

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Phần I : Phần chung cho tất cả thí sinh gồm 40 câu (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Trong tiến hóa các cơ quan tương tự có ý nghĩa:

- A. phản ánh sự tiến hoá phân li. B. phản ánh môi trường qui định cấu tạo.
C. phản ánh sự tiến hoá đồng quy. D. phản ánh chức phận quy định cấu tạo.

Câu 2: Điều khẳng định nào dưới đây về chọn lọc tự nhiên (CLTN) là đúng hơn cả?

- A. CLTN tạo nên các đặc điểm giúp sinh vật thích nghi với môi trường.
B. CLTN trực tiếp làm thay đổi tần số alen của quần thể.
C. CLTN làm thay đổi giá trị thích ứng của kiểu gen.
D. CLTN giữ lại những biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại.

Câu 3: Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P1) là 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. Cho biết các cá thể có kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Tính theo lí thuyết, ở thế hệ P3 tần số các alen A và a lần lượt là:

- A. $\frac{1}{5}$ và $\frac{4}{5}$. B. $\frac{3}{4}$ và $\frac{1}{4}$. C. $\frac{5}{6}$ và $\frac{1}{6}$. D. $\frac{4}{5}$ và $\frac{1}{5}$.

Câu 4: Dấu hiệu chủ yếu của quá trình tiến hoá sinh học là:

- A. phương thức sinh sản ngày càng hoàn thiện.
B. tổ chức cơ thể ngày càng phức tạp.
C. thích nghi ngày càng hợp lý.
D. phân hoá ngày càng đa dạng.

Câu 5: Lai 2 dòng ruồi giấm thuần chủng: ruồi cái mắt nâu, cánh ngắn với ruồi đực mắt đỏ, cánh dài được F1 toàn bộ ruồi cái mắt đỏ cánh dài và toàn bộ ruồi đực mắt đỏ, cánh ngắn. Cho F1 tạp giao sinh ra F2 gồm 3 đỏ, dài + 3 đỏ, ngắn + 1 nâu, dài + 1 nâu, ngắn. Nếu gọi A → đỏ, a → nâu; B → dài, b → ngắn thì P có kiểu gen:

- A. $aaX^bX^b \times AAX^BY$. B. $\sigma \frac{AB}{AB} \times \phi \frac{ab}{ab}$ với f = 1/3.
C. $X^bX^bAA \times X^bYaa$. D. $\sigma AaBb \times \phi aabb$.

Câu 6: Sự phân bố của một loài trong quần xã thường phụ thuộc chủ yếu vào:

- A. tác động của con người. B. nhu cầu về nguồn sống của loài đó.
C. diện tích của quần xã. D. tất cả các phương án trên.

Câu 7: Phát biểu **không** đúng với một hệ sinh thái là:

- A. Trong hệ sinh thái sự thất thoát năng lượng qua mỗi bậc dinh dưỡng là rất lớn.
B. Trong hệ sinh thái sự biến đổi năng lượng có tính tuần hoàn.
C. Trong hệ sinh thái sự biến đổi vật chất diễn ra theo chu trình.
D. Phần lớn năng lượng truyền trong hệ sinh thái bị tiêu hao do hô hấp, tạo nhiệt,...

Câu 8: Một cơ thể có KG $X_b^A X_B^a \frac{DE}{de}$ khi giảm phân có hiện tượng HVG với f = 20% trên cặp

NST giới tính sẽ cho tối đa :

- A. 1 loại trứng. B. 4 loại trứng. C. 16 loại trứng. D. 8 loại trứng.

Câu 9: Một loài côn trùng được tìm thấy có tính kháng với một loại thuốc trừ sâu phổ biến. Giải thích hợp lý cho hiện tượng này là:

A. Thuốc trừ sâu thúc đẩy sự phát triển tính kháng ở những cá thể nhất định và đặc điểm này được di truyền.

B. Thuốc trừ sâu tạo ra đột biến mới mã hóa tính kháng và đột biến này được di truyền

C. Vốn gen ban đầu đã có sẵn các gen tạo cho côn trùng có tính kháng.

D. Chọn lọc tự nhiên tạo ra khả năng kháng thuốc ở quần thể côn trùng.

Câu 10: Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ, các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: AaBbCc x AaBbCc cho tỉ lệ kiểu hình A–bbC– ở đời con là

