**15 - Các dạng tổng hợp toán quy luật di truyền nâng cao số 2**

**Câu 1:** Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được $F_1$ toàn cây hoa đỏ. Cho $F_1$ tự thụ phấn được $F_2$ có 56,25% cây hoa đỏ; 37,5% cây hoa hồng; 6,25% cây hoa trắng. Hãy chọn kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ $F_2$.

**A.** Đời $F_2$ có 9 loại kiểu gen, trong đó có 6 kiểu gen quy định hoa hồng.

**B.** Đời $F_2$ có 16 loại kiểu gen, trong đó có 1 kiểu gen quy định hoa trắng.

**C.** Đời $F_2$ có 9 loại kiểu gen, trong đó 4 kiểu gen quy định hoa đỏ.

**D.** Đời $F_2$ có 16 loại kiểu gen, trong đó có 6 kiểu gen quy định hoa hồng.

**Câu 2:** Cho cá thể lông đỏ giao phối với cá thể lông trắng được $F_1$ có 100% cá thể lông trắng. Các cá thể $F_1$ giao phối tự do, đời $F_2$ có tỉ lệ gồm 81,25% cá thể lông trắng; 18,75% cá thể lông đỏ. Nếu cho $F_1$ lai với cá thể lông trắng có kiểu gen đồng hợp lặn được $F_b$. Hãy chọn kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ $F_b$.

**A.** Đời $F_b$ có 13 kiểu gen quy định kiểu hình lông trắng và 3 kiểu gen quy định kiểu hình lông đỏ.

**B.** Đời $F_b$ có 3 kiểu gen quy định kiểu hình lông trắng và 1 kiểu gen quy định kiểu hình lông đỏ.

**C.** Đời $F_b$ có 7 kiểu gen quy định kiểu hình lông trắng và 2 kiểu gen quy định kiểu hình lông đỏ.

**D.** Đời $F_b$ có 3 kiểu gen quy định kiểu hình lông trắng và 13 kiểu gen quy định kiểu hình lông đỏ.

**Câu 3:** Ở một loài thực vật, có 2 gen nằm trên 2 nhiễm sắc thể khác nhau tác động tích lũy lên sự hình thành chiều cao cây. Gen A có 2 alen, gen B có 2 alen. Cây aabb có độ cao 100cm, cứ có 1 alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Kết luận nào sau đây không đúng ?

**A.** Cây cao 140cm có kiểu gen AABB.

**B.** Có 4 kiểu gen quy định cây cao 120cm.

**C.** Có 2 kiểu gen quy định cây cao 110cm.

**D.** Cây cao 130cm có kiểu gen AABb hoặc AaBB.

**Câu 4:** Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có quả nặng nhất lai với cây có quả nhẹ nhất được $F_1$. Cho $F_1$ giao phấn tự do được $F_2$ có 15 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Tính trạng khối lượng quả do bao nhiêu cặp gen quy định ?

**A.** Do 5 cặp gen quy định.

**B.** Do 7 cặp gen quy định.

**C.** Do 6 cặp gen quy định.

**D.** Do 8 cặp gen quy định.

**Câu 5:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao do nhiều cặp gen năm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây cao nhất (150cm) lai với cây thấp nhất (70cm) được $F_1$. Cho $F_1$ giao phấn tự do được $F_2$ có 9 loại kiểu hình. Ở $F_2$, có bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình cao 90cm ?

**A.** 2 kiểu gen.

**B.** 28 kiểu gen.

**C.** 10 kiểu gen.

**D.** 12 kiểu gen.

**Câu 6:** Cho cây có nhiều quả tự thụ phấn thu được $F_1$ có ba loại kiểu hình, trong đó cây nhiều quả chiếm tỉ lệ 56,25%. Trong số những cây nhiều quả ở $F_1$, loại cây dị hợp một cặp gen chiếm tỉ lệ:

**A.** $\frac{4}{9}$

**B.** $\frac{8}{9}$

**C.** $\frac{1}{9}$

**D.** $\frac{1}{4}$

**Câu 7:** Cho cây có hoa trắng tự thụ phấn thu được $F_1$ có ba loại kiểu hình, trong đó cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 75%. Trong số những cây hoa trắng ở $F_1$, loại cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ:

