

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (33 câu, từ câu 1 đến câu 33).

Câu 1: Một gen có cấu trúc dạng B dài 5100 ăngstrông có số nuclêôtit là

- A. 6000. B. 3000. C. 1500. D. 4500.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về đặc điểm của mã di truyền?

- A. Mã di truyền đặc trưng cho từng loài sinh vật.
B. Mã di truyền có tính thoái hoá.
C. Mã di truyền có tính phổ biến.
D. Mã di truyền là mã bộ ba.

Câu 3: Trong trường hợp một gen qui định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai AaBb x aabb cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ

- A. 1 : 1 : 1 : 1. B. 3 : 1. C. 9 : 3 : 3 : 1. D. 1 : 1.

Câu 4: Sơ đồ nào sau đây **không** mô tả đúng về một chuỗi thức ăn?

- A. Rau → sâu ăn rau → chim ăn sâu → điều hâu.
B. Cỏ → thỏ → mèo rừng.
C. Lúa → cò → ếch đồng → chuột đồng → cá.
D. Tảo → giáp xác → cá → chim bói cá → điều hâu.

Câu 5: Hình tháp sinh thái luôn có dạng chuẩn (đáy tháp rộng ở dưới, đỉnh tháp hẹp ở trên) là hình tháp biểu diễn

- A. số lượng cá thể của các bậc dinh dưỡng.
B. sinh khối của các bậc dinh dưỡng.
C. năng lượng của các bậc dinh dưỡng.
D. sinh khối và số lượng cá thể của các bậc dinh dưỡng.

Câu 6: Sản lượng sinh vật thứ cấp trong hệ sinh thái được tạo ra từ

- A. sinh vật sản xuất và sinh vật phân huỷ. B. sinh vật phân huỷ.
C. sinh vật tiêu thụ. D. sinh vật sản xuất.

Câu 7: Ruồi giấm có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$. Số lượng nhiễm sắc thể có trong tế bào sinh dưỡng của ruồi giấm thuộc thể lệch bội dạng bốn nhiễm là

- A. 10. B. 32. C. 12. D. 16.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại?

- A. Chọn lọc quần thể diễn ra trước, chọn lọc cá thể diễn ra sau.
B. Chọn lọc cá thể diễn ra trước, chọn lọc quần thể diễn ra sau.
C. Chọn lọc cá thể và chọn lọc quần thể diễn ra đồng thời.
D. Chọn lọc chỉ diễn ra ở cấp độ quần thể mà không diễn ra ở cấp độ cá thể.

Câu 9: Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các loại giao tử $2n$ được tạo ra từ thể tứ bội có kiểu gen AAaa là

- A. 1AA : 1aa. B. 1AA : 4Aa : 1aa. C. 1Aa : 1aa. D. 4AA : 1Aa : 1aa.

Câu 10: Sự giống nhau giữa người và vượn người ngày nay chứng tỏ

- A. vượn người ngày nay không phải là tổ tiên của loài người.
B. người và vượn người ngày nay có quan hệ thân thuộc gần gũi.
C. vượn người ngày nay tiến hoá theo cùng một hướng với loài người, nhưng chậm hơn loài người.
D. vượn người ngày nay là tổ tiên của loài người.