A. $\frac{1}{64}$.

B. $\frac{3}{64}$.

C. $\frac{9}{16}$.

D. $\frac{9}{64}$.

Câu 11: Khi một quần xã bị nhiễm thuốc trừ sâu, bậc dinh dưỡng bị ảnh hưởng nghiêm trọng nhất là:

A. Sinh vật sản xuất, ví dụ các loài thực vật.

B. Sinh vật tiêu thụ bậc một, ví dụ châu chấu.

C. Sinh vật tiêu thụ bậc hai, ví dụ động vật ăn côn trùng.

D. Các loài ăn thịt đầu bảng, ví dụ diều hâu.

Câu 12: Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến khác với tạo giống dựa trên nguồn biến dị tổ hợp ở khâu:

A. tạo nguồn biến dị di truyền.

B. chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn.

C. tạo giống thuần chủng.

D. A và B.

Câu 13: Ở một loài thực vật, khi có mặt của 2 alen trội trên 2 NST khác cặp (A và B) làm cây có hoa đỏ. Khi không đủ điều kiện trên cây có hoa màu trắng. Một phép lai ở F₁ thu được cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 43,75%. Cho các cây hoa đỏ F₁ ngẫu phối, tỉ lệ hoa trắng đồng hợp lặn ở F₂ là:

A. $\frac{1}{81}$.

B. $\frac{17}{81}$.

C. $\frac{64}{81}$.

D. $\frac{16}{81}$.

Câu 14: Lai cá thể thuần chủng có kiểu hình hoa đỏ với cá thể thuần chủng có kiểu hình hoa trắng thu được F₁ đồng loạt hoa đỏ. Từ kết quả trên rút ra kết luận đúng là:

A. F₁ dị hợp tử về tất cả các cặp gen.

B. Các cá thể F₁ có cùng kiểu gen.

C. Hoa đỏ là tính trạng trội, hoa trắng là tính trạng lặn.

D. Cả A, B, C.

Câu 15: Ở một loài thú, khi cho con cái lông ngắn giao phối với con đực lông dài được F₁ toàn lông dài. Sau đó cho F₁ giao phối với nhau được F₂ có tỉ lệ 3 lông dài: 1 lông ngắn (toàn con cái). Sự di truyền tính trạng kích thước lông bị chi phối bởi:

A. cặp gen nằm trên đoạn tương đồng XY.

B. gen nằm trên X không có alen tương ứng trên Y.

C. ảnh hưởng của giới tính.

D. gen nằm trên Y không có alen tương ứng trên X.

Câu 16: Niên đại mà thực vật có hạt xuất hiện là:

A. Kỉ Cambri.

B. Kỉ Than đá.

C. Kỉ Đêvon.

D. Kỉ Silua.

Câu 17: Mỗi quan hệ **không** thuộc dạng quan hệ kí sinh vật chủ là:

A. Nấm phấn trắng và và sâu hại lúa.

B. Cây tầm gửi sống bám trên cây thân gỗ.

C. Dây tơ hồng sống bám trên cây thân gỗ.

D. Cây tổ chim sống bám trên thân cây gỗ.

Câu 18: Ở cà độc dược, bộ NST $2n = 24$. Có thể dự đoán số lượng NST đơn trong tế bào của thể ba nhiễm kép đang ở kì sau của quá trình nguyên phân là:

A. 52.

B. 48.

C. 26.

D. 44.

Câu 19: Trong lịch sử phát sinh loài người, dạng đầu tiên đã biết sử dụng công cụ bằng đá là:

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

Câu 20: Cho biết gen A quy định bình thường. Alen a gây bệnh bạch tạng nằm trên NST thường. Nếu bố, mẹ đều có kiểu gen dị hợp, họ sinh được 2 con. Khả năng họ sinh được 1 con gái bình thường, 1 con trai bị bệnh bạch tạng là:

- A. $\frac{3}{32}$.
- B. $\frac{3}{64}$.
- C. $\frac{3}{16}$.
- D. $\frac{3}{8}$.

Câu 21: Nội dung cơ bản của định luật Hác đi – Van bec là trong quần thể giao phối tự do:

- A. tần số tương đối của các alen thuộc mỗi gen có xu hướng duy trì ổn định qua các thế hệ.
- B. tỉ lệ các loại kiểu gen trong quần thể có xu hướng duy trì ổn định qua các thế hệ.
- C. tỉ lệ các loại kiểu hình trong quần thể có xu hướng duy trì ổn định qua các thế hệ.
- D. tỉ lệ kiểu gen đồng hợp bằng tỉ lệ kiểu gen dị hợp.

