

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Trong cấu trúc nhiễm sắc thể của sinh vật nhân thực, đơn vị cấu trúc gồm một đoạn ADN chứa 146 cặp nucleôtit quấn quanh 8 phân tử prôtêin histon được gọi là

- A. sợi cơ bản. B. nuclêôxôm. C. crômatit. D. sợi nhiễm sắc.

Câu 2: Dạng đột biến phát sinh trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử lưỡng bội, làm cho tất cả NST không phân li sẽ tạo ra:

- A. Thể dị đa bội. B. Thể nhiều nhiễm. C. Thể lệch bội. D. Thể tự tứ bội.

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

(1) Gen là một đoạn ADN mang thông tin mã hóa cho một sản phẩm xác định, sản phẩm đó có thể là phân tử ARN hoặc chuỗi pôlipeptit.

(2) Một đột biến điểm xảy ra trong vùng mã hóa của gen có thể không ảnh hưởng gì đến chuỗi pôlipeptit mà gen đó tổng hợp.

(3) Có ba bộ ba làm tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là 5'UAA3'; 5'UAG3' và 3'UGA5'.

(4) Gen bị đột biến sẽ tạo alen mới, cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

Trong các phát biểu trên, có mấy phát biểu sai?

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

Câu 4: Trong một số điều kiện nhất định, trạng thái cân bằng di truyền của quần thể giao phối là trạng thái mà trong đó

A. tần số các alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.

B. tỉ lệ cá thể đực và cái được duy trì ổn định qua các thế hệ.

C. Số lượng cá thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

D. tần số các alen và tần số các kiểu gen biến đổi qua các thế hệ.

Câu 5: Phương pháp nào sau đây **không** tạo ra được sinh vật biến đổi gen?

A. Tổ hợp lại các gen vốn có của bố mẹ bằng lai hữu tính. B. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

C. Đưa thêm một gen của loài khác vào hệ gen. D. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng về ưu thế lai?

A. Ưu thế lai biểu hiện ở đời F_1 , sau đó tăng dần qua các thế hệ.

B. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F_1 , sau đó giảm dần qua các thế hệ.

C. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai phụ thuộc vào số lượng alen trội có mặt trong kiểu gen.

D. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai không phụ thuộc vào trạng thái dị hợp tử về nhiều cặp gen

khác nhau.

Câu 7: Bằng kỹ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các con vật khác cùng loài để tạo ra nhiều con vật có kiểu gen giống nhau. Kỹ thuật này được gọi là

- A. nhân bản vô tính. B. lai tế bào. C. cấy truyền phôi. D. kỹ thuật gen.

Câu 8: Trong quần thể người có một số thể đột biến sau:

(1) Ung thư máu. (2) Hồng cầu hình liềm. (3) Bạch tạng.

(4) Claiphentơ. (5) Dính ngón tay 2 và 3. (6) Máu khó đông.

(7) Tơcnơ. (8) Đào. (9) Mù màu.

Những thể đột biến lệch bội là

- A. (1), (4), (8). B. (4), (7), (8). C. (2), (3), (9). D. (4), (5), (6).

Câu 9: Khi nói về bệnh phenylketon niệu có các phát biểu sau đây:

(1) Bệnh phenylketon niệu là bệnh rối loạn chuyển hóa gây ra do đột biến gen.

(2) Bệnh phenylketon niệu do enzym không chuyển hóa được phenylalanin thành tirôzin.

(3) Người bệnh phải ăn kiêng hoàn toàn phenylalanin.

(4) Phenylalanin ứ đọng trong máu, chuyển lên não gây đầu độc tế bào thần kinh, bệnh

nhân bị thiếu năng trí tuệ dẫn đến mất trí.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 10: Điều nào **không** liên quan tới cơ chế gây ung thư?

A. Các gen ức chế khối u bị đột biến không kiểm soát được sự phân bào.

B. Các gen tiền ung thư khởi động quá trình phân bào bị đột biến tạo cho sự phát triển bất thường của tế bào.

C. Hai loại gen tiền ung thư và ức chế khối u hoạt động không hài hoà với nhau do đột biến xảy ra trong những gen này có thể phá huỷ sự cân bằng, kiểm soát thích hợp đó và dẫn đến ung thư.

D. Hai loại gen tiền ung thư và ức chế khối u hoạt động hài hoà nhau trong việc kiểm soát chu kì tế bào.

Câu 11: Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, trong điều kiện không có đột biến xảy ra, có những phát biểu sau:

(1) Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị tái bản.

(2) Trong quá trình dịch mã, sự kết cặp giữa các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung diễn ra ở tất cả các nuclêôtit của phân tử mARN.

(3) Trong quá trình nhân đôi ADN, sự kết cặp giữa các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung diễn ra ở tất cả các nuclêôtit trên mỗi mạch đơn.

(4) Trong quá trình phiên mã, sự kết cặp giữa các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung diễn ra ở tất cả các nuclêôtit trên mạch mã gốc ở vùng mã hóa.

(5) Trong quá trình nhân đôi ADN, tại mỗi đơn vị tái bản, enzym ligaza chỉ tác động vào một mạch mới được tổng hợp.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng?

