

Đề thi gồm 4 trang.

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: Gen là gì?

- A. Gen là một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polipeptit hay một phân tử ARN.
- B. Gen là một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polipeptit.
- C. Gen là một đoạn của phân tử ARN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polipeptit hay một phân tử ARN.
- D. Gen là một đoạn của phân tử ARN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polipeptit hay một phân tử ADN.

Câu 2: Các cặp gen chỉ phân li ly độc lập với nhau khi chúng

- A. nằm trên cùng 1 cặp NST tương đồng, xảy ra hoán vị gen với tần số 50%.
- B. nằm trên các cặp NST khác nhau, các cặp NST này phân li độc lập về các tế bào con khi phân bào.
- C. nằm trên cùng 1 cặp NST, cặp NST này phân li đồng đều về 2 tế bào con khi phân bào.
- D. nằm trên các cặp NST khác nhau, các cặp NST này không phân li trong quá trình phân bào.

Câu 3: Các loại giao tử được tạo ra từ cơ thể ruồi giấm cái có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ giảm phân bình thường là

- A. $\underline{AB}$, $\underline{aB}$.
- B. $\underline{AB}$, $\underline{ab}$.
- C. $\underline{Ab}$, $\underline{aB}$.
- D. $\underline{Ab}$, $\underline{ab}$.

Câu 4: Cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn biến đổi qua các thế hệ theo hướng

- A. giảm dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội, tăng dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn.
- B. giảm dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn, tăng dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội.
- C. tăng dần tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử, giảm dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử.
- D. giảm dần tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử, tăng dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử.

Câu 5: Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Theo lý thuyết, trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai đều cho đời con có số cây thân cao chiếm tỉ lệ 50% và số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 100%?

- (1) $AaBB \times aaBB$
- (2) $AaBB \times aaBb$
- (3) $AaBb \times aaBb$
- (4) $AaBb \times aaBB$

- (5) $\frac{AB}{aB} \times \frac{ab}{ab}$
- (6) $\frac{AB}{aB} \times \frac{aB}{ab}$
- (7) $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$
- (8) $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{aB}$

- A. 8
- B. 7
- C. 6
- D. 5

Câu 6: Cho biết các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ các alen trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai P: $AabbDd \times AaBbDd$, thu được đời con gồm

- A. 18 kiểu gen và 8 kiểu hình
- B. 18 kiểu gen và 6 kiểu hình
- C. 9 kiểu gen và 6 kiểu hình
- D. 9 kiểu gen và 4 kiểu hình

Câu 7: Cho biết các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, trong tổng số cá thể thu được từ phép lai $AaBbddEe \times AabbDdEe$, số cá thể có kiểu gen $AabbDdEe$ chiếm tỉ lệ

- A. 1/64.
- B. 1/16.
- C. 1/32.
- D. 1/8.

Câu 8: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập. Trong một phép lai, người ta thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1A-B- : 1A-bb : 1aaB- : 1aabb. Phép lai nào sau đây phù hợp với kết quả trên ?

- A. $AaBb \times Aabb$
- B. $AaBb \times AaBb$
- C. $Aabb \times aaBb$
- D. $AaBb \times aaBb$

Câu 9: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Xét phép lai sau (P) : ♀ $AaBBDD$ × ♂ $AaBbdd$. Các loại giao tử đực là:

- A. ABD, ABd, aBD, aBd.
- B. Aa, BB, Dd.
- C. ABd, Abd, aBd, abd.
- D. Aa, Bb, dd.

Câu 10: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình A-B-dd từ phép lai $AaBbDd \times AaBBdd$ là

- A. 3/8.
- B. 3/16.
- C. 6/8.
- D. 1/4.

Câu 11: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Xét phép lai sau (P) : ♀ AaBBDd × ♂ AaBbdd. Đời con thu được có số kiểu hình là

- A. 6. B. 4. C. 8. D. 2.

