

BÙI TRANG VIỆT

PHƯƠNG PHÁP ÔN TẬP
SINH HỌC
LỚP **12**

TẬP HAI :
TIẾN HOÁ



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BÙI TRANG VIỆT

PHƯƠNG PHÁP ÔN TẬP
SINH HỌC

LỚP
12

TẬP HAI :
TIẾN HOÁ

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Công ty cổ phần Dịch vụ xuất bản giáo dục Gia Định –
Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam giữ quyền công bố tác phẩm.

LỜI NÓI ĐẦU

Các em học sinh thân mến !

Bộ sách **Phương pháp ôn tập sinh học lớp 12** gồm ba tập :

Tập một : DI TRUYỀN HỌC

Tập hai : TIẾN HOÁ

Tập ba : SINH THÁI HỌC

Sách được biên soạn với mong muốn giúp các em học sinh lớp 12 Trung học phổ thông học tốt môn Sinh học, tự ôn tập và tự kiểm tra kiến thức trước khi bước vào các kì thi, đặc biệt là kì thi Tốt nghiệp THPT và Tuyển sinh Đại học.

Cấu trúc sách được viết theo chương và bám sát nội dung kiến thức của SGK Sinh học 12. Mỗi chương gồm các đơn vị kiến thức như sau :

- I. Tóm tắt lí thuyết* : được thể hiện dưới dạng bài tập điền khuyết, giúp các em củng cố và khắc sâu các kiến thức trọng tâm.
- II. Các câu hỏi và bài tập trắc nghiệm* : với các dạng câu hỏi và bài tập trắc nghiệm đa dạng như : trắc nghiệm điền từ, trắc nghiệm chọn lựa, trắc nghiệm đúng sai, và trắc nghiệm ghép cặp.

Cuối sách có phần *Hướng dẫn trả lời* : các câu trả lời có kèm phần giải thích rõ ràng, dễ hiểu, giúp ích cho các em trong quá trình tự học, tự kiểm tra kiến thức.

Ngoài ra sách còn có thêm phần phụ lục tra cứu dành cho các em học sinh yêu thích môn học muốn tìm hiểu, tra cứu thêm trong quá trình tự học.

Để sử dụng quyển sách này có hiệu quả, các em nên cố gắng tự làm bài tập trước, sau đó đối chiếu với đáp án để tự đánh giá kết quả học tập.

Quyển sách **“Phương pháp ôn tập sinh học lớp 12, Tập hai : Tiến hoá”** sẽ giới thiệu đến các em hơn 500 câu hỏi và bài tập trắc nghiệm với nội dung xoay quanh các kiến thức trọng tâm về Tiến hoá như : Các bằng chứng tiến hoá ; Cân bằng Hắcđi – Vanbec và tiến hoá nhỏ ; Biến dị di truyền và thích nghi ; Chọn lọc tự nhiên ; Loài sinh học và cơ chế cách li giữa các loài ; Sự hình thành loài ; Di tích hoá thạch và xu hướng tiến hoá ; Sự sống qua các đại địa chất ; Sự tiến hoá của các nhóm sinh vật đa bào. Nội dung các câu hỏi và bài tập được trình bày từ dễ đến khó giúp các em vừa củng cố kiến thức vừa luyện tập nâng cao để trang bị cho mình một nền tảng kiến thức vững chắc trước khi bước vào các kì thi quan trọng.

Hi vọng quyển sách sẽ mang đến cho các em học sinh nhiều điều bổ ích và lí thú. Chúc các em học tốt, đạt được nhiều mơ ước.

TÁC GIẢ

Chương I

KHÁI NIỆM VỀ TIẾN HOÁ VÀ CÁC BẰNG CHỨNG TIẾN HOÁ



I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. _____ là sự biến đổi của sự sống trên Trái Đất dẫn tới sự đa dạng sinh học.
2. Lamac (1744 – 1829) là người đầu tiên đề nghị thuyết tiến hoá và giải thích sự tiến hoá bằng quan điểm các đặc điểm kiểu hình _____ được truyền cho con cháu.
3. Đacuyn (1809 – 1882) giải thích sự tiến hoá qua quá trình _____.
4. Theo quan điểm Đacuyn, chọn lọc tự nhiên là _____ của sự tiến hoá.
5. Dưới tác động của _____, chỉ những sinh vật thích nghi với môi trường mới sống còn và truyền các đặc điểm di truyền qua nhiều thế hệ, trong khi những sinh vật kém thích nghi bị loại trừ.
6. _____ là bất kì yếu tố nào gây ra những thay đổi trong tần số gen của một quần thể và do đó có thể gây ra sự thay đổi tiến hoá.
7. Thuyết “_____” giải thích sự tiến hoá bằng cách kết hợp lý thuyết của Đacuyn với di truyền học quần thể. (Thuyết phát triển vào đầu những năm 1940, tập trung vào mối liên hệ giữa quần thể và loài.)
8. Quan điểm Đacuyn về tiến hoá được ủng hộ bởi nhiều _____: địa lí sinh học và di tích hoá thạch, giải phẫu học và phôi sinh học so sánh, tiến hoá trong chọn lọc nhân tạo, và sau cùng là sinh học tế bào và phân tử.
9. _____ là phần còn lại của sinh vật được bảo tồn qua các thời kì địa chất, thường được tạo thành khi sinh vật bị chôn vùi trong các lớp đá trầm tích hay khi các mô cứng bị khoáng hoá.