- Câu 11:** Nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại là
A. đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. B. đột biến gen.
C. biến dị tổ hợp. D. đột biến số lượng nhiễm sắc thể.
- Câu 12:** Ở cà chua, gen qui định màu sắc quả nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen A qui định quả màu đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định quả màu vàng. Trong trường hợp các cây bố, mẹ giảm phân bình thường, tỉ lệ kiểu hình quả vàng thu được từ phép lai AAaa x AAaa là
A. 1/8. B. 1/12. C. 1/36. D. 1/16.
- Câu 13:** Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do. Cá thể có kiểu gen AaBb giảm phân bình thường có thể tạo ra
A. 8 loại giao tử. B. 16 loại giao tử. C. 2 loại giao tử. D. 4 loại giao tử.
- Câu 14:** Phép lai một tính trạng cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ 15 : 1. Tính trạng này di truyền theo quy luật
A. liên kết gen. B. hoán vị gen.
C. di truyền liên kết với giới tính. D. tác động cộng gộp.
- Câu 15:** Để xác định một tính trạng nào đó ở người là tính trạng trội hay tính trạng lặn, người ta sử dụng phương pháp nghiên cứu
A. phá hệ. B. người đồng sinh. C. di truyền tế bào. D. di truyền phân tử.
- Câu 16:** Hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hoá thường gặp ở
A. động vật. B. vi sinh vật.
C. thực vật. D. động vật và vi sinh vật.
- Câu 17:** Trong các hệ sinh thái sau đây, hệ sinh thái có năng suất sinh vật sơ cấp cao nhất là
A. savan. B. rừng mưa nhiệt đới.
C. rừng thông phương Bắc. D. rừng ôn đới.
- Câu 18:** Một quần thể ếch đồng có số lượng cá thể tăng vào mùa mưa, giảm vào mùa khô. Đây là kiểu biến động
A. theo chu kì mùa. B. theo chu kì nhiều năm.
C. không theo chu kì. D. theo chu kì tuần trăng.
- Câu 19:** Mắt xích có mức năng lượng cao nhất trong một chuỗi thức ăn là
A. sinh vật sản xuất. B. sinh vật tiêu thụ bậc một.
C. sinh vật tiêu thụ bậc hai. D. sinh vật tiêu thụ bậc ba.
- Câu 20:** Giun, sán sống trong ruột lợn là biểu hiện của mối quan hệ
A. cộng sinh. B. hợp tác. C. hội sinh. D. kí sinh - vật chủ.
- Câu 21:** Trong bộ Linh trưởng, loài có quan hệ họ hàng gần gũi với loài người nhất là
A. khỉ sóc. B. tinh tinh. C. vượn gibbon. D. gôrila.
- Câu 22:** Hiện tượng nào sau đây là biểu hiện của mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?
A. Cá mập con khi mới nở, sử dụng trứng chưa nở làm thức ăn.
B. Các cây thông mọc gần nhau, có rễ nối liền nhau.
C. Động vật cùng loài ăn thịt lẫn nhau.
D. Tia thưa tự nhiên ở thực vật.
- Câu 23:** Đơn phân của prôtêin là
A. nuclêôtit. B. peptit. C. axit amin. D. nuclêôxôm.
- Câu 24:** Tập hợp sinh vật nào sau đây **không** phải là quần thể?
A. Tập hợp cây cỏ trên một đồng cỏ.
B. Tập hợp cá chép đang sinh sống ở Hồ Tây.
C. Tập hợp cây cọ trên một quả đồi ở Phú Thọ.
D. Tập hợp cây thông trong một rừng thông ở Đà Lạt.
- Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về vai trò của giao phối đối với quá trình tiến hoá?
A. Giao phối tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá.
B. Giao phối phát tán đột biến trong quần thể.
C. Giao phối tạo alen mới trong quần thể.
D. Giao phối trung hoà tính có hại của đột biến.

Câu 26: Sự cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài sẽ làm

- A. suy thoái quần thể do các cá thể cùng loài tiêu diệt lẫn nhau.
- B. tăng số lượng cá thể của quần thể, tăng cường hiệu quả nhóm.
- C. giảm số lượng cá thể của quần thể đảm bảo cho số lượng cá thể của quần thể tương ứng với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.
- D. tăng mật độ cá thể của quần thể, khai thác tối đa nguồn sống của môi trường.

Câu 27: Bằng phương pháp tứ bội hoá, từ hợp tử lưỡng bội kiểu gen Aa có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen

- A. Aaaa.
- B. AAAA.
- C. AAAa.
- D. AAaa.

Câu 28: Trong các bệnh sau đây ở người, bệnh nào là bệnh di truyền liên kết với giới tính?

- A. Bệnh tiểu đường.
- B. Bệnh bạch tạng.
- C. Bệnh ung thư máu.
- D. Bệnh máu khó đông.

Câu 29: Kiểu gen của cơ thể mang tính trạng trội có thể xác định được bằng phép lai

- A. phân tích.
- B. khác thứ.
- C. khác dòng.
- D. thuận nghịch.

Câu 30: Ở người, gen qui định tật dính ngón tay 2 và 3 nằm trên nhiễm sắc thể Y, không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể X. Một người đàn ông bị tật dính ngón tay 2 và 3 lấy vợ bình thường, sinh con trai bị tật dính ngón tay 2 và 3. Người con trai này đã nhận gen gây tật dính ngón tay từ

- A. bố.
- B. mẹ.
- C. ông ngoại.
- D. bà nội.

Câu 31: Theo quan niệm hiện đại, nhân tố tiến hoá làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định là

- A. cách li.
- B. chọn lọc tự nhiên.
- C. đột biến.
- D. giao phối.

Câu 32: Đặc trưng nào sau đây **không** phải là đặc trưng của quần thể?

- A. Tỷ lệ các nhóm tuổi.
- B. Đa dạng loài.
- C. Tỷ lệ đực, cái.
- D. Mật độ cá thể.

Câu 33: Đối với quá trình tiến hoá, các cơ chế cách li có vai trò

- A. tạo các tổ hợp alen mới trong đó có các tổ hợp có tiềm năng thích nghi cao.
- B. tạo các alen mới, làm phong phú thêm vốn gen của quần thể.
- C. ngăn cản sự giao phối tự do, củng cố và tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.
- D. hình thành cá thể và quần thể sinh vật thích nghi với môi trường.

PHẦN RIÊNG (Thí sinh học theo ban nào phải làm phần đề thi riêng của ban đó).

Phần dành cho thí sinh ban Khoa học Tự nhiên (7 câu, từ câu 34 đến câu 40).

