài.
- B. biến đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.
- C. duy trì ổn định thành phần kiểu gene của quần thể.
- D. củng cố ngẫu nhiên những allele trung tính trong quần thể.

Câu 2. 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 chỉ mang tính hợp lý tương đối.
- B. Tùy vào môi trường sống sinh vật điều chỉnh đặc điểm thích nghi cho phù hợp.
- C. Đặc điểm thích nghi là giá trị thích nghi trung bình của các cá thể trong quần thể.
- D. Đặc điểm thích nghi liên tục thay đổi tùy điều kiện môi trường.

Câu 3. Ở quần đảo Galapagos thuộc vùng Trung Mỹ, loài chim sẻ *Geospiza fortis* có kích thước mỏ đa dạng và phù hợp với các loại hạt cây mà chúng ăn: chim sẻ có mỏ nhỏ thường ăn hạt nhỏ, mềm; chim sẻ có mỏ lớn hơn thường ăn hạt to, cứng. Trong một nghiên cứu kích thước mỏ trung bình của quần thể chim sẻ đo được năm 1976 là 9,4 mm. Năm 1977, một đợt hạn hán kéo dài làm phần lớn các cây hạt nhỏ, mềm bị chết do chịu hạn kém. Kéo theo đó là 80% chim sẻ bị chết, chủ yếu là chim sẻ có mỏ nhỏ ăn hạt nhỏ mềm. Đến năm 1978, quần thể chim sẻ này có kích thước trung bình là 10,2mm. Quần thể này đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào?

- A. Đột biến.
- B. Dòng gene.
- C. Chọn lọc tự nhiên.
- D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 4. Các giai đoạn phát sinh sự sống trên Trái Đất lần lượt là

- A. tiến hóa hóa học → tiến hóa sinh học → tiến hóa tiền sinh học.
- B. tiến hóa tiền sinh học → tiến hóa hóa học → tiến hóa sinh học.
- C. tiến hóa tiền sinh học → tiến hóa sinh học → tiến hóa hóa học.
- D. tiến hóa hóa học → tiến hóa tiền sinh học → tiến hóa sinh học.

Câu 5. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là gì?

- A. Chọn lọc tự nhiên.
- B. Giao phối không ngẫu nhiên.
- C. Dòng gene.
- D. Đột biến.

Câu 6. Các bằng chứng hóa thạch cho thấy, quá trình tiến hóa hình thành nên các loài trong chi *Homo* diễn ra theo trình tự đúng là

- A. *Homo habilis* → *Homo erectus* → *Homo neanderthalensis* → *Homo sapiens*.
- B. *Homo erectus* → *Homo habilis* → *Homo sapiens*.
- C. *Homo habilis* → *Homo erectus* → *Homo sapiens*.
- D. *Homo habilis* → *Homo neanderthalensis* → *Homo erectus* → *Homo sapiens*.

Câu 7. Theo quan điểm của Darwin quá trình chọn lọc tự nhiên làm cho

A. các biến dị thuận lợi và thích nghi với môi trường sống trở nên phổ biến hơn trong loài; các đặc điểm bất lợi mất dần đi.

B. loài có những đặc điểm thích nghi tăng số lượng của cá thể, loài có những đặc điểm kém thích nghi giảm số lượng cá thể.

C. quần thể thích nghi tăng số lượng của các cá thể, quần thể kém thích nghi giảm số lượng của các cá thể.

D. quần thể có nhiều cá thể có biến dị thuận lợi làm giảm áp lực đấu tranh sinh tồn nên số lượng cá thể nhiều hơn phổ biến hơn.

Câu 8. Trong lịch sử phát triển sự sống trên Trái đất, thực vật cỏ hoa xuất hiện ở

A. kỉ Jurassic thuộc Trung sinh.

B. kỉ Đệ tam thuộc đại Tân sinh.

C. kỉ Phấn trắng thuộc đại Trung sinh.

D. kỉ Tam điệp thuộc đại Trung sinh.

Câu 9. Để xác định mối quan hệ họ hàng giữa người và các loài thuộc bộ Linh trưởng (bộ Khỉ), người ta nghiên cứu mức độ giống nhau về DNA của các loài này so với DNA của người. Kết quả thu được (tính theo tỉ lệ % giống nhau so với DNA của người) như sau: khỉ Rhesus: 91,1%; tinh tinh: 97,6%; khỉ Capuchi: 84,2%; vượn Gibbon: 94,7%; khỉ Vervet: 90,5%. Căn cứ vào kết quả này có thể xác định mối quan hệ họ hàng xa dần giữa người và các loài thuộc bộ Linh trưởng nói trên theo trật tự đúng là

A. Người - Tinh tinh - vượn Gibbon - khỉ Vervet - khỉ Rhesus - khỉ Capuchin.

B. Người - Tinh tinh - vượn Gibbon - khỉ Rhesus - khỉ Vervet - khỉ Capuchin.

C. Người - Tinh tinh - khỉ Vervet - vượn Gibbon - khỉ Capuchin - khỉ Rhesus.

D. Người - Tinh tinh - khỉ Rhesus - vượn Gibbon - khỉ Capuchin - khỉ Vervet.

Câu 10. Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

A. Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.

B. Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.

C. Protein của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại amino acid.

D. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

Câu 11. Các bước trong phương pháp nghiên cứu của Darwin khi xây dựng học thuyết về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài là

A. hình thành giả thuyết → quan sát và thu thập dữ liệu → kiểm chứng giả thuyết.

B. học thuyết tiến hóa → quan sát và thu thập dữ liệu → kiểm chứng giả thuyết.

C. quan sát và thu thập dữ liệu → hình thành giả thuyết → kiểm chứng giả thuyết.

D. hình thành giả thuyết → kiểm chứng giả thuyết → quan sát và thu thập dữ liệu.

Câu 12. Một nhóm người trong một quần thể người đã di cư đến một hòn đảo và lập thành một quần thể người mới có tần số allele về nhóm máu khác biệt so với quần thể gốc ban đầu. Đây là ví dụ về kết quả của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Dòng gene.