Câu 12: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ loại giao tử aBd từ cơ thể AaBBdd là

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

Câu 13: Cho các thành tựu:

- (1) Tạo chủng vi khuẩn *E. coli* sản xuất insulin của người.
- (2) Tạo giống dâu tằm tam bội có năng suất tăng cao hơn so với dạng lưỡng bội bình thường.
- (3) Tạo ra giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá cảnh *Petunia*.
- (4) Tạo ra giống dưa hấu tam bội không có hạt, hàm lượng đường cao.

Những thành tựu đạt được do ứng dụng kĩ thuật chuyển gen là:

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

Câu 14: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể dị hợp tử về cả hai cặp gen đang xét?

- A. AABb. B. AaBB. C. AAbb. D. AaBb.

Câu 15: Đối tượng chủ yếu được Mendel tiến hành thí nghiệm để tìm ra quy luật di truyền?

- A. Ruồi giấm B. Cà chua C. Bí ngô D. Đậu Hà lan

Câu 16: Đột biến điểm trên gen có các dạng?

- A. Mất, thêm, thay thế một cặp nucleotit
- B. Mất, thêm, đảo vị trí một hoặc vài cặp nucleotit
- C. Mất, thay thế, đảo vị trí một hoặc vài cặp nucleotit
- D. Thêm, thay thế, đảo vị trí một hoặc vài cặp nucleotit

Câu 17: Gen A dài 5100 Å và có số nu loại T nhiều gấp 2 lần số nu loại G. Một đột biến xảy ra trên 1 cặp nucleotit không làm thay đổi tổng nucleotit của gen nhưng làm cho số liên kết hidro của gen sau đột biến còn lại là 3501 liên kết. Dạng đột biến gen đã xảy ra là?

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

Câu 18: Giả sử một nhiễm sắc thể có trình tự các gen là ABCDEGH bị đột biến thành nhiễm sắc thể có trình tự các gen là ACDEGH. Đây là dạng nào của đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể?

- A. Đảo đoạn B. Lặp đoạn C. Chuyển đoạn D. Mất đoạn

Câu 19: Hình bên là ảnh chụp bộ NST bất thường ở một người.

Người mang bộ NST này

- A. mắc hội chứng Đào.
- B. mắc hội chứng Claiphentơ.
- C. mắc hội chứng Tớcơ.
- D. mắc bệnh hồng cầu lưỡi liềm.



Câu 20: Loại ARN nào sau đây có chức năng vận chuyển axit amin?

- A. mARN B. tARN C. rARN D. mARN và tARN

Câu 21: Một cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd$ khi giảm phân có xảy ra hoán vị gen tối đa cho mấy loại giao tử?

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

Câu 22: Một cơ thể có kiểu gen Aa $\frac{BD}{bd}$ Ee $\frac{HM}{hm}$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Hai cặp gen Aa và Ee cùng nằm trên một cặp NST.
- B. Bộ NST của cơ thể này $2n = 12$.
- C. Cặp gen Bd di truyền phân li độc lập với cặp gen Dd.
- D. Cặp gen Aa di truyền phân li độc lập với tất cả các cặp gen còn lại.

Câu 23: Một quần thể ngẫu phối ở thế hệ xuất phát (P) có 500 cá thể kiểu gen BB; 400 cá thể kiểu gen Bb; 100 cá thể kiểu gen bb. Kết luận nào sau đây về quần thể là *không* đúng?

- A. Alen B có tần số bằng 0,6; alen b có tần số bằng 0,4.
- B. Ở quần thể (P), tần số kiểu gen Bb bằng 0,40.
- C. Quần thể (P) chưa cân bằng di truyền.
- D. Sau một thế hệ ngẫu phối, ở F₁ tần số kiểu gen Bb bằng 0,42.