Câu 34: Ở ruồi giấm, gen qui định tính trạng màu sắc thân và gen qui định tính trạng độ dài cánh nằm trên cùng một nhiễm sắc thể thường (mỗi gen qui định một tính trạng). Lai dòng ruồi giấm thuần chủng thân xám, cánh dài với dòng ruồi giấm thân đen, cánh cụt được F₁ toàn ruồi thân xám, cánh dài. Lai phân tích ruồi cái F₁, trong trường hợp xảy ra hoán vị gen với tần số 18%. Tỷ lệ ruồi thân đen, cánh cụt xuất hiện ở F₂ tính theo lý thuyết là

- A. 18%.
- B. 41%.
- C. 9%.
- D. 82%.

Câu 35: Hai loài sống dựa vào nhau, cùng có lợi nhưng không bắt buộc phải có nhau, là biểu hiện của mối quan hệ

- A. hội sinh.
- B. cộng sinh.
- C. cạnh tranh.
- D. hợp tác.

Câu 36: Căn cứ vào những biến cố lớn về địa chất, khí hậu và các hóa thạch điển hình, người ta đã chia lịch sử phát triển sự sống thành các đại:

- A. Nguyên sinh, Tiền Cambri, Trung sinh, Tân sinh.
- B. Cổ sinh, Tiền Cambri, Trung sinh, Tân sinh.
- C. Tân sinh, Trung sinh, Thái cổ, Tiền Cambri.
- D. Cổ sinh, Nguyên sinh, Trung sinh, Tân sinh.

Câu 37: Thao tác nối ADN của tế bào cho vào ADN plasmit tạo ADN tái tổ hợp được thực hiện nhờ enzym

- A. ARN - polymeraza.
- B. ligaza.
- C. restrictaza.
- D. amilaza.

Câu 38: Quần thể ngẫu phối nào sau đây đã đạt trạng thái cân bằng di truyền?

- A. $0,3AA : 0,6Aa : 0,1aa$.
B. $0,1AA : 0,5Aa : 0,4aa$.
C. $0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa$.
D. $0,3AA : 0,5Aa : 0,2aa$.

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình?

- A. Kiểu gen qui định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.
B. Bố mẹ không truyền cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền một kiểu gen.
C. Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường.
D. Kiểu hình chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà không chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường.

Câu 40: Để xác định quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật, người ta **không** dựa vào

- A. cơ quan tương tự.
B. cơ quan tương đồng.
C. bằng chứng sinh học phân tử.
D. bằng chứng phôi sinh học.

Phần dành cho thí sinh ban Khoa học Xã hội và Nhân văn (7 câu, từ câu 41 đến câu 47).

Câu 41: Để hạn chế ô nhiễm môi trường, **không** nên

- A. lắp đặt thêm các thiết bị lọc khí thải cho các nhà máy sản xuất công nghiệp.
B. xây dựng thêm các công viên cây xanh và các nhà máy xử lí, tái chế rác thải.
C. bảo tồn đa dạng sinh học, khai thác hợp lí tài nguyên thiên nhiên.
D. sử dụng các loại hoá chất độc hại vào sản xuất nông, lâm nghiệp.

Câu 42: Để xác định vai trò của gen và môi trường trong việc hình thành một tính trạng nào đó ở người, có thể tiến hành phương pháp nghiên cứu

- A. di truyền phân tử. B. di truyền tế bào. C. phả hệ. D. người đồng sinh.

Câu 43: Ở cà chua, gen qui định tính trạng hình dạng quả nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen A qui định quả tròn trội hoàn toàn so với alen a qui định quả bầu dục. Lai cà chua quả tròn với cà chua quả bầu dục thu được F_1 toàn cây quả tròn. Cho các cây F_1 giao phấn, F_2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ

- A. $9 : 3 : 3 : 1$. B. $1 : 1$. C. $1 : 2 : 1$. D. $3 : 1$.

Câu 44: Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển, gọi là

- A. kích thước tối thiểu của quần thể. B. kích thước trung bình của quần thể.
C. kích thước tối đa của quần thể. D. mật độ của quần thể.

Câu 45: Nhân tố nào sau đây có khả năng làm phát sinh các alen mới trong quần thể?

- A. Giao phối. B. Cách li di truyền. C. Chọn lọc tự nhiên. D. Đột biến.

Câu 46: Loài động vật có quá trình phát triển phôi giống với quá trình phát triển phôi của người nhất là

- A. khỉ sóc. B. đười ươi. C. tinh tinh. D. gôrila.

Câu 47: Một gen sau đột biến có chiều dài không đổi nhưng giảm một liên kết hiđrô. Gen này bị đột biến thuộc dạng

- A. mất một cặp nuclêôtit. B. thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X.
C. thay thế một cặp G - X bằng một cặp A - T. D. thêm một cặp nuclêôtit.

----- HẾT -----