

## A. HỆ THỐNG NỘI DUNG

### Chương I. Cơ chế di truyền và biến dị

1/ Cấu trúc và chức năng của gen. Đặc điểm mã di truyền. Cơ chế và ý nghĩa quá trình tái bản AND.

2/ Cấu trúc và chức năng của 3 loại ARN và prôtêin. Khái niệm, cơ chế và ý nghĩa của quá trình phiên mã và dịch mã.

3/ Khái niệm, các dạng, nguyên nhân, cơ chế phát sinh, hậu quả và vai trò của đột biến gen.

4/ Hình thái, cấu trúc NST. Các dạng và hậu quả của đột biến cấu trúc NST.

5/ Khái niệm, các dạng, nguyên nhân, cơ chế phát sinh, hậu quả và vai trò của đột biến số lượng NST.

### Chương II. Quy luật di truyền

6/ Trình bày thí nghiệm, phát biểu nội dung, cơ sở tế bào học, điều kiện nghiệm đúng và ý nghĩa các quy luật di truyền của Mendel.

7/ Cơ sở tế bào học và ý nghĩa các quy luật di truyền tương tác gen, liên kết gen và hoán vị gen.

8/ Cơ sở tế bào học xác định giới tính ở sinh vật. Đặc điểm hiện tượng di truyền liên kết với giới tính. Ý nghĩa di truyền liên kết với giới tính.

9/ Đặc điểm và ý nghĩa của di truyền ngoài nhân.

10/ Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện tính trạng của gen? Khái niệm mức phản ứng, ứng dụng. Thường biến là gì. Ý nghĩa và cho ví dụ.

#### \* Bài tập:

- Mỗi quan hệ giữa cơ chế tự nhân đôi, phiên mã, dịch mã; cấu trúc AND, quá trình nhân đôi AND, quá trình phiên mã, dịch mã.

- Bài tập đột biến gen, đột biến cấu trúc và đột biến số lượng nhiễm sắc thể.

- Xác định cơ chế hình thành thể đột biến lệch bội, dự đoán số lượng ở các thể đột biến.

- Nhận dạng được các quy luật di truyền, viết được giao tử, tỉ lệ giao tử, kiểu gen, tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình, tỉ lệ kiểu hình trong các phép lai theo các quy luật di truyền.

## B. LUYỆN TẬP

**Câu 1:** Gen là một đoạn của phân tử ADN

A. mang thông tin mã hóa một chuỗi polipeptit hay 1 phân tử ARN

B. mang thông tin di truyền của loài.

C. mang thông tin cấu trúc của phân tử protein.

D. chứa các bộ ba mã hóa axit amin.

**Câu 2:** Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về đặc điểm của mã di truyền?

1. Mã di truyền có tính phổ biến nghĩa là tất cả các loài đều có chung một bộ mã di truyền (trừ một vài ngoại lệ).

2. Mã di truyền được đọc liên tục theo chiều từ 3' → 5' trên phân tử mRNA.

3. Mã di truyền được đọc từ một điểm xác định theo từng bộ ba, không gó lên nhau
4. Mã di truyền có tính đặc hiệu có nghĩa là một bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại axit amin
5. Mã di truyền có tính thoái hóa có nghĩa là một bộ ba mang thông tin mã hóa nhiều loại axit amin khác nhau.

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

**Câu 3:** Trong 64 bộ ba mã di truyền, có 3 bộ ba không mã hóa cho axit amin nào. Các bộ ba đó là:

A. UGU, UAA, UAG.                                      B. UUU, UGA, UAG.  
C. UAA, UAG, UGA                                      D. UUU, UAA, UGA.

**Câu 4:** Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Enzim ADN polimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 3' → 5'
- B. Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh.
- C. Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung, nguyên tắc bán bảo tồn, nguyên tắc khuôn mẫu
- D. Trên mạch khuôn 5' → 3' thì mạch mới được tổng hợp ngắt quãng tạo nên các đoạn ngắn gọi là okazaki.

**Câu 5:** phiên mã là quá trình tổng hợp nên phân tử

A. ADN và ARN.                                      B. protein.                                      C. ARN                                      D. ADN.

**Câu 6:** Dịch mã là quá trình tổng hợp nên phân tử

A. ARN.                                      B. ADN.                                      C. protein                                      D. mARN và prôtêin.