10. _____ là trật tự mà các vật hoá thạch xuất hiện trong các tầng đá, được xem như quyển sách ghi chép lịch sử tiến hoá.

II. CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Hãy chọn phương án trả lời đúng.

II.1. Một số khái niệm mở đầu

• Tiến hoá là gì ?

1. Nhà khoa học nào được kể dưới đây là người đầu tiên cho rằng sinh vật tiến hoá, không tĩnh tại và hoàn hảo ?
A. Aristotle. B. Đacuyn. C. Lamac. D. Mendel.
2. Ai là người đầu tiên chứng minh chọn lọc tự nhiên là cơ chế của sự tiến hoá, và cho rằng chọn lọc tự nhiên tác động trên các biến dị trong quần thể dẫn tới sự thay đổi tiến hoá ?
A. Aristotle. B. Đacuyn. C. Lamac. D. Mendel.
3. Người được xem là đồng tác giả với Đacuyn về quan điểm tiến hoá là :
A. Lamac. B. Wallace. C. Lyell. D. Watson.
4. Trong quyển “Về nguồn gốc của loài qua chọn lọc tự nhiên”, Đacuyn diễn đạt quan điểm mới về sự sống bằng nhóm từ nào ?
A. Tiến hoá.
B. Truyền cùng với biến đổi.
C. Di truyền các đặc điểm tập nhiễm.
D. Tất cả các cách diễn đạt trên.
5. _____ thường được xem là đơn vị căn bản của sự tiến hoá.
A. Tế bào. B. Quần xã.
C. Quần thể. D. Cơ thể.
6. Những cá thể riêng rẽ không tiến hoá, chính quần thể tiến hoá (quần thể là đơn vị căn bản của sự tiến hoá), nhưng cá thể có vai trò quan trọng trong sự tiến hoá, bởi vì các đặc điểm riêng của một cá thể có liên quan tới :
A. sự sống còn của cá thể.
B. cơ hội sinh sản của cá thể.
C. sự thành công sinh sản của con cháu phát sinh ra từ cá thể ấy.
D. Tất cả những lí do trên.

7. Nếu một cá thể có thời gian sống bằng phân nửa các cá thể khác trong loài, nhưng có số con sống tới trưởng thành nhiều gấp hai lần, thì các gen của cá thể ấy sẽ trở nên _____ trong quần thể trưởng thành của thế hệ kế tiếp.
- A. ít gặp hơn. B. mất dần.
C. đặc biệt hiếm. D. phổ biến hơn.
8. Mỗi cá thể có các alen khác nhau. Tần số alen của một quần thể thay đổi từ thế hệ này qua thế hệ khác bởi vì các cá thể trong quần thể ấy :
- A. có thời gian sống khác nhau.
B. có kích thước cơ thể khác nhau.
C. không cho số con bằng nhau trong thế hệ sau.
D. Tất cả những lí do trên.

• **Quan điểm tiến hoá của Lamac và Đacuyn**

9. Cách nay chừng 2500 năm, nhà triết học Hy Lạp Anaximander cho rằng :
- A. Sự sống phát sinh từ trong nước, và các dạng sống đơn giản có trước các dạng sống phức tạp hơn.
B. Trái Đất và mọi loài sống tĩnh tại và hoàn hảo.
C. Loài cố định hay vĩnh cửu (không tiến hoá).
D. Sinh vật truyền các đặc điểm “tập nhiễm” cho thế hệ sau.
10. Lamac cho rằng, bằng cách dùng hay không dùng những phần cơ thể nào đó, một cá thể có khuynh hướng phát triển một số đặc điểm có ích và truyền các đặc điểm ấy cho con cháu (trường hợp hươu cao cổ). Quan điểm không đúng này thường được gọi là sự di truyền của các đặc tính _____ .
- A. bẩm sinh. B. tập nhiễm. C. thích nghi. D. tiến hoá.
11. Sự kiện nào có ảnh hưởng quan trọng đối Đacuyn giúp ông tin rằng Trái Đất rất già, không ngừng biến động, và sự sống trên Trái Đất cũng không ngừng thay đổi ? Ông đã thực hiện những việc quan trọng nào trước khi giải thích đúng về sự tiến hoá ?
- A. Đọc tác phẩm mới của Lyell (một nhà địa chất học người Scotland).
B. Những quan sát thiên nhiên trong chuyến du hành lịch sử trên biển.
C. So sánh những tương đồng giữa các sinh vật đang sống và hoá thạch.
D. Cả ba sự kiện trên.
12. Trở lại Anh sau năm năm du hành bằng thuyền buồm trên biển, với kiến thức từ sách vở và kinh nghiệm thực tiễn, Đacuyn đã nghi ngờ điều gì ?
- A. Trái Đất hình thành từ rất xa xưa.
B. Trái Đất không ngừng thay đổi.
C. Sự sống trên Trái Đất không ngừng thay đổi.

D. Trái Đất và sinh vật chỉ được tạo lập trong vòng vài ngàn năm và không thay đổi.

13. Quan điểm mới của Đacuyn về sự sống giúp ta hiểu về :

- A. tính thống nhất và tính đa dạng của sự sống.
- B. sự liên hệ họ hàng giữa mọi sinh vật (có sợi dây vô hình ràng buộc mọi dạng sống).
- C. mọi sinh vật có nguồn gốc từ một loài nào đó sống trong quá khứ xa xôi.
- D. Tất cả những điều trên.

14. Tính thống nhất và tính đa dạng của sự sống được các nhà sinh học phân tử chứng minh qua sự kiện nào ?

- A. Hai cá thể có liên hệ họ hàng càng gần thì càng có nhiều tương đồng về thành phần ADN và prôtêin.
- B. ADN có ở mọi sinh vật.
- C. Thông tin di truyền trên ADN được dịch thành chuỗi pôlipeptit.
- D. Thông tin di truyền từ ADN được dùng trong sự dịch mã qua trung gian bản sao của ADN (tức mARN).

15. Vào thời Đacuyn, các nhà khoa học rất ít biết về :

- A. nhiễm sắc thể.
- B. đột biến gen.
- C. giảm phân.
- D. Cả ba điều trên.

• **Tiến hoá hội tụ và đồng tiến hoá**

16. Vịt, chim ruồi, đà điểu (ở châu Phi) và chim cánh cụt (ở Nam cực) đều từ một loài chim tổ tiên chung, sau đó mới rẽ ra thành các loài khác nhau, khi thích nghi với các môi trường đặc biệt. Đó là hiện tượng :

- A. tiến hoá hội tụ.
- B. tiến hoá phân kì.
- C. đồng tiến hoá.
- D. tiến hoá nhỏ.

17. Chi cá voi (thích nghi để bơi trong nước) và cánh dơi (để bay trong không khí) là hai cấu trúc :

- A. tương đồng.
- B. tương tự.
- C. tương đương.
- D. tương hợp.

18. Dựa vào tiêu chuẩn nào các nhà sinh học tiến hoá xác định các cấu trúc tương đồng ở các loài khác nhau ?

- A. Về ngoài.
- B. Chức năng.
- C. Nguồn gốc tiến hoá.
- D. Về ngoài và chức năng.

19. Cánh chim và cánh côn trùng là những cấu trúc “tương tự”, nhưng không “tương đồng”, vì hai loại cánh này có :

D. Qua những khoảng thời gian lâu dài, các đột biến lần lượt cho phép sự liên hệ bền vững giữa hai loài.

• **Lan toả thích nghi**

26. Ghép cặp đúng :

- (1) Tổ ; (2) Nơi ở ; (3) Tổ sinh thái
(a) Nơi đẻ trứng của một động vật hay nơi che chở con non.
(b) Môi trường tự nhiên mà sinh vật sống.
(c) Vị trí bị xâm chiếm bởi một sinh vật, một quần thể hay một loài trong một hệ sinh thái.
A. 1–a, 2–b, 3–c. B. 1–b, 2–a, 3–c.
C. 1–c, 2–b, 3– a. D. 1–a, 2–c, 3– b.

27. Trong một hồ cô lập được tạo ra gần đây trong một thung lũng ở châu Phi (Lake Victoria), có tới trên 300 loài cá có nguồn gốc từ một loài tổ tiên chỉ trong vòng 15000 năm. Ví dụ này liên quan tới khái niệm sinh thái học nào ?

- A. Nơi ở. B. Tổ.
C. Tổ sinh thái. D. Lan toả thích nghi.

II.2. Các bằng chứng tiến hoá

• **Địa lí sinh học và di tích hoá thạch**

28. Đacuyn nhận xét, quần đảo Galapagos ở gần đất liền Nam Mỹ nhưng có các điều kiện môi trường giống như ở vài đảo ở xa Nam Mỹ. Dù vậy, động vật ở Galapagos lại giống động vật ở phần đất liền Nam Mỹ. Cách giải thích hợp lí nhất trong trường hợp này là các loài ở Galapagos tiến hoá từ các cá thể đến từ :

- A. đất liền Nam Mỹ. B. các đảo ở xa Nam Mỹ.
C. biển cả xung quanh. D. đất liền ở xa Nam Mỹ.

