

TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ
MÔN SINH HỌC

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ 2
SINH HỌC 12
NĂM HỌC 2024 - 2025

1. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Các bằng chứng tiến hóa
- Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài
- Học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại
- Tiến hóa lớn và quá trình phát sinh chủng loại

1.2. Kỹ năng: Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

- Làm bài trắc nghiệm
- Vận dụng kiến thức trong bài vào giải quyết các tình huống thực tiễn, chọn giống, di truyền.
- Rèn luyện kỹ năng quan sát, phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hóa.

2. NỘI DUNG

2.1. Bản năng lực và cấp độ tư duy:

Nội dung	Trắc nghiệm khách quan									Tự luận		
	Phần I			Phần II			Phần III					
	NB	TH	VD	NB	TH	VD	NB	TH	VD	NB	TH	VD
Bài 19	1	1		1			1		1			
Bài 20	1	1	1	1	1	1	1	1		1		
Bài 21	1	2	1	1	1		1	1				1
Bài 22	1	2		1		1	1		1		1	
Tổng	4	6	2	4	2	2	4	2	2	1	1	1
Tổng câu	12			2			8			3		
Tỉ lệ %	30%			20%			20%			20%		

2.2. Câu hỏi và bài tập minh họa :

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

NHẬN BIẾT

Câu 1. Hoá thạch là gì?

- A. Di tích của các sinh vật sống trong các thời đại trước đã để lại trong lớp băng của vỏ Trái Đất
- B. Di tích của sinh vật sống để lại trong thời đại trước đã để lại trong lớp đất sét của vỏ Trái Đất hoặc được bảo tồn trong lớp nhựa hổ phách
- C. Di tích của các sinh vật sống để lại trong các thời đại trước đã để lại trong lớp địa chất của vỏ Trái Đất, xác sinh vật hóa đá hoặc được bảo tồn trong các điều kiện đặc biệt
- D. Di tích phần cứng của sinh vật như xương, vỏ đá vôi được giữ lại trong đất, trang băng hoặc nhựa hổ phách.

Câu 2. Cơ quan tương đồng là những cơ quan:

- A. Cùng nguồn gốc, đảm nhận những chức phận giống nhau
- B. Có nguồn gốc khác nhau nhưng đảm nhận những chức phận giống nhau, có hình thái tương tự nhau
- C. Cùng nguồn gốc, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có thể thực hiện các chức năng khác nhau
- D. Có nguồn gốc khác nhau, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể có kiểu cấu tạo giống nhau

Câu 3. Theo Darwin, nguyên liệu chủ yếu cho chọn lọc tự nhiên là

- A. thường biến. B. biến dị cá thể. C. đột biến. D. biến dị tổ hợp.

Câu 4: Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Darwin là:

- A. Phát hiện vai trò sáng tạo của chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên
- B. Phân tích được nguyên nhân phát sinh và cơ chế di truyền các đột biến
- C. Giải thích thành công sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi
- D. Đề xuất khái niệm biến dị, nêu lên tính vô hướng của biến dị.

Câu 5. Theo quan niệm hiện đại, đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên là

- A. nòi địa lí. B. nòi sinh học. C. quần thể. D. nòi sinh thái.

Câu 6. Theo quan niệm hiện đại, kết quả của quá trình tiến hoá nhỏ là hình thành nên

A. loài mới. B. allele mới. C. ngành mới. D. kiểu gen mới.

Câu 7. Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí (hình thành loài khác khu vực địa lí), nhân tố trực tiếp gây ra sự phân hoá vốn gen của quần thể gốc là

A. cách li địa lí. B. chọn lọc tự nhiên. C. tập quán hoạt động. D. cách li sinh thái

Câu 8. Nhân tố tiến hóa nào sau đây có khả năng làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?

A. Chọn lọc tự nhiên. B. Giao phối không ngẫu nhiên. C. Dòng gene. D. Phiêu bạt di truyền.

Câu 9. Theo quan điểm hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên

A. nhiễm sắc thể. B. kiểu gen. C. allele. D. kiểu hình

Câu 10. Sự sống trên Trái đất được hình thành, phát sinh và phát triển qua những giai đoạn nào sau đây:

A. Tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học, tiến hóa sinh học.

B. Tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học.

C. Tiến hóa hóa học, tiến hóa sinh học.

D. Tiến hóa tiền sinh học, tiến hóa sinh học.

Câu 11. Người ta chia giai đoạn phát triển của trái đất thành:

A. 6 đại và 12 kỉ.

B. 5 đại và 12 kỉ.

C. 6 đại và 11 kỉ.

D. 5 đại và 11 kỉ.

Câu 12. Đặc điểm cơ bản phân biệt người với động vật là:

A. Biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động có mục đích

B. Biết biểu lộ tình cảm vui, buồn, giận dữ

C. Dáng đi thẳng.

D. Bộ não phát triển hoàn thiện

THÔNG HIỂU

Câu 1. Cặp cơ quan nào sau đây ở các loài sinh vật là cơ quan tương tự?

A. Cánh chim và cánh bướm

B. Ruột thừa của người và ruột tịt ở động vật.

C. Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của người.

D. Chi trước của mèo và tay của người.

Câu 2. Ý nào sau đây **không** phải là bằng chứng sinh học phân tử?