**A.** $\frac{4}{9}$

**B.** $\frac{5}{6}$

**C.** $\frac{1}{9}$

**D.** $\frac{2}{9}$

**Câu 8:** Ở một loài động vật, A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định lông màu đỏ trội hoàn toàn so với a quy định lông màu trắng. Kiểu gen AA làm cho hợp tử bị chết ở giai đoạn phôi. Cho các cá thể dị hợp P giao phối tự do với nhau được $F_1$. Cho $F_1$ giao phối ngẫu nhiên với nhau thu được $F_2$ có tỉ lệ kiểu hình là:

**A.** 3 lông đỏ : 1 lông trắng.

**B.** 1 lông đỏ : 2 lông trắng.

**C.** 1 lông đỏ : 1 lông trắng.

**D.** 2 lông đỏ : 1 lông trắng.

**Câu 9:** Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có quả nặng nhất (120g) lai với cây có quả nhẹ nhất (60g) được $F_1$. Cho $F_1$ giao phấn tự do được $F_2$ có 7 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Ở $F_2$ loại cây có quả nặng 70g chiếm tỉ lệ:

**A.** $\frac{1}{36}$

**B.** $\frac{1}{6}$

**C.** $\frac{3}{32}$

**D.** $\frac{7}{32}$

**Câu 10:** Ở một loài thực vật chỉ sinh sản bằng tự thụ phấn, cây hoa trắng sinh sản ra đời $F_1$ có 75% cây hoa trắng; 18,5% cây hoa đỏ; 6,25% cây hoa vàng. Nếu lấy tất cả các hạt của cây hoa đỏ $F_1$ đem gieo phát triển thành cây $F_2$ thì theo lí thuyết, tỉ lệ cây hoa vàng ở $F_2$ là:

**A.** $\frac{1}{6}$

**B.** $\frac{1}{4}$

**C.** $\frac{5}{6}$

**D.** $\frac{1}{9}$

**Câu 11:** Cho cây hoa đỏ P tự thụ phấn, có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Nếu loại bỏ tất cả các cây hoa đỏ và hoa trắng $F_1$. Sau đó cho các cây hoa hồng và hoa vàng ở $F_1$ cho giao phấn ngẫu nhiên thì ở $F_2$ kiểu hình hoa đỏ có tỉ lệ:

**A.** $\frac{25}{81}$

**B.** $\frac{3}{8}$

**C.** $\frac{1}{3}$

**D.** $\frac{2}{9}$

**Câu 12:** Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng, B quy định thân cao trội hoàn toàn so với b quy định thân thấp. Hai cặp gen này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp về hai cặp gen nói trên giao phấn với nhau được $F_1$. Ở đời $F_1$, chỉ chọn các cây có kiểu hình thân cao, hoa đỏ đem trồng và cho giao phấn ngẫu nhiên thu được $F_2$. Chọn một cây có thân cao, hoa đỏ ở $F_2$, xác suất để thu được một cây thuần chủng về cả hai cặp gen nói trên là:

**A.** $\frac{16}{81}$

**B.** $\frac{1}{16}$

**C.** $\frac{5}{9}$

**D.** $\frac{1}{4}$

**Câu 13:** Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng, B quy định thân cao trội hoàn toàn so với b quy định thân thấp. Hai cặp gen này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp về hai cặp gen nói trên giao phấn với nhau được $F_1$. Ở $F_1$ chỉ chọn các cây có kiểu hình thân cao, hoa đỏ đem trồng và cho giao phấn ngẫu nhiên thu được $F_2$. Tỉ lệ cây thân cao, hoa trắng ở $F_2$ là:

**A.** $\frac{16}{81}$

**B.** $\frac{8}{81}$

**C.** $\frac{5}{9}$

**D.** $\frac{1}{4}$

**Câu 14:** Ở một loài động vật, gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định lông màu đỏ trội hoàn toàn so với a quy định lông màu trắng. Kiểu gen AA làm cho hợp tử bị chết ở giai đoạn phôi. Cho các cá thể dị hợp giao phối tự do với nhau được $F_1$. Cho $F_1$ ngẫu phối với nhau, theo lí thuyết tỉ lệ kiểu hình ở đời con $F_2$ là:

**A.** 1 lông đỏ : 1 lông trắng.

**B.** 1 lông đỏ : 2 lông trắng.

**C.** 100% lông đỏ.

**D.** 3 lông đỏ : 1 lông trắng.

**Câu 15:** Quá trình tổng hợp sắc tố cánh hoa ở một loài cây xảy ra theo cơ chế sau: Chất màu trắng nếu có enzim do gen A quy định sẽ tạo thành chất màu xanh, chất màu xanh nếu có enzim do gen A quy định sẽ tạo thành chất màu xanh, chất màu xanh nếu có enzim do gen B quy định sẽ tạo thành chất màu đỏ. Các gen lặn tương ứng không có hoạt tính. Gen A, B nằm trên các nhiễm sắc thể khác nhau. Cây hoa xanh thuần chủng lai với cây hoa trắng aaBB cho các cây $F_1$. Tỉ lệ phân li kiểu hình của các cây $F_2$ là:

**A.** 0,5625 đỏ : 0,375 xanh : 0,0625 trắng.

**B.** 0,75 đỏ : 0,1875 xanh : 0,0625 trắng.

**C.** 0,5625 đỏ : 0,1875 trắng : 0,25 xanh.

**D.** 0,5625 đỏ : 0,25 trắng : 0,1875 xanh.

**Câu 16:** Lai hai cây hoa màu trắng thuần chủng với nhau, thu được $F_1$ gồm toàn cây hoa màu đỏ. Cho $F_1$ giao phấn với nhau thu được $F_2$ gồm 56,25% cây hoa đỏ; 43,75% cây hoa trắng. Nếu cho cây hoa đỏ $F_1$ lần lượt giao phấn với từng cây hoa trắng thì ở đời con có thể bắt gặp những tỉ lệ phân li kiểu hình nào trong số các tỉ lệ phân li kiểu hình dưới đây ?

(1) 9 đỏ : 7 trắng. (2) 1 đỏ : 3 trắng. (3) 1 đỏ : 1 trắng.

(4) 3 đỏ : 1 trắng. (5) 3 đỏ : 5 trắng. (6) 5 đỏ : 3 trắng.

(7) 13 đỏ : 3 trắng. (8) 7 đỏ : 1 trắng. (9) 7 đỏ : 9 trắng.

Các tỉ lệ kiểu hình có thể bắt gặp là:

**A.** 2, 3, 5.

**B.** 1, 3, 5, 7.

**C.** 1, 3, 5.

**D.** 2, 3, 4.

**Câu 17:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do bốn gen A, B, D và E nằm trên bốn cặp nhiễm sắc thể khác nhau tác động tích lũy (cộng gộp). Mỗi gen có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn. Cây đồng hợp lặn về cả bốn cặp gen nói trên có độ cao 100cm, cứ có 1 alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Lấy hạt phấn của cây thấp nhất thụ phấn cho cây cao nhất được $F_1$, các cây $F_1$ giao phấn tự do được $F_2$. Theo lí thuyết ở $F_2$ các cây có độ cao 160cm chiếm tỉ lệ:

**A.** 11,71875%.

**B.** 43,75%.

**C.** 10,9375%.

**D.** 7,8125%.

**Câu 18:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được $F_1$ gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên ?

(1) AAbb x AaBb. (2) aaBB x AaBb.

(3) AAbb x AaBB. (4) AAbb x AABb.

(5) aaBb x AaBB. (6) Aabb x AABb.

Đáp án đúng là:
**A.** 2 phép lai.
**B.** 3 phép lai.
**C.** 4 phép lai.
**D.** 5 phép lai.

**Câu 19:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được $F_1$ gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, trong các phép lai sau đây, các phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên ?

(1) AAbb x AaBb. (2) aaBB x AaBb. (3) AAbb x AaBB.
(4) AAbb x AABb. (5) aaBb x AaBB. (6) Aabb x AABb.

Đáp án đúng là:
**A.** 1, 2, 3, 5, 6.
**B.** 1, 2, 4, 5.
**C.** 2, 3, 4, 5, 6.
**D.** 1, 2, 4, 5, 6.