29. Hiện thời chỉ có sáu loài cá phổi trên thế giới : bốn ở châu Phi, một ở châu Úc và một ở Nam Mỹ, nhưng cá phổi hoá thạch được tìm thấy trên mọi lục địa (trừ châu Nam cực). Di tích hoá thạch phân bố rộng như vậy chứng minh cá phổi tiến hoá :

- A. khi một “siêu lục địa” còn nguyên vẹn.
B. khi các lục địa trôi ra xa nhau.
C. độc lập trên các lục địa khác nhau.
D. chủ yếu ở châu Phi.

30. Sự trôi lục địa là thuật ngữ được dùng để chỉ sự di chuyển của các lục địa, làm cho các lục địa ngày càng :

- A. xa nhau B. gần nhau.

C. xa nhau hay gần nhau.

D. hướng về xích đạo.

31. Phát hiện nào là bằng chứng của sự trôi lục địa trong quá khứ xa xưa ?

A. Các vật hoá thạch giống nhau được tìm thấy ven bờ biển của các lục địa khác nhau.

B. *Mesosaurus* là giống bò sát đã tuyệt diệt được phát hiện ở Nam Phi và Nam Mỹ.

C. Giun đất hiện sống ở Nam Phi và Nam Mỹ.

D. Tất cả các bằng chứng trên.

32. Ranh giới của các phiến vỏ Trái Đất được xem là _____ của hoạt động địa chất, ảnh hưởng tới bề mặt Trái Đất và sự sống đang tiến hoá.

A. điểm nóng.

B. điểm yếu.

C. điểm lặn.

D. điểm nổi.

33. Các thành viên hiện nay của họ Ngựa có nguồn gốc từ các tổ tiên sống trong những rừng cây gỗ ở Bắc Mỹ, ăn lá và cỏ mềm, và tránh thú ăn thịt bằng cách chạy lắt léo trong rừng. Đặc điểm nào thuận lợi trong môi trường sống này ?

A. Kích thước nhỏ và chân ngắn.

B. Kích thước lớn và chân cao.

C. Ngón chân có móng guốc.

D. Răng dài với các lần gợn sóng để nhai cây cỏ.

34. Khi các đồng cỏ lan rộng khắp Bắc Mỹ và thay thế cho các rừng cây gỗ, thì đặc điểm nào không còn thuận lợi nữa cho tổ tiên ngựa ?

A. Kích thước nhỏ và chân ngắn.

B. Kích thước lớn và chân cao.

C. Các ngón chân có móng guốc.

D. Răng dài và với các lần gợn sóng nhai cây cỏ.

35. Khi các đồng cỏ lan rộng ở Bắc Mỹ, nơi xảy ra sự tiến hoá của ngựa thì đặc điểm nào trở nên thuận lợi cho tổ tiên ngựa ?

A. Kích thước lớn, chân cao và chạy nhanh.

B. Chi ngắn.

C. Kích thước nhỏ.

D. Chi ngắn và kích thước nhỏ.

36. Khi Bắc Mỹ chứa đầy những cây cỏ dai và cứng trên những cánh đồng cỏ mở, thay vì cây cỏ mềm trong các rừng cây gỗ, thì răng ngựa có khuynh hướng tiến hoá như thế nào ?

A. Dài hơn.

B. Dài hơn với các lần gợn sóng phức tạp.

C. Ngắn hơn.

D. Ngắn hơn với các lần gợn sóng phức tạp.

37. Vỏ của các con hàu sống ở đáy đại dương có khuynh hướng tiến hoá như thế nào ?

- A. Từ lớn và cong tới nhỏ và phẳng.
- B. Từ lớn và phẳng tới nhỏ và cong.
- C. Từ nhỏ và cong tới lớn và phẳng.
- D. Từ nhỏ và phẳng tới lớn và cong.

• **Giải phẫu học và phôi sinh học so sánh**

38. Các loài động vật có vú : người, mèo, cá voi và dơi có sự tương đồng về cấu trúc xương tạo nên chi trước, nhưng chức năng của các chi này rất khác nhau. Bằng chứng giải phẫu học so sánh này của sự tiến hoá cũng chứng tỏ sự tiến hoá là :

- A. sự truyền nguyên vẹn các đặc tính về cấu trúc.
- B. sự truyền nguyên vẹn các đặc tính về chức năng.
- C. sự truyền nguyên vẹn các đặc tính về cấu trúc và chức năng.
- D. sự truyền cùng với biến đổi.

39. Phôi động vật có xương sống (từ cá, ếch, đến rắn, chim và người) đều qua giai đoạn khe mang, cấu trúc sẽ thành mang ở cá, ống nối tai giữa với cổ họng ở động vật có xương sống trên đất liền... Sự kiện này chứng tỏ sự tiến hoá là :

- A. sự truyền các đặc tính về cấu trúc.
- B. sự truyền các đặc tính về chức năng.
- C. sự truyền các đặc tính về cấu trúc và chức năng.
- D. sự truyền cùng với biến đổi.

