

**CHUYÊN ĐỀ TẾ BÀO**

**Câu 1:** Trường hợp nào sau đây có thể tạo ra hợp tử phát triển thành người mắc hội chứng Đào?

- A. Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường.
- B. Giao tử chứa nhiễm sắc thể số 22 bị mất đoạn kết hợp với giao tử bình thường.
- C. Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 23 kết hợp với giao tử bình thường.
- D. Giao tử không chứa nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường.

**Câu 2:** Để chọn tạo các giống cây trồng lấy thân, lá, rễ có năng suất cao, trong chọn giống người ta thường sử dụng phương pháp gây đột biến

- A. đa bội.
- B. mất đoạn.
- C. dị bội.
- D. chuyển đoạn.

**Câu 3:** Một cơ thể có tế bào chứa cặp nhiễm sắc thể giới tính  $X^A X^a$ . Trong quá trình giảm phân phát sinh giao tử, ở một số tế bào cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên là:

- A.  $X^A X^a, X^a X^a, X^a, X^A, X^a, X^A, O$
- B.  $X^A X^A, X^A X^a, X^A, X^a, O$
- C.  $X^A X^A, X^a X^a, X^A, X^a, O$
- D.  $X^A X^a, O, X^A, X^A X^A$

**Câu 4:** Cho một cây cà chua tứ bội có kiểu gen AAaa lai với một cây lưỡng bội có kiểu gen Aa. Quá trình giảm phân ở các cây bố mẹ xảy ra bình thường, các loại giao tử được tạo ra đều có khả năng thụ tinh. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn ở đời con là

- A. 1/6.
- B. 1/12.
- C. 1/36.
- D. 1/2.

**Câu 5:** Phát biểu không đúng về đột biến gen là:

- A. Đột biến gen làm biến đổi một hoặc một số cặp nuclêôtit trong cấu trúc của gen.
- B. Đột biến gen làm phát sinh các alen mới trong quần thể.
- C. Đột biến gen làm biến đổi đột ngột một hoặc một số tính trạng nào đó trên cơ thể sinh vật.
- D. Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

**Câu 6:** Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể ít gây hậu quả nghiêm trọng cho cơ thể là

- A. chuyển đoạn lớn và đảo đoạn.
- B. mất đoạn lớn.
- C. lặp đoạn và mất đoạn lớn.
- D. đảo đoạn.

**Câu 7:** Trong chọn giống cây trồng, hoá chất thường được dùng để gây đột biến đa bội thể là

- A. NMU.
- B. cônsixin.
- C. EMS.
- D. 5BU.



**Câu 16:** Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Trong một phép lai giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa đỏ có kiểu gen Bb, ở đời con thu được phần lớn các cây hoa đỏ và một vài cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường, không xảy ra đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Các cây hoa trắng này có thể là thể đột biến nào sau đây?

- A. Thể ba.                      B. Thể không.                      C. Thể bốn.                      D. Thể một.

**Câu 17:** Trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen AB/ab đã xảy ra hoán vị giữa alen A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, số loại giao tử và tỉ lệ từng loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. 4 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.  
 B. 2 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.  
 C. 4 loại với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.  
 D. 2 loại với tỉ lệ 1 : 1

**Câu 18:** Trong một lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một nhiễm sắc thể của cặp số 3 và một nhiễm sắc thể của cặp số 6 không phân li, các nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Kết quả của quá trình này có thể tạo ra các tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là

- A.  $2n + 2$  và  $2n - 2$  hoặc  $2n + 2 + 1$  và  $2n - 2 - 1$ .  
 B.  $2n + 1 - 1$  và  $2n - 2 - 1$  hoặc  $2n + 2 + 1$  và  $2n - 1 + 1$ .  
 C.  $2n + 1 + 1$  và  $2n - 1 - 1$  hoặc  $2n + 1 - 1$  và  $2n - 1 + 1$ .  
 D.  $2n + 1 + 1$  và  $2n - 2$  hoặc  $2n + 2$  và  $2n - 1 - 1$ .

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây về nhiễm sắc thể giới tính là đúng?