**Câu 20:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được $F_1$ gồm 100% cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, sẽ có bao nhiêu phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên ?

**A.** 2 phép lai.
**B.** 4 phép lai.
**C.** 3 phép lai.
**D.** 5 phép lai.

## ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

**Câu 1: C**
Tỷ lệ kiểu hình $F_2$: 9 : 6 : 1 => 16 kiểu tổ hợp => $F_1$ cho 4 giao tử => $F_1$ dị 2 cặp AaBb
$F_1$: AaBb x AaBb = (Aa x Aa)(Bb x Bb) → $F_2$: (1AA : 2Aa : aa)(1BB : 2Bb : 1bb).
Số kiểu gen $F_2$: 3 x 3 = 9.
Kiểu hình ở $F_2$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb
=> Hoa đỏ: A-B-
=> Số kiểu gen hoa đỏ: 2 x 2 = 4.
=>Số kiểu gen hoa hồng là : 2 x 2 = 4.

**Câu 2: B**
Tỷ lệ kiểu hình $F_2$: 13 : 3 => 16 kiểu tổ hợp giao tử => $F_1$ dị 2 cặp AaBb
$F_1$: AaBb x AaBb → $F_2$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb.
=> A-B-, aabb, A-bb (hoặc aaB-): trắng; aaB- (hoặc A-bb): đỏ
Lai phân tích $F_1$: AaBb x aabb → $F_b$: 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb.
Số kiểu gen ở $F_b$: 4

**Câu 3: B**
Cây cao nhất là AABB, có chiều cao 100 + 10 x 4 = 140cm
Cây cao 120 = 100 + 10 x 2 => Có 2 gen trội, số kiểu gen là: 3 (AAbb, AaBb, aaBB)

Cây cao 110 = 100 + 10 => Có 1 gen trội => 2 kiểu gen (Aabb, aaBb).
Cây cao 130 = 100 + 10 x 3 => Có 3 gen trội (AABb, AaBB)

**Câu 4: B**
Cây có quả nhẹ nhất không có alen trội nào
Cây có quả nặng nhất toàn alen trội.
Có 15 loại kiểu hình tương ứng với kiểu gen 0 trội, 1 trội, 2 trội,… => Có 14 alen => 7 cặp gen.

**Câu 5: C**
Cây cao nhất x cây thấp nhất => $F_1$ dị hợp các cặp.
$F_2$: 9 loại kiểu hình => có 8 alen => 4 cặp gen quy định tính trạng.
150 = 70 + 8 x 10 => mỗi gen trội làm cây cao thêm 10cm.
90 = 70 + 10 x 2 => cây cao 90cm có 2 alen trội.
Số kiểu gen có 2 alen trội của cùng 1 cặp gen ( ví dụ AA, BB): 4
Số kiểu gen có 2 alen trội khác cặp gen (AaBb, BbDd, chính là chọn 2 trong 4 cặp gen dị hợp): $C_4^2$ = 6
=> Số kiểu gen cây cao 90cm: 4 + 6 = 10.

**Câu 6: A**
$F_1$: tỷ lệ cây có nhiều quả: $\frac{9}{16}$
=> Cây P có nhiều quả có kiểu gen AaBb
P: AaBb x AaBb → $F_1$: (1AA : 2Aa : 1aa)(1BB : 2Bb : 1bb).
Cây có nhiều quả $F_1$ có dạng A-B-. Trong đó các cây dị 1 cặp là AaBB ( $\frac{2}{16}$ ), AABb ( $\frac{2}{16}$ ).
=> Tỷ lệ cây dị hợp 1 cặp trong số các cây nhiều quả $F_1$: $\frac{4}{9}$

**Câu 7: B**
$F_1$: trắng nhưng lại có 3 loại kiểu hình => tỷ lệ trắng $\frac{12}{16}$
=> P hoa trắng có kiểu gen AaBb.
P: AaBb x AaBb → $F_1$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb
=> trắng: A-B-, A-bb
Những cây trắng không thuần chủng $F_1$: AaBB ( $\frac{2}{16}$ ), AaBb ( $\frac{4}{16}$ ), Aabb ( $\frac{2}{16}$ ),
AABb ( $\frac{2}{16}$ ).
=> Tỷ lệ cây không thuần chủng trong những cây hoa trắng $F_1$: = $\frac{2+4+2+2}{12} = \frac{5}{6}$