Câu 24: Một quần thể thực vật, ở thế hệ xuất phát (P) gồm 300 cá thể có kiểu gen AA và 100 cá thể có kiểu gen aa. Cho tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ, theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ F₃ là:

- A. 50% AA : 50% aa
- B. 75% AA : 25% aa
- C. 25% AA : 50% Aa : 25% aa
- D. 85% Aa : 15% aa

Câu 25: Nhóm động vật nào sau đây có giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX và giới cái mang cặp NST giới tính là XY?

- A. Thỏ, ruồi giấm, sư tử.
- B. Trâu, bò, hươu.
- C. Hổ, báo, mèo rừng.
- D. Gà, bò câu, bướm.

Câu 26: Những thành phần nào sau đây cấu tạo nên nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực?

- A. m ARN và protein histon
- B. ADN và protein histon
- C. t ARN và protein histon
- D. r ARN và protein histon

Câu 27: Ở đậu Hà lan bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 14$. Kết luận nào sau đây về số lượng ở các thể đột biến là *chưa* chính xác?

- A. Số NST ở thể tứ bội là 28
- B. Số NST ở thể một là 13
- C. Số NST ở thể ba là 15
- D. Số NST ở thể tam bội là 15

Câu 28: Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định quả dài; alen B quy định quả chín sớm trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chín muộn. Lai cây quả tròn, chín sớm với cây quả dài, chín muộn (P), thu được F₁ gồm 80 cây quả tròn, chín muộn; 80 cây quả dài, chín sớm; 20 cây quả tròn, chín sớm; 20 cây quả dài, chín muộn. Cho biết không xảy ra đột biến, kiểu gen của P đúng với trường hợp nào sau đây?

- A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$
- B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$
- C. AABb x aabb.
- D. AaBB x aabb.

Câu 29: Ở người tính trạng nhóm máu do 1 gen có 3 alen quy định: I^A quy định nhóm máu A, I^B quy định nhóm máu B, I^O quy định nhóm máu O, trong đó I^A, I^B đồng trội so với I^O, kiểu gen I^A I^B quy định nhóm máu AB. Ở một quần thể người đang cân bằng về mặt di truyền có tần số các alen là I^A = 0,4; I^B = 0,3; I^O = 0,3. Kết luận nào sau đây *không* chính xác?

- A. Người có nhóm máu B chiếm tỉ lệ 30%.
- B. Có 6 loại kiểu gen về tính trạng nhóm máu.
- C. Người có nhóm máu O chiếm tỉ lệ 9%.
- D. Người có nhóm máu A chiếm tỉ lệ 40%.

Câu 30: Ở người, bệnh mù màu đỏ - xanh lục là do một alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m), alen trội tương ứng quy định nhìn màu bình thường. Một phụ nữ bình thường có chồng bị bệnh này, họ sinh ra một người con trai bị bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Theo lý thuyết, người con trai này nhận alen (X^m) gây bệnh từ ai?

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

Câu 31: Phương pháp lai nào sau đây có thể tạo ra được cơ thể mới mang bộ nhiễm sắc thể của hai loài khác nhau mà lai hữu tính không thể thực hiện được?

- A. Lai khác dòng
- B. Lai tế bào sinh dưỡng
- C. Lai khác thứ
- D. Lai khác loài

Câu 32: Theo định luật Hacdi - Vanbec, có bao nhiêu quần thể sinh vật ngẫu phối sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

- (1) 0,5 AA: 0,5 aa .
- (2) 100% AA .
- (3) 0,20 AA: 0,60 Aa: 0,20 aa .
- (4) 0,75 AA: 0,25 aa .
- (5) 0,64 AA: 0,32 Aa: 0,04 aa .
- (6) 100% Aa.

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 5.

Câu 33: Trên mạch mang mã gốc của gen có một bộ ba 3'XGA5'. Bộ ba tương ứng trên phân tử mARN được phiên mã từ gen này là

- A. 5'UXG3'.
- B. 5'GXU3'.
- C. 5'XGU3'.
- D. 5'GXT3'.