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 12: Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng của người bị bệnh ung thư máu là:

A. 23.

B. 45.

C. 47.

D. 46.

Câu 13: Một người bị hội chứng Đào nhưng bộ NST $2n = 46$. Khi quan sát tiêu bản bộ NST người này thấy NST thứ 21 có 2 chiếc, NST thứ 14 có chiều dài bất thường. Điều giải thích nào sau đây là hợp lí?

A. Đột biến lệch bội ở cặp NST 21 có 3 chiếc nhưng 1 chiếc NST 21 gắn vào NST 14 do chuyển đoạn không tương hỗ.

B. Hội chứng Đào phát sinh do cặp NST 21 có 3 chiếc nhưng 1 chiếc trong số đó bị tiêu biến.

C. Hội chứng Đào phát sinh do đột biến cấu trúc của NST 14.

D. Dạng đột biến do hiện tượng lặp đoạn.

Câu 14: Để phát hiện vị trí của một gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường; trên nhiễm sắc thể giới tính hay trong tế bào chất, người ta dùng phương pháp nào sau đây?

A. Lai thuận nghịch. B. Tự thụ phấn ở thực vật. C. Giao phối cận huyết ở động vật. D. Lai phân tích.

Câu 15: Giả sử trong điều kiện của định luật Hacđi – Vanbec, quần thể ban đầu có tỉ lệ kiểu gen là $0,2AA : 0,4Aa : 0,4aa$, sau một thế hệ ngẫu phối thì quần thể

1. đạt trạng thái cân bằng di truyền; 2. phân li thành hai dòng thuần ; 3. giữ nguyên tỉ lệ kiểu gen

4. tăng thêm tính đa hình về kiểu hình; 5. có tần số là : $A = 0,5$, $a = 0,5$; 6. có cấu trúc là: $0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa$

Số kết luận **không** đúng là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 16: Điểm khác nhau của quần thể ngẫu phối so với quần thể tự phối qua các thế hệ là

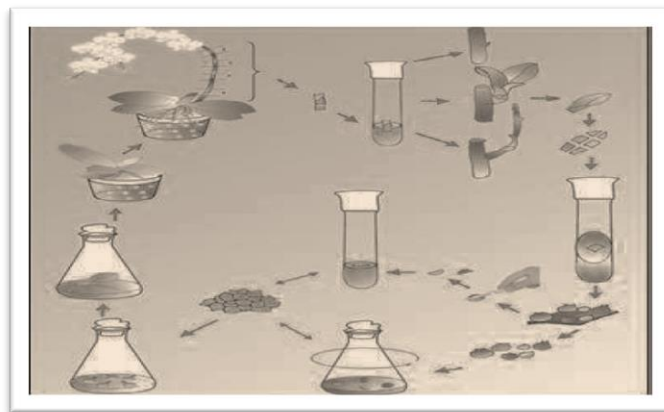
A. tỉ lệ đồng hợp tử tăng dần.

B. tỉ lệ dị hợp tử giảm dần.

C. thành phần kiểu gen không thay đổi.

D. tần số các alen không thay đổi.

Câu 17: Một kỹ thuật được mô tả ở hình dưới đây



Ý nào **không** đúng đối với kỹ thuật này là:

A. tạo ra giống mới.

B. tạo ra số lượng cây trồng lớn trong một thời gian ngắn, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

C. bảo tồn một số nguồn gen của thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

D. tiết kiệm được diện tích sản xuất giống.

Câu 18: Trường hợp nào sau đây **không** được xem là sinh vật đã bị biến đổi gen?

A. Chuối nhà có nguồn gốc từ chuối rừng 2n.

B. Bò tạo ra nhiều hormone sinh trưởng nên lớn nhanh, năng suất thịt và sữa đều tăng.

C. Cây đậu tương có mang gen kháng thuốc diệt cỏ từ cây thuốc lá cảnh *Pentunia*.

D. Cà chua bị bất hoạt gen gây chín sớm.

Câu 19: Vì sao virus HIV làm mất khả năng miễn dịch của cơ thể?

A. Vì nó tiêu diệt tế bào tiêu cầu, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

B. Vì nó tiêu diệt tế bào hồng cầu, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

C. Vì nó tiêu diệt tất cả các loại tế bào bạch cầu, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

D. Vì nó tiêu diệt tế bào bạch cầu T_H , làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

Câu 20: Cơ chế gây bệnh di truyền phân tử là

A. alen đột biến có thể hoàn toàn không tổng hợp được prôtêin, tăng hoặc giảm số lượng prôtêin hoặc tổng hợp ra prôtêin bị thay đổi chức năng dẫn đến làm rối loạn cơ chế chuyển hoá của tế bào và cơ thể.

B. đột biến đảo đoạn NST phát sinh làm ảnh hưởng tới prôtêin mà nó mang gen mã hoá như prôtêin không được tạo thành nữa, mất chức năng prôtêin hay làm cho prôtêin có chức năng khác thường và dẫn đến bệnh.

C. đột biến mất đoạn nhỏ NST phát sinh làm ảnh hưởng tới prôtêin mà nó mang gen mã hoá như prôtêin không được tạo thành nữa, mất chức năng prôtêin hay làm cho prôtêin có chức năng khác thường và dẫn đến bệnh.

