

# DI TRUYỀN VÀ BIẾN ĐỊ

## Chương I – CÁC THÍ NGHIỆM CỦA MENDELEN

### A – BÀI TẬP CÓ LỜI GIẢI

**Bài 1.** Ở một loài, gen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với mắt trắng do gen a quy định. Cho cá thể mắt đỏ thuần chủng giao phối với cá thể mắt trắng thì kết quả về kiểu gen và kiểu hình ở F<sub>1</sub> và F<sub>2</sub> như thế nào ? Từ đó có nhận xét gì về sự phân bố kiểu hình của F<sub>2</sub> ở 2 giới tính ? Cho biết gen quy định màu mắt nằm trên NST thường.

#### ■ Lời giải

P :	Mắt đỏ	x	Mắt trắng
	AA		aa
G <sub>p</sub> :	A		a
F <sub>1</sub>		Aa – mắt đỏ	
F <sub>1</sub> × F <sub>1</sub> :	Aa	x	Aa
G <sub>F<sub>1</sub></sub> :	1A : 1a		1A : 1a
F <sub>2</sub> :	<u>1AA</u> : <u>2 Aa</u>	: <u>1aa</u>	
	3 mắt đỏ	1 mắt trắng	

Kết quả F<sub>2</sub> cho thấy tỉ lệ phân bố các tính trạng đồng đều ở 2 giới tính, nghĩa là trong tỉ lệ  $\frac{3}{4}$  số con mắt đỏ có  $\frac{1}{2}$  số con là con cái và  $\frac{1}{2}$  số con là con đực ; còn trong tỉ lệ  $\frac{1}{4}$  số con mắt trắng thì có  $\frac{1}{2}$  là con cái và  $\frac{1}{2}$  là con đực.

**Bài 2.** Khi lai hai thứ hoa thuần chủng màu đỏ và màu trắng với nhau được F<sub>1</sub> đều hoa đỏ. Cho các cây F<sub>1</sub> thụ phấn với nhau, ở F<sub>2</sub> thu được tỉ lệ sau :

103 hoa đỏ : 31 hoa trắng

- a) Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến F<sub>2</sub>.
- b) Bằng cách nào xác định được cây hoa đỏ thuần chủng ở F<sub>2</sub> ?

**■ Lời giải**

a) F<sub>2</sub> có 103 hoa đỏ : 31 hoa trắng ≈ 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng

Kết quả giống thí nghiệm của Mendel, nên hoa đỏ là tính trạng trội. Quy ước A – hoa đỏ, a – hoa trắng. Vậy, sơ đồ lai từ P đến F<sub>2</sub> như sau :

P :	Hoa đỏ	×	Hoa trắng
	AA		aa
G <sub>P</sub> :	A		a
F <sub>1</sub> :		Aa – Hoa đỏ	
F <sub>1</sub> × F <sub>1</sub> :	Aa	×	Aa
G <sub>F<sub>1</sub></sub> :	A, a		A, a
F <sub>2</sub> :	$\underbrace{1\ AA}_{3\ hoa\ đỏ}$	: $2Aa$	$\underbrace{1aa}_{1\ hoa\ trắng}$

b) Muốn xác định được cây hoa đỏ thuần chủng ở F<sub>2</sub> ta thực hiện phép lai phân tích, nghĩa là cho cây hoa trắng lai với bất kì cây hoa đỏ nào ở F<sub>2</sub>, nếu kết quả là đồng tính về hoa đỏ thì chứng tỏ đó là cây hoa đỏ thuần chủng (AA).

F <sub>2</sub> :	Hoa đỏ	×	Hoa trắng
	AA		aa
F <sub>a</sub> :		Aa – hoa đỏ	

**Bài 3.** Cho hai nòi thuần chủng lông đen và lông trắng lai với nhau được F<sub>1</sub> đều lông đen.

- a) Cho F<sub>1</sub> tiếp tục giao phối với nhau được F<sub>2</sub> cũng chỉ xuất hiện lông đen và lông trắng. Xác định tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>2</sub>.
- b) Cho F<sub>1</sub> lai phân tích thì kết quả về kiểu gen và kiểu hình của phép lai như thế nào ? Biết rằng, màu lông do 1 gen quy định và nằm trên NST thường.

### ■ Lời giải

a)  $F_1$  đều lông đen, chứng tỏ lông đen là tính trạng trội. Quy ước : A – lông đen, a – lông trắng.

P :	Lông đen	$\times$	Lông trắng
	AA		aa
$G_p$ :	A		a
$F_1$ :		Aa – lông đen	
$F_1 \times F_1$ :	Aa	$\times$	Aa
$G_{F_1}$ :	(1A : 1a)		(1A : 1a)
$F_2$ :	1 AA : 2Aa : 1aa	$\rightarrow$	3 lông đen : 1 lông trắng

b) Lai phân tích

P :	Lông đen	$\times$	Lông trắng
	Aa		aa
$G$ :	A, a		a
$F_B$ :	1Aa : 1aa	(1 lông đen : 1 lông trắng)	

**Bài 4.** Khi lai 2 cây quả bầu dục với nhau được  $F_1$  có tỉ lệ :

1 quả tròn : 2 quả bầu dục : 1 quả dài

a) Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến  $F_1$ .

b) Cho các cây  $F_1$  tự thụ phấn thì kết quả về kiểu gen và kiểu hình ở  $F_2$  sẽ thế nào ?  
Biết rằng, quả dài do gen lặn quy định.