Câu 34: Trên một cánh của một nhiễm sắc thể ở một loài thực vật gồm các đoạn có kí hiệu như sau: ABCDEFGH. Do đột biến, người ta nhận thấy nhiễm sắc thể bị đột biến có trình tự các đoạn như sau: ABEDCFGH. Hậu quả của dạng đột biến này là

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể
- (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể
- (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết
- (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến

Câu trả lời đúng là: **A.** (1), (2) **B.** (2), (3) **C.** (1), (4) **D.** (2), (4)

Câu 35: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản và sợi chất nhiễm sắc có đường kính lần lượt là

- A.** 30 nm và 300 nm **B.** 11nm và 300 nm **C.** 11 nm và 30 nm **D.** 30 nm và 11 nm

Câu 36: Trong các phát biểu sau, những phát biểu nào đúng về đặc điểm của mã di truyền

- (1). Chuyển gen tổng hợp Insulin của người vào vi khuẩn, tế bào vi khuẩn tổng hợp được Insulin là do mã di truyền có phổ biến.
- (2). Mã di truyền có tính đặc hiệu nghĩa là mỗi loại axit amin chỉ được mã hóa bởi một loại bộ ba.
- (3). Các bộ ba 5'UAA3', 5'UAG3', 5'UGA3' cùng quy định tín hiệu kết thúc dịch mã là ví dụ nói về tính thoái hóa của mã di truyền.
- (4). Bộ ba 5'AUG3' quy định tổng hợp axit amin metionin và mở đầu dịch mã là ví dụ nói về tính thoái hóa của mã di truyền.

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

Câu 37: Trong một quần thể động vật ngẫu phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A= 0,4; tần số alen a = 0,6. Cấu trúc di truyền của quần thể này là:

- A.** 0,36 AA: 0,48 Aa: 0,16 aa . **B.** 0,16 AA: 0,36 Aa: 0,48 aa .
C. 0,48 AA: 0,36 Aa: 0,16 aa . **D.** 0,16 AA: 0,48 Aa: 0,36 aa.

Câu 38: Trong quá trình giảm phân của ruồi giấm cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

Các loại giao tử được tạo ra từ cơ thể này là:

- A.** 40% $\frac{AB}{ab}$, 40% $\frac{ab}{ab}$, 10% $\frac{aB}{ab}$, 10% $\frac{Ab}{ab}$. **B.** 40% $\frac{Ab}{ab}$, 40% $\frac{aB}{ab}$, 10% $\frac{ab}{ab}$, 10% $\frac{AB}{ab}$.
C. 10% $\frac{Ab}{ab}$, 40% $\frac{aB}{ab}$, 40% $\frac{ab}{ab}$, 10% $\frac{AB}{ab}$. **D.** 40% $\frac{AB}{ab}$, 40% $\frac{aB}{ab}$, 10% $\frac{ab}{ab}$, 10% $\frac{Ab}{ab}$.

Câu 39: Trong trường hợp không có đột biến xảy ra, không có hoán vị gen, phép lai nào sau đây có thể cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

- A.** $\frac{Ab}{ab} DD \times \frac{Ab}{ab} dd$. **B.** $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$. **C.** $Aa X^B X^B \times Aa X^b Y$. **D.** $AaBb \times AaBb$.

Câu 40: Ưu thế lai là hiện tượng con lai

- A.** có những đặc điểm vượt trội so với bố mẹ. **B.** xuất hiện những tính trạng lạ không có ở bố mẹ.
C. xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp. **D.** được tạo ra do chọn lọc cá thể.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

1	A	11	B	21	A	31	B
2	B	12	D	22	D	32	A
3	C	13	C	23	A	33	B
4	D	14	D	24	B	34	C
5	B	15	D	25	D	35	C
6	A	16	A	26	B	36	D
7	B	17	A	27	D	37	D
8	C	18	D	28	A	38	A
9	C	19	A	29	A	39	D
10	A	20	B	30	D	40	A