

Mã đề thi: 271

SBD: Họ và tên thí sinh:

- Câu 1:** Bộ ba đối mã (anticodon) là bộ ba có trên
 A. mạch gốc của gen. B. phân tử rARN. C. phân tử tARN. D. phân tử mARN.
- Câu 2:** Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nếu các cặp alen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau thì chúng
 A. luôn có số lượng, thành phần và trật tự các nuclêôtit giống nhau.
 B. luôn tương tác với nhau cùng quy định một tính trạng.
 C. di truyền cùng nhau tạo thành nhóm gen liên kết.
 D. sẽ phân li độc lập trong quá trình giảm phân hình thành giao tử.
- Câu 3:** Ở sâu bọ, hệ tuần hoàn hở **không** thực hiện chức năng vận chuyển
 A. chất dinh dưỡng. B. chất khí.
 C. các sản phẩm bài tiết. D. chất dinh dưỡng và sản phẩm bài tiết.
- Câu 4:** Trong trường hợp một gen quy định một tính trạng, nếu kết quả lai thuận và lai nghịch khác nhau ở hai giới, tính trạng lặn xuất hiện ở giới dị giao tử (XY) nhiều hơn ở giới đồng giao tử (XX) thì tính trạng này được quy định bởi gen
 A. nằm trên nhiễm sắc thể thường.
 B. nằm trên NST giới tính Y, không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể giới tính X.
 C. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể giới tính Y.
 D. nằm trong tế bào chất (ngoài nhân).
- Câu 5:** Ở đậu Hà Lan, biết tính trạng màu sắc hạt do một cặp gen qui định, trội lặn hoàn toàn. Cho P: Cây hạt vàng lai với cây hạt xanh thu được F₁ có tỉ lệ: 75% hạt vàng: 25% hạt xanh. Kiểu gen của P là
 A. AA x aa. B. Aa x Aa. C. Aa x aa. D. AA x Aa.
- Câu 6:** Giả sử một gen ở sinh vật nhân thực có số lượng các cặp nuclêôtit ứng với mỗi đoạn exon và intron như sau:
- | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Exon | Intron | Exon | Intron | Exon | Intron | Exon |
| 90 | 130 | 150 | 90 | 90 | 120 | 150 |
- Phân tử prôtêin có chức năng sinh học (không tính axit amin mở đầu) được tạo ra từ gen này chứa bao nhiêu axit amin?
 A. 158. B. 79. C. 78. D. 159
- Câu 7:** Ở một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 14$, một thể đột biến của loài bị mất 1 đoạn của một nhiễm sắc thể ở cặp số 3, lặp 1 đoạn của một nhiễm sắc thể ở cặp số 4, các nhiễm sắc thể khác bình thường. Tính theo lý thuyết, khi giảm phân bình thường thể đột biến này tạo ra giao tử không mang nhiễm sắc thể đột biến chiếm tỷ lệ
 A. 50%. B. 25%. C. 75%. D. 12,5%.
- Câu 8:** Nhận định nào sau đây **không** đúng khi nói về thường biến?
 A. Di truyền được và là nguồn nguyên liệu của chọn giống cũng như tiến hóa.
 B. Phát sinh do ảnh hưởng của môi trường như khí hậu, thức ăn... thông qua trao đổi chất.
 C. Biến đổi liên tục, đồng loạt, theo hướng xác định, tương ứng với điều kiện môi trường.
 D. Bảo đảm sự thích nghi của cơ thể trước sự biến đổi của môi trường.
- Câu 9:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực?
 A. Trên một nhiễm sắc thể có nhiều trình tự khởi đầu nhân đôi.
 B. Trên nhiễm sắc thể có tâm động là vị trí để liên kết với thoi phân bào.
 C. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ARN và prôtêin loại histôn.
 D. Vùng đầu mút của nhiễm sắc thể có tác dụng bảo vệ nhiễm sắc thể.
- Câu 10:** Ngoài chức năng vận chuyển axit amin, ARN vận chuyển còn có chức năng quan trọng là

- A. cấu tạo nên riboxom là nơi xảy ra quá trình sinh tổng hợp protein.
- B. nhân tố trung gian vận chuyển thông tin di truyền từ nhân ra tế bào chất.
- C. nhận ra bộ ba mã sao tương ứng trên ARN thông tin theo nguyên tắc bổ sung.
- D. truyền thông tin di truyền qua các thế hệ cơ thể và thế hệ tế bào.

Câu 11: Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, nhận định nào sau đây **không** đúng?