C. Phiêu bạt di truyền.

D. Đột biến.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng/sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn Đúng hoặc Sai.

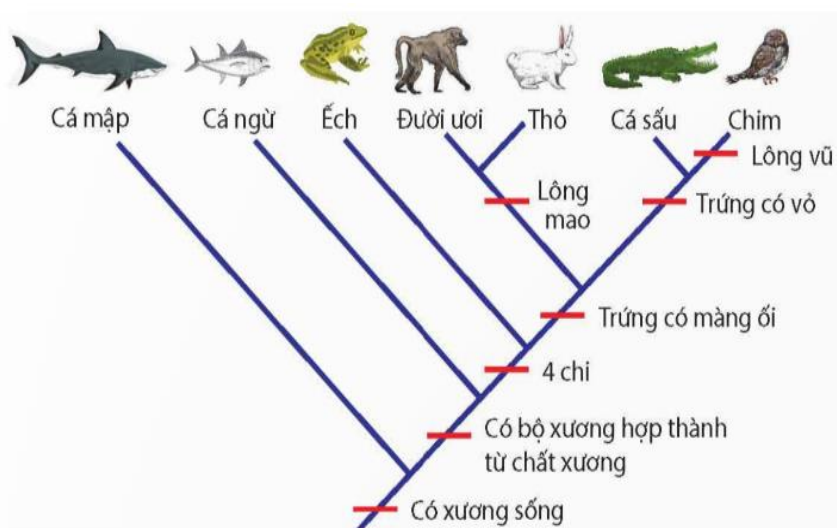
Câu 1. Khi tiến hành so sánh sự khác nhau về các amino acid trong chuỗi hemoglobin giữa các loài, người ta thu được kết quả như sau

So sánh thành phần các amino acid trong chuỗi polypeptide của Hemoglobin giữa người và các động vật có xương sống khác						
Loài	Người	Gorilla	Khỉ Rhesus	Chuột	Gà	Ếch
Số lượng axit amin sai khác so với chuỗi polipeptit trong phân tử Hemoglobin ở người	0	1	8	27	45	67
Tổng số axit amin trong chuỗi: 146 axit amin						

Dựa vào thông tin trên hãy cho biết các nhận xét về kết quả dưới đây là đúng hay sai?

- Đây là bằng chứng trực tiếp nói lên người có nguồn gốc từ loài Gorilla.
- Đây là bằng chứng sinh học tế bào.
- Người có họ hàng gần gũi với gorilla hơn so với ếch.
- Những loài có số lượng sai khác trong chuỗi polipeptide càng nhiều thì càng có quan hệ họ hàng xa nhau.

Câu 2. Hình bên mô tả cây phát sinh chủng loại, hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



- Ếch, đuôi ươi, thỏ, cá sấu và chim có chung đặc điểm là có bốn chi.
- Chim và cá sấu có mối quan hệ họ hàng gần gũi với nhau, đặc điểm chung là trứng có vỏ.
- Cá mập, ếch, đuôi ươi, thỏ, cá sấu và chim có đặc điểm chung là bộ xương được hợp thành từ chất xương.
- Ở cây phát sinh chủng loại, có bốn loài đều có đặc điểm chung là trứng có màng ối.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Loài lúa mì (*Triticum monococcum*) (kiểu gene AA, $2n = 14$) đem lai xa với lúa mì hoang dại (*Triticum speltooides*) (kiểu gene BB, $2n=14$) thu được con lai (kiểu gene AB) nhưng bất thụ. Sau đó xuất hiện đa bội hoá bộ NST của giống lai tạo thành lúa mì (*Triticum turgidum*) (kiểu gene AABB). Loài lúa mì *Triticum turgidum* này lai với cỏ dại (*Triticum*

tauschii) (kiểu gene DD, $2n=14$) thu được con lai có kiểu gene ABD, con lai bất thụ. Đa bội hoá con lai tạo thành lúa mì hiện nay (*Triticum aestivum*). Bộ NST của loài lúa mì *Triticum aestivum* có bao nhiêu NST?

Câu 2. Người ta thấy một loài bọ cánh cứng có 2 dạng kiểu hình là cánh nâu và cánh xanh. Màu nâu là trội so với màu xanh. Bọ cánh nâu có tỉ lệ sống sót đến giai đoạn sinh sản là 90%, trong khi đó bọ cánh xanh có tỉ lệ sống sót đến giai đoạn sinh sản là 60%. Những con bọ cánh nâu trưởng thành trung bình có thể sinh ra 30 con bọ cánh cứng con, còn các con bọ cánh cứng xanh có thể sinh được 50 con bọ cánh cứng con. Giá trị thích nghi của các cá thể có màu xanh trong quần thể bọ cánh cứng này là bao nhiêu?

Câu 3. Đại Mesozonic (Trung sinh) có bao nhiêu kỉ?

Câu 4. Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử?

- (1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.
- (2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác
- (3) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.
- (4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. (1.0 điểm) Vì sao lai xa và đa bội hoá nhanh chóng hình thành loài mới ở thực vật nhưng lại ít xảy ra ở động vật?

Câu 3. (2.0 điểm) Lập bảng so sánh tiến hoá lớn với tiến hoá nhỏ qua các nội dung sau: khái niệm; quy mô, thời gian; phạm vi diễn ra, kết quả.

----- **HẾT** -----