D. đột biến lặp đoạn NST phát sinh làm ảnh hưởng tới prôtêin mà nó mang gen mã hoá như prôtêin không được tạo thành nữa, mất chức năng prôtêin hay làm cho prôtêin có chức năng khác thường và dẫn đến bệnh.

Câu 21: Một đoạn của gen cấu trúc có trật tự nucleotit trên mạch gốc như sau:

3'TAX – AAG – GAG – AAT – GTT – TTA – XXX – XGG – GXG – GXX – GAA – ATT 5'

Nếu đột biến thay thế nucleotit thứ 19 là X thay bằng A, thì số axit amin (aa) môi trường cung cấp cho gen đột biến tổng hợp là:

A. 7 aa.

B. 6aa.

C. 4 aa.

D. 5 aa.

Câu 22: 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. 6

B. 11

C. 22

D. 23

Câu 23: Trong trường hợp không xảy ra đột biến mới, các thể tứ bội giảm phân tạo giao tử 2n có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, các phép lai nào sau đây cho đời con có các kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1:2:1?

(1) AAAa × AAAa. (2) Aaaa × Aaaa. (3) AAaa × AAAa. (4) AAaa × Aaaa.

Đáp án đúng là:

A. (2), (3).

B. (1), (4).

C. (1), (2).

D. (3), (4).

Câu 24: Cho cây dị hợp về 2 cặp gen, kiểu hình cây cao hoa đỏ tự thụ phấn, ở F_1 xuất hiện 4 kiểu hình trong đó cây cao, hoa đỏ chiếm tỷ lệ 66%. Phép lai nào dưới đây phù hợp với kết quả trên. Biết rằng tương phản với cây cao là cây thấp; tương phản với hoa đỏ là hoa trắng và mọi diễn biến trong giảm phân ở tế bào sinh hạt phấn và sinh noãn là giống nhau.

A. $P. \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, $f = 20\%$. B. $P. AaBb \times AaBb$. C. $P. \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, $f = 40\%$. D. $P. \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, $f = 20\%$.

Câu 25: Biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội lặn là hoàn toàn. Cho phép lai $P: AaBbDd \times AabbDd$. Số kiểu tổ hợp giao tử, số kiểu gen và số kiểu hình xuất hiện ở F_1 lần lượt là:

A. 32, 18 và 8.

B. 32, 18 và 16.

C. 32, 27 và 8.

D. 64, 27 và 8.

Câu 26: Trong quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen $AaBbX^D X^d$ đã xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d với tần số 20%. Cho biết không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết, tỉ lệ loại giao tử abX^d được tạo ra từ cơ thể này là:

A. 5,0%.

B. 10,0%.

C. 2,5%.

D. 7,5%.

Câu 27: Ở một loài động vật ngẫu phối, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX. Xét 3 gen, trong đó: gen thứ nhất có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường; gen thứ hai có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X không có alen tương ứng trên Y; gen thứ ba có 4

alen nằm trên đoạn tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X,Y. Tính theo lý thuyết, loài động vật này có tối đa bao nhiêu kiểu gen về ba gen nói trên?

A. 54.

B. 378.

C. 180

D. 126.

Câu 28: Tính trạng màu hoa do hai cặp gen nằm trên hai cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu bổ sung, trong đó có cả hai gen A và B thì quy định hoa đỏ, thiếu một trong 2 gen A hoặc B thì quy định hoa vàng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Ở một quần thể đang cân bằng về di truyền, trong đó A có tần số 0,4 và B có tần số 0,3. Theo lý thuyết, kiểu hình hoa đỏ chiếm tỉ lệ

A. 56,25%.

B. 12%.

C. 32,64%.

D. 1,44%.

Câu 29: Trong một quần thể thực vật tự thụ phấn có số lượng kiểu hình: 600 cây hoa đỏ; 100 cây hoa hồng; 300 cây hoa trắng. Biết gen A qui định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a qui định hoa trắng. Tỉ lệ cây hoa hồng sau hai thế hệ tự thụ phấn là

A. 0,3375.

B. 0,025.

C. 0,6625.

D. 0,445.

Câu 30: Ở người, trên nhiễm sắc thể thường, gen A qui định thuận tay phải, gen a qui định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X, gen M qui định nhìn màu bình thường và gen m qui định mù màu. Đứa con nào sau đây **không** thể được sinh ra từ cặp bố mẹ $AaX^MX^m \times aaX^MY$?

A. Con trai thuận tay phải, mù màu.

B. Con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

C. Con gái thuận tay phải, mù màu.

D. Con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

Câu 31: Cho biết trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có một số tế bào có cặp NST mang cặp gen Dd không phân li trong giảm phân 1, giảm phân 2 diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường, cơ thể cái giảm phân bình thường. Ở đời con của phép lai ♂ $AaBbDd \times$ ♀ $AabbDd$, sẽ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen đột biến?

A. 16

B. 24.

C. 12.

D. 8.

Câu 32: Cho 1 vi khuẩn(vi khuẩn này không chứa plasmid và ADN của nó được cấu tạo từ N^{15}) vào môi trường nuôi chỉ có N^{14} . Sau nhiều thế hệ sinh sản, người ta thu lấy toàn bộ các vi khuẩn, phá màng tế bào của chúng và tiến hành phân tích phóng xạ thu được 2 loại phân tử ADN trong đó loại ADN chỉ có N^{14} có số lượng nhiều gấp 15 lần loại phân tử N^{15} . Phân tử ADN của vi khuẩn nói trên đã nhân đôi bao nhiêu lần?