**Câu 8: C**
Ta có : Aa x Aa → $F_1$: 1AA (chết) : 2Aa : 1aa.
=> Tỷ lệ kiểu hình $F_1$: 2 đỏ (Aa) : 1 trắng (aa)
=> Cho $F_1$ giao phối tự do với nhau => có tỉ lệ các loại giao tử $\frac{1}{3}$ A và $\frac{2}{3}$ a
Tỉ lệ kiểu gen ở cơ thể $F_2$ là( $\frac{1}{3}$ A + $\frac{2}{3}$ a ) ( $\frac{1}{3}$ A + $\frac{2}{3}$ a ) = $\frac{1}{9}AA; \frac{4}{9}Aa; \frac{4}{9}aa$

=> 1/2 đỏ : 1/2 trắng ( vì AA chết ở giai đoạn hợp tử )

**Câu 9: C**

$F_1$ dị hợp các cặp.

$F_2$ có 7 loại kiểu hình => có 6 alen => 3 cặp gen quy định. => $F_1$: AaBbDd

120 = 60 + 6 x 10 => cứ 1 alen trội làm cây cao thêm 10cm.

70 = 60 + 10 => cây có quả nặng 70g có 1 alen trội.

Loại cây có 1 alen trội chiếm tỷ lệ: $\frac{C_6^1}{2^3.2^3} = \frac{6}{64} = \frac{3}{32}$

**Câu 10: A**

Tỷ lệ $F_1$: 12 : 3 : 1 => 16 kiểu tổ hợp => P dị 2 cặp AaBb.

P: AaBb x AaBb → $F_1$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb.

=> A-B-, A-bb: hoa trắng; aaB-: hoa đỏ; aabb: hoa vàng.

Các cây hoa đỏ $F_1$: $\frac{1}{3}$ aaBB : $\frac{2}{3}$ aaBb

Tự thụ phấn → $F_2$: $\frac{1}{3}$ aaBB : $\frac{2}{3}$ aa($\frac{3}{4}$ B- : $\frac{1}{4}$ bb) = $\frac{5}{6}$ aaB- (đỏ) : $\frac{1}{6}$ aabb (vàng).

**Câu 11: A**

$F_1$: 16 kiểu tổ hợp giao tử => P dị 2 cặp AaBb

P: AaBb x AaBb → $F_1$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb.

=> A-B- : đỏ; A-bb: hồng; aaB- : vàng; aabb: trắng

Các cây hoa hồng và trắng $F_1$: (1AA : 2Aa)bb : aa(1BB : 2Bb)

Xét từng cặp gen:

Với: 1AA : 2Aa : 3aa

Tần số alen A: $\frac{4}{2.6} = \frac{1}{3}$ => tần số alen a: $\frac{2}{3}$

=> $F_2$: aa: $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$ => A- : 1 - $\frac{4}{9} = \frac{5}{9}$

Tương tự, B- : $\frac{5}{9}$

=> A-B- ($F_2$) : $\frac{5}{9}$ x $\frac{5}{9}$ = $\frac{25}{81}$

**Câu 12: D**

P: AaBb x AaBb → $F_1$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb.

Các cây thân cao, hoa đỏ $F_1$: (1AA : 2Aa)(1BB : 2Bb)

Xét từng cặp gen:

Với (1AA : 2Aa): tần số alen a: $\frac{2}{2.3} = \frac{1}{3}$=> tần số alen A: $\frac{2}{3}$

=> AA ($F_2$): $\frac{4}{9}$ ; aa ($F_2$): $\frac{1}{9}$ => A- ($F_2$): $\frac{8}{9}$