**Câu 7:** Khi nói về cơ chế dịch mã ở sinh vật nhân thực, nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 5' → 3' trên phân tử mARN.
- B. khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 3' → 5' trên mạch gốc của ADN.
- C. Trong cùng một thời điểm có thể có nhiều ribôxôm tham gia dịch mã trên một phân tử mARN.
- D. Axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã là metiônin.

**Câu 8:** Operon Lac của vi khuẩn E. coli gồm có các thành phần theo trật tự sau

- A. vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc Z, Y, A
- B. gen điều hòa – vùng vận hành – vùng khởi động – nhóm gen cấu trúc Z, Y, A.
- C. gen điều hòa – vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc Z, Y, A.
- D. vùng khởi động - gen điều hòa — vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc Z, Y, A.

**Câu 9:** Khi nói về operon Lac của vi khuẩn E. coli, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của operon Lac
2. Vùng khởi động (P) là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
3. Khi môi trường không có lactozơ thì gen điều hòa (R) vẫn có thể phiên mã
4. Khi gen cấu trúc A phiên mã 5 lần thì gen cấu trúc Z phiên mã 2 lần.

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

**Câu 10:** Cho các cấu trúc sau:

- (1) Cromatit. (2) Sợi cơ bản. (3) ADN xoắn kép. (4) Sợi nhiễm sắc. (5) Vùng xếp cuộn. (6) NST ở kì giữa.

(7) Nucleoxom. Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST nhân thực thì trình tự nào sau đây là đúng?

- A. (2) – (7) – (3) – (4) – (5) – (1) – (6)      B. (3) – (7) – (2) – (4) – (5) – (1) – (6)  
C. (6) – (7) – (2) – (4) – (5) – (1) – (3)      D. (3) – (1) – (2) – (4) – (5) – (7) – (6)

**Câu 11:** Thể đột biến là

- A. cá thể mang đột biến gen đã biểu hiện chỉ ở kiểu hình trội.  
B. cá thể mang đột biến gen đã biểu hiện chỉ ở kiểu hình lặn.  
C. cá thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình  
D. cá thể mang đột biến gen đã biểu hiện chỉ ở kiểu hình trung gian.

**Câu 12:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

1. Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
2. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể
3. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nuclêôtit.
4. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến
5. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường
6. Gen đột biến khi đã phát sinh chắc chắn được biểu hiện ngay ra kiểu hình.

- A. 1, 2, 3.      B. 2, 4, 5      C. 3, 4, 6.      D. 2, 3, 5.

**Câu 13:** Dạng đột biến gen nào làm biến đổi phân tử prôtêin tương ứng nhiều nhất?

- A. Mất một cặp nuclêôtit ở bộ mã liền sau mã mở đầu  
B. Mất một cặp nuclêôtit ở liền trước bộ mã kết thúc  
C. Thay thế một cặp nuclêôtit ở bộ mã liền sau bộ mã mở đầu.  
D. Mất 3 cặp nuclêôtit ở hai bộ mã liền kề nhau (không xảy ra ở bộ ba mở đầu)

**Câu 14:** Khi nói về nhiễm sắc thể ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đơn vị cấu trúc cơ bản của NST là nuclêôxôm  
B. Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền ở cấp độ phân tử.  
C. Thành phần hóa học chủ yếu của nhiễm sắc thể là ARN và prôtêin.  
D. Cấu trúc cuộn xoắn tạo điều kiện cho sự nhân đôi nhiễm sắc thể.

**Câu 15:** Đột biến nhiễm sắc thể là gì?

- A. Là những biến đổi liên quan đến số lượng nhiễm sắc thể.  
B. Là sự thay đổi về cấu trúc nhiễm sắc thể  
C. Là những biến đổi trong cấu trúc, số lượng nhiễm sắc thể  
D. là những biến đổi ở một hoặc một số cặp nucleotit trong gen.

**Câu 16:** Hội chứng nào sau đây ở người là do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể gây nên?

- A. Hội chứng Đào.      B. Hội chứng tiếng mèo kêu  
C. Hội chứng Tơcnơ.      D. Hội chứng Claiphentơ.

**Câu 17:** Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây chắc chắn sẽ làm thay đổi số lượng hoặc thành phần gen trên một nhiễm sắc thể?