A. 4 lần.

B. 15 lần.

C. 16 lần.

D. 5 lần.

Câu 33: Có 5 tế bào (2n) của một loài cùng tiến hành nguyên phân 6 lần. Ở kỳ giữa của lần nguyên phân thứ 4 có 2 tế bào không hình thành được thoi vô sắc. Ở các tế bào khác và trong những lần nguyên phân khác, thoi vô sắc vẫn hình thành bình thường. Sau khi kết thúc 6 lần nguyên phân đó, tỉ lệ tế bào bị đột biến trong tổng số tế bào được tạo ra là bao nhiêu?

A. 1/12.

B. 1/7.

C. 1/39.

D. 3/20.

Câu 34: Ở người, nhóm máu A, B, O, AB do 3 alen I^A , I^B , I^O . Biết rằng 2 alen I^A , I^B là đồng trội so với alen I^O . Mắt nâu là trội hoàn toàn so với mắt xanh, thuận tay phải là trội hoàn toàn so với thuận tay trái. Gen qui định các tính trạng trên nằm trên các cặp NST thường khác nhau. Chồng nhóm máu A, thuận tay phải, mắt nâu lấy vợ nhóm máu B, thuận tay phải, mắt nâu sinh con đầu lòng có nhóm máu O, thuận tay trái, mắt xanh. Xác suất đứa con thứ hai có kiểu hình **không** giống bố và mẹ là bao nhiêu?

A. 23/32

B. 14/32

C. 18/32

D. 6/32.

Câu 35: Cho phép lai sau đây: $AaBbCcDdEe \times aaBbccDdee$ Biết gen trội là trội hoàn toàn, mỗi gen qui định 1 tính trạng, không có đột biến phát sinh. Có mấy kết luận sau đây là đúng với phép lai trên:

(1) : tỉ lệ đời con có kiểu hình lặn về tất cả tính trạng là 1/128

(2) : số loại kiểu hình được tạo thành là 32.

(3) : tỉ lệ kiểu hình trội về tất cả các tính trạng là: 9/128

(4) : số loại kiểu gen được tạo thành: 64.

A. 4.

B. 3

C. 1.

D. 2.

Câu 36: Khi khảo sát sự di truyền của hai cặp tính trạng hình dạng và vị quả ở một loài, người ta P tự thụ phấn thu được F_1 có sự phân li kiểu hình theo số liệu: 4591 cây quả dẹt, vị ngọt; 2158 cây quả dẹt, vị chua; 3691 cây quả tròn, vị ngọt; 812 cây quả tròn, vị chua; 719 cây quả dài, vị ngọt; 30 cây quả dài, vị chua. Biết tính trạng vị quả do 1 cặp gen qui định. Nếu cho P lai phân tích thì tỉ lệ cây cho quả tròn, vị ngọt là bao nhiêu??

A. 10%.

B. 25%.

C. 15%.

D. 5%.

Câu 37: Ở người, alen A quy định nhìn màu bình thường, alen a quy định bệnh mù màu; alen B quy định máu đông bình thường, alen b quy định bệnh máu khó đông. Hai gen này cùng nằm trên nhiễm sắc thể X, cách nhau 20 cM. Một cặp vợ chồng bình thường, bên vợ có mẹ dị hợp tử đều về hai cặp gen, bố mắc bệnh mù màu. Xác suất cặp vợ chồng này sinh con trai đầu lòng bị bệnh là

A. 29%.

B. 25%.

C. 14,5%.

D. 7,25%.

Câu 38: Ở một quần thể có cấu trúc di truyền ở thế hệ P của một loài ngẫu phối là $0,3AA: 0,6Aa: 0,1aa = 1$. Nếu biết rằng sức sống của giao tử mang alen A gấp đôi giao tử mang alen a và sức sống của các hợp tử với các kiểu gen tương ứng là: AA (100%), Aa (75%), aa (50%). Nếu alen A qui định thân cao là trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp thì tỉ lệ cây thân thấp thu được ở F1 là:

A. 1/28.

B. 1/25.

C. 1/32.

D. 1/36.

Câu 39. Một gen có 2 alen nằm trên NST giới tính X ở đoạn không tương đồng với Y, alen lặn quy định tính trạng bệnh, alen trội quy định tính trạng bình thường. Tỷ lệ người bị bệnh trong quần thể người là 0,0208. Hai người bình thường không có quan hệ họ hàng kết hôn với nhau, cho rằng quần thể có sự cân bằng di truyền về tính trạng trên. Xác suất để sinh con bị bệnh của cặp vợ chồng trên là

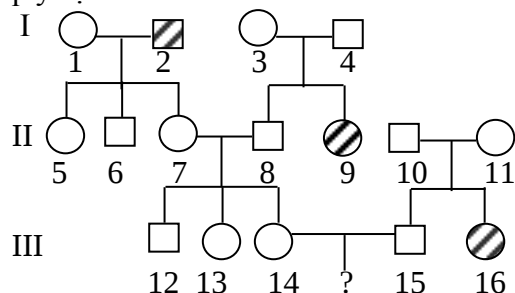
A. 1,92%

B. 1,84%

C. 0,96%

D. 0,92%

Câu 40: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định.



