***Đáp án*** *Đề cương ôn thi THPT Quốc gia 2020 - Tuần 3 - Sinh học khối 12*

***-----------------------***

**ÔN TẬP CHƯƠNG II. CÁC QUI LUẬT DI TRUYỀN**

|  |
| --- |
| *Lưu ý: HS các lớp từ A3 – A6 bắt buộc giải các câu sau vào vở chuyên đề: từ câu 1 đến 7, câu 13 – 14, câu 22 đến câu 24.* |

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. B | 1. D | 1. D | 1. B | 1. B | 1. D | 1. A | 1. C | 1. C | 1. C |
| 1. B |  | 1. D | 1. B | 1. A | 1. C | 1. D | 1. C | 1. B | 1. A |
| 1. B | 1. D | 1. D | 1. D | 1. C | 1. B | 1. C | 1. B | 1. C | 1. D |

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu 1.** Câu 84/ QG/ 2019. <TH> Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn kiểu gen dị hợp?

**A.** Aa × Aa. **B.** AA × aa. **C.** Aa × aa. **D.** AA × Aa.

*Đây là viết theo qui luật Phân li của Menden tức : AA cho 1 loại giao tử duy nhất A , aa cho 1 loại giao tử duy nhất a NÊN con chỉ có duy nhất Aa*

**Câu 2.** Câu 87/ QG/ 2019. <TH> Ở cây hoa phấn (*Mirabilis jalapa*), gen quy định màu lá nằm trong tế bào chất. Lấy hạt phấn của cây lá đốm thụ phấn cho cây lá đốm. Theo lí thuyết, đời con có tỉ lệ kiểu hình là

**A.** 3 cây lá đốm : 1 cây lá xanh. **B.** 3 cây lá xanh : 1 cây lá đốm.

**C.** 100% cây lá xanh. **D.** 100% cây lá đốm.

*(HD→ Di truyền ngoài nhân (DT qua tế bào chất hay còn gọi là DT dòng mẹ), con có kiểu hình giống mẹ)*

**Câu 3.** Câu 92/QG/2019 <TH>Đậu Hà Lan có bộ NST 2n = 14. Theo lí thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này là

**A.** 8. **B.** 13. **C.** 14. **D. 7.**

**HD:** *Số nhóm liên kết gen bằng bộ NST đơn bội (n) của loài.*

**Câu 4.** Câu 94/QG/2019 (TH>c Nếu tần số hoán vị gen giữa 2 gen là 10% thì khoảng cách tương đối giữa 2 gen này trên NST là

**A.** 15cM. **B. 10cM.** **C.** 30cM. **D.** 20cM.

**HD:** *1% HVG sẽ bằng 1 centiMorgan (1cM) trên bản đồ di truyền.*

**Câu 5.** Câu 98/ QG/2019 <TH> Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy 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.** XaXa × XAY. **B. XAXa × XaY.** **C.** XAXA × XaY. **D.** XAXa × XAY.

**HD:** *Vẽ sơ đồ ra sẽ thấy ngay* ***B đúng****. Các câu còn lại đều sai.*

*P: ♀ XAXa (ruồi cái mắt đỏ) × ♂ XaY (ruồi đực mắt trắng)*

*G: XA, Xa Xa, Y*

*F1: 1XAXa : 1 XaXa : 1 XAY: 1 XaY.*

*1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi cái mắt trắng : 1 ruồi đực mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng.*

**Câu 6.** Câu 105/ QG/2019 <TH> Cho cây (P) dị hợp 2 cặp gen (A, a và B, b) tự thụ phấn, thu được F1 có 10 loại kiểu gen, trong đó tổng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen trội và đồng hợp 2 cặp gen lặn 2%. Theo lí thuyết, loại kiểu gen có 2 alen trội ở F1 chiếm tỉ lệ

**A.** 36%. **B.** 32%. **C.** 18%. **D. 66%.**

**HD:** *10 KG suy ra P dị hợp 2 cặp và hoán vị ở 2 giới.*

*AB/AB + ab/ab = 2% ⇒ ab/ab = 0,01 ⇒ 0,1 x 0,1. (⇒ Liên kết đối)*

*0,1AB; 0,1AB;*

*0,4Ab; 0,4Ab;*

*0,4aB; 0,4aB;*

*0,1ab; 0,1ab;*

*Vậy 2. (0,1)2 + 4. (0,4)2 = 0,66.*

**Câu 7.** Câu 112/ QG/2019 <TH>. Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập quy định 2 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) có kiểu hình khác nhau về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai** về F1?