Câu 22: Ở loài giao phối, dấu hiệu đặc trưng để phân biệt các quần thể là:

- A. tần số tương đối của các alen về một vài gen tiêu biểu.
- B. tỉ lệ thể đồng hợp tử và thể dị hợp tử.
- C. tỉ lệ các loại kiểu hình.
- D. tỉ lệ các loại kiểu gen.

Câu 23: Xét hai cá thể thực vật đều thuần chủng, mang tính trạng tương phản do 1 gen điều khiển. Muốn xác định cá thể nào mang tính trạng trội hay lặn người ta tiến hành bằng cách:

- A. Cho tự thụ phấn.
- B. Cho chúng giao phấn với nhau.
- C. Cho lai thuận nghịch hoặc tự thụ phấn.
- D. A và B đúng.

Câu 24: Một nhà sinh học phát hiện thấy 2 loại prôtêin bình thường có cấu trúc khác nhau được dịch mã từ 2 phân tử mARN khác nhau. Tuy nhiên 2 phân tử mARN này được phiên mã từ cùng 1 gen trong nhân tế bào. Hiện tượng này xảy ra là do:

- A. Một đột biến xuất hiện trước khi gen phiên mã làm thay đổi cấu trúc của gen.
- B. Gen được phiên mã theo những hướng khác nhau.
- C. các exon trong cùng 1 gen được xử lí theo những cách khác nhau để tạo nên các phân tử mARN khác nhau.
- D. Hai prôtêin có chức năng khác nhau.

Câu 25: Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, trong điều kiện không có đột biến xảy ra, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong dịch mã, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên phân tử mARN.
- B. Trong phiên mã, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên mạch mã gốc của gen.
- C. Trong quá trình tái bản, mỗi phân tử ADN có một điểm khởi đầu sao chép.
- D. Trong tái bản ADN, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên mỗi mạch đơn của gen.

Câu 26: Trong quá trình tái bản ADN, người ta bổ sung vào môi trường một lượng 5-brôm uraxin vừa đủ. Kiểm tra sản phẩm thì thấy trên gen xuất hiện cặp A-5BU. Đó là giai đoạn:

- A. tiền đột biến.
- B. sau đột biến.
- C. đã đột biến.
- D. chưa đột biến.

Câu 27: Để xác định kích thước tối đa của một quần thể người ta cần biết số lượng cá thể hiện có trong quần thể và:

- A. mức sinh sản và tỉ lệ tử vong của quần thể.
- B. các yếu tố giới hạn sự tăng trưởng của quần thể.
- C. kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể.

D. khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

Câu 28: Ở vi khuẩn, kiểu đột biến nào có nhiều khả năng làm mất chức năng của prôtêin do gen mã hóa hơn cả là:

- A. Thêm ba cặp bazơ nitơ trong vùng mã hóa gần điểm bắt đầu phiên mã.
- B. Thêm một cặp bazơ nitơ trong vùng mã hóa gần điểm bắt đầu phiên mã.
- C. Thêm một cặp bazơ nitơ trong vùng mã hóa gần bộ ba kết thúc.
- D. Mất cặp bazơ nitơ ngay trước điểm bắt đầu phiên mã.

Câu 29: Quanh dãy Himalaya, loài chim chích mi vàng có 5 nòi phân bố nối nhau, các nòi vẫn giao phối tự do với nhau. Riêng ở núi Antai, nòi 1 và nòi 5 cùng tồn tại mà không tìm thấy dạng lai tự nhiên. Tại sao?

- A. Vì cách ly sinh thái đã làm 2 nòi biến thành 2 loài.
- B. Vì chúng vốn đã cách ly sinh sản từ trước.
- C. Vì cách ly địa lí lâu dài đã làm 2 nòi biến thành 2 loài.
- D. Vì 2 nòi đã cách ly sinh sản, dấu hiệu hình thành loài mới.

Câu 30: Các quần thể trong loài thường không cách li hoàn toàn với nhau và do vậy giữa các quần thể thường có sự trao đổi các cá thể hoặc các giao tử. Hiện tượng này được gọi là:

- A. dòng gen.
- B. giao phối ngẫu nhiên.
- C. cách li sinh sản không hoàn toàn.
- D. giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 31: Mỗi gen trong cặp gen dị hợp đều chứa 2998 liên kết phốt phodiêstê nối giữa các nuclêôtit. Gen trội D có T chiếm 17,5% tổng số nucleotit. Gen lặn d có $A = G = 25\%$. Tế bào mang kiểu gen Ddd giảm phân bình thường thì loại giao tử nào sau đây **không** thể tạo ra?