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

Câu 12: Một gen A có 225 adenin và 525 guanin bị đột biến thành alen a. Alen a nhân đôi 3 lần liên tiếp tạo ra các gen con. Trong tổng số các gen con có chứa 1800 adenin và 4208 guanin. Gen A đã bị đột biến điểm dạng

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

Câu 13: Trong điều kiện môi trường nhiệt đới, thực vật C_4 có năng suất cao hơn thực vật C_3 vì

- A. không có hô hấp sáng.
- B. điểm bù CO_2 cao.
- C. điểm bão hòa ánh sáng thấp.
- D. nhu cầu nước cao.

Câu 14: Ở ngô bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 20$. Một tế bào bình thường $2n$ nguyên phân, nếu thoi vô sắc không được hình thành có thể tạo ra tế bào dạng

- A. thể ba, $2n + 1 = 23$.
- B. thể một, $2n = 21$.
- C. thể tứ bội, $4n = 40$.
- D. thể lưỡng bội, $2n = 20$.

Câu 15: Cho phép lai $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$, tính theo lí thuyết, ở đời con kiểu gen $\frac{Ab}{Ab}$ chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Biết

không có đột biến, hoán vị gen giữa alen B và b ở cả bố và mẹ đều có tần số 20%.

- A. 4%.
- B. 10%.
- C. 16%.
- D. 40%.

Câu 16: Một đoạn mạch mã gốc của gen có trình tự các nuclêôtit như sau: 3'... AAATTGAGX...5'

Biết quá trình phiên mã bình thường, trình tự các nuclêôtit của đoạn mARN tương ứng là

- A. 5'...TTTAAXTGG...3'.
- B. 3'...UUUAAXUXG...5'.
- C. 5'...TTTAAXTXG...3'.
- D. 3'...GXUXAAUUU...5'.

Câu 17: Cho các nhận định về ảnh hưởng của hô hấp lên quá trình bảo quản nông sản, thực phẩm

- I. Hô hấp làm tiêu hao chất hữu cơ của đối tượng bảo quản.
- II. Hô hấp làm nhiệt độ môi trường bảo quản tăng.
- III. Hô hấp làm tăng độ ẩm, thay đổi thành phần khí trong môi trường bảo quản.
- IV. Hô hấp không làm thay đổi khối lượng, chất lượng nông sản, thực phẩm.

Số nhận định đúng là:

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

Câu 18: Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho một gen từ nhóm liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác?

- A. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể
- B. Chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể không tương đồng
- C. Đảo đoạn nhiễm sắc thể
- D. Lặp đoạn nhiễm sắc thể

Câu 19: Thứ tự các bộ phận trong ống tiêu hóa của người

- A. miệng → dạ dày → ruột non → thực quản → ruột già → hậu môn.
- B. miệng → thực quản → dạ dày → ruột non → ruột già → hậu môn.
- C. miệng → ruột non → thực quản → dạ dày → ruột già → hậu môn.
- D. miệng → ruột non → dạ dày → hậu → ruột già → hậu môn.

Câu 20: Hoá chất gây đột biến nhân tạo 5-Brôm uraxin (5BU) thường gây đột biến gen dạng

- A. thay thế cặp A-T bằng cặp T-A.
- B. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.
- C. thay thế cặp G-X bằng cặp X-G.
- D. thay thế cặp G-X bằng cặp T-A.

Câu 21: Khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Đoạn nhiễm sắc thể bị đảo luôn nằm ở đầu mút hay giữa nhiễm sắc thể và không mang tâm động.
- B. Đảo đoạn nhiễm sắc thể làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên nhiễm sắc thể, vì vậy hoạt động của gen có thể bị thay đổi.
- C. Một số thể đột biến mang nhiễm sắc thể bị đảo đoạn có thể làm giảm khả năng sinh sản.
- D. Sự sắp xếp lại các gen do đảo đoạn góp phần tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hoá.

Câu 22: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở *Ecoli*, khi môi trường không có lactôzơ thì prôtêin ức chế sẽ ức chế quá trình phiên mã bằng cách

- A. liên kết vào vùng khởi động.
- B. liên kết vào vùng mã hóa.
- C. liên kết vào gen điều hòa.
- D. liên kết vào vùng vận hành.

Câu 23: Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, phép lai AaBB × aabb cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gen?