- A. Ở tất cả các loài động vật, nhiễm sắc thể giới tính chỉ gồm một cặp tương đồng, giống nhau giữa giới đực và giới cái.  
 B. Ở tất cả các loài động vật, cá thể cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính XX, cá thể đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XY.  
 C. Nhiễm sắc thể giới tính chỉ tồn tại trong tế bào sinh dục, không tồn tại trong tế bào xôma.  
 D. Trên nhiễm sắc thể giới tính, ngoài các gen quy định tính đực, cái còn có các gen quy định các tính trạng thường

**Câu 20:** Cho các bệnh, tật và hội chứng di truyền sau đây ở người:

- (1) Bệnh phenylketo niệu.                      (2) Bệnh ung thư máu.                      (3) Tật có túm lông ở vành tai.  
 (4) Hội chứng Đào.                      (5) Hội chứng Tơcnơ.                      (6) Bệnh máu khó đông.

Bệnh, tật và hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là:

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

**Câu 21:** Biết hàm lượng ADN nhân trong một tế bào sinh tinh của thể lưỡng bội là x. Trong trường hợp phân chia bình thường, hàm lượng ADN nhân của tế bào này đang ở kì sau của giảm phân I là

- A. 1x.      B. 2x.      C. 0,5x.      D. 4x.

**Câu 22:** Trong một tế bào sinh tinh, xét hai cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân, cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. Abb và B hoặc ABB và b.      B. ABb và A hoặc aBb và a.  
C. ABB và abb hoặc AAB và aab.      D. ABb và a hoặc aBb và A.

**Câu 23:** 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, phép lai AaBbDdEe × AaBbDdEe cho đời con có kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ

- A.  $\frac{27}{128}$ .      B.  $\frac{9}{256}$ .      C.  $\frac{9}{64}$ .      D.  $\frac{9}{128}$ .

**Câu 24:** Ở người, alen A quy định mắt nhìn màu bình thường trội hoàn toàn so với alen a gây bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Gen này nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Trong một gia đình, người bố có mắt nhìn màu bình thường, người mẹ bị mù màu, sinh ra người con trai thứ nhất có mắt nhìn màu bình thường, người con trai thứ hai bị mù màu. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, quá trình giảm phân ở mẹ diễn ra bình thường. Kiểu gen của hai người con trai này lần lượt là những kiểu gen nào sau đây?

- A. X<sup>a</sup>Y, X<sup>A</sup>Y.      B. X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>Y, X<sup>a</sup>X<sup>a</sup>Y.      C. X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>Y, X<sup>a</sup>Y.      D. X<sup>A</sup>X<sup>a</sup>Y, X<sup>a</sup>Y.

**Câu 25:** Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Trong một phép lai giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa đỏ có kiểu gen Bb, ở đời con thu được phần lớn các cây hoa đỏ và một vài cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường, không xảy ra đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Các cây hoa trắng này có thể là thể đột biến nào sau đây?

- A. Thể một.      B. Thể ba.      C. Thể không.      D. Thể bốn.

**Câu 26:** Trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  đã xảy ra hoán vị giữa alen A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, số loại giao tử và tỉ lệ từng loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. 4 loại với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

- B. 4 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.
- C. 2 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.
- D. 2 loại với tỉ lệ 1 : 1.

**Câu 27:** Ở cà độc dược ( $2n = 24$ ), người ta đã phát hiện được các dạng thể ba ở cả 12 cặp nhiễm sắc thể. Các thể ba này

- A. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình khác nhau.
- B. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình giống nhau.
- C. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình giống nhau.
- D. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình khác nhau

**Câu 28:** Ruồi giấm có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 8$ . Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể thường xét hai cặp gen di hợp, trên cặp nhiễm sắc thể giới tính xét một gen có hai alen nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Nếu không xảy ra đột biến thì khi các ruồi đực có kiểu gen khác nhau về các gen đang xét giảm phân có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại tinh trùng?

- A. 128.
- B. 192.
- C. 24.
- D. 16.

**Câu 29:** Sự trao đổi chéo không cân giữa hai crômatit khác nguồn trong cặp nhiễm sắc thể kép tương đồng xảy ra ở kì đầu của giảm phân I có thể làm phát sinh các loại đột biến nào sau đây?