- A. Giao tử có 1500 Gua nin.
- B. Giao tử có 1050 Adêmin.
- C. Giao tử có 1275 Ti min.
- D. Giao tử có 1725 Xitôzin.

Câu 32: Trên một cây cỏ thụ có rất nhiều loài chim chung sống. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Các loài khác nhau cùng nhau tìm kiếm một loại thức ăn nên không cạnh tranh về thức ăn và nơi ở.
- B. Các loài không trùng nhau về ổ sinh thái dinh dưỡng, nơi ở đủ để dung nạp số lượng chung của chúng.
- C. Các loài thường có xu hướng sống quần tụ bên nhau chống chịu được với kẻ thù
- D. Tất cả đều đúng.

Câu 33: Cặp bố, mẹ sinh một đứa con đầu lòng mắc hội chứng Đào. Ở lần sinh thứ hai, con của họ có xuất hiện hội chứng này hay không. Vì sao?

- A. Không xuất hiện, vì chỉ có một giao tử mang đột biến.
- B. Không xuất hiện, vì rất khó xảy ra.
- C. Có thể xuất hiện nhưng xác suất rất thấp, vì tần số đột biến rất nhỏ.
- D. Chắc chắn xuất hiện, vì đây là bệnh di truyền.

Câu 34: Mật độ cá thể trong quần thể là nhân tố điều chỉnh :

- A. cấu trúc tuổi của quần thể.
- B. kiểu phân bố cá thể của quần thể.
- C. sức sinh sản và mức độ tử vong các cá thể trong quần thể.
- D. mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể.

Câu 35: Trong công nghệ gen, hệ gen của một loài sinh vật **không** được biến đổi bằng cách:

- A. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen.
- B. Kết hợp hệ gen của hai loài thành một hệ gen mới.
- C. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen.
- D. Làm biến đổi gen đã có sẵn trong hệ gen.

Câu 36: Một thể tứ bội có kiểu gen AAaa, các alen trên đều có mối quan hệ trội lặn hoàn toàn. Khi cơ thể trên tự thụ phân tỉ lệ kiểu hình lặn xuất hiện ở thế hệ con sẽ là:

- A. $\frac{35}{36}$. B. $\frac{18}{36}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 37: Sự khác biệt rõ rệt nhất giữa dòng năng lượng với dòng vật chất trong hệ sinh thái là:

- A. tổng năng lượng sinh ra luôn lớn hơn tổng sinh khối.
B. năng lượng được sử dụng lại, còn các chất dinh dưỡng thì không.
C. các cơ thể sinh vật luôn luôn cần chất dinh dưỡng, nhưng không phải lúc nào cũng cần năng lượng.
D. các chất dinh dưỡng được sử dụng lại, còn năng lượng thì không.

Câu 38: Giả sử ở một loài thực vật, khi cho hai dòng thuần chủng hoa màu đỏ và hoa màu trắng giao phấn với nhau thu được F₁ toàn hoa màu trắng. Cho các cây F₁ giao phấn với nhau thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình: 49 hoa màu trắng : 6 hoa màu hồng: 9 hoa màu đỏ. Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

- A. F₁ dị hợp 3 cặp gen.
B. Các cặp gen phân li độc lập.
C. F₁ dị hợp 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST và xảy ra hoán vị gen.
D. Có tương tác gen xảy ra.

Câu 39: Điều kiện để các cơ thể lai F₁ chỉ biểu hiện tính trạng của bố hoặc của mẹ là:

- A. phép lai thuận và phép lai nghịch cho kết quả giống nhau.
B. số lượng cá thể đủ lớn.
C. trong cặp tính trạng tương ứng của bố mẹ thuần chủng đem lai phải có tính trạng trội hoàn toàn.
D. bố mẹ đem lai phải thuần chủng.

Câu 40: Hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn xảy ra khi:

- A. không có sự tiếp hợp và trao đổi chéo ở kì đầu của giảm phân 1.
B. các cặp gen quy định các cặp tính trạng đang xét nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.
C. các cặp gen quy định các cặp tính trạng đang xét nằm gần nhau trên cùng một nhiễm sắc thể.
D. các tính trạng đang xét luôn luôn biểu hiện cùng với nhau trong các thế hệ lai.