**A. Có thể có kiểu gen là 1 : 2 : 1.** **B.** Có thể gồm toàn cá thể dị hợp 2 cặp gen.

**C.** Có thể có tỉ lệ kiểu gen là 1 : 1. **D.** Có thể có tỉ lệ kiểu gen là 1 : 1 : 1 : 1.

**HD:** P: AAbb x aaBB cho toàn 2 cặp dị hợp AaBb suy ra **câu B đúng**.

Câu C. **đúng.** Ví dụ phép lai AaBB x aabb cho con lai có tỉ lệ KG 1 : 1.

Câu D. **đúng.** Ví dụ phép lai AaBb x aabb cho tỉ lệ kiểu gen là 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu A sai** vì quy luật trội hoàn toàn lai phân tích không tìm thấy tỉ lệ **1 : 2 : 1.**

**Câu 8.** Câu 115/ QG/2019 <VD C> Một loài thực vật, xét 2 tính trạng, mỗi tính trạng do 1 gen có 2 alen quy định, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho hai cây (P) đều có kiểu hình trội về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1 có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen quy định kiểu hình trội về 1 tính trạng chiếm 50%. Cho các phát biểu sau:

I. F­1 có 1 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng. **Đúng.**

II. F1 có 3 loại kiểu gen. **Đúng.**

III. F­1 có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen **nhỏ hơn** tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen. S**ai.**

IV. F­1 có số cây có kiểu hình trội về 2 tính trạng chiếm tỉ lệ nhỏ hơn mỗi loại kiểu hình còn lại. **Sai.**

Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**HD:** Ab/Ab + aB/aB = 50% suy ra Ab/Ab = aB/aB = 25%.

Điều này chỉ xảy ra khi P: Ab/Ab x aB/aB (không xuất hiện hoán vị gen).

Câu III. Sai chỗ chữ **nhỏ hơn** (**bằng** mới đúng).

(Có thể tự lập lại sơ đồ lai đầy đủ).

**Câu 9.** Câu 117/ QG/2019 <VDC> Cơ thể thực vật có bộ NST 2n = 16, trên mỗi cặp NST xét 2 cặp gen dị hợp. Giả sử quá trình giảm phân ở cơ thể này xảy ra hoán vị gen ở tất cả các cặp NST nhưng ở mỗi tế bào chỉ xảy ra hoán vị gen nhiều nhất ở 1 cặp NST tại các cặp gen đang xét. Theo lí thuyết, số loại giao tử tối đa về các gen đang xét được tạo ra là

**A.** 4096. **B.** 1024. **C. 2304.** **D.** 2048.

**HD: Cách 1:** Áp dụng công thức (n+1)2n = (8+1) x 28 = **2304.**

**Cách 2:** Có 8 cặp NST. Trong mỗi tế bào chỉ xảy ra hoán vị gen nhiều nhất ở 1 cặp NST tạo ra 2 loại giao tử hoán vị, 2 loại liên kết.

Số giao tử liên kết tối đa là: 28 = 256 (mỗi cặp cho 2 loại giao tử liên kết)

Số loại giao tử hoán vị tối đa là: C18× 28 = 2048.

Vậy số loại giao tử tối đa là: 2048 + 256 = 2304.