Tương tự, B- ($F_2$): $\frac{8}{9}$ ; BB ($F_2$) = $\frac{4}{9}$

=> Tỷ lệ AABB trong các cây hoa đỏ là: = $\frac{4.4}{8.8} = \frac{1}{4}$

**Câu 13: B**
P: AaBb x AaBb → $F_1$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb.
Các cây thân cao, hoa đỏ $F_1$: (1AA : 2Aa)(1BB : 2Bb).
Cây thân cao, hoa trắng có dạng: aaB-
Xét từng cặp gen:
Với (1AA : 2Aa): tần số alen a: $\frac{2}{2.3} = \frac{1}{3}$ => tần số alen A: $\frac{2}{3}$
=> aa ($F_2$): $\frac{1}{9}$ => A- ($F_2$): $\frac{8}{9}$
Tương tự, B- ($F_2$): $\frac{8}{9}$
=> Tỷ lệ aaB- ($F_2$): $\frac{1}{9}$ x $\frac{8}{9}$ = $\frac{8}{81}$

**Câu 14: A**
P: Aa x Aa → $F_1$: 1AA (chết) : 2Aa : 1aa
=> $F_1$: 2Aa : 1aa
Tần số alen a: $\frac{2+2}{2.3} = \frac{2}{3}$ => tần số alen A: $\frac{1}{3}$
=> $F_2$: aa: $\frac{4}{9}$ ; Aa: $\frac{4}{9}$ , AA chết
=> tỷ lệ kiểu hình $F_2$: 1 đỏ : 1 trắng.

**Câu 15: D**
Theo đề bài: A-B- : đỏ; A-bb: xanh; aaB- và aabb: trắng.
P: AAbb x aaBB → $F_1$: AaBb
$F_1$: AaBb x AaBb → $F_2$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb
=> Tỷ lệ kiểu hình $F_2$: 9 đỏ : 3 xanh : 4 trắng = 0,5625 đỏ : 0,1875 xanh : 0,25 trắng.

**Câu 16: A**
$F_2$: 9 đỏ : 7 trắng => 16 kiểu tổ hợp giao tử => $F_1$ dị 2 cặp AaBb.
$F_1$: AaBb x AaBb → $F_2$: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb.
=> A-bb, aaB-, aabb: trắng
AaBb x AAbb → 1A-B- : 1A-bb (1 đỏ : 1 trắng) => (3)
AaBb x Aabb → (3A- : 1aa)(1B- : 1bb) = 3A-B- : 3A-bb : 1aaB- : 1aabb => 3 đỏ : 5 trắng => (5)
AaBb x aabb → 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb => 1 đỏ : 3 trắng => (2)

**Câu 17: C**
P: cây cao nhất x cây thấp nhất → $F_1$ dị các cặp AaBbDdEe.
160 = 100 + 10 x 6 => Cây cao 160cm có 6 alen trội.
=> Tỷ lệ cây cao 160cm ở $F_2$: $\frac{C_8^6}{2^4.2^4} = \frac{28}{256}$ = 10,9375%

**Câu 18: B**
Cây hoa hồng thuần chủng có kiểu gen: AAbb, aaBB.
(1): AAbb x AaBb → 1A-B- : 1A-bb (1 đỏ : 1 hồng)
(2) aaBB x AaBb → 1A-B- : 1aaB- (1 đỏ : 1 hồng)

(3) AAbb x AaBB → 100%A-B-.
(4) AAbb x AABb → 1A-B- : 1A-bb (1 đỏ : 1 hồng)
=> Có 3 phép lai

**Câu 19: D**
(1): AAbb x AaBb → 1A-B- : 1A-bb (1 đỏ : 1 hồng)
(2) aaBB x AaBb → 1A-B- : 1aaB- (1 đỏ : 1 hồng)
(3) AAbb x AaBB → 100%A-B-.
(4) AAbb x AABb → 1A-B- : 1A-bb (1 đỏ : 1 hồng)
(5) aaBb x AaBB → 1A-B- : 1aaB- (1 đỏ : 1 hồng)
(6) Aabb x AABb → 1A-B- : 1A-bb (1 đỏ : 1 hồng)

**Câu 20: B**
$F_1$: 100% cây đỏ: A-B-
Cây hoa hồng thuần chủng: AAbb hoặc aaBB
=> cây P hoa đỏ phải có dạng A-BB (nếu đem lai với AAbb) hoặc AAB- (nếu đem lai với aaBB)
=> Có 3 kiểu gen P hoa đỏ thỏa mãn thỏa mãn: AABB, AaBB, AABb
=> Số phép lai thỏa mãn là 2 + 2 = 4