Phần II: (Thí sinh được chọn 1 trong 2 phần A hoặc B)

A. Phần dành cho chương trình chuẩn gồm 10 câu (từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Quá trình hình thành loài dù theo phương thức nào cũng phải là lịch sử hình thành:

- A. một vài cá thể có đột biến mới, đứng vững qua thời gian dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.
B. một vài cá thể có đột biến mới, đứng vững qua thời gian dưới tác động của giao phối và chọn lọc tự nhiên.
C. một vài quần thể mới gồm nhiều tổ hợp đột biến đứng vững qua thời gian dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.
D. một vài kiểu gen mới cách li sinh sản với loài ban đầu dưới tác động của đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên.

Câu 42: Codon nào sau đây là codon vô nghĩa?

- A. 5' ATT 3'. B. 3' GAU 5'. C. 3' UAG 5'. D. 5' UUA 3'.

Câu 43: Guanin dạng hiếm kết cặp với timin trong tái bản tạo nên:

- A. đột biến G-X → A-T.
B. 2 phân tử timin trên cùng đoạn mạch ADN gắn nối với nhau.
C. đột biến A-T → G-X.
D. sự sai hỏng ngẫu nhiên.

Câu 44: Thỏ Himalaya trong tự nhiên có lông trắng, riêng chỏm tai, chóp đuôi, đầu bàn chân và mõm màu đen. Nếu cạo một phần lông trắng ở bụng thỏ và nuôi liên tục ở phòng có nhiệt độ 0°C thì :

- A. lông mọc lại ở đó có màu trắng như trước.
- B. lông mọc lại ở đó có màu xám.
- C. lông mọc lại ở đó có màu đen.
- D. lông ở đó không thể mọc lại .

Câu 45: Ở 1 giống gà, gen a qui định lông không vằn nằm trên NST X, gen A tương ứng qui định lông vằn. Để chọn gà trống, mái ngay giai đoạn mới nở, người ta dùng cặp gà bố mẹ sau:

- A. $X^A X^A \times X^a Y$.
- B. $X^A X^a \times X^a Y$.
- C. $X^A X^a \times X^A Y$.
- D. $X^a X^a \times X^A Y$.

Câu 46: Các gen tiền khối u có thể chuyển thành gen gây khối u dẫn đến phát sinh ung thư. Nguyên nhân phù hợp nhất để giải thích khả năng xuất hiện của những “trái bom tiềm ẩn” này trong cơ thể người và động vật là:

- A. Các gen tiền khối u là các dạng đột biến của các gen bình thường.
- B. Các tế bào tạo ra các gen tiền khối u khi tuổi cơ thể ngày càng cao.
- C. Các gen tiền khối u thường là các gen “dư thừa” trong hệ gen.
- D. Các gen tiền khối u bình thường có vai trò giúp điều khiển sự phân chia tế bào chính xác.

Câu 47: Trong các trường hợp ứng dụng khoa học nhằm cải tạo giống vật nuôi cây trồng, trường hợp tạo ra sinh vật biến đổi gen là:

- A. Nuôi cấy mô trong sản xuất giống phong lan.
- B. Những con dê chứa gen qui định prôtêin tơ nhện.
- C. Tạo ra lợn F₁ năng suất cao từ giống lợn I và giống ngoại nhập.
- D. Cây truyền phôi để tạo ra nhiều bê giống trong thời gian ngắn.

Câu 48: Hệ sinh thái tự nhiên có cấu trúc ổn định và hoàn chỉnh vì:

- A. Luôn giữ vững cân bằng.
- B. Có cả ở động vật và thực vật.
- C. Có thành phần loài phong phú.
- D. Có chu trình tuần hoàn vật chất

Câu 49: Trạng thái mà số lượng cá thể của quần thể ổn định và phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường được gọi là :

- A. khống chế sinh học.
- B. cân bằng sinh – tử.
- C. cân bằng của quần thể.
- D. tất cả đều đúng.

Câu 50: Tác động của chọn lọc sẽ đào thải một loại alen khỏi quần thể qua một thế hệ là:

- A. Chọn lọc chống lại thể đồng hợp.
- B. Chọn lọc chống lại thể dị hợp.
- C. Chọn lọc chống lại alen lặn.
- D. Chọn lọc chống lại alen trội.