**Câu 10.** Câu 118/ QG 2019<VDC> Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định khả năng chịu mặn trội hoàn toàn so với alen b quy định không có khả năng chịu mặn; cây có kiểu gen bb không có khả năng sống khi trồng trong đất ngập mặn và hạt có kiểu gen bb không nảy mầm trong đất ngập mặn. Để nghiên cứu và ứng dụng trồng rừng phòng hộ ven biển, người ta cho 2 cây (P) dị hợp 2 cặp gen giao phấn với nhau để tạo ra các cây F1 ở vườn ươm không nhiễm mặn; sau đó chọn tất cả các cây thân cao F1 đem trồng ở vùng đất ngập mặn ven biển. Các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F2. Theo lí thuyết, trong tổng số cây F2 ở vùng đất này, số cây thân cao, chịu mặn chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 64/81. **B.** 9/16. **C. 8/9.** **D.** 2/3.

**HD:**P: AaBb x AaBb → F1: (1AA : 2Aa : 1aa) x (1BB : 2Bb : 1bb)

**Cây cao** gieo ở vùng đất ngập mặn nên cây F1 còn sống: (1/3AA : 2/3Aa) x (1/3BB : 2/3Bb)

Giao phấn ngẫu nhiên: 4/9AA : 4/9Aa : 1/9aa 4/9BB : 4/9Bb : 1/9bb

1/9bb bị chết nên còn 4/9BB : 4/9Bb tương đương với 1/2BB : 1/2Bb.

**⇒** 4/9AA : 4/9Aa : 1/9aa 1/2BB : 1/2Bb

**Vậy thế hệ F2** t**hân cao, chịu mặn = 8/9.**

**Câu 11.** Câu 119/ QG2019<VDC>Cho cây hoa đỏ (P) có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ 27 cây hoa đỏ : 37 cây hoa trắng. Theo lí thuyết, trong tổng số cây hoa đỏ ở F1, số cây đồng hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ

**A.** 3/16. **B. 4/9.** **C.** 3/32. **D.** 2/9.

**HD:**Có 64 tổ hợp -> 3 gen cùng quy định 1 tính trạng. Sự có mặt của A, B và D cho hoa màu đỏ, còn lại cho hoa trắng. Vậy ta có:

P: AaBbDd x AaBbDd

F1: 27 hoa đỏ là: A-B-D-

**Cách 1:** (AABbDd + AaBBDd + AaBbDD) / 27 =

(1AA2Bb2Dd + 2Aa1BB2Dd + 2Aa2Bb1DD) / 27 =

(1 x 2 x 2 + 2 x 1 x 2 + 2 x 2 x 1) / 27 = 12/27 = 4/9.

**Cách 2:** Tách riêng các cặp gen: (Aa x Aa) x (Bb x Bb) x (Dd x Dd)

⇒ Tỉ lệ cây hoa đỏ đồng hợp 1 cặp gen là: 3 x (1/4 x 1/2 x1/2) = 3/16.

Tỉ lệ cây hoa đỏ đồng hợp trong số cây hoa đỏ là: 3/16 : 27/64 = 4/9.

**Câu 12.** Câu 120/ QG2019 <VDC> Một loài thực vật, xét 2 tính trạng, mỗi tính trạng do 1 gen có 2 alen quy định, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho hai cây (P) đều có kiểu hình trội về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1 có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen quy định kiểu hình trội về 1 tính trạng chiếm 50%. Cho các phát biểu sau:

I. F­1 có 1 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

II. F1 có 3 loại kiểu gen.

III. F­1 có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen bằng tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.

IV. F­1 có số cây có kiểu hình trội về 2 tính trạng chiếm 25%.

Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 13.** Câu 92. THPTQG 2018. <TH>Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có kiểu gen đồng hợp tử trội?

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

**Câu 14.** Câu 96**.** THPTQG 2018. <TH> Một loài thực vật, biết rằng mỗi gen qui định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 : 1?

A.  x . B.  x . C.  x . D.  x .

**HD:** A. → TLKH 1 : 1 : 1 : 1

B. → TLKH 1 : 1

C. → TLKH 1 : 2 : 1

D. → TLKH 1 : 2 : 1

Chọn B

**Câu 15.** Câu 107**.** THPTQG 2018. <VD> 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 quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b qui định quả chua. Cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó có 54% số cây thân cao, quả ngọt. Biết rằng không xảy ra đột biến. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong số các cây thân thấp, quả ngọt ở F1, có 3/7 số cây có kiểu gen đồng hợp tử về cả 2 cặp gen.