40. Cá mập và cá heo có hình dạng tương tự, nhưng cá mập là cá, còn “cá” heo là động vật có vú (phải chăng nên gọi là “heo cá” ?). Ví dụ này cho thấy :

- A. so sánh hình dạng bề ngoài có thể dẫn tới một số lầm lẫn trong phân loại.
- B. mọi cấu trúc tương tự đều là bằng chứng về sự liên hệ họ hàng gần gũi.
- C. mọi sinh vật sống trong cùng môi trường đều có hình thể giống nhau.
- D. Tất cả những phát biểu trên đều không đúng.

41. So sánh hình thái giải phẫu dựa vào di tích hoá thạch cho ta bằng chứng quan trọng về sự tiến hoá, đồng thời cũng giúp ta phân biệt các cấu trúc :

- A. tương đồng.
- B. không hoàn chỉnh.
- C. vết tích.
- D. Cả ba loại cấu trúc trên.

42. Khi động vật có xương sống tiến hoá, những xương giống nhau có thể có chức năng khác nhau, ví dụ xương của các chi trước ở các động vật có vú như người, mèo, dơi, cá heo và ngựa. Ta gọi những xương giống nhau ấy là những cấu trúc :

- A. tương đồng. B. không hoàn chỉnh.
C. vết tích. D. Không phải các tên gọi trên.
43. Những chiếc cổ dài (nhưng với số đốt sống cổ không nhiều) của hươu cao cổ được các nhà sinh học tiến hoá gọi là những cấu trúc :
- A. tương đồng. B. không hoàn chỉnh.
C. vết tích. D. đang phát triển.
44. Trường hợp nào sau đây được xem là cấu trúc vết tích ?
- A. Người có một bộ cơ để lặn vành tai như nhiều động vật có vú khác.
B. Cá voi có xương chậu như các động vật có vú khác, nhưng chỉ phát triển yếu ớt và không có chức năng gì rõ rệt.
C. Ruột thừa ở người.
D. Tất cả các trường hợp trên.
45. Trường hợp nào sau đây không phải là cấu trúc vết tích ?
- A. Xương hông và các chân sau thô sơ của con trăn nhiệt đới.
B. Các móng trên vây (vây tiến hoá từ chân) ở bò biển (động vật có vú sống trong nước).
C. Mắt nhỏ không chức năng ở cá mù sống trong hang động không ánh sáng.
D. Sự gia tăng chiều dài đốt sống cổ ở hươu cao cổ.
46. Những cấu trúc nào có thể được tìm thấy khi ta so sánh cấu trúc giải phẫu của các động vật hiện sống, để tìm bằng chứng về tổ tiên chung ?
- A. Cấu trúc tương đồng. B. Cấu trúc vết tích.
C. Cấu trúc không hoàn chỉnh. D. Cả ba kiểu cấu trúc trên.

- **Tiến hoá trong chọn lọc nhân tạo**

47. Trong chọn lọc nhân tạo (cây trồng và vật nuôi), các nhà chọn giống bắt đầu từ sự chọn lựa những cá thể có đặc điểm mong muốn làm giống gốc. Chọn lọc nhân tạo có thể thực hiện trong :
- A. phòng thí nghiệm (như ở ruồi giấm).
 - B. lai tạo thực vật (như ở bắp, đậu tây...).
 - C. thuần hoá động vật (như ở chó, mèo, chim).
 - D. Tất cả các trường hợp trên.
48. Trong một thí nghiệm được thực hiện vào đầu thế kỉ XX, các nhà khoa học chọn lọc ruồi giấm có nhiều lông cứng ở bụng. Lúc ban đầu, số lông cứng trung bình là 9,5. Qua mỗi thế hệ, 20% ruồi có số lông cứng nhiều nhất trong quần thể được chọn và cho giao phối với nhau để tạo thế hệ kế tiếp. Sau 86 thế hệ chọn lọc, số lông cứng trung bình tăng khoảng bốn lần (gần 40). Thí nghiệm này nói lên điều gì ?

- A. Chọn lọc nhân tạo dẫn tới sự thay đổi tiến hoá nhanh chóng.
- B. Chọn lọc nhân tạo dẫn tới sự thay đổi tiến hoá đúng theo dự đoán.
- C. Bằng chứng tiến hoá có thể được tìm thấy qua chọn lọc nhân tạo.
- D. Tất cả những điều trên.

49. Nếu chọn lọc tự nhiên là cơ chế của sự tiến hoá, thì trong chọn lọc nhân tạo (gây giống chọn lọc), con người thay thế môi trường để gây ra :

- A. những biến đổi chậm chạp trong loài so với chọn lọc tự nhiên.
- B. những biến đổi đáng kể trong loài trong một khoảng thời gian ngắn.
- C. các đột biến nhanh chóng trong loài.
- D. những biến đổi tiến hoá theo cách hoàn toàn khác với chọn lọc tự nhiên.