A. Giữa các loài sự có thống nhất về cấu tạo và chức năng của mã di truyền.

B. Giữa các loài có sự thống nhất về cấu tạo và chức năng của nucleic acid.

C. Giữa các loài sự thống nhất về cấu tạo và chức năng của protein.

D. Giữa các loài sự thống nhất về cấu tạo và chức năng của các gene.

Câu 3. Theo quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

B. Chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa về khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.

C. Đối tượng tác động của chọn lọc tự nhiên là các cá thể trong quần thể.

D. Kết quả của chọn lọc tự nhiên là hình thành nên loài sinh vật có các đặc điểm thích nghi với môi trường.

Câu 4: Các loài sâu ăn lá thường có màu xanh lục lẫn với màu xanh của lá, nhờ đó mà khó bị chim ăn sâu phát hiện và tiêu diệt. Theo Darwin, đặc điểm thích nghi này được hình thành do

A. ảnh hưởng trực tiếp của thức ăn là lá cây có màu xanh làm biến đổi màu sắc cơ thể sâu.

B. chọn lọc tự nhiên tích lũy các đột biến màu xanh lục xuất hiện ngẫu nhiên trong quần thể sâu.

C. khi chuyển sang ăn lá, sâu tự biến đổi màu cơ thể để thích nghi với môi trường.

D. chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị cá thể màu xanh lục qua nhiều thế hệ.

Câu 5. Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi có đột biến kháng DDT sinh trưởng chậm hơn dạng ruồi bình thường, khi phun DDT thì thể đột biến kháng DDT lại tỏ ra có ưu thế hơn và chiếm tỉ lệ ngày càng cao. Kết luận có thể được rút ra là:

A. Đột biến gen kháng thuốc DDT là có lợi cho thể đột biến trong điều kiện môi trường có DDT.

B. Đột biến gen kháng thuốc DDT là trung tính cho thể đột biến trong điều kiện môi trường không có DDT.

C. Đột biến gen kháng thuốc DDT là không có lợi cho thể đột biến trong điều kiện môi trường có DDT.

D. Đột biến gen kháng thuốc DDT là có lợi cho thể đột biến trong điều kiện môi trường không có DDT.

Câu 6. Theo quan điểm tiến hoá hiện đại, giải thích nào sau đây về sự xuất hiện bướm sâu đo bạch dương màu đen (*Biston betularia*) ở vùng Manchester (Anh) vào những năm cuối thế kỷ XIX, nửa đầu thế kỷ XX là đúng?

A. Tất cả bướm sâu đo bạch dương có cùng một kiểu gen, khi cây bạch dương có màu trắng thì bướm có màu trắng, khi cây có màu đen thì bướm có màu đen.

B. Dạng đột biến quy định kiểu hình màu đen ở bướm sâu đo bạch dương đã xuất hiện một cách ngẫu nhiên từ trước và được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

C. Khi sử dụng thức ăn bị nhuộm đen do khói bụi đã làm cho cơ thể bướm bị nhuộm đen.

D. Môi trường sống là các thân cây bạch dương bị nhuộm đen đã làm phát sinh các đột biến tương ứng màu đen trên cơ thể sâu đo bạch dương.

Câu 7. Trường hợp nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

A. Hợp tử được tạo thành và phát triển thành con lai nhưng con lai lại chết non, hoặc con lai sống được đến khi trưởng thành nhưng không có khả năng sinh sản.

B. Các cá thể sống trong một môi trường nhưng có tập tính giao phối khác nhau nên bị cách li về mặt sinh sản.

C. Các cá thể sống ở hai khu vực địa lí khác nhau, yếu tố địa lí ngăn cản quá trình giao phối giữa các cá thể.

D. Các nhóm cá thể thích nghi với các điều kiện sinh thái khác nhau sinh sản ở các mùa khác nhau nên không giao phối với nhau.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí (hình thành loài khác khu vực địa lý)?

A. Trong những điều kiện địa lý khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các đột biến và biến dị tổ hợp theo những hướng khác nhau.

B. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý thường gặp ở cả động vật và thực vật.

C. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý diễn ra chậm chạp trong thời gian lịch sử lâu dài.

D. Điều kiện địa lý là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật, từ đó tạo ra loài mới.

Câu 9. Một quần thể sinh vật ngẫu phối đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

$$P: 0,50AA + 0,30Aa + 0,20aa = 1.$$

$$F_1: 0,45AA + 0,25Aa + 0,30aa = 1. \quad F_2: 0,40AA + 0,20Aa + 0,40aa = 1.$$

$$F_3: 0,30AA + 0,15Aa + 0,55aa = 1. \quad F_4: 0,15AA + 0,10Aa + 0,75aa = 1.$$

Nhận xét nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này?

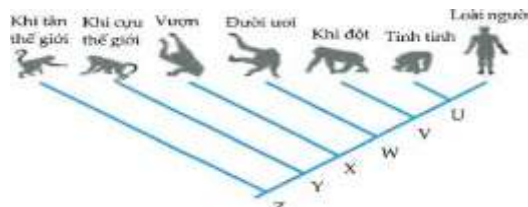
A. Các cá thể mang kiểu hình trội đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

B. Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ các kiểu gen đồng hợp và giữ lại những kiểu gen dị hợp.

C. Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ những kiểu gen dị hợp và đồng hợp lặn.

D. Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

Câu 10. Cho cây tiến hóa sau:



Phát biểu **sai** là:

A. Người và tinh tinh là họ hàng gần nhau nhất.

B. Tại điểm U cho thấy người và tinh tinh có chung một tổ tiên.

C. Loài tại đỉnh U chắc chắn phải là loài Người.

D. Loài người hiện đại được tiến hóa trực tiếp từ loài tại đỉnh U.

Câu 11. Năm 1953, Miller và Urey đã làm thí nghiệm để kiểm tra giả thuyết của Oparin và Haldane. Trong thí nghiệm này, loại khí nào sau đây **không** được sử dụng để tạo môi trường có thành phần hoá học giống khí quyển nguyên thủy của Trái Đất?

A. CH_4 .

B. H_2 .

C. NH_3 .

D. O_2 .

Câu 12: 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.

VẬN DỤNG

Câu 1. Giả sử trình tự một đoạn DNA thuộc gene mã hóa enzyme amylase được dùng để ước lượng mối quan hệ nguồn gốc giữa các loài. Bảng dưới đây liệt kê trình tự đoạn DNA này của 4 loài khác nhau.

Trình tự đoạn gene mã hóa enzyme amylase	
Loài A	CAGGTCAGTT
Loài B	CCGGTCAGGT
Loài C	CAGGACATTT
Loài D	CCGGTCACGT

Hai loài gần nhau nhất là ..(I).. và xa nhau nhất là..(II)...

A. (I) A và B; (II) C và D.

B. (I) A và D; (II) B và C

C. (I) B và D; (II) A và D

D. (I) A và C; (II) B và D

Câu 2. Quá trình hình thành loài lúa mì (*T. aestivum*) được các nhà khoa học mô tả như sau: Loài lúa mì (*T. monococcum*) lai với loài cỏ dại (*T. speltoides*) đã tạo ra con lai. Con lai này được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì hoang dại (*A. squarrosa*). Loài lúa mì hoang dại (*A. squarrosa*) lai với loài cỏ dại (*T. tauschii*) đã tạo ra con lai. Con lai này lại được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì (*T. aestivum*). Loài lúa mì (*T. aestivum*) có bộ nhiễm sắc thể gồm

A. bốn bộ nhiễm sắc thể đơn bội của bốn loài khác nhau.

B. bốn bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của bốn loài khác nhau.

C. ba bộ nhiễm sắc thể đơn bội của ba loài khác nhau.

D. ba bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của ba loài khác nhau.

Câu 3. Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gen có hai allele nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen AA quy định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng và kiểu gen aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

(1) Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(2) Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(3) Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(4) Các cá thể lông trắng và các cá thể lông xám đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

Giả sử một quần thể thuộc loài này có thành phần kiểu gen là $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$. Chọn lọc tự nhiên sẽ nhanh chóng làm thay đổi tần số allele của quần thể trong các trường hợp:

A. (2), (4).

B. (3), (4).

C. (1), (2).

D. (1), (3).

Câu 4. Học thuyết Darwin đưa ra nhiều điểm tiến bộ so với đương thời trong việc giải thích nguyên nhân và cơ chế tiến hóa. Darwin đã đưa ra và giải thích những cơ chế nào sau đây?

(1) Hình thành loài mới bằng con đường cách li tập tính và cách li sinh thái

(2) Chứng minh sinh giới có chung nguồn gốc

(3) Hình thành các quần thể thích nghi

(4) Hình thành loài mới theo con đường lai xa và đa bội hóa

(5) Nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền biến dị

A. (1) và (2)

B. (2) và (3)

C. (3) và (4)

D. (1) và (4)

Câu 5: Ở một loài cá nhỏ, gene A quy định cơ thể có màu nâu nhạt nằm trên NST thường trội hoàn toàn so với allele a quy định màu đốm trắng. Một quần thể của loài này sống trong hồ nước có nền cát màu nâu có thành phần kiểu gene là $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa$. Một công ty xây dựng rải một lớp sỏi xuống hồ, làm mặt hồ trở nên có nền đốm trắng. Từ khi đáy hồ được rải sỏi, xu hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể ở các thế hệ tiếp theo được mô tả bằng sơ đồ nào sau đây?

- A. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,81AA + 0,18Aa + 0,01aa \rightarrow 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa$.
 B. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa \rightarrow 0,16AA + 0,48Aa + 0,36aa$.
 C. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,49AA + 0,30Aa + 0,21aa \rightarrow 0,36AA + 0,42Aa + 0,09aa$.
 D. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,49AA + 0,36Aa + 0,09aa \rightarrow 0,48AA + 0,16Aa + 0,36aa$.

Câu 6. Cho biết khả năng kháng DDT được quy định bởi 4 allele lặn a,b,c,d tác động theo kiểu cộng gộp. Trong môi trường bình thường, các dạng kháng DDT có sức sống kém hơn các dạng bình thường. Cho 3 quần thể: quần thể 1 chỉ toàn các cá thể có kiểu gene AABBCDD, quần thể 2 chỉ toàn cá thể có kiểu gene aabbccdd, quần thể 3 bao gồm các cá thể mang các kiểu gene khác nhau. Nếu người ta phun DDT trong thời gian dài, sau đó ngừng phun thì quần thể nào sẽ sinh trưởng và phát triển tốt nhất sau khi ngừng phun DDT?