Quy ước:



Nữ không bị bệnh
Nữ bị bệnh
Nam không bị bệnh
Nam bị bệnh

Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ, xác suất sinh con đầu lòng mang alen gây bệnh ở trạng thái dị hợp tử của cặp vợ chồng III.14 – III.15 là

A. $\frac{27}{30}$

B. $\frac{8}{16}$

C. $\frac{7}{15}$

D. $\frac{13}{30}$

TRƯỜNG THPT ĐẶNG THAI MAI (Đề thi gồm..... trang)	KỲ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017- LẦN 1 Bài thi : Khoa học tự nhiên; Môn: SINH HỌC Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề
---	--

ĐÁP ÁN:

Câu 1: Trong cấu trúc nhiễm sắc thể của sinh vật nhân thực, đơn vị cấu trúc gồm một đoạn ADN chứa 146 cặp nucleotit quấn quanh 8 phân tử prôtêin histon được gọi là

- A. sợi cơ bản. **B. nucleôxôm.** C. crômatit. D. sợi nhiễm sắc.

Câu 2: Dạng đột biến phát sinh trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử lưỡng, làm cho tất cả NST không phân li sẽ tạo ra:

- A. Thể dị đa bội. B. Thể nhiều nhiễm. C. Thể lệch bội. **D. Thể tự tứ bội.**

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

(1) Gen là một đoạn ADN mang thông tin mã hóa cho một sản phẩm xác định, sản phẩm đó có thể là phân tử ARN hoặc chuỗi pôlipeptit.

(2) Một đột biến điểm xảy ra trong vùng mã hóa của gen có thể không ảnh hưởng gì đến chuỗi pôlipeptit mà gen đó tổng hợp.

(3) Có ba bộ ba làm tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là 5'UAA3'; 5'UAG3' và 3'UGA5'.

(4) Gen bị đột biến sẽ tạo alen mới, cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

Trong các phát biểu trên, có mấy phát biểu **sai**?

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

Câu 4: Trong một số điều kiện nhất định, trạng thái cân bằng di truyền của quần thể giao phối là trạng thái mà trong đó

A. tần số các alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.

B. tỉ lệ cá thể đực và cái được duy trì ổn định qua các thế hệ.

C. Số lượng cá thể được duy trì ổn định qua các thế hệ.

D. tần số các alen và tần số các kiểu gen biến đổi qua các thế hệ.

Câu 5: Trong công nghệ tạo ADN tái tổ hợp, các loại enzym được sử dụng là?

A. Restrictaza và ligaza

B. Ligaza và enzym tháo xoắn.

C. Restrictaza và ADN polimeraza.

D. ADN polimeraza và ARN polimeraza.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng về ưu thế lai?

A. Ưu thế lai biểu hiện ở đời F_1 , sau đó tăng dần qua các thế hệ.

B. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F_1 , sau đó giảm dần qua các thế hệ.

C. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai phụ thuộc vào số lượng alen trội có mặt trong kiểu gen.

D. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai không phụ thuộc vào trạng thái dị hợp tử về nhiều cặp gen

khác nhau.

Câu 7: Bằng kỹ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các con vật khác cùng loài để tạo ra nhiều con vật có kiểu gen giống nhau. Kỹ thuật này được gọi là

A. nhân bản vô tính.

B. lai tế bào.

C. cấy truyền phôi.

D. kỹ thuật gen.

Câu 8: Trong quần thể người có một số thể đột biến sau:

(1) Ung thư máu.

(2) Hồng cầu hình liềm.

(3) Bạch tạng.

(4) Claiphentơ.

(5) Dính ngón tay 2 và 3.

(6) Máu khó đông.

(7) Tóc xoăn.

(8) Đào.

(9) Mù màu.

Những thể đột biến lệch bội là

A. (1), (4), (8).

B. (4), (7), (8).

C. (2), (3), (9).

D. (4), (5), (6).

Câu 9: Khi nói về bệnh pheninkêto niệu có các phát biểu sau đây:

(1) Bệnh pheninkêto niệu là bệnh rối loạn chuyển hóa gây ra do đột biến gen.

(2) Bệnh pheninkêto niệu do enzym không chuyển hóa được pheninalanin thành tirôzin.

(3) Người bệnh phải ăn kiêng hoàn toàn pheninalanin.

(4) Pheninalanin ứ đọng trong máu, chuyển lên não gây đầu độc tế bào thần kinh, bệnh

nhân bị thiếu năng trí tuệ dẫn đến mất trí.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

A. Các gen ức chế khối u bị đột biến không kiểm soát được sự phân bào.
B. Các gen tiền ung thư khởi động quá trình phân bào bị đột biến tạo cho sự phát triển bất thường của tế bào.
C. Hai loại gen tiền ung thư và ức chế khối u hoạt động không hài hoà với nhau do đột biến xảy ra trong những gen này có thể phá huỷ sự cân bằng, kiểm soát thích hợp đó và dẫn đến ung thư.
D. Hai loại gen tiền ung thư và ức chế khối u hoạt động hài hoà nhau trong việc kiểm soát chu kì tế bào.

Câu 1: Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, trong điều kiện không có đột biến xảy ra, có những phát biểu sau:

- Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng?