B. Quá trình giảm phân ở cây P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

C. F1 có tối đa 9 loại kiểu gen.

D. F1 chỉ có một loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, quả chua.

**HD:**

|  |
| --- |
| P: A-B- × A-B- → F1: 4KH -> P: Aa,Bb  → F1: aabb = 0,54 – 0,5 = 0,04 = 0,2 ab/P × 0,2ab/P  ⇒ P: Ab/aB (f = 40%)  PTTP: Ab/aB (f = 40%) × Ab/aB (f = 40%)    A.  =  → đúng  B. → sai. Vì f = 40%  C. → sai. Vì P dị hợp 2 gen, hoán vị 2 bên → 10 kiểu gen.  D. → sai. Vì Kiểu hình A-bb có 2 kiểu gen (Ab/Ab và Ab/ab)  CHỌN A |

**Câu 16.** Câu 112. THPTQG 2018. <VD> Một loài thực vật, xét 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST; mỗi gen qui định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen và các alen trội là trội hoàn toàn. Cho hai cây đều có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng (P) giao phấn với nhau, thu được F1 có 1% số cây mang kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng. Cho biết không xảy ra đột biến, nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F1, tỉ lệ cây đồng hợp tử về cả 3 cặp gen bằng tỉ lệ cây dị hợp tử về cả 3 cặp gen.

II. Ở F1, có 13 loại kiểu gen qui định kiểu hình trội về 2 trong 3 tính trạng.

III. Nếu hai cây ở P có kiểu gen khác nhau thì đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

IV. Ở F1, có 18,5% số cây mang kiểu hình trội về 1 trong 3 tính trạng.

A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.8 1

**HD:**

|  |
| --- |
| Xét 3 cặp gen nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể  P: A-B-D- × A-B-D- → F1: aabbdd = 0,01  → P: Aa,Bb,Dd × Aa,Bb,Dd → F1: aabbdd = 0,01. (nếu cho 2 gen đầu trên cùng 1 cặp NST)  → aabb = 0,01/dd = 0,01/0,25 = 0,04 = 0,2 . 0,2  → P:  (f = 40%)  P:  (f = 40%) ×  (f = 40%)  G:  I → đúng.  II → đúng: T1T2L3 + T1L2T3 + L1T2T3 =  = 5.1 + 2.2 + 2.2 = 13  III → sai. Nếu tần số HVG 2 giới 40% mà 2 bên có kiểu gen khác nhau thì KH lặn aabbdd = (1-f)/2 . (f/2).1/4 ≠ 1% (do f không thoả)  IV → sai. Vì L1L2T3 + L1T1L3 + T1L2L3 =  = (0,04).3/4 + (0,25 - 0,04).1/4 × 2 = 13,5%  CHỌN C |

**Câu 17**. Câu 113. THPTQG/2018<VD> Một loài động vật, tính trạng màu mắt do 1 gen có 4 alen nằm trên NST thường quy định. Thực hiện phép lai, thu được kết quả sau:

- Phép lai 1: Cá thể đực mắt đỏ lai với cá thể cái mắt nâu (P), thu được F1 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 cá thể mắt đỏ : 2 cá thể mắt nâu : 1 cá thể mắt vàng.

- Phép lai 2: Cá thể đực mắt vàng lai với cá thể cái mắt vàng (P), thu được F1 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 3 cá thể mắt vàng : 1 cá thể mắt trắng.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này, kiểu hình mắt đỏ được quy định bởi nhiều loại kiểu gen nhất.

II. Ở loài này, cho cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, có tối đa 6 phép lai đều thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu.