- A. Quần thể 1. B. Quần thể 1 và 2. C. Quần thể 3. D. Quần thể 1 và 3.

Câu 7. Các ví dụ nào 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) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.
 (4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.
 (5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.
 (6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

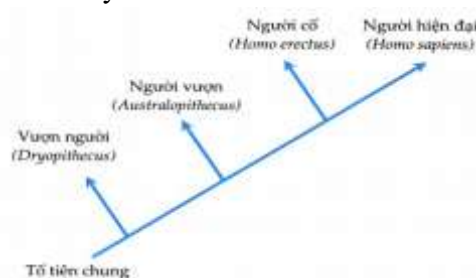
Câu 1. Khi tiến hành so sánh sự khác nhau về các amino acid trong chuỗi hemoglobin giữa các loài, người ta thấy như sau:

So sánh thành phần các amino acid trong chuỗi polypeptide của Hemoglobin giữa người và các động vật có xương sống khác						
Loài	Người	Già	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?

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

Câu 2. Cho sơ đồ phát sinh loài người sau đây:

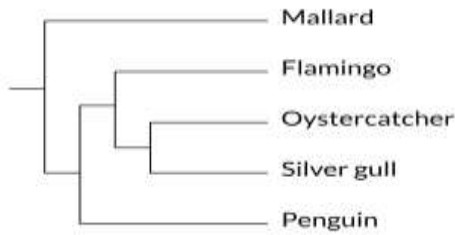


Dựa vào sơ đồ trên hãy cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

- a) Người hiện đại là loài nằm ở nhánh cao nhất do đó mà không thể tiến hóa thành loài khác.
 b) Ở nhánh thứ 3, người cổ gồm 3 đại diện.
 c) Người vượn ở nhánh thứ 2 là dạng vượn người sống ở đầu kỉ Đệ Tam.

d) Hiện nay 3 nhánh đầu vẫn tồn tại do thích nghi được với điều kiện chọn lọc.

Câu 3: Biểu đồ phát sinh loài sau đây cho thấy mối quan hệ tiến hóa giữa năm loài chim.



Theo nhánh phát sinh loài này, chim bắt trai (*Oystercatcher*) có quan hệ họ hàng gần với chim hồng hạc (*Flamingo*) là với chim cánh cụt (*Penguin*). Phát biểu nào dưới đây là đúng về mối quan hệ này?

- Nhánh có chim bắt trai gần với nhánh có chim hồng hạc hơn là nhánh có chim cánh cụt.
- Chim bắt trai có chung tổ tiên với chim hồng hạc nhưng không có chung tổ tiên với chim cánh cụt.
- Cả chim bắt trai và chim hồng hạc đều ít có quan hệ họ hàng gần với nhóm bên ngoài hơn so với chim cánh cụt.
- Chim bắt trai có chung tổ tiên gần đây hơn với chim hồng hạc so với chim cánh cụt.

Câu 4: Biểu đồ dưới đây cho thấy cách thức nghiên cứu tác động của việc nuôi cấy vi khuẩn với các loại kháng sinh khác nhau. Một nghiên cứu đã được tiến hành để kiểm tra mức độ kháng kháng sinh của vi khuẩn từ tay nắm cửa bệnh viện (Đo vùng ức chế được thực hiện 3 ngày một lần, trong 15 ngày)

Vi khuẩn kháng kháng Vi khuẩn kháng kháng sinh	Diện tích vùng ức chế (mm ²)				
	Ngày thứ 3	Ngày thứ 6	Ngày thứ 9	Ngày thứ 12	Ngày thứ 15
Amoxicillin	18.2	15.8	12.4	9.1	8.3
Doxycycline	21.2	17.5	15.0	13.4	11.3
Caefaclor	25.0	22.4	21.3	21.9	20.1
Vancomycin	29.8	28.7	28.3	27.5	26.9

Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về nghiên cứu này?

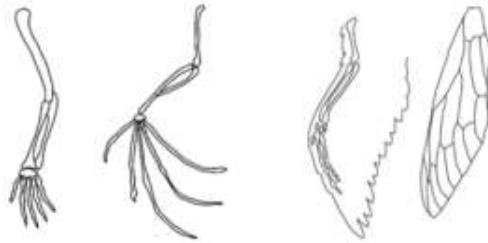
- Amoxicillin là loại kháng sinh có hiệu quả cao nhất trong việc ngăn ngừa sự phát triển của vi khuẩn.
- Số liệu 21.9 là kết quả nghiên cứu bất thường có thể do nhà nghiên cứu không đo đường kính chính xác.
- Một loại vi khuẩn trong quần thể phát triển đột biến ngẫu nhiên mang lại khả năng kháng thuốc kháng sinh và đột biến này có thể lan truyền khắp quần thể thông qua sự truyền ngang, do đó nhiều vi khuẩn kháng thuốc hơn.
- Bằng chứng từ nghiên cứu ủng hộ đề xuất của các nhà nghiên cứu rằng Doxycycline có thể được sử dụng rộng rãi hơn để điều trị nhiễm trùng do vi khuẩn vì nó có vùng ức chế lớn hơn so với các loại kháng sinh Amoxicillin.