1. Lặp đoạn      2. Mất đoạn      3. Đảo đoạn có chứa tâm động.      4. Đảo đoạn không chứa tâm động.
5. Chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể khác nhau      6. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.

A. 1, 2, 5

B. 1, 3, 4.

C. 1, 4, 5.

D. 2, 4, 5, 6.

**Câu 18:** Đột biến dạng nào không làm mất hoặc thêm vật chất di truyền trên một nhiễm sắc thể?

A. Đảo đoạn và chuyển đoạn tương hỗ.

B. Đảo đoạn và chuyển đoạn trên 1 nhiễm sắc thể

C. Các nhiễm sắc thể được tạo ra do trao đổi chéo không cân giữa 2 nhiễm sắc thể tương đồng.

D. Chuyển đoạn tương hỗ và chuyển đoạn không tương hỗ.

**Câu 19:** Thể tứ bội và thể song nhị bội có điểm khác nhau cơ bản là

A. thể tứ bội có khả năng hữu thụ còn thể song nhị bội thường bất thụ.

B. thể tứ bội là kết quả của tác nhân gây đột biến nhân tạo, thể song nhị bội là kết quả của lai xa và đa bội hóa tự nhiên.

C. thể tứ bội có bộ nhiễm sắc thể là bội số của bộ nhiễm sắc thể đơn bội (đa bội cùng nguồn), thể song nhị bội gồm 2 bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (đa bội khác nguồn)

D. chỉ có thể tứ bội có khả năng duy trì nòi giống.

**Câu 20:** Cơ chế phát sinh các giao tử ( $n - 1$ ) và giao tử ( $n+1$ ) là do

A. tất cả các cặp NST tương đồng không phân li trong giảm phân.

B. thoi vô sắc không được hình thành.

C. một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể tương đồng không phân li ở kì sau của giảm phân

D. một cặp nhiễm sắc thể tương đồng không phân li ở kì sau của giảm phân.

**Câu 21:** Khi nói về thể đa bội ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Thể đa bội lẻ thường có khả năng sinh sản hữu tính bình thường

2. Thể dị đa bội có thể được hình thành nhờ lai xa kèm đa bội hóa

3. Thể tự đa bội có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các nhiễm sắc thể trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử

4. Dị đa bội là đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ nhiễm sắc thể đơn bội của một loài.

A. 4.

B. 3

C. 1.

D. 2.

**Câu 22:** Có thể tạo ra cây dưa hấu  $3n$  bằng cách lai như thế nào?

A. Cây  $3n$  và cây  $3n$ .

B. cây  $2n$  và cây  $4n$

C. Cây  $4n$  và cây  $6n$ .

D. Cây  $2n$  và cây  $3n$

**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về các qui luật di truyền?

A. Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập các cặp tính trạng là mỗi gen qui định tính trạng phải nằm trên mỗi nhiễm sắc thể khác nhau.

B. Để cho các alen của một gen phân li đồng đều về các giao tử, 50% giao tử chứa alen này, 50% giao tử chứa alen kia thì quá trình giảm phân phải diễn ra bình thường.

C. Để hiện tượng hoán vị gen tạo được 4 loại giao tử bằng nhau từng đôi một thì cá thể giảm phân phải có tối thiểu 2 cặp gen dị hợp.

D. Trong trường hợp tương tác gen bổ sung, mỗi alen trội (bất kể thuộc lôcut nào) đều làm tăng sự biểu hiện kiểu hình lên một chút

**Câu 24:** Điểm khác nhau giữa hiện tượng di truyền lai hai tính phân li độc lập và tương tác gen phân li độc lập

- A. hai cặp gen alen quy định các tính trạng nằm trên những nhiễm sắc thể khác nhau.
- B. thế hệ lai F<sub>1</sub> dị hợp về hai cặp gen.
- C. tỉ lệ phân li kiểu hình ở thế hệ con lai
- D. tăng biến dị tổ hợp, làm tăng tính đa dạng của sinh giới.

**Câu 25:** Gen chi phối đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là

- A. gen trội.
- B. gen điều hòa.
- C. gen đa hiệu
- D. gen tăng cường.