III. F1 của phép lai 1 có kiểu gen phân ly theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

IV. Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, có thể thu được đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

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

**HD:**

|  |
| --- |
| Tính trạng màu mắt do 1 gen có 4 alen nằm trên nhiễm săc thể thường quy định  P2: đực mắt vàng × cái mắt vàng → F1 : 3 mắt vàng : 1 mắt trắng ⇒ Vàng >> trắng  P1: đực mắt đỏ × cái mắt nâu → F1: 1 mắt đỏ : 2 mắt nâu : 1 mắt vàng ⇒ Nâu >> đỏ >> vàng  Vậy: Nâu (a1) >> đỏ (a2) >> vàng (a3) >> trắng (4)  I → sai. Mắt nâu nhiều kiểu gen nhất ( 4kg)  II → đúng, Vì ♂ a1- (4kgen = a1a1, a1a2, a1a3, a1a4) × khác (6 kgen = a2a2, a2a3, a2a4, a3a3, a3a4, a4a4) = 24. Trong đó để đời con toàn mắt nâu thì chỉ có 1 × 6 = 6 PL)  III → sai. Vì P1: đực mắt đỏ (a2-) × cái mắt nâu (a1-) → F1: 1 mắt đỏ : 2 mắt nâu : 1 mắt vàng (a3-).  + Nếu P: a2a4 × a1a3 → F1: có KG = 1:1:1:1  + Nếu P: a2a3 × a1a3 → F1: có KG = 1:1:1:1  + Nếu P: a2a3 × a1a4 → F1: có KG = 1:1:1:1  IV → đúng. Vì a2- (a2a3 hay a2a4) × a3a4 → có thể thu được đời con kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.  CHỌN D |

**Câu 18.** Câu 114**.** THPTQG 2018. <VD> Một loài động vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST thường; mỗi gen quy định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen và các alen trội là trội hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

I. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con gồm toàn cá thể dị hợp tử về 1 cặp gen.

II. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con có 5 loại kiểu gen.

III. Cho cơ thể dị hợp tử về 2 cặp gen lai với cơ thể dị hợp tử về 1 cặp gen, thu được đời con có số cá thể dị hợp tử về 2 cặp gen chiếm 25%.

IV. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 : 1.

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

**HD:** Xét 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể thường. mỗi gen quy định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen và các alen trội là trội hoàn toàn.

Số kgen lớn nhất = 10

I → đúng. Ví dụ AB/AB × Ab/Ab → F1: AB/Ab.

II → sai. Khi lai nhau đời con chỉ có thể là 10 kg hay 7 kgen hay 4 kgen hay 3 kgen hay 2 kgen hay 1 kgen.

III → đúng. Vì (Aa,Bb) × (Aa,bb hay Aa,BB) → luôn luôn đúng với mọi trường hợp có hay không có hoán vị.

IV → đúng. VD Ab/ab × Ab/ab, ….

CHỌN C

**Câu 19.** Câu 117**.** THPTQG 2018. <vdc>Một loài động vật, xét 3 gen cùng nằm trên 1 nhiễm sắc thể thường theo thứ tự là gen 1 - gen 2 - gen 3. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho các cá thể đực mang kiểu hình trội về 2 trong 3 tính trạng lai với các cá thể cái mang kiểu hình lặn về 2 trong 3 tính trạng thì trong loài có tối đa 60 phép lai.

II. Loài này có tối đa 8 loại kiểu gen đồng hợp tử về cả 3 cặp gen.

III. Cho cá thể đực mang kiểu hình trội về 3 tính trạng, dị hợp tử về 2 cặp gen lai với cá thể cái mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng, có thể thu được đời con có 1 loại kiểu hình.

IV. Cho cá thể đực mang kiểu hình trội về 1 trong 3 tính trạng lai với cá thể cái mang kiểu hình trội về 1 trong 3 tính trạng, có thể thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

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

**HD:**

|  |
| --- |
| n1= n2 = n3 = 2 ( chung là n = 2)  Tổng số kiểu gen = = 36  I → sai. Vì:  + Kiểu hình trội về 2 trong 3 tính = 15kg  + Kiểu hình lặn về 2 trong 3 tính trạng = 6 kg  ⇒ số PL = 90  II → đúng. (AA + aa)(BB + bb)(DD + dd) = 8  III → đúng. VD: ABD/abD × ABd/ABd → đời con 1 kiểu hình A-B-D-  IV → đúng. VD: Abd/abd × aBd/abd → đời con 4 kiểu hình = 1:1:1:1  CHỌN B |