Câu 5. Kỳ nhông biển (*Amblyrhynchus cristatus*) chỉ được tìm thấy ở quần đảo Galapagos, nằm ngoài khơi bờ biển Ecuador. Loài thằn lằn này có đặc điểm độc đáo là chúng kiếm ăn ở đại dương. So với kỳ nhông trên cạn, kỳ nhông biển có một số đặc điểm thích nghi nhất định cho phép chúng tồn tại trong môi trường sống ven biển. Những đặc điểm thích nghi này bao gồm đuôi dài, dẹt dùng để bơi và xương chân dày giúp kỳ nhông ổn định dưới nước. Các nhà khoa học tin rằng tổ tiên sống trên cạn của loài kỳ nhông biển đã trôi dạt trên các mảnh vụn thực vật từ Trung Mỹ đến quần đảo Galapagos khoảng 4,5 triệu năm trước.

Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về nghiên cứu này?

- Kỳ nhông biển có đặc điểm đuôi dài và dẹt dùng để bơi, cùng với xương chân dày giúp ổn định dưới nước, đây là những đặc điểm thích nghi với môi trường sống ven biển.
- Kỳ nhông biển đã phát triển các đặc điểm như đuôi dẹt và chân dày qua quá trình chọn lọc tự nhiên.
- Để kiểm chứng giả thuyết về sự thích nghi tiến hóa của kỳ nhông biển, các nhà khoa học không chỉ cần so sánh trình tự DNA mà còn phải thực hiện các nghiên cứu hình thái học và phân tích hóa sinh để xác định vai trò của môi trường sống và yếu tố ngoại cảnh đối với sự phát triển của các đặc điểm này.
- Sự hình thành loài kỳ nhông biển là một quá trình diễn ra trong thời gian ngắn, không gian hẹp, chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố tiến hóa như chọn lọc tự nhiên, đột biến, di truyền trôi và cân bằng duy trì.

Câu 6: Sơ đồ A và B thể hiện hai cặp cấu trúc tương tự nhau.



Người Dơi Chim Côn trùng

Trình tự sắp xếp các loại xương chi A (người, dơi) và B (chim, côn trùng)

Cho các giải thích sau là đúng hay sai về điểm tương đồng về cấu trúc thể hiện ở sơ đồ A và B?

- a) Sự tương đồng về cấu trúc trong sơ đồ A chủ yếu là do đột biến ngẫu nhiên, không phải do nguồn gốc chung.
- b) Sơ đồ A mô tả các cơ quan tương đồng và sơ đồ B mô tả các cơ quan tương tự
- c) Sự tương đồng về mặt cấu trúc trong sơ đồ B là do cả hai đều thực hiện các chức năng tương tự nhau.
- d) Sơ đồ A, B đều mô tả cấu trúc tương tự.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn.

Câu 1. Có bao nhiêu ví dụ về hướng tiến hóa hội tụ?

- (a) Gai xương rồng và gai hoa hồng.
- (b) Cánh dơi và cánh bướm.
- (c) Chân của người và chi trước của ếch.
- (d) Tuyến nước bọt ở người và tuyến nọc độc ở bò cạp.
- (e) Màng bơi của chân ếch và màng bơi ở chân vịt.
- (f) Cánh chuồn chuồn và cánh chim yến.
- (g) Chi trước của chó sói và chi trước của voi.
- (h) Chi trước của chuột chũi và tay người.
- (i) Tua cuốn của dây bầu và gai xương rồng.
- (j) Gai thanh long và gai xương rồng.

Câu 2. Trong quá trình trồng trọt, chăn nuôi, con người đã tạo ra các giống cây trồng, vật nuôi từ giống gốc ban đầu, đó được gọi là quá trình chọn lọc nhân tạo. Kết quả của chọn lọc nhân tạo là sự phân li tính trạng hình thành nên các giống cây trồng, vật nuôi mang đặc điểm khác nhau từ một vài dạng tổ tiên hoang dại ban đầu. Quá trình phân li tính trạng qua chọn lọc nhân tạo từ loài cải đại (*Brassica oleracea*) hình thành nên bao nhiêu loài trong các loài sau đây?

- (1) Cải cúc (2) Cải xoăn (3) Su hào (4) Cải bắp (5) Súp lơ (6) Cải Brussel

Câu 3. Lúa mì (*Triticum monococcus*) (kiểu gene AA, $2n=14$) đem lai với lúa mì hoang dại (*Triticum speltooides*) (kiểu gene BB, $2n=14$) được con lai (có kiểu gene AB, $2n=14$) nhưng bất thụ. Sau đó xuất hiện đa bội hoá bộ nhiễm sắc thể của giống lai tạo thành lúa mì (*Triticum tauschii*) (kiểu gene DD, $2n=14$) được con lai có kiểu gene ABD, $3n=21$, bất thụ. Dạng con lai tam bội này được đa bội hoá tạo thành lúa mì hiện nay (*Triticum aestivum*) có kiểu gene AABBDD. Bộ nhiễm sắc thể của loài này là bao nhiêu?