50. Cho các dữ kiện sau :

- (1) Các thứ cải ta ăn như bông cải xanh, súp lơ (bông cải), cải bắp, cải bruxen, cải xoăn và su hào đều có nguồn gốc từ cây mù tạc hoang dại.
- (2) Các giống cải cho nhiều dầu thực vật hiện nay.
- (3) Các thứ hồng cho hoa lớn và màu sắc đặc biệt hiện nay.
- (4) Các loài chó răng nanh : chó hoang châu Phi, chó sói Bắc Mỹ, cáo, sói và chó rừng phát sinh từ tổ tiên răng nanh chung, qua một thời kì dài hàng ngàn tới hàng triệu năm.
- (5) Sự hiện diện của các loài chim sẻ ở Galapagos.
- (6) Các giống gà đẻ nhiều trứng hiện nay.
- (7) Các giống chó Saint Bernard, cảnh sát, bun, Yorkshire và chihuahua đều bắt nguồn từ chó tổ tiên chung, qua một thời kì dài hàng trăm tới hàng ngàn năm.

Trường hợp nào trên đây do chọn lọc tự nhiên, không liên quan tới sự lai tạo và chọn lọc nhân tạo ?

- A. (1), (2) và (3).
- B. (4) và (5)
- C. (6) và (7).
- D. Tất cả các trường hợp kể trên.

51. Sự đa dạng của các giống chó lai hiện nay chủ yếu là do :

- A. chọn lọc tự nhiên.
- B. hiện tượng lan toả thích nghi.
- C. con người chọn lọc các biến dị do đột biến.
- D. con người chọn lọc các biến dị do tái tổ hợp di truyền.

52. Chọn lọc nhân tạo không thể :

- A. tạo cây trồng và vật nuôi có những đặc điểm khác với tổ tiên hoang dại.
- B. gây những thay đổi nhanh chóng và quan trọng ở cây trồng và vật nuôi.

- C. sản xuất cây trồng và vật nuôi có những đặc điểm có ích cho con người.
D. tạo sinh vật không có liên hệ họ hàng gì với tổ tiên hoang dại.
53. Chó săn thỏ được lai tạo bằng cách chọn lọc các đặc điểm : khối cơ lớn, chân và đuôi dài để chạy nhanh (đuôi dài có vai trò như một bánh lái) và lưng cong (tăng chiều dài của sải chân). Ví dụ này cho ta thấy chọn lọc nhân tạo :
A. có mục đích định sẵn.
B. không có mục đích nào định sẵn.
C. thường dẫn tới sự tiến hoá của các đặc điểm không thể đoán trước.
D. không dẫn tới sự tiến hoá của các đặc điểm quan trọng như chọn lọc tự nhiên.
54. Để thuần hoá cáo xám bạc, trong vòng 40 năm, các nhà khoa học Nga đã chọn các con vật ngoan ngoãn nhất qua mỗi thế hệ để cho tiếp tục sinh sản. Phần lớn cáo sinh ra không chỉ đẹp mà còn đáng yêu, biết khóc thút thít, khịt mũi và liếm người nuôi để gây chú ý. Không chỉ thay đổi tập tính, các con cáo này còn biểu hiện nhiều đặc điểm hình thái như tai mềm, đuôi cong, chân và đuôi ngắn như một số dòng chó nhà. Ví dụ này cho thấy chọn lọc nhân tạo :
A. thường không có mục đích định sẵn.
B. có thể dẫn tới sự tiến hoá của các đặc điểm không định sẵn.
C. chỉ dẫn tới sự tiến hoá của các đặc điểm định sẵn.
D. chỉ dẫn tới sự tiến hoá của các đặc điểm không thể đoán trước.
55. Do hiện tượng nào mà chọn lọc nhân tạo, dù nghiêng về các đặc điểm thuần hoá, cũng dẫn tới sự tiến hoá của các đặc điểm không định sẵn ?
A. Đa tác động (tác động đa hiệu) của gen.
B. Liên kết di truyền.
C. Cả hai hiện tượng trên.
D. Đột biến ngẫu nhiên.
56. Tìm phát biểu đúng.
A. Chọn lọc nhân tạo chỉ dẫn tới những thay đổi nhỏ trong loài.
B. Chọn lọc nhân tạo và sự phát sinh loài là hai hiện tượng hoàn toàn khác nhau.
C. Chọn lọc tự nhiên có năng lực đủ mạnh để gây ra sự đa dạng giữa các loài.
D. Chọn lọc nhân tạo chỉ dẫn tới những thay đổi theo ý muốn của nhà chọn giống.
57. Các dòng chó hiện tại đều sinh ra từ chó sói được thuần dưỡng lần đầu cách nay chừng 10000 năm. Sự khác biệt về kích thước và hình dạng giữa các dòng chó nhà (chihuahua, chó chồn, chó săn thỏ và chó lớn tai cụp) lớn hơn nhiều so với những khác biệt trong số các thành viên hoang dại trong họ Canidae (chó sói đồng cỏ, chó rừng, cáo và chó sói). Các thành viên hoang dại này đã

tiến hoá riêng biệt nhau trong vòng 5 – 10 triệu năm. So sánh này cho ta nhận xét nào về chọn lọc nhân tạo ?