**Câu 26:** Hiện tượng di truyền liên kết xảy ra khi

- A. bố mẹ thuần chủng khác nhau bởi hai cặp tính trạng tương phản.
- B. không có hiện tượng tương tác gen và di truyền liên kết với giới tính.
- C. các cặp gen qui định các cặp tính trạng cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng
- D. các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

**Câu 27:** Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là sự

- A. trao đổi chéo giữa 2 crômatit ‘không chị em’ trong cặp NST tương đồng ở kì đầu giảm phân I
- B. trao đổi đoạn tương ứng giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I.
- C. tiếp hợp giữa các NST tương đồng tại kì đầu của giảm phân I.
- D. tiếp hợp giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I.

**Câu 28:** Tần số hoán vị gen (tái tổ hợp) được xác định bằng

- A. tổng tỉ lệ của hai loại giao tử mang gen hoán vị và không hoán vị.
- B. tổng tỉ lệ các kiểu hình giống P.
- C. tổng tỉ lệ các loại giao tử mang gen hoán vị
- D. tổng tỉ lệ các kiểu hình khác P.

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là đúng về bản đồ di truyền?

- A. Khoảng cách giữa các gen được tính bằng khoảng cách từ gen đó đến tâm động.
- B. Bản đồ di truyền cho ta biết tương quan trội, lặn của các gen.
- C. Bản đồ di truyền là sơ đồ về trình tự sắp xếp của các nuclêôtit trong phân tử ADN.
- D. Bản đồ di truyền là sơ đồ phân bố các gen trên NST của một loài

**Câu 30:** Ý nghĩa của hiện tượng di truyền liên kết giới tính là

- A. dựa vào những tính trạng qui định giới tính để sớm phân biệt đực, cái, điều chỉnh tỉ lệ đực cái theo mục tiêu sản xuất.
- B. có thể đưa vào nhiễm sắc thể giới tính những gen qui định tính trạng tốt từ đó có thể giúp nâng cao chất lượng và hiệu quả sản xuất.
- C. dựa vào những tính trạng liên kết với giới tính để sớm phân biệt đực, cái, điều chỉnh tỉ lệ đực cái theo mục tiêu sản xuất
- D. có thể loại bỏ khỏi NST giới tính những gen qui định tính trạng xấu từ đó có thể giúp nâng cao chất lượng và hiệu quả sản xuất.

**Câu 31:** Năm 1909, Coren đã tiến hành phép lai thuận nghịch trên cây hoa phấn (Mirabilis jalapa) và thu được kết quả như sau:

Phép lai thuận	Phép lai nghịch
P: ♀ Cây lá đỏm x ♂ Cây lá xanh	P: ♂ Cây lá đỏm x ♀ Cây lá xanh

F <sub>1</sub> : 100% Cây lá đỏ	F <sub>1</sub> : 100% Cây lá xanh
---------------------------------	-----------------------------------

Nếu lấy hạt phấn của cây F<sub>1</sub> ở phép lai thuận thụ phấn cho cây F<sub>1</sub> của phép lai nghịch thì theo lí thuyết, thu được F<sub>2</sub> gồm:

- A. 100% Cây lá xanh
- B. 75% Cây lá đỏ : 25% Cây lá xanh.
- C. 50% Cây lá đỏ : 50% Cây lá xanh.
- D. 100% Cây lá đỏ.

**Câu 32:** Mỗi quan hệ giữa kiểu gen và tính trạng được biểu hiện qua sơ đồ sau:

- A. Gen (ADN) → tARN → Pôlipeptit → Prôtêin → Tính trạng.
- B. Gen (ADN) → mARN → tARN → Prôtêin → Tính trạng.
- C. Gen (ADN) → mARN → Pôlipeptit → Prôtêin → Tính trạng
- D. Gen (ADN) → mARN → tARN → Pôlipepti → Tính trạng.

**Câu 33:** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ về mức độ biểu hiện của kiểu gen phụ thuộc vào điều kiện môi trường?

1. Da người ở vùng ít nắng thì sáng màu, khi xuống vùng nhiều nắng thì da sẽ sạm đi
2. Tắc kè hoa đổi màu da theo môi trường sống. Mùa hè cây nhiều lá thì da nó có màu xanh, mùa thu cây rụng lá, da nó đổi thành màu nâu giống màu thân cây
3. Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.
4. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất

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

**Câu 34:** Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hiđrô và có 900 nuclêôtit loại Guanin. Mạch 1 của gen có số nuclêôtit loại Adenin chiếm 30% và số nuclêôtit loại Guanin chiếm 10% tổng số nuclêôtit của mạch. Số nuclêôtit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là

- A. A = 450; T = 150; G = 150; X = 750
- B. A = 750; T = 150; G = 150; X = 150.
- C. A = 450; T = 150; G = 750; X = 150.
- D. A = 150; T = 450; G = 750; X = 150.