Câu 4. Có bao nhiêu nhân tố là nhân tố tiến hóa vô hướng trong các nhân tố sau:

- (1) Chọn lọc tự nhiên. (2) Đột biến. (3) Dòng gene.
(4) Ngẫu phối. (5) Giao phối ngẫu nhiên. (6) Phiêu bạt di truyền.

Câu 5. Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li sau 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 hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.
- (4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

Câu 6. Người ta chia giai đoạn phát triển của trái đất thành bao nhiêu đại?

Câu 7. Người ta chia giai đoạn phát triển của trái đất thành bao nhiêu kỉ?

Câu 8. Cho các dữ liệu sau:

- (1) Sinh vật bằng đá được tìm thấy trong lòng đất.
- (2) Xác của các Pharaon trong kim tự tháp Ai Cập vẫn còn bảo quản tương đối nguyên vẹn.
- (3) Xác sâu bọ được phủ kín trong nhựa hổ phách còn giữ nguyên màu sắc.
- (4) Xác của voi mamut còn tươi trong lớp băng hà.

(5) Rìu bằng đá của người cổ đại.

Có bao nhiêu dữ liệu được gọi là hóa thạch?

PHẦN IV. Tự luận

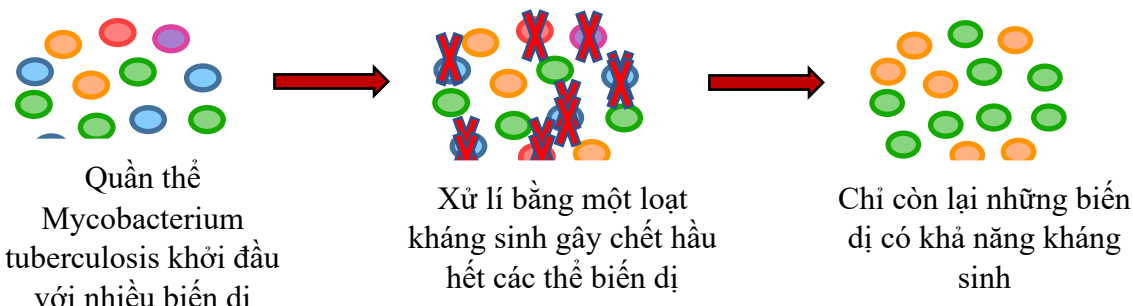
Câu 1: Nêu một số bằng chứng phân tử và tế bào học cho thấy các loài đều có chung tổ tiên?

Câu 2: Quan sát hình, hãy cho biết quá trình hình thành quần thể hươu cao cổ từ quần thể hươu cổ ngắn?



Câu 3: Nhân tố chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này là gì?

Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình hay kiểu gene? Vì sao?



Câu 4: Tại sao quần thể giao phối lại không được xem là nhân tố tiến hóa?

Câu 5: Tại sao chọn lọc tự nhiên không thể tạo ra một loại sinh vật thích nghi với mọi điều kiện môi trường?

Câu 6: Nêu các nguyên nhân hình thành loài khác khu vực địa lý? Cách ly địa lý chắc chắn có chắc chắn hình thành loài mới?

Câu 7: Loài sinh học là gì? Cách li sinh sản và các nhân tố tiến hóa có vai trò gì trong quá trình hình thành loài mới?

Câu 8: Phân biệt tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ? Tóm tắt 3 giai đoạn phát sinh loài người?

3. ĐỀ MINH HỌA

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2024 - 2025

Môn thi: SINH HỌC 12

Ngày thi: .../1/2025

Thời gian làm bài: 50 phút

ĐỀ MINH HỌA

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. Bằng chứng tiến hóa nào sau đây được xem là bằng chứng tiến hóa trực tiếp

- A. di tích của thực vật sống ở các thời đại trước đã được tìm thấy trong lớp than đá ở Quảng Ninh
- B. chi trước của mèo và cánh dơi có các xương phân bố theo trình tự tương tự nhau
- C. các aa trong chuỗi β - hemoglobin của người và tinh tinh giống nhau
- D. tất cả các sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào

Câu 2. Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen ở một quần thể qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả

Thế hệ	Kiểu gen AA	Kiểu gen Aa	Kiểu gen aa
F1	0,25	0,5	0,25
F2	0,28	0,44	0,28
F3	0,31	0,38	0,31
F4	0,34	0,32	0,34

Quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

A. các yếu tố ngẫu nhiên B. CLTN C. giao phối không ngẫu nhiên D. di- nhập gen

Câu 3. Vai trò của điều kiện địa lí trong quá trình hình thành loài mới là

- A. nhân tố tạo điều kiện cho sự cách li sinh sản và cách li di truyền.
- B. nhân tố tác động trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật
- C. nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi theo những hướng khác nhau
- D. nhân tố tạo ra những kiểu hình thích nghi với những điều kiện địa lí khác nhau

Câu 4. Một quần thể sinh vật ngẫu phối đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

$$P : 0,50AA + 0,30Aa + 0,20aa = 1.$$

$$F_1 : 0,45AA + 0,25Aa + 0,30aa = 1.$$

$$F_2 : 0,40AA + 0,20Aa + 0,40aa = 1.$$

$$F_3 : 0,30AA + 0,15Aa + 0,55aa = 1.$$

$$F_4 : 0,15AA + 0,10Aa + 0,75aa = 1.$$

Nhận xét nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này ?