- A. Không thể nói chọn lọc nhân tạo chỉ sinh ra những thay đổi nhỏ.
- B. Trong thực tế, chọn lọc nhân tạo chỉ sinh ra những thay đổi nhỏ.
- C. Chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên là hai hiện tượng hoàn toàn khác nhau.
- D. Chọn lọc nhân tạo không thể dẫn tới sự đa dạng giữa các loài như chọn lọc tự nhiên.

58. Sự lai tạo ở bắp bắt đầu từ quần thể có tỉ lệ prôtêin 9,5% (theo trọng lượng hạt). Chọn 20% các cây từ hạt có tỉ lệ prôtêin cao nhất để cho lai với nhau ; 20% các cây từ hạt có tỉ lệ prôtêin thấp nhất cũng được cho lai với nhau. Sau 50 thế hệ, những hạt có tỉ lệ prôtêin cao nhất đạt mức 19,2%, trong khi những hạt có tỉ lệ prôtêin thấp nhất chỉ ở mức 5,4%. Tỉ lệ prôtêin trong hạt của nhóm bắp có tỉ lệ prôtêin cao (so với tỉ lệ prôtêin ban đầu) sẽ tăng bao nhiêu % sau 50 thế hệ ?

- A. 102%. B. 43%. C. 19,2%. D. 20%.

59. Trong sự chọn lọc hạt bắp theo hàm lượng prôtêin, vì sao, sau nhiều thế hệ chọn lọc, quần thể có hàm lượng prôtêin cao biến đổi nhiều hơn (tăng 102%, khi cho lai các cây từ hạt có hàm lượng prôtêin cao nhất) so với quần thể có hàm lượng prôtêin thấp (giảm 43%, khi cho lai các cây từ hạt có hàm lượng prôtêin thấp nhất) ?

- A. Nhu cầu đạm rất cao ở cây bắp.
- B. Có một giới hạn dưới về hàm lượng prôtêin.
- C. Cây bắp có khả năng tổng hợp prôtêin mạnh.
- D. Cây bắp cần ít đạm.

● Sinh học tế bào và phân tử

60. Bằng chứng tế bào học nào ủng hộ quan điểm Đacuyn về sự sống ?

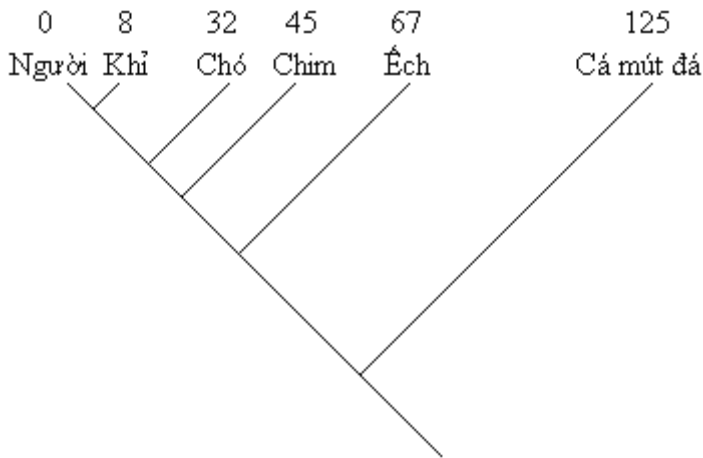
- A. Mọi sinh vật đều được tạo bởi tế bào.
- B. Mọi tế bào của sinh vật đều chứa ADN.
- C. Mọi tế bào nhân thực đều có tổ chức căn bản giống nhau.
- D. Tất cả các bằng chứng trên.

61. Bằng chứng sinh học phân tử nào ủng hộ quan điểm Đacuyn về sự sống ?

- A. Mã di truyền chung ở sinh vật.
- B. Ở mọi sinh vật, dòng thông tin di truyền đi từ gen đến prôtêin, qua trung gian mARN (lí thuyết trung tâm của sinh học phân tử).
- C. Nhiều trình tự axit amin giống nhau được tìm thấy ở những loài khác nhau.
- D. Tất cả các bằng chứng trên.

62. Trong cây phát sinh chủng loại (hình 1), khoảng cách tiến hoá từ người càng xa, thì số axit amin khác biệt trong phân tử hemôglôbin ở các loài động vật có xương sống (so với người) càng lớn. Nhận xét này phù hợp với quan điểm tiến hoá nào ?