### ■ Lời giải

a)  $F_1$  có tổng tỉ lệ kiểu hình bằng 4 là kết quả tổ hợp của 2 loại giao tử trội và 2 loại giao tử lặn, chứng tỏ  $F_1$  dị hợp tử về 1 cặp gen, từ đó có sơ đồ lai như sau :

P :	Quả bầu dục	$\times$	Quả bầu dục
	Aa		Aa
$G_P$ :	A, a		A, a
$F_1$ :	1AA : 2Aa : 1aa		
	1 quả tròn : 2 quả bầu dục : 1 quả dài		

b)  $F_1$  tự thụ phấn có thể xảy ra các trường hợp sau :

- $F_1 : AA \times AA \rightarrow F_2 : \rightarrow AA$  – quả tròn
- $F_1 : Aa \times Aa \rightarrow F_2 : 1AA : 2 Aa : 1aa \rightarrow 1$  quả tròn : 2 quả bầu dục : 1 quả dài
- $F_1 : aa \times aa \rightarrow F_2 : aa$  – quả dài

**Bài 5.** Ở một loài, gen A quy định lông đen trội hoàn toàn so với gen a quy định lông trắng ; gen B quy định lông xoăn chung lai với nòi lông trắng, thẳng được  $F_1$ . Cho  $F_1$  lai phân tích thì kết quả về kiểu gen và kiểu hình của phép lai sẽ thế nào ?

### ■ Lời giải

P :	Lông đen, xoăn	$\times$	Lông trắng, thẳng
	AABB		aabb
G <sub>P</sub> :	AB		ab
F <sub>1</sub> :		AaBb – lông đen, xoăn	
P <sub>a</sub> :		AaBb $\times$ aabb	
G <sub>Pa</sub> :	AB, Ab, aB, ab		ab
F <sub>a</sub> :	1 AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1 aabb		
	1 đen, xoăn : 1 đen, thẳng : 1 trắng, xoăn : 1 trắng, thẳng.		

**Bài 6\*.** Khi lai hai cây hoa thuần chủng thì được  $F_1$  đều là cây hoa kép, đỏ.  $F_1$  tiếp tục thụ phấn với nhau, ở  $F_2$  có tỉ lệ sau :

9 cây hoa kép, đỏ : 3 cây hoa kép, trắng : 3 hoa đơn, đỏ : 1 hoa đơn, trắng.

Biện luận và viết số đố lai từ P đến  $F_2$ .

### ■ Lời giải

- Kết quả ở  $F_2$  đều có tỉ lệ phân li của từng loại tính trạng là :

$$\left. \begin{array}{l} \frac{\text{Hoa kép}}{\text{Hoa đơn}} = \frac{3}{1} \\ \frac{\text{Hoa đỏ}}{\text{Hoa trắng}} = \frac{3}{1} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{P thuần chủng, do đó mỗi tính trạng này đều bị chi} \\ \text{phối bởi quy luật phân li của Menden. Do đó, hoa} \\ \text{kép, đỏ là những tính trạng trội, còn những tính} \\ \text{trạng lặn tương ứng là hoa đơn, trắng.} \end{array}$$

Tỉ lệ hoa đỏ là  $3/4$ , còn tỉ lệ hoa trắng là  $1/4$ . Tương tự, tỉ lệ hoa kép là  $3/4$ , còn hoa đơn là  $1/4$ .

Vậy quy ước : gen A – hoa kép, gen a – hoa đơn, gen B – hoa đỏ, gen b – hoa trắng.

Tỉ lệ mỗi kiểu hình bởi  $F_2$  = tích tỉ lệ các tính trạng tổ hợp thành nó. Cụ thể :

$$9/16 \text{ kép, đỏ} = 3/4 \text{ kép} \times 3/4 \text{ đỏ} ;$$

$$3/16 \text{ kép, trắng} = 3/4 \text{ kép} \times 1/4 \text{ trắng} ;$$

$$3/16 \text{ đơn, đỏ} = 1/4 \text{ đơn} \times 3/4 \text{ đỏ} ;$$

$$1/16 \text{ đơn, trắng} = 1/4 \text{ đơn} \times 1/4 \text{ trắng}.$$

Như vậy, các gen chỉ phối các tính trạng này di truyền độc lập với nhau.

Từ đó ta có sơ đồ lai là :

P :	Hoa kép, đỏ	$\times$	Hoa đơn, trắng
	AABB		aabb
Hoặc P	Hoa kép, trắng	$\times$	Hoa đơn, đỏ
	AAbb		aaBB

Cả 2 trường hợp đều cho  $F_1$  : AaBb hoa kép, đỏ

$$F_1 \times F_1 : \quad AaBb \quad \times \quad AaBb$$

$$G_{F_1} : \quad AB : Ab : aB : ab \quad AB : Ab : aB : ab$$

$$F_2 : \quad 1AABB : 2AABb : 1AAbb$$

$$2 AaBB : 4 AaBb : 2 Aabb$$

$$1 aaBB : 2 aaBb : 1 aabb$$

Kiểu gen :  $9 (A - B -) : 3 (A - bb) : 3 (aaB -) : 1 aabb$

Kiểu hình : 9 hoa kép, đỏ : 3 hoa kép, trắng : 3 hoa đơn, đỏ : 1 hoa đơn, trắng.

## B – BÀI TẬP TỰ TRẢ LỜI

### I – BÀI TