

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**Câu 1:** Cho phép lai P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$. Biết các gen liên kết hoàn toàn. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen $\frac{AB}{aB}$ ở F₁ sẽ là

- A. 1/2. B. 1/16. C. 1/4. D. 1/8.

Câu 2: Một trong những đặc điểm của mã di truyền là

- A. không có tính phổ biến. B. không có tính thoái hoá.
C. không có tính đặc hiệu. D. mã bộ ba.

Câu 3: Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 3 quả đỏ : 1 quả vàng?

- A. AA × Aa. B. Aa × aa. C. AA × aa. D. Aa × Aa.

Câu 4: Đặc điểm của các mối quan hệ hỗ trợ giữa các loài trong quần xã là

- A. tất cả các loài đều bị hại. B. không có loài nào có lợi.
C. các loài đều có lợi hoặc ít nhất không bị hại. D. ít nhất có một loài bị hại.

Câu 5: Đối tượng chủ yếu được Moocgan sử dụng trong nghiên cứu di truyền để phát hiện ra quy luật di truyền liên kết gen, hoán vị gen và di truyền liên kết với giới tính là

- A. bí ngô. B. cà chua. C. đậu Hà Lan. D. ruồi giấm.

Câu 6: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính

- A. 11 nm. B. 300 nm. C. 2 nm. D. 30 nm.

Câu 7: Một trong những bằng chứng về sinh học phân tử chứng minh rằng tất cả các loài sinh vật đều có chung nguồn gốc là

- A. tất cả các loài sinh vật hiện nay đều chung một bộ mã di truyền.
B. sự giống nhau về một số đặc điểm hình thái giữa các loài phân bố ở các vùng địa lý khác nhau.
C. sự tương đồng về quá trình phát triển phôi ở một số loài động vật có xương sống.
D. sự giống nhau về một số đặc điểm giải phẫu giữa các loài.

Câu 8: Theo trình tự từ đầu 3' đến 5' của mạch mã gốc, một gen cấu trúc gồm các vùng trình tự nuclêôtit:

- A. vùng điều hòa, vùng mã hóa, vùng kết thúc. B. vùng mã hoá, vùng điều hòa, vùng kết thúc.
C. vùng điều hòa, vùng kết thúc, vùng mã hóa. D. vùng kết thúc, vùng mã hóa, vùng điều hòa.

Câu 9: Trong công nghệ gen, để đưa gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn *E. coli*, người ta đã sử dụng thể truyền là

- A. tế bào thực vật. B. nấm. C. tế bào động vật. D. plasmit.

Câu 10: Trong hệ sinh thái, sinh vật nào sau đây đóng vai trò truyền năng lượng từ môi trường vô sinh vào chu trình dinh dưỡng?

- A. Sinh vật tiêu thụ bậc 1. B. Sinh vật tự dưỡng.
C. Sinh vật phân huỷ. D. Sinh vật tiêu thụ bậc 2.

Câu 11: Một quần thể giao phối có tỉ lệ các kiểu gen là 0,3AA : 0,6Aa : 0,1aa. Tần số tương đối của alen A và alen a lần lượt là

- A. 0,5 và 0,5. B. 0,4 và 0,6. C. 0,6 và 0,4. D. 0,3 và 0,7.

Câu 12: Khi lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau thu được con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ. Hiện tượng trên được gọi là

- A. đột biến. B. thoái hoá giống.
C. ưu thế lai. D. di truyền ngoài nhân.

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tần số hoán vị gen?

- A. Các gen nằm càng gần nhau trên một nhiễm sắc thể thì tần số hoán vị gen càng cao.
B. Tần số hoán vị gen không vượt quá 50%.
C. Tần số hoán vị gen lớn hơn 50%.
D. Tần số hoán vị gen luôn bằng 50%.

Câu 14: Khi lai hai thứ bí ngô quả tròn thuần chủng với nhau thu được F_1 gồm toàn bí ngô quả dẹt. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình là 9 quả dẹt : 6 quả tròn : 1 quả dài. Tính trạng hình dạng quả bí ngô

- A. di truyền theo quy luật tương tác bổ sung. B. di truyền theo quy luật tương tác cộng gộp.
C. di truyền theo quy luật liên kết gen. D. do một cặp gen quy định.

Câu 15: Một "không gian sinh thái" mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển gọi là

- A. giới hạn sinh thái. B. ổ sinh thái. C. nơi ở. D. sinh cảnh.

Câu 16: Một phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có số nuclêôtit loại Adênin chiếm 20% tổng số nuclêôtit. Tỉ lệ số nuclêôtit loại Guanin trong phân tử ADN này là

- A. 20%. B. 10%. C. 30%. D. 40%.

Câu 17: Quần thể nào sau đây ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. 0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa. B. 0,5Aa : 0,5aa.
C. 0,5AA : 0,3Aa : 0,2aa. D. 0,5AA : 0,5Aa.

Câu 18: Theo thuyết tiến hoá tổng hợp, đơn vị tiến hoá cơ sở là

- A. cá thể. B. tế bào. C. bào quan. D. quần thể.

Câu 19: Cừu Đôly được tạo ra nhờ phương pháp

- A. chuyển gen. B. lai khác loài. C. nhân bản vô tính. D. gây đột biến.

Câu 20: Bản chất quy luật phân li của Mendel là

- A. sự phân li kiểu hình ở F_2 theo tỉ lệ 3 : 1.
B. sự phân li kiểu hình ở F_2 theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.
C. sự phân li kiểu hình ở F_2 theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.
D. sự phân li đồng đều của các alen về các giao tử trong quá trình giảm phân.

Câu 21: Diễn thế nguyên sinh

- A. khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.
B. khởi đầu từ môi trường đã có một quần xã tương đối ổn định.
C. thường dẫn tới một quần xã bị suy thoái.
D. xảy ra do hoạt động chặt cây, đốt rừng,... của con người.

Câu 22: Ở người, bệnh mù màu đỏ và lục được quy định bởi một gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể Y. Bố bị bệnh mù màu đỏ và lục; mẹ không biểu hiện bệnh. Họ có con trai đầu lòng bị bệnh mù màu đỏ và lục. Xác suất để họ sinh ra đứa con thứ hai là con gái bị bệnh mù màu đỏ và lục là

- A. 50%. B. 75%. C. 12,5%. D. 25%.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về đột biến gen?

- A. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.
B. Tất cả các đột biến gen đều biểu hiện ngay thành kiểu hình.
C. Có nhiều dạng đột biến điểm như: mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn.
D. Tất cả các đột biến gen đều có hại.

Câu 24: Cho đến nay, các bằng chứng hoá thạch thu được cho thấy các nhóm linh trưởng phát sinh ở đại

- A. Nguyên sinh. B. Tân sinh. C. Trung sinh. D. Cổ sinh.

Câu 37: Cho chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → Tôm → Cá rô → Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, cá rô thuộc bậc dinh dưỡng

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

Câu 38: Phần lớn các loài thực vật có hoa và dương xỉ được hình thành bằng cơ chế

- A. cách li tập tính. B. lai xa và đa bội hoá.
C. cách li địa lí. D. cách li sinh thái.

Câu 39: Giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β - carôten (tiền chất tạo ra vitamin A) trong hạt được tạo ra nhờ ứng dụng

- A. phương pháp lai xa và đa bội hoá. B. phương pháp cấy truyền phôi.
C. công nghệ gen. D. phương pháp nhân bản vô tính.

Câu 40: Dạng đột biến điểm nào sau đây xảy ra trên gen **không** làm thay đổi số lượng nuclêôtit của gen nhưng làm thay đổi số lượng liên kết hiđrô trong gen?

- A. Thêm một cặp nuclêôtit. B. Thay cặp nuclêôtit A-T bằng cặp G-X.
C. Thay cặp nuclêôtit A-T bằng cặp T-A. D. Mất một cặp nuclêôtit.

B. Theo chương trình Nâng cao (8 câu, từ câu 41 đến câu 48)

Câu 41: Theo Kimura, sự tiến hóa diễn ra bằng sự củng cố ngẫu nhiên các

- A. đột biến trung tính. B. đột biến có lợi.
C. biến dị có lợi. D. đặc điểm thích nghi.

Câu 42: Tác nhân hoá học nào sau đây có thể làm mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit trên ADN, dẫn đến dịch khung đọc mã di truyền?

- A. 5-brôm uraxin (5BU). B. Cônixin.
C. Acridin. D. Êtyl mêtal sunphônat (EMS).

Câu 43: Phát biểu nào sau đây về sản lượng sinh vật là đúng?

- A. Sản lượng sinh vật sơ cấp được hình thành bởi các loài sinh vật dị dưỡng, chủ yếu là động vật.
B. Sản lượng sinh vật sơ cấp tinh là phần còn lại của sản lượng sơ cấp thô do thực vật tạo ra sau khi sử dụng một phần cho các hoạt động sống của mình.
C. Sản lượng sinh vật thứ cấp được hình thành bởi các loài sinh vật sản xuất, trước hết là thực vật và tảo.
D. Sản lượng sinh vật sơ cấp thô bằng hiệu số của sản lượng sinh vật sơ cấp tinh và phần hô hấp của thực vật.

Câu 44: Sự khác nhau cơ bản giữa mối quan hệ vật chủ - vật kí sinh và mối quan hệ con mồi - vật ăn thịt là

- A. vật kí sinh thường có số lượng ít hơn vật chủ, còn vật ăn thịt thường có số lượng nhiều hơn con mồi.
B. trong thiên nhiên, mối quan hệ vật kí sinh - vật chủ đóng vai trò kiểm soát và khống chế số lượng cá thể của các loài, còn mối quan hệ vật ăn thịt - con mồi không có vai trò đó.
C. vật kí sinh thường có kích thước cơ thể lớn hơn vật chủ, còn vật ăn thịt thì luôn có kích thước cơ thể nhỏ hơn con mồi.
D. vật kí sinh thường không giết chết vật chủ, còn vật ăn thịt thường giết chết con mồi.

Câu 45: Trong công nghệ nuôi cấy hạt phấn, khi gây lưỡng bội dòng tế bào đơn bội $1n$ thành $2n$ rồi cho mọc thành cây thì sẽ tạo thành dòng

- A. đơn bội. B. tứ bội thuần chủng.
C. tam bội thuần chủng. D. lưỡng bội thuần chủng.

Câu 46: Khi các yếu tố của môi trường sống phân bố không đồng đều và các cá thể trong quần thể có tập tính sống thành bầy đàn thì kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể này là

- A. phân bố đồng đều. B. phân bố theo nhóm.
C. không xác định được kiểu phân bố. D. phân bố ngẫu nhiên.

Câu 47: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chọn lọc ổn định?

- A. Chọn lọc ổn định diễn ra khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định.
- B. Chọn lọc ổn định là hình thức chọn lọc bảo tồn những cá thể mang tính trạng trung bình, đào thải những cá thể mang tính trạng lệch xa mức trung bình.
- C. Chọn lọc ổn định đào thải những cá thể mang tính trạng trung bình, bảo tồn những cá thể mang tính trạng lệch xa mức trung bình.
- D. Chọn lọc ổn định diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất.

Câu 48: Đặc điểm nào sau đây chỉ có ở quá trình tự nhân đôi ADN ở sinh vật nhân thực?

- A. Diễn ra theo nguyên tắc bán bảo tồn.
- B. Xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị nhân đôi (tái bản).
- C. Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung.
- D. Các đoạn Okazaki được nối lại với nhau nhờ enzym nối ligaza.

----- HẾT -----