Sự khác biệt về số axit amin của hemôglôbin (so với người)



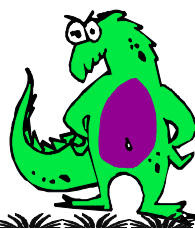
Hình 1. Bảng chứng phân tử trong sự phân kì tiến hoá

- A. Các thay đổi tiến hoá có thể được tìm thấy ở mức phân tử.
 B. Người tiến hoá từ khỉ.
 C. Cá mút đá là tổ tiên chung của ếch, chim, chó, khỉ và người.
 D. Cá mút đá không có liên hệ tiến hoá nào với người.
63. Có hai nhóm dơi : nhóm dơi nhỏ định hướng bay nhờ siêu âm ; nhóm dơi lớn dựa vào thị lực. Từ lâu, người ta tin cả hai nhóm dơi tiến hoá từ động vật có vú ăn sâu bọ. Tuy nhiên, vì có những tương đồng trong hệ thống thị giác của dơi lớn với linh trưởng, nên nhiều người cho rằng rằng dơi lớn tiến hoá từ linh trưởng (có lẽ là vượn cáo). Giả sử, sự khác biệt về trình tự nuclêôtit giữa dơi lớn và linh trưởng ít hơn sự khác biệt về trình tự nuclêôtit giữa hai nhóm dơi. Kết quả này ủng hộ quan điểm nào ?
- A. Dơi lớn có nguồn gốc từ động vật có vú ăn sâu bọ.
 B. Dơi lớn có nguồn gốc từ linh trưởng.
 C. Dơi lớn có nguồn gốc từ dơi nhỏ.
 D. Dơi nhỏ có nguồn gốc từ dơi lớn.

64. Vì sao so sánh genom ở các loài khác nhau là cách tiếp cận hợp lý nhất của sinh học tiến hoá hiện đại để tìm hiểu mối liên hệ này ?
- A. Genom là sách chứa thông tin để xây dựng và duy trì cơ thể sinh vật.
 - B. Genom của mỗi sinh vật chứa vô số thông tin về lịch sử của sự sống.
 - C. Những thay đổi trong genom cung cấp vật liệu thô cho tiến hoá qua chọn lọc tự nhiên.
 - D. Tất cả những lí do trên.
65. Genom trong tế bào của mỗi sinh vật mang những thông tin di truyền (gen) :
- A. giống nhau ở mọi sinh vật trên Trái Đất.
 - B. liên quan tới những con đường biến dưỡng căn bản của sinh vật.
 - C. liên quan tới những đặc điểm riêng về hình thái và sinh lí giữa các loài.
 - D. Tất cả các thông tin trên.
66. Nhiều gen chỉ được tìm thấy trong genom thực vật. Đó là các gen liên quan tới :
- A. quang hợp.
 - B. các con đường biến dưỡng căn bản.
 - C. sự tái bản và sửa chữa ADN.
 - D. sự sao mã và sinh tổng hợp prôtêin.
67. Bằng cách nào genom có thể thay đổi, để cung cấp vật liệu thô cho sự tiến hoá ?
- A. Đột biến hay tăng bội ADN.
 - B. Nhiễm sắc thể tái sắp xếp hay tăng bội.
 - C. Genom tăng bội hay nhận ADN từ các loài khác (tạo các thể đa bội).
 - D. Tất cả các cách trên đều có thể xảy ra.
68. Nhiều gen của lúa :
- A. cũng được tìm thấy ở *Arabidopsis*.
 - B. cũng được tìm thấy ở các nấm, động vật và các sinh vật khác.
 - C. chỉ được tìm thấy ở lúa.
 - D. Tất cả các phát biểu trên đều đúng.

Chương II

CÂN BẰNG HẮCĐI - VANBEC VÀ TIẾN HOÁ NHỎ



I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. _____ là sự biến đổi tiến hoá trong vốn gen của một quần thể qua nhiều thế hệ, xảy ra khi các quần thể thực tế lệch khỏi các điều kiện Hắcđi – Vanbec.
2. _____ bao gồm những sự kiện chủ yếu trong lịch sử tiến hoá của sự sống trên Trái Đất theo thời gian địa chất.
3. Một quần thể “lí tưởng, không tiến hoá” phải thoả đồng thời năm yêu cầu để duy trì cân bằng _____ : lớn, tách biệt, đột biến không làm xáo trộn vốn gen, giao phối ngẫu nhiên và thành công sinh sản bằng nhau.
4. Cân bằng Hắcđi–Vanbec bị phá vỡ và các tần số alen thay đổi không ngừng trong các _____ trong tự nhiên.
5. Tương ứng với năm yêu cầu để giữ quần thể ở cân bằng Hắcđi – Vanbec, có năm yếu tố phá vỡ cân bằng Hắcđi – Vanbec (làm thay đổi các tần số alen trong quần thể), cũng chính là năm yếu tố của _____ : dịch chuyển di truyền, lưu chuyển gen, đột biến (làm xáo trộn vốn gen), giao phối không ngẫu nhiên và chọn lọc tự nhiên.
6. _____ là sự thay đổi trong vốn gen của một quần thể nhỏ do một tác nhân ngẫu nhiên.
7. _____ xảy ra khi quần thể nhận hay mất alen, nghĩa là khi cá thể hay giao tử vào hay rời khỏi quần thể (di trú hay phát tán hạt và hạt phấn).