D. 3.

D. 46.

A. Đột biến lệch bội ở cấp NST 21 có 3 chiếc nhưng 1 chiếc NST 21 gắn vào NST 14 do chuyển đoạn tương hỗ.

- Câu 4:** Để phát hiện vị trí của một gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường; trên nhiễm sắc thể giới tính hay trong tế bào chất, người ta dùng phương pháp nào sau đây?

B. Tư thụ phần ở thực vật.

D. Lai phân tích.

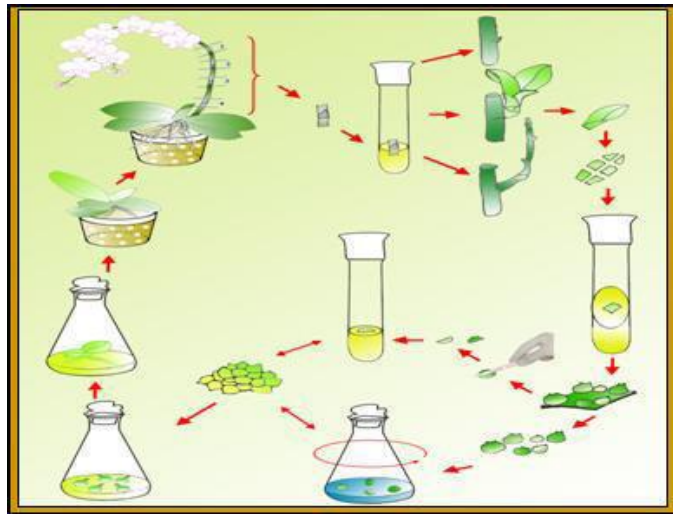
1. đạt trạng thái cân bằng di truyền;
3. giữ nguyên tỉ lệ kiểu gen
5. có tần số là : $A = 0,5$, $a = 0,5$;
2. phân li thành hai dòng thuần ;
4. tăng thêm tính đa hình về kiểu hình;
6. có cấu trúc là: $0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa$

D. 5

B. tỉ lệ di hợp tử giảm dần.

D. tần số các alen không thay đổi.

Câu 8: Một kỹ thuật được mô tả ở hình dưới đây



Ý nào **không** đúng đối với kỹ thuật này là:

A. tạo ra giống mới.

B. tạo ra số lượng cây trồng lớn trong một thời gian ngắn, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

C. bảo tồn một số nguồn gen của thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

D. tiết kiệm được diện tích sản xuất giống.

Câu 7: Trường hợp nào sau đây **không** được xem là sinh vật đã bị biến đổi gen?

A. Chuối nhà có nguồn gốc từ chuối rừng 2n.

B. Bò tạo ra nhiều hoocmôn sinh trưởng nên lớn nhanh, năng suất thịt và sữa đều tăng.

C. Cây đậu tương có mang gen kháng thuốc diệt cỏ từ cây thuốc lá cảnh *Pentunia*.

D. Cà chua bị bất hoạt gen gây chín sớm.

Câu 9: Vì sao virus HIV làm mất khả năng miễn dịch của cơ thể?

A. Vì nó tiêu diệt tế bào tiểu cầu, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

B. Vì nó tiêu diệt tế bào hồng cầu, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

C. Vì nó tiêu diệt tất cả các loại tế bào bạch cầu, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

D. Vì nó tiêu diệt tế bào bạch cầu T_H, làm rối loạn chức năng của đại thực bào, bạch cầu đơn nhân.

Câu 10: Cơ chế gây bệnh di truyền phân tử là

A. alen đột biến có thể hoàn toàn không tổng hợp được prôtêin, tăng hoặc giảm số lượng prôtêin hoặc tổng hợp ra prôtêin bị thay đổi chức năng dẫn đến làm rối loạn cơ chế chuyển hoá của tế bào và cơ thể.

B. đột biến đảo đoạn NST phát sinh làm ảnh hưởng tới prôtêin mà nó mang gen mã hoá như prôtêin không được tạo thành nữa, mất chức năng prôtêin hay làm cho prôtêin có chức năng khác thường và dẫn đến bệnh.

C. đột biến mất đoạn nhỏ NST phát sinh làm ảnh hưởng tới prôtêin mà nó mang gen mã hoá như prôtêin không được tạo thành nữa, mất chức năng prôtêin hay làm cho prôtêin có chức năng khác thường và dẫn đến bệnh.

D. đột biến lặp đoạn NST phát sinh làm ảnh hưởng tới prôtêin mà nó mang gen mã hoá như prôtêin không được tạo thành nữa, mất chức năng prôtêin hay làm cho prôtêin có chức năng khác thường và dẫn đến bệnh.

VẬN DỤNG THẤP

Câu 1: Một đoạn của gen cấu trúc có trật tự nucleotit trên mạch gốc như sau:

3'TAX – AAG – GAG – AAT – GTT- TTA – XXT – XGG- GXG – GXX – GAA – ATT 5'

Nếu đột biến thay thế nuclêôtit thứ 19 là X thay bằng A, thì số axit amin (aa) môi trường cung cấp cho gen đột biến tổng hợp là:

A. 7 aa.

B. 6aa.

C. 4 aa.

D. 5 aa.

Câu 2: 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. 6

B. 11

C. 22

D. 23

Câu 3: Trong trường hợp không xảy ra đột biến mới, các thể tứ bội giảm phân tạo giao tử 2n có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, các phép lai nào sau đây cho đời con có các kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1:2:1?