- A. Mất đoạn và đảo đoạn nhiễm sắc thể.
- B. Lặp đoạn và chuyển đoạn nhiễm sắc thể.
- C. Mất đoạn và lặp đoạn nhiễm sắc thể.
- D. Lặp đoạn và đảo đoạn nhiễm sắc thể.

**Câu 30:** Một cá thể ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể là  $2n = 12$ . Khi quan sát quá trình giảm phân của 2000 tế bào sinh tinh, người ta thấy 20 tế bào có cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác trong giảm phân diễn ra bình thường; các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo thành từ quá trình trên thì số giao tử có 5 nhiễm sắc thể chiếm tỉ lệ

- A. 0,5%
- B. 0,25%
- C. 1%
- D. 2%

**Câu 31:** 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 kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1:2:1?

- (1) AAAa x AAAa.
- (2) Aaaa x Aaaa.
- (3) AAaa x AAAa.
- (4) AAaa x Aaaa.

Đáp án đúng là:

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

**Câu 32:** Một loài thực vật lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Số nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở thể ba của loài này khi đang ở kì giữa của nguyên phân là

- A. 24
- B. 9
- C. 18
- D. 17

**Câu 33:** Ở một loài động vật, người ta đã phát hiện 4 nòi có trình tự các gen trên nhiễm sắc thể số III như sau:

Nòi 1: ABCDEFGHI; nòi 2: HEFBAGCDI; nòi 3: ABFEDCGHI; nòi 4: ABFEHGCDI

Cho biết nòi 1 là nòi gốc, mỗi nòi còn lại được phát sinh do một đột biến đảo đoạn. Trình tự đúng của sự phát sinh các nòi trên là:

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

**Câu 34:** Ở một loài thực vật, xét cặp gen Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường, mỗi alen đều có 1200 nuclêôtit. Alen B có 301 nuclêôtit loại adenin, alen b có số lượng 4 loại nuclêôtit bằng nhau. Cho hai cây đê có kiểu gen Bb giao phấn với nhau, trong số các hợp tử thu được, có một loại hợp tử chứa tổng số nuclêôtit loại guanin của các alen nói trên bằng 1199. Kiểu gen của loại hợp tử này là:

- A. Bbbb                      B. BBbb                      C. Bbb                      D. BBb

**Câu 35:** Khi nói về thể đa bội, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Thể dị đa bội có thể sinh trưởng, phát triển và sinh sản hữu tính bình thường.  
 B. Thể dị đa bội thường gặp ở động vật, ít gặp ở thực vật.  
 C. Thể dị đa bội có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới.  
 D. Thể dị đa bội được hình thành do lai xa kết hợp với đa bội hóa.

**Câu 36:** Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, các cây tứ bội đều tạo giao tử 2n có khả năng thụ tinh. Tính theo lí thuyết, phép lai giữa hai cây tứ bội đều có kiểu gen AAaa cho đời con có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ

- A.  $\frac{2}{9}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{17}{18}$ .                      D.  $\frac{4}{9}$ .

**Câu 37:** Trong tạo giống bằng công nghệ tế bào, người ta có thể tạo ra giống cây trồng mới mang đặc điểm của hai loài khác nhau nhờ phương pháp

- A. chọn dòng tế bào xôma có biến dị.  
 B. nuôi cấy hạt phấn.  
 C. dung hợp tế bào trần.  
 D. nuôi cấy tế bào thực vật in vitro tạo mô sẹo.

**Câu 38:** Trong quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen  $\frac{AD}{ad}$  đã xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d với tần số 18%. Tính theo lí thuyết, cứ 1000 tế bào sinh tinh của cơ thể này giảm phân thì số tế bào không xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d là

- A. 180.      B. 820.      C. 360.      D. 640

**Câu 39:** Cho các phép lai giữa các cây tứ bội sau đây

- (1) AAaaBBbb × AAAABBBb      (2) AaaaBBBB × AaaaBBbb      (3) AaaaBBbb × AAAaBbbb  
 (4) AAAaBbbb × AAAABBBb      (5) AAAaBBbb × Aaaaabbbb      (6) AAaaBBbb × AAaabbbb

Biết rằng các cây tứ bội giảm phân chỉ cho các loại giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lí thuyết, trong các phép lai trên, những phép lai cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 8:4:4:2:2:1:1:1:1 là

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

**Câu 40:** Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI có số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	108

Cho biết số lượng nhiễm sắc thể trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của mỗi thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, các thể đột biến đa bội chẵn là

- A. II, VI      B. I, II, III, V      C. I, III      D. I, III, IV, V

**Câu 41:** Ở một loài động vật giao phối, xét phép lai ♂ AaBb × ♀ AaBb. Giả sử trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác diễn ra bình thường; cơ thể cái giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực và cái trong thụ tinh có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử lưỡng bội và bao nhiêu loại hợp tử lệch bội?

- A. 9 và 6      B. 12 và 4      C. 9 và 12      D. 4 và 12

**Câu 42:** Khi nói về đột biến lệch bội, phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

- A. Đột biến lệch bội chỉ xảy ra ở nhiễm sắc thể thường, không xảy ra ở nhiễm sắc thể giới tính.  
 B. Đột biến lệch bội có thể phát sinh trong nguyên phân hoặc trong giảm phân  
 C. Đột biến lệch bội xảy ra do rối loạn phân bào làm cho một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể không thể phân li  
 D. Đột biến lệch bội làm thay đổi số lượng ở một số hoặc một số cặp nhiễm sắc thể

**Câu 43:** Cho hai cây cùng loài giao phấn với nhau thu được các hợp tử. Một trong các hợp tử đó nguyên phân bình thường liên tiếp 4 lần đã tạo ra các tế bào con có tổng số 384 nhiễm sắc thể ở trạng thái chưa nhân đôi. Cho biết quá trình giảm phân của cây dùng làm bố không xảy ra đột biến và không có trao đổi chéo đã tạo ra tối đa 256 loại giao tử. Số lượng nhiễm sắc thể có trong một tế bào con được tạo ra trong quá trình nguyên phân này là

- A.  $3n = 36$                       B.  $2n = 16$                       C.  $2n = 26$                       D.  $3n = 24$

**Câu 44:** Quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $Aa \frac{Bd}{bD}$  không xảy ra đột biến nhưng xảy ra

hoán vị gen giữa alen D và alen d. Theo lí thuyết, các loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A.  $\underline{ABd}$ ,  $\underline{abD}$ ,  $\underline{aBd}$ ,  $\underline{AbD}$  hoặc  $\underline{ABd}$ ,  $\underline{Abd}$ ,  $\underline{aBD}$ ,  $\underline{abD}$ .  
 B.  $\underline{ABd}$ ,  $\underline{aBD}$ ,  $\underline{abD}$ ,  $\underline{Abd}$  hoặc  $\underline{ABd}$ ,  $\underline{aBD}$ ,  $\underline{AbD}$ ,  $\underline{abd}$ .  
 C.  $\underline{ABd}$ ,  $\underline{abD}$ ,  $\underline{ABD}$   $\underline{abd}$  hoặc  $\underline{aBd}$ ,  $\underline{aBD}$ ,  $\underline{AbD}$ ,  $\underline{Abd}$ .  
 D.  $\underline{ABD}$ ,  $\underline{abd}$ ,  $\underline{aBD}$ ,  $\underline{Abd}$  hoặc  $\underline{aBd}$ ,  $\underline{abd}$ ,  $\underline{aBD}$ ,  $\underline{AbD}$ .

**Câu 45:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về nhiễm sắc thể giới tính ở động vật?

- (1) Nhiễm sắc thể giới tính chỉ có ở tế bào sinh dục.
- (2) Nhiễm sắc thể giới tính chỉ chứa các gen quy định tính trạng giới tính.
- (3) Hợp tử mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY bao giờ cũng phát triển thành cơ thể đực.
- (4) Nhiễm sắc thể giới tính có thể bị đột biến về cấu trúc và số lượng.

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

**Câu 46:** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính

- A. 11 nm.                                      B. 2 nm.                                      C. 30 nm.                                      D. 300 nm.

**Câu 47:** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 6$ . Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 3 dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

- A. 108.                                      B. 64.                                      C. 144.                                      D. 36.

**Câu 48:** Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến đảo đoạn làm cho gen từ nhóm liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác.
- B. Đột biến mất đoạn không làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.