- A. Các cá thể mang kiểu hình trội đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.
- B. Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ những kiểu gene dị hợp và đồng hợp lặn.
- C. Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.
- D. Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ các kiểu gene đồng hợp và giữ lại những kiểu gene dị hợp.

Câu 5. Ví dụ nào sau đây không thuộc cặp cơ quan tương đồng

- A. Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của người
- B. Vòi hút của bướm và đôi hàm dưới của sâu bọ
- C. Gai xương rồng và tua cuốn đậu Hà Lan
- D. Gai xương rồng và gai hoa hồng

Câu 6. Người ta đã dùng một loại thuốc xịt muỗi mới để diệt muỗi. Việc xịt muỗi được lặp lại vài tháng một lần. Lần xịt đầu tiên đã diệt được gần như hết các con muỗi nhưng sau đó thì quần thể muỗi cứ tăng dần kích thước. Mỗi lần xịt sau đó chỉ diệt được rất ít muỗi. Điều nào sau đây giải thích đúng nhất về những điều đã xảy ra?

- A. Sau khi xịt muỗi, đột biến làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.
- B. Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.
- C. Loài muỗi mới có khả năng kháng thuốc đã di cư tới vùng đó thay thế cho loài đã bị diệt.
- D. Thuốc diệt muỗi đã tác động tới DNA của muỗi để tạo nên muỗi có gene kháng thuốc.

Câu 7. Có bao nhiêu trường hợp sau đây là cách li sau hợp tử?

- (1) Một loài ếch giao phối vào tháng tư, một loài khác giao phối vào tháng năm.
- (2) Hai con ruồi quả thuộc hai loài khác nhau giao phối sinh ra con bất thụ.
- (3) Tinh trùng của giun biển chỉ xâm nhập vào trứng của các cá thể cái cùng loài.
- (4) Hai loài chim trĩ có tập tính ve vãn bạn tình khác nhau.

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

Câu 8. Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết hiện đại phát biểu nào sau đây đúng?

- A. đột biến tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa
- B. CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen của quần thể
- C. Giao phối không ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của quần thể
- D. di- nhập gen luôn làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một chiều hướng nhất

Câu 9. Năm 1953, Miller và Urey đã làm thí nghiệm để kiểm tra giả thuyết của Oparin và Haldane. Trong thí nghiệm này, loại khí nào sau đây không được sử dụng để tạo môi trường có thành phần hoá học giống khí quyển nguyên thủy của Trái Đất?

A. CH₄. B. H₂. C. NH₃. D. O₂

Câu 10. Cho biết khả năng kháng DDT được quy định bởi 4 allele lặn a,b,c,d tác động theo kiểu cộng gộp. Trong môi trường bình thường, các dạng kháng DDT có sức sống kém hơn các dạng bình thường. Cho 3 quần thể: quần thể 1 chỉ toàn các cá thể có kiểu gene AABBBCCDD, quần thể 2 chỉ toàn cá thể có kiểu gene aabbccdd, quần thể 3 bao gồm các cá thể mang các kiểu gene khác nhau. Nếu người ta phun DDT trong thời gian dài, sau đó ngừng phun thì quần thể nào sẽ sinh trưởng và phát triển tốt nhất sau khi ngừng phun DDT?

A. Quần thể 1. B. Quần thể 1 và 2. C. Quần thể 3. D. Quần thể 1 và 3.

Câu 11. Đặc điểm cơ bản phân biệt người với động vật là:

- A. Biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động có mục đích
- B. Biết biểu lộ tình cảm vui, buồn, giận dữ

C. Dáng đi thẳng .

D. Bộ não phát triển hoàn thiện

Câu 12. Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gen có hai allele nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen AA quy định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng và kiểu gen aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

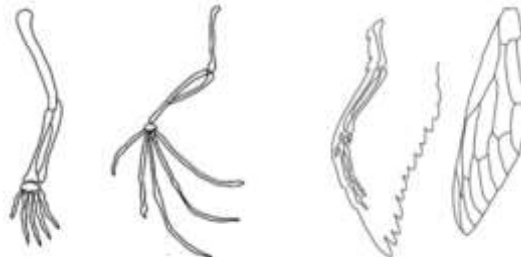
- (1) Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.
- (2) Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.
- (3) Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.
- (4) Các cá thể lông trắng và các cá thể lông xám đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

Giả sử một quần thể thuộc loài này có thành phần kiểu gen là $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$. Chọn lọc tự nhiên sẽ nhanh chóng làm thay đổi tần số allele của quần thể trong các trường hợp:

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Sơ đồ A và B thể hiện hai cặp cấu trúc tương tự nhau.



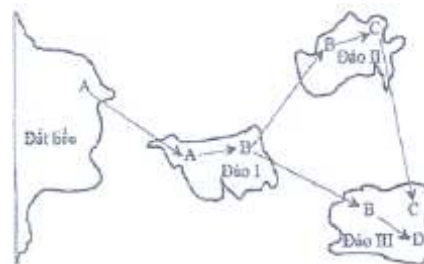
Người Dơi Chim Côn trùng

Trình tự sắp xếp các loại xương chi A (người, dơi) và B (chim, côn trùng)

Cho các giải thích sau là đúng hay sai về điểm tương đồng về cấu trúc thể hiện ở sơ đồ A và B?