**Câu 20.** Câu 118. THPTQG 2018 <vdc>Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa chất K màu trắng trong tế bào cánh hoa: alen A quy định enzim A chuyển hóa chất K thành sắc tố đỏ; alen B quy định enzim B chuyển hóa chất K thành sắc tố xanh. Khi trong tế bào có cả sắc tố đỏ và sắc tố xanh thì cánh hoa có màu vàng. Các alen đột biến lặn a và b quy định các prôtêin không có hoạt tính enzim. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gen tự thụ phấn hoặc cho cây này giao phấn với cây hoa trắng thì cả 2 phép lai này đều cho đời con có 4 loại kiểu hình.

II. Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa xanh, có thể thu được đời con có tối đa 4 loại kiểu gen.

III. Cho hai cây hoa đỏ có kiểu gen khác nhau giao phấn với nhau, thu được đời con gồm toàn cây hoa đỏ.

IV. Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 75% số cây hoa đỏ.

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

**HD:** Theo gt: A-B-: vàng

A-bb: đỏ

aaB-: xanh

aabb: trắng

I → đúng. Vì AaBb × AaBb (aabb) → F1 4KH = 9:3:3:1 (hay 1:1:1:1)

II → đúng. Aabb × aaBb → chỉ tối đa 4 kg

III → đúng. AAbb × Aabb → 100%A-bb (đỏ)

IV→ sai. A-B- × aabb → không thể đời con có đỏ (A-bb) = 75%

CHỌN A

**Câu 21.** Câu 119. THPTQG 2018. <vdc>Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen (A, a và B, b) phân li độc lập cùng quy định; tính trạng cấu trúc cánh hoa do 1 cặp gen (D, d) quy định. Cho hai cây (P) thuần chủng giao phấn với nhau, thu được F1. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 49,5% cây hoa đỏ, cánh kép : 6,75% cây hoa đỏ, cánh đơn : 25,5% cây hoa trắng, cánh kép : 18,25% cây hoa trắng, cánh đơn. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của cây P có thể là AA x aa.

II. F2 có số cây hoa đỏ, cánh kép dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen chiếm 12%.

III. F2 có tối đa 11 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng, cánh kép.

IV. F2 có số cây hoa trắng, cánh đơn thuần chủng chiếm 8,25%.

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

**HD:**

|  |
| --- |
| F2: + 9 đỏ : 7 trắng → F1: AaBb  Q/U: A-B-: đỏ  A-bb: trắng  aaB-: trắng  aabb: trắng  + 3 kép : 1 đơn → F1: Dd  ⇒ F1: (AaBb,Dd)  F1: (AaBb,Dd) × (AaBb,Dd) →F2: A-B-D-= 0,495  ⇔ (Bb,Dd) × (Bb,Dd) → F2: B-D-= 0,495/0,75 = 0,66 → bbdd = 0,16 = 0,4 × 0,4  ⇒ F1: Aa BD/bd (f = 20%)  I → sai. P phải là  **hay**  II → sai, Aa BD/BD + AA BD/Bd + AA BD/bD = 1/2.0,16 + (¼.0,4. 0,1).4 = 12%.  III → đúng. Số kgen trắng, kép = A-bbD- + aaB-D- + aabbD- = 2. 2 + 1. 5 + 1. 2 = 11  IV → đúng. Vì AA bd/bd + aa Bd/Bd + aabd/bd = ¼.0,16 + ¼.0,12 + ¼.0,16 = 8,25%.  CHỌN B |

---------

**Câu 22.** Câu 96/ QG 2017 <TH> Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 2 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

A. XAXA x XaY. B. XaXa x XAY. C. XAXa x XaY. D. XAXa x XAY.

**HD:** *A – mắt đỏ trội hoàn toàn so với a – mắt trắng.*

*Đời con xuất hiện ruồi đực mắt đỏ và ruồi đực mắt trắng => Ruồi cái đem lai phải có kiểu gen dị hợp XAXa.*