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

Câu 24: Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. ARN polimeraza là loại enzim tham gia vào quá trình nhân đôi của ADN.
- B. Ở sinh vật nhân sơ, tất cả các mã bộ ba trên phân tử mARN đều có chức năng mã hóa cho các axit amin.
- C. Bộ ba 5'AUG3' mã hóa cho axit amin fôocmin mêtionin khởi đầu cho quá trình dịch mã ở sinh vật nhân sơ.
- D. Bộ ba 5'AUG 3' mã hóa cho axit amin mêtionin khởi đầu cho quá trình dịch mã ở sinh vật nhân thực.

Câu 25: Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ thống kê được 600 cây hoa đỏ, 200 cây hoa trắng (biết 1 gen quy định một tính trạng, không có đột biến xảy ra). Nếu chọn ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ F₂ cho tự thụ phấn thì tính theo lí thuyết tỉ lệ cây có kiểu hình hoa trắng ở thế hệ F₃ là

- A. 1/3.
- B. 1/4.
- C. 1/9.
- D. 1/6.

Câu 26: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng. Theo lí thuyết, phép lai: AaBb x aaBb cho đời con có kiểu hình thân cao, quả đỏ chiếm tỉ lệ

- A. 56,25%
- B. 18,75%
- C. 37,5%
- D. 12,5%

Câu 27: Ở một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp, alen B qui định hoa màu đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định hoa màu trắng. Cho phép lai P: AaBb x AaBb thu được F₁. Cho các cây thân cao, hoa màu đỏ F₁ giao phấn ngẫu nhiên với nhau. Biết quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình thường. Tính theo lý thuyết số cây thân thấp, hoa màu trắng thu được ở F₂ chiếm tỉ lệ là

- A. 1/16.
- B. 1/4.
- C. 1/36.
- D. 1/81.

Câu 28: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do gen nằm trong tế bào chất quy định. Lấy hạt phấn của cây hoa trắng thụ phấn cho cây hoa đỏ (P), thu được F₁. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂. Theo lí thuyết, kiểu hình ở F₂ gồm

- A. 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa trắng
- B. 75% cây hoa đỏ và 25% cây hoa trắng
- C. 100% cây hoa đỏ
- D. 100% cây hoa trắng

Câu 29: Ở một loài thực vật, kiểu gen (A-bb) và (aaB-) quy định quả tròn; kiểu gen (A-B-) quy định quả dẹt; kiểu gen (aabb) quy định quả dài. Cho cây quả dẹt dị hợp tử hai cặp gen nói trên tự thụ phấn thu được F₁. Cho các cây quả dẹt F₁ tự thụ phấn thu được F₂. Biết quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình thường, tính theo lí thuyết, xác suất gặp cây quả dài ở F₂ là

- A. 1/16.
- B. 1/81.
- C. 1/64.
- D. 1/36.

Câu 30: Ở một loài thực vật lưỡng bội, trong tế bào sinh dưỡng có 6 nhóm gen liên kết. Thể một của loài này có số nhiễm sắc thể đơn trong mỗi tế bào khi đang ở kì sau của nguyên phân là

- A. 24
- B. 12
- C. 11
- D. 22

Câu 31: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, các gen liên kết hoàn toàn với nhau. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1:1:1:1?

- A. $\frac{bV}{bv} \times \frac{Bv}{bv}$
- B. $\frac{Bv}{bv} \times \frac{bv}{bv}$
- C. $\frac{BV}{bv} \times \frac{bv}{bv}$
- D. $\frac{BV}{bv} \times \frac{BV}{bv}$

Câu 32: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng. Cho cây thân cao, quả đỏ tự thụ phấn thu được F₁ có bốn loại kiểu hình khác nhau. Trong tổng số các cây F₁, số cây có kiểu hình thân thấp, quả vàng chiếm tỉ lệ 4%. Biết rằng quá trình giảm phân tạo giao tử đực, cái giống nhau và không xảy ra đột biến. Tính theo lí thuyết, trong tổng số cây thu được ở F₁, số cây mang kiểu hình thân cao, quả vàng có kiểu gen đồng hợp tử về cả hai cặp gen nói trên chiếm tỉ lệ là

- A. 9%. B. 16%. C. 21%. D. 4%.

Câu 33: Ở một loài thực vật, gen A qui định thân cao, gen a qui định thân thấp; gen B qui định hoa đỏ, gen b qui định hoa trắng. Biết các gen phân li độc lập, trội lặn hoàn toàn. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn được F₁. Chọn ngẫu nhiên 1 cây thân cao, hoa trắng và 1 cây thân thấp, hoa đỏ ở F₁ cho giao phấn với nhau. Nếu không có đột biến và chọn lọc xảy ra, tính theo lí thuyết thì xác suất xuất hiện cây thân thấp, hoa trắng ở F₂ là

- A. 1/256. B. 1/64 C. 1/9. D. 1/81.