- a) Sự tương đồng về cấu trúc trong sơ đồ A chủ yếu là do đột biến ngẫu nhiên, không phải do nguồn gốc chung.
- b) Sơ đồ A mô tả các cơ quan tương đồng và sơ đồ B mô tả các cơ quan tương tự.
- c) Sự tương đồng về mặt cấu trúc trong sơ đồ B là do cả hai đều thực hiện các chức năng tương tự nhau.
- d) Sơ đồ A, B đều mô tả cấu trúc tương tự.

Câu 2. Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hình bên. Phân tích hình này, theo lý thuyết, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?



- a) Các cá thể của loài B ở đảo II có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.
- b) Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.
- c) Vốn gene của các quần thể thuộc loài B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo cùng 1 hướng.
- d) Điều kiện địa lý ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8.

Câu 1. Người ta chia giai đoạn phát triển của trái đất thành bao nhiêu kỉ?

Câu 2. Có bao nhiêu nhận định dưới đây là đúng về tiến hóa nhỏ?

- (1) Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi hẹp, thời gian lịch sử tương đối ngắn.
- (2) Thực chất của tiến hóa nhỏ là làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu.

(3) Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên các đơn vị tiến hóa trên loài.

(4) Tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

(5) Chỉ khi nào xuất hiện cách li sinh sản của quần thể mới với quần thể gốc mà nó được sinh ra thì loài mới xuất hiện.

Câu 3. Có bao nhiêu nhân tố là nhân tố tiến hóa vô hướng trong các nhân tố sau:

- (1) Chọn lọc tự nhiên. (2) Đột biến. (3) Dòng gene.
(4) Ngẫu phối. (5) Giao phối ngẫu nhiên. (6) Phiêu bạt di truyền.

Câu 4. Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là $2n = 24$, của loài B là $2n = 26$ và của loài C là $2n = 24$. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

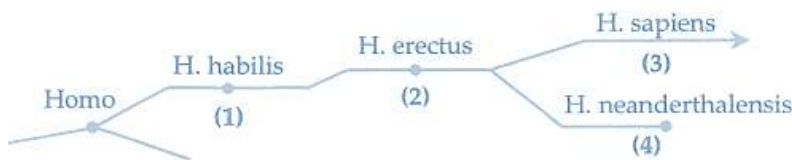
Câu 5. Số ví dụ nào sau đây không thuộc cặp cơ quan tương đồng

- (1) Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của người
(2) Vòi hút của bướm và đôi hàm dưới của sâu bọ
(3) Gai xương rồng và tua cuốn đậu Hà Lan
(4) Gai xương rồng và gai hoa hồng

Câu 6. Sinh giới được tiến hóa theo bao nhiêu chiều hướng sau đây?

- (1) Ngày càng đa dạng và phong phú. (2) Tổ chức cơ thể ngày càng cao.
(3) Từ trên cạn xuống dưới nước (4) Thích nghi ngày càng hợp lý

Câu 7. Cho sơ đồ sau cho biết người đứng thẳng là số mấy trong sơ đồ?



Câu 8. C.R.Darwin công bố công trình “Nguồn gốc các loài” vào năm nào?

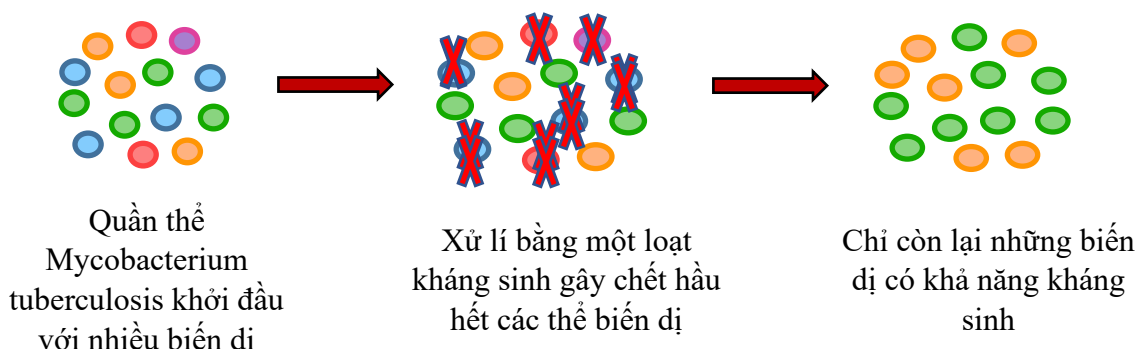
PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Loài sinh học là gì? Cách li sinh sản và các nhân tố tiến hóa có vai trò gì trong quá trình hình thành loài mới?

Câu 2:

Nhân tố chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này là gì?

Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình hay kiểu gene? Vì sao?



Câu 3: Nêu các nguyên nhân hình thành loài khác khu vực địa lý? Cách ly địa lý chắc chắn có chắc chắn hình thành loài mới?

----HẾT----