*100% ruồi cái ở đời con có kiểu hình mắt đỏ => Ruồi đực đem lai phải có kiểu gen là XAY.*

*=> P: XAXa x XAY*

**Câu 23.** Câu 100/QG2017 <TH> Phép lai P: x , thu được F1. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số 40%. Theo lý thuyết, F1 có số cá thể mang kiểu hình trội về cả hai tính trạng chiếm tỉ lệ

A. 30%. B. 40%. C. 10%. D. 20%.

**HD:**Cá thể P  giảm phân cho 4 loài giao tử với tỉ lệ : Ab/ = aB/ = 30%; AB =ab = 20%

F 1 trội về cả 2 TT là sự kết hợp của 20% giao tử AB và 100% giao tử ab (của P : ab//ab)

20% AB x 100% ab = 20% AB//ab (kiểu hình trội về cả 2 TT)

**Câu 24.** Câu 102/QG2017 <TH> Phép lai P: ♀XAXa x ♂XaY, thu được F1. Biết rằng trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, cặp NST giới tính không phân ly trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; quá trình giảm phân hình thành giao tử đực diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, trong số các cá thể F1, có thể xuất hiện cá thể có kiểu gen nào sau đây?

A. XAXAY. B. XAXAXa. C. XaXaY. D. XAXaXa.

**HD:**♂ XaY x ♀XAXa

* Quá trình giảm phân hình thành giao tử đực diễn ra bình thường sẽ tạo ra các giao tử là: Xa và Y.
* Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, cặp NST giới tính không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường sẽ tạo ra các loại giao tử là: XAXa và O.

=> F1 có thể xuất hiện các kiểu gen là: XAXaXa, XAXaY, XaO và OY.

=> Căn cứ vào các đáp án, chọn đáp án D.

**Câu 25. Câu 108**/ QG2017 <TH> Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b quy định. Tính trạng chiều cao cây do một gen có 2 alen D, d quy định. Cho cây hoa đỏ, thân cao (P) tự thụ phấn, thu được F1 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ: 9 cây hoa đỏ, thân cao : 3 cây hoa hồng, thân cao : 3 cây hoa hồng, thân thấp : 1 cây hoa trắng, thân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, F1 có bao nhiêu loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, thân cao?

A. 9. B. 3. C. 4. D. 2.

**HD:**Tính trạng màu hoa do hai cặp gen A, a và B, b quy định.

Tính trạng chiều cao cây do một gen có 2 alen D, d quy định.

1. Cây hoa đỏ, thân cao tự thụ phấn.

F1: 9 cây hoa đỏ, thân cao : 3 cây hoa hồng, thân cao : 3 cây hoa hồng, thân thấp : 1 cây hoa trắng, thân thấp.

Xét riêng từng tính trạng: + Tính trạng màu hoa:

Hoa đỏ : hoa hồng : hoa trắng = 9 : 6 : 1 => Hai cặp gen A, a và B, b tương tác bổ trợ với nhau để quy định màu hoa. Trong đó: A-B-: hoa đỏ, aaB- và A-bb: hoa hồng, aabb: hoa trắng.

P: AaBb x AaBb

+ Tính trạng chiều cao thân:

Thân cao : thân thấp = (9 + 3) : (3 + 1) = 3 : 1

P: Dd x Dd

- Tích tổ hợp 2 tính trạng ta có:

(9 : 6 : 1) x (3 : 1) ≠ tỉ lệ của bài toán => xảy ra hiện tượng liên kết gen hoàn toàn.

Vì A và B có vai trò ngang nhau. Quy ước: B và D liên kết với nhau.

* F1 xuất hiện cây hoa trắng, thân thấp aabd//bd => b và d cùng nằm trên 1 NST. => P: Aa BD/bd  Aa BD//bd
* => F1 cây hoa đỏ, thân cao sẽ có 4 loại kiểu gen là: AABD//BD ,AABD//bd ,AaBD//BD ,AaBD//bd

**Câu 26.** Câu 109/QG 2017/ <TH> 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 hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, kiểu gen Bb quy định hoa hồng; hai cặp gen này phân ly độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến.Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. F2 có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng.

B. Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng chiếm 25%.

C. F2 có 18,75% số cây thân cao, hoa trắng.

D. F2 có 12,5% số cây thân thấp, hoa hồng.

* Quy ước:

1. – thân cao trội hoàn toàn với a – thân thấ
2. – hoa đỏ trội không hoàn toàn với b – hoa trắng, kiểu gen Bb quy định hoa hồng. - Hai cặp gen này phân li độc lập.

* F1 x F1: AaBb x AaBb

Xét các phát biểu:

A. Đúng. F2 có hai kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng đó là: AABb và AaBb.

B. Sai.

Ta có: Aa x Aa -> 1/4AA : 2/4Aa : 1/4aa

Bb x Bb -> ¼ BB : 2/4Bb : 1/4aa

=> Cây thân cao, hoa đỏ A-BB ở F2 chiếm tỉ lệ là: ¾ x 1/4 = 18,75%

=> Cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng AABB ở F2 chiếm tỉ lệ là: 1/4 x 1/4 = 6,25% => Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ là:

6,25 : 18,75 = 1/3 ≠ 25%

C. Đúng. Cây thân cao, hoa trắng (A-bb) ở F2 chiếm tỉ lệ là: ¾ x ¼ = 18,75%

D. Đúng. Cây thân thấp, hoa hồng (aaBb) ở F2 chiếm tỉ lệ là: ¼ x 2/4 = 12,5%

**Câu 27.** Câu 112/ QG2017 <VD> Một loài thực vật, cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó số cây thân thấp, quả chua chiếm 4%. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn; không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Hai cặp gen đang xét cùng nằm trên một cặp NST.

B. Trong quá trình giảm phân của cây P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

C. Trong tổng số cây thân cao, quả chua ở F1, số cây có kiểu gen đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 4/7.

D. F1 có 10 loại kiểu gen.

**Câu 28.** Câu 116/ QG 2017<vdc> Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen quy định. Cho hai cây đều có hoa hồng giao phấn với nhau, thu được F1 gồm 100% cây hoa đỏ. Cho các cây F1 tự thụ phấn,thu được F2 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ: 56,25% cây hoa đỏ : 37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong tổng số cây hoa hồng ở F2, số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 2/3.

II. Các cây hoa đỏ không thuần chủng ở F2 có 3 loại kiểu gen.

III. Cho tất cả các cây hoa hồng ở F2 giao phấn với tất cả các cây hoa đỏ ở F2, thu được F3 có số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 11/27.

IV. Cho tất cả các cây hoa hồng ở F2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được F3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.

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

**Câu 29.** Câu 118/ QG2017 <vdc> Một loài thú, cho cá thể cái lông quăn, đen giao phối với cá thể đực lông thẳng, trắng (P) thu được F1 gồm 100% cá thể lông quăn, đen. Cho F1 giao phối với nhau, thu được F2 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ: 50% cá thể cái lông quăn, đen ; 20% cá thể đực lông quăn, đen : 20% cá thể đực lông thẳng, trắng : 5% cá thể đực lông quăn, trắng : 5% cá thể đực lông thẳng, đen. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Các gen quy định các tính trạng đang xét đều nằm trên NST giới tính.

II. Trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái ở F1 đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

III. Nếu cho cá thể đực F1 giao phối với cá thể cái lông thẳng, trắng thì thu được đời con có số cá thể cái lông quăn, đen chiếm 50%.

IV. Nếu cho cá thể cái F1 giao phối với cá thể đực lông thẳng, trắng thì thu được đời con có số cá thể đực lông quăn, trắng chiếm 5%.

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

**Câu 30.** Câu 119/ QG2017 <vdc> Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai P: XDXd x XDY, 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 lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có 40 loại kiểu gen.

II. Khoảng cách giữa các gen A và gen B là 20 cM.

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 2 tính trạng.

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