**Câu 35:** Từ phân tử ADN ban đầu được đánh dấu N<sup>15</sup> trên cả hai mạch đơn, qua một số lần nhân đôi trong môi trường chỉ chứa N<sup>14</sup> đã tạo nên tổng số 16 phân tử ADN. Trong các phân tử ADN được tạo ra, có bao nhiêu phân tử ADN chứa cả N<sup>14</sup> và N<sup>15</sup>, và bao nhiêu phân tử chỉ chứa N<sup>14</sup>?

- A. 14 và 2.
- B. 2 và 14
- C. 0 và 16.
- D. 8 và 8.

**Câu 36:** Một phân tử ARN dài 2040A<sup>0</sup> được tách ra từ vi khuẩn E. coli có tỉ lệ các loại nuclêôtit A, G, U và X lần lượt là 20%, 15%, 40% và 25%. Người ta sử dụng phân tử mARN này làm khuôn để tổng hợp nhân tạo một đoạn ADN có chiều dài bằng chiều dài phân tử mARN. Tính theo lí thuyết, số lượng nuclêôtit mỗi loại cần cung cấp cho quá trình tổng hợp một đoạn ADN trên là

- A. G = X = 320; A = T = 280.
- B. G = X = 280; A = T = 320.
- C. G = X = 240; A = T = 360
- D. G = X = 360; A = T = 240.

**Câu 37:** Một gen có tỉ lệ A/X = 6/9 và số liên kết hiđrô H = 2A + 3G = 3900. Gen đột biến có số liên kết hiđrô là 3901 và chiều dài gen không đổi. Nhận định nào sau đây là đúng với đột biến trên?

- A. Tỉ lệ nuclêôtit không đổi.
- B. Tỉ lệ A/X tăng.
- C. Tỉ lệ A/X giảm
- D. Tỉ lệ G/X không đổi.

**Câu 38:** Ở một loài động vật, người ta phát hiện NST số II có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn là:

1. ABCDEFG                      2. ABCFEDG                      3. ABFCEDG                      4. ABFCDEG

Giả sử NST số 3 là NST gốc. Trình tự phát sinh đảo đoạn là

- A.  $1 \leftarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2$ .                      B.  $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ .  
C.  $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ .                      D.  $1 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \rightarrow 4$

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, alen A qui định hoa tím, alen a qui định hoa trắng. Sự giao phấn giữa các cây đậu tứ bội (4n) cho thế hệ con có sự phân tính với các cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 1/36. Kiểu gen của bố, mẹ là

- A. AAaa x AAaa                      B. AAaa x Aaaa.  
C. Aaaa x Aaaa.                      D. AAaa x aaaa.

**Câu 40:** Một loài động vật có 4 cặp NST được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Trong các cơ thể có bộ NST sau đây, có bao nhiêu thể ba?

1. AaaBbDdEe    2. ABbDdEe.    3. AaBBbDdEe    4. AaBbDdEe.    5. AaBbDdEEe    D. AaBbDddEe

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

**Câu 41:** Ở một loài thực vật, A: hoa đỏ trội hoàn toàn so với a: hoa trắng. Lai 2 cây bố mẹ đều hoa đỏ với nhau thu được F<sub>1</sub> toàn hoa đỏ. Cho F<sub>1</sub> tạp giao, F<sub>2</sub> xuất hiện cả hoa đỏ và hoa trắng. Kiểu gen của hai cây bố mẹ là

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

**Câu 42:** Dự đoán kết quả về kiểu hình của phép lai P: AaBb (vàng, trơn) x aabb (xanh, nhăn)

- A. 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.  
B. 1 vàng, trơn : 1 vàng, nhăn : 1 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn  
C. 3 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 1 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.  
D. 3 vàng, trơn : 1 vàng, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.