(1) AAAa × AAAa. (2) Aaaa × Aaaa. (3) AAaa × AAAa. (4) AAaa × Aaaa.

Đáp án đúng là:

A. (2), (3).

B. (1), (4).

C. (1), (2).

D. (3), (4).

Câu 4: Cho cây dị hợp về 2 cặp gen, kiểu hình cây cao hoa đỏ tự thụ phấn, ở F_1 xuất hiện 4 kiểu hình trong đó cây cao, hoa đỏ chiếm tỷ lệ 66%. Phép lai nào dưới đây phù hợp với kết quả trên. Biết rằng tương phản với cây cao là cây thấp; tương phản với hoa đỏ là hoa trắng và mọi diễn biến trong giảm phân ở tế bào sinh hạt phấn và sinh noãn là giống nhau.

A. $P. \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, $f = 20\%$. **B.** $P. AaBb \times AaBb$. **C.** $P. \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, $f = 40\%$. **D.** $P. \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, **$f = 20\%$** .

Câu 5: Biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội lặn là hoàn toàn. Cho phép lai $P: AaBbDd \times AabbDd$. Số kiểu tổ hợp giao tử, số kiểu gen và số kiểu hình xuất hiện ở F_1 lần lượt là:

A. 32, 18 và 8.

B. 32, 18 và 16.

C. 32, 27 và 8

D. 64, 27 và 8.

Câu 6: Trong quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen $AaBbX^D_eX^d_E$ đã xảy hoán vị gen giữa các alen D và d với tần số 20%. Cho biết không xảy ra đột biến, tính theo lý thuyết, tỉ lệ loại giao tử abX^d_e được tạo ra từ cơ thể này là:

A. 5,0%.

B. 10,0%.

C. **2,5%**.

D. 7,5%.

Câu 7: Ở một loài động vật ngẫu phối, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX. Xét 3 gen, trong đó: gen thứ nhất có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường; gen thứ hai có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X không có alen tương ứng trên Y; gen thứ ba có 4 alen nằm trên đoạn tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y. Tính theo lý thuyết, loài động vật này có tối đa bao nhiêu kiểu gen về ba gen nói trên?

A. 54.

B. **378**.

C. 180

D. 126.

Câu 8: Tính trạng màu hoa do hai cặp gen nằm trên hai cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu bổ sung, trong đó có cả hai gen A và B thì quy định hoa đỏ, thiếu một trong 2 gen A hoặc B thì quy định hoa vàng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Ở một quần thể đang cân bằng về di truyền, trong đó A có tần số 0,4 và B có tần số 0,3. Theo lý thuyết, kiểu hình hoa đỏ chiếm tỉ lệ

A. 56,25%.

B. 12%.

C. **32,64%**.

D. 1,44%.

Câu 9: Trong một quần thể thực vật tự thụ phấn có số lượng kiểu hình: 600 cây hoa đỏ; 100 cây hoa hồng; 300 cây hoa trắng. Biết gen A qui định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a qui định hoa trắng. Tỉ lệ cây hoa hồng sau hai thế hệ tự thụ phấn là

A. 0,3375.

B. **0,025**.

C. 0,6625.

D. 0,445.

Câu 10: Ở người, trên nhiễm sắc thể thường, gen A qui định thuận tay phải, gen a qui định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X, gen M qui định nhìn màu bình thường và gen m qui định mù màu. Đứa con nào sau đây **không** thể được sinh ra từ cặp bố mẹ $AaX^MX^m \times aaX^MY$?

A. Con trai thuận tay phải, mù màu.

B. Con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

C. **Con gái thuận tay phải, mù màu.**

D. Con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

VẬN DỤNG CAO

Câu 1: Cho biết trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có một số tế bào có cặp NST mang cặp gen Dd không phân li trong giảm phân 1, giảm phân 2 diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường, cơ thể cái giảm phân bình thường. Ở đời con của phép lai ♂ $AaBbDd \times$ ♀ $AabbDd$, sẽ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen đột biến?

A. 16

B. **24**.

C. 12.

D. 8.

Câu 2: Cho 1 vi khuẩn (vi khuẩn này không chứa plasmid và ADN của nó được cấu tạo từ N^{15}) vào môi trường nuôi chỉ có N^{14} . Sau nhiều thế hệ sinh sản, người ta thu lấy toàn bộ các vi khuẩn, phá màng tế bào của chúng và tiến hành phân tích phóng xạ thu được 2 loại phân tử ADN trong đó loại ADN chỉ có N^{14} có số lượng nhiều gấp 15 lần loại phân tử N^{15} . Phân tử ADN của vi khuẩn nói trên đã nhân đôi bao nhiêu lần?

A. 4 lần.

B. 15 lần.

C. 16 lần.

D. **5 lần**.

Câu 3: Có 5 tế bào (2n) của một loài cùng tiến hành nguyên phân 6 lần. Ở kỳ giữa của lần nguyên phân thứ 4 có 2 tế bào không hình thành được thoi vô sắc. Ở các tế bào khác và trong những lần nguyên phân khác, thoi vô sắc vẫn hình thành bình thường. Sau khi kết thúc 6 lần nguyên phân đó, tỉ lệ tế bào bị đột biến trong tổng số tế bào được tạo ra là bao nhiêu?

A. 1/12.

B. 1/7.

C. **1/39**.

D. 3/20.

Câu 4: Ở người, nhóm máu A, B, O, AB do 3 alen I^A , I^B , I^O . Biết rằng 2 alen I^A , I^B là đồng trội so với alen I^O . Mắt nâu là trội hoàn toàn so với mắt xanh, thuận tay phải là trội hoàn toàn so với thuận tay trái. Gen qui định các tính trạng trên nằm trên các cặp NST thường khác nhau. Chồng nhóm máu A, thuận tay phải, mắt nâu lấy vợ nhóm máu B, thuận tay phải, mắt nâu sinh con đầu lòng có nhóm máu O, thuận tay trái, mắt xanh. Xác suất đứa con thứ hai có kiểu hình **không** giống bố và mẹ là bao nhiêu?

A. 23/32

B. 14/32

C. 18/32

D. 6/32.

Câu 5: Cho phép lai sau đây: $AaBbCcDdEe \times aaBbccDdee$ Biết gen trội là trội hoàn toàn, mỗi gen qui định 1 tính trạng, không có đột biến phát sinh. Có mấy kết luận sau đây là đúng với phép lai trên:

(1) : tỉ lệ đời con có kiểu hình lặn về tất cả tính trạng là $1/128$.

(2) : số loại kiểu hình được tạo thành là 32.

(3) : tỉ lệ kiểu hình trội về tất cả các tính trạng là: $9/128$.

(4) : số loại kiểu gen được tạo thành: 64.

A. 4.

B. 3

C. 1.

D. 2.

Câu 6: Khi khảo sát sự di truyền của hai cặp tính trạng hình dạng và vị quả ở một loài, người ta P tự thụ phấn thu được F1 có sự phân li kiểu hình theo số liệu: 4591 cây quả dẹt, vị ngọt; 2158 cây quả dẹt, vị chua; 3691 cây quả tròn, vị ngọt; 812 cây quả tròn, vị chua; 719 cây quả dài, vị ngọt; 30 cây quả dài, vị chua. Biết tính trạng vị quả do 1 cặp gen qui định. Nếu cho F1 lai phân tích thì tỉ lệ cây cho quả tròn, vị ngọt là bao nhiêu??

A. 10%.

B. 25%.

C. 15%.

D. 5%.

Câu 7: Ở người, alen A quy định nhìn màu bình thường, alen a quy định bệnh mù màu; alen B quy định máu đông bình thường, alen b quy định bệnh máu khó đông. Hai gen này cùng nằm trên nhiễm sắc thể X, cách nhau 20 cM. Một cặp vợ chồng bình thường, bên vợ có mẹ dị hợp tử đều về hai cặp gen, bố mắc bệnh mù màu. Xác suất cặp vợ chồng này sinh con trai đầu lòng bị bệnh là

A. 29%.

B. 25%.

C. 14,5%.

D. 7,25%.

Câu 8: Ở một quần thể có cấu trúc di truyền ở thế hệ P của một loài ngẫu phối là $0,3AA : 0,6Aa : 0,1aa = 1$. Nếu biết rằng sức sống của giao tử mang alen A gấp đôi giao tử mang alen a và sức sống của các hợp tử với các kiểu gen tương ứng là: AA (100%), Aa (75%), aa (50%). Nếu alen A qui định thân cao là trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp thì tỉ lệ cây thân thấp thu được ở F1 là:

A. 1/28.

B. 1/25.

C. 1/32.

D. 1/36.

Câu 9. Một gen có 2 alen nằm trên NST giới tính X ở đoạn không tương đồng với Y, alen lặn quy định tính trạng bệnh, alen trội quy định tính trạng bình thường. Tỷ lệ người bị bệnh trong quần thể người là 0,0208. Hai người bình thường không có quan hệ họ hàng kết hôn với nhau, cho rằng quần thể có sự cân bằng di truyền về tính trạng trên. Xác suất để sinh con bị bệnh của cặp vợ chồng trên là

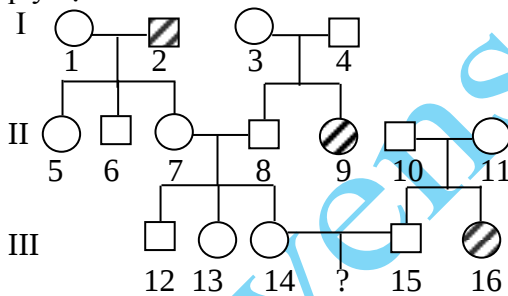
A. 1,92%

B. 1,84%

C. 0,96%

D. 0,92%

Câu 10: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định.



Quy ước:

- Nữ không bị bệnh
- ◐ Nữ bị bệnh
- Nam không bị bệnh
- ◑ Nam bị bệnh

Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ, xác suất sinh con đầu lòng mang alen gây bệnh ở trạng thái dị hợp tử của cặp vợ chồng III.14 – III.15 là

A. $\frac{27}{30}$

B. $\frac{8}{16}$

C. $\frac{7}{15}$

D. $\frac{13}{30}$