Câu 34: Ở một loài thực vật, cho cây thuần chủng thân cao lai với cây thuần chủng thân thấp được F₁ toàn cây thân cao. Cho một cây F₁ tự thụ phấn, đời F₂ thu được 43,75% cây thân cao: 56,25% cây thân thấp. Tính theo lí thuyết, trong số những cây thân cao ở F₂, tỉ lệ cây thuần chủng là bao nhiêu?

- A. 1/9. B. 3/7. C. 1/7. D. 1/16.

Câu 35: Cho 500 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ thực hiện giảm phân, trong đó có 400 tế bào giảm phân không có hoán vị gen, các tế bào còn lại xảy ra hoán vị gen giữa B với b. Trong tổng số giao tử tạo ra, giao tử \underline{AB} và \underline{aB} lần lượt chiếm tỉ lệ là

- A. 10% và 40%. B. 40% và 10%. C. 20% và 30%. D. 5% và 45%.

Câu 36: Khi nói về hoán vị gen, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tần số hoán vị gen phản ánh khoảng cách tương đối giữa các gen trên nhiễm sắc thể.
B. Hoán vị gen làm tăng biến dị tổ hợp.
C. Tần số hoán vị gen không vượt quá 50%.
D. Ở tất cả các loài sinh vật, hoán vị gen chỉ xảy ra ở giới cái mà không xảy ra ở giới đực.

Câu 37: Cho các hiện tượng sau

I. Gen điều hòa của Operon Lac bị đột biến dẫn tới protein ức chế bị biến đổi cấu trúc không gian và mất chức năng sinh học.

II. Vùng khởi động của Operon Lac bị đột biến làm thay đổi cấu trúc và không còn khả năng gắn kết với enzym ARN polimeraza.

III. Vùng vận hành của Operon Lac bị đột biến làm thay đổi cấu trúc và không còn khả năng gắn kết với protein ức chế.

IV. Vùng khởi động của gen điều hòa bị đột biến làm thay đổi cấu trúc và không còn khả năng gắn kết với enzym ARN polimeraza.

Trong các trường hợp trên, có bao nhiêu trường hợp mà không có đường Lactozo nhưng Operon Lac vẫn thực hiện phiên mã là

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

Câu 38: Ở một loài thực vật xét hai gen di truyền độc lập, gen thứ nhất có hai alen, alen A quy định cây cao là trội hoàn toàn, alen a quy định cây thấp là lặn hoàn toàn; gen thứ hai có hai alen trong đó alen B quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng lặn hoàn toàn. Lấy cây cao hoa đỏ dị hợp về hai cặp gen đem lai với nhau được F₁. Lấy các cây có kiểu hình thân thấp hoa đỏ ở F₁ đem ngẫu phối được F₂. Trong các kết luận dưới đây:

- I. Ở F₂ tỉ lệ kiểu hình thân thấp hoa trắng thu được là: 1/9
II. Ở F₂ tỉ lệ kiểu hình thân thấp hoa đỏ thuần chủng là: 4/9
III. Ở F₂ tỉ lệ kiểu hình thân thấp hoa trắng cao hơn tỉ lệ kiểu hình thân thấp hoa trắng ở F₁
IV. Ở F₂ cây thân thấp hoa đỏ có 2 kiểu gen quy định

Số kết luận đúng là

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

Câu 39: Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội so với alen a quy định thân đen, alen B quy định cánh dài trội so với alen b quy định cánh cụt, alen D quy định mắt đỏ trội so với alen d quy định mắt

trắng. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$ thu được F₁. Trong tổng số ruồi F₁, số ruồi thân xám cánh cụt, mắt đỏ chiếm 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử cái. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F₁ có 40 loại kiểu gen.

II. Tần số hoán vị giữa gen B với gen b là 20%.

III. F₁ có 10% số ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt đỏ.

IV. F₁ có 25% số cá thể cái mang kiểu hình trội về ba tính trạng nói trên.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 40: Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và các gen trội – lặn hoàn toàn; tần số hoán vị gen giữa A và B là 20%, giữa D và E không có hoán vị gen. Xét phép lai $\frac{Ab}{aB} X_E^D X_e^d \times \frac{Ab}{ab} X_E^d Y$, tính theo lý thuyết số cá thể có mang gen A, B và có cặp nhiễm sắc thể giới tính là $X_E^d X_e^d$ ở đời con chiếm tỉ lệ

A. 18,25%.

B. 7,5%.

C. 22,5%.

D. 12,5%.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.