**Câu 43:** Cho phép lai P: AaBbDd x AabbDD. Tỉ lệ kiểu hình gồm 3 tính trạng trội được hình thành ở F<sub>1</sub> là

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

**Câu 44:** Phép lai P: AabbDdEe x AabbDdEe có thể hình thành ở F<sub>1</sub> bao nhiêu loại kiểu gen?

- A. 10.                      B. 54.                      C. 28.                      D. 27

**Câu 45:** Ở loài đậu thom, kiểu gen A-B- cho kiểu hình hoa đỏ, các tổ hợp gen khác là A-bb, aaB- và aabb đều cho kiểu hình hoa trắng. Biết hai cặp gen này nằm trên những NST tương đồng khác nhau. Lai hai giống đậu hoa trắng thuần chủng, F<sub>1</sub> toàn đậu có hoa màu đỏ. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn sẽ được kết quả phân tính ở F<sub>2</sub> là

- A. 15 đỏ : 1 trắng.                      B. 13 đỏ : 3 trắng.  
C. 9 đỏ : 7 trắng                      D. 3 đỏ : 13 trắng.

**Câu 46:** Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen không alen tác động theo kiểu cộng gộp (A, a; B, b; D, d), chúng phân li độc lập, và cứ mỗi gen trội có mặt trong kiểu gen sẽ làm cây thấp đi 20 cm. Cây cao nhất có chiều cao 210cm. Giao phấn giữa cây cao nhất và cây thấp nhất, F<sub>1</sub> có chiều cao bao nhiêu?

- A. 170cm.                      B. 150cm                      C. 160cm.                      D. 90cm.

**Câu 47:** Nếu tần số hoán vị gen giữa hai gen là 22% thì khoảng cách tương đối giữa hai gen này trên NST là

- A. 44 cM.                      B. 22 cM                      C. 30 cM.                      D. 11 cM.

**Câu 48:** Cho cây (P) có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub>. Cho biết trong quá trình hình thành giao tử đực và giao tử cái đều không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số 20%. Theo lí thuyết, trong tổng số cây thu được ở F<sub>1</sub>, số cây có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  chiếm tỉ lệ

- A. 8%                      B. 4%.                      C. 16%.                      D. 20%.

**Câu 49:** Ở một loài thực vật, gen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp; gen B qui định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định quả trắng. Cho cây có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$  giao phấn với cây có kiểu gen  $\frac{ab}{ab}$  thì tỉ lệ kiểu hình thu được ở F<sub>1</sub> chỉ có thể là

- A. 1 cây cao, quả đỏ : 1 cây thấp, quả trắng.  
 B. 3 cây cao, quả trắng : 1 cây thấp, quả đỏ.  
 C. 1 cây cao, quả trắng : 1 cây thấp, quả đỏ  
 D. 9 cây cao, quả trắng : 7 cây thấp, quả đỏ.

**Câu 50:** Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số 20%. Theo lí thuyết, tỉ lệ các loại giao tử được hình thành từ quá trình giảm phân của cơ thể có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$  là

- A.  $\underline{AB} = \underline{ab} = 10\%$ ;  $\underline{Ab} = \underline{aB} = 40\%$                       B.  $\underline{AB} = \underline{ab} = 20\%$ ;  $\underline{Ab} = \underline{aB} = 30\%$ .  
 C.  $\underline{AB} = \underline{ab} = 40\%$ ;  $\underline{Ab} = \underline{aB} = 10\%$ .                      D.  $\underline{AB} = \underline{ab} = 30\%$ ;  $\underline{Ab} = \underline{aB} = 20\%$ .

**Câu 51:** Ở ruồi giấm, alen A qui định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định mắt trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ 1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi cái mắt trắng : 1 ruồi đực mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

- A.  $X^aX^a \times X^AY$ .                      B.  $X^AX^a \times X^aY$                       C.  $X^AX^A \times X^aY$ .                      D.  $X^AX^a \times X^AY$ .

**Câu 52:** Cho biết các codon mã hóa các axit amin như sau:

XXX: Prolin; GXU: Alanin; XGA: Arginin; UXG: Serin; GUA: Valin; AUG: Métionin.

Hoàn thành bảng sau:

Mạch gốc	3' TAXGGGXATAGXXGAGXTATT 5'
Mạch bổ sung	
mARN	
Chuỗi pôlipeptit	

---- Chúc các em đạt kết quả tốt ! ----