B. Phần dành cho chương trình nâng cao gồm 10 câu (từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Để tạo ra các giống thuần chủng mang các đặc tính mong muốn (tính kháng thuốc diệt cỏ, kháng sâu bệnh, tính chịu hạn, chịu lạnh...), người ta thường sử dụng phương pháp:

- A. Dung hợp tế bào trần.
- B. Tạo giống bằng chọn dòng xoma biến dị.
- C. Nuôi cấy tế bào tạo mô sẹo.
- D. Nuôi cấy hạt phấn.

Câu 52: Dùng gen TNF chữa trị một loại ung thư da ở người thực chất là phương pháp:

- A. bổ sung gen lành vào người bệnh.
- B. thêm chức năng mới cho tế bào người.
- C. thay gen bệnh bằng gen lành.
- D. tất cả đúng.

Câu 53: Trong quá trình hình thành loài mới, chọn lọc vận động thể hiện rõ nhất ở:

- A. Hình thành loài bằng con đường địa lí.
- B. Hình thành loài bằng con đường sinh thái.
- C. Hình thành loài bằng con đường cách li tập tính.
- D. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa.

Câu 54: Ở cừu kiểu gen HH qui định có sừng, hh → không sừng. Do hoocmon sinh dục mà kiểu gen Hh ở cừu đực có sừng còn ở cừu cái không sừng. Phép lai Hh x Hh ở F1 phân li là:

- A. 1/2 có sừng + 1/2 không sừng.
- B. 1/4 có sừng + 1/4 không sừng + 2/4 sừng ngắn.
- C. 3/4 có sừng + 1/4 không sừng.
- D. 1/2 cừu đực có sừng + 1/2 cừu cái không sừng.

Câu 55: Nếu trên 1 mạch đơn của ADN có chứa A* thì sau lần tự nhân đầu tiên, trên mạch đơn mới được tổng hợp, đơn phân do môi trường cung cấp tương ứng với vị trí của A* sẽ là:

- A. X.
- B. A.
- C. T.
- D. G.

Câu 56: Phát biểu nào sau đây **chưa** chính xác? Tần số hoán vị gen được tính bằng:

- A. tỷ lệ phần trăm số giao tử mang gen hoán vị.
- B. tỷ lệ phần trăm giữa số cá thể mang giao tử hoán vị trên tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích.
- C. kết quả của phép tính: 100% - tỷ lệ phần trăm số giao tử mang gen liên kết..
- D. tỷ lệ phần trăm giữa số cá thể mang kiểu hình khác bố mẹ trên tổng cá thể thu được trong phép lai phân tích.

Câu 57: Động vật ăn thịt chủ chốt trong quần xã có thể duy trì sự đa dạng loài trong quần xã đó nếu như chúng:

- A. cạnh tranh và xua đuổi các loài động vật ăn thịt khác ra khỏi quần xã.
- B. chỉ săn bắt các loài chiếm ưu thế trong quần xã làm thức ăn.
- C. cho phép các loài động vật ăn thịt khác nhập cư vào quần xã.
- D. làm giảm số lần đứt quãng trong các chuỗi thức ăn của quần xã.

Câu 58: Khi trộn vỏ prôtêin của thể ăn khuẩn T4 với ADN của thể ăn khuẩn T2 người ta thu được một thể ăn khuẩn lai. Nếu ta cho thể ăn khuẩn lai đó lây nhiễm vào một vi khuẩn, các thể ăn khuẩn nhân bản lên trong tế bào vật chủ sẽ có:

- A. Prôtêin T4 và ADN của T2.
- B. Prôtêin T2 và ADN của T4.
- C. Prôtêin và ADN của T2.
- D. Prôtêin và ADN của T4.

Câu 59: Khi nói về thuyết tiến hoá của Kimura, điều **không** đúng là:

- A. Tiến hoá diễn ra bằng sự củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính.
- B. Đa số các đột biến ở cấp độ phân tử là đột biến trung tính.
- C. Tất cả các đột biến ở cấp độ phân tử đều trung tính.
- D. Thuyết tiến hoá trung tính nghiên cứu sự tiến hoá ở cấp độ phân tử.

Câu 60: Đặc điểm **không** đúng khi nói về sự biến đổi các chỉ số sinh thái trong quá trình diễn thế là:

- A. Lưới thức ăn ngày càng trở nên phức tạp.
- B. Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài tăng.
- C. Sinh khối và tổng sản lượng tăng lên, sản lượng sơ cấp tinh giảm.
- D. Thức ăn mùn bã sinh vật ngày càng quan trọng trong quần xã.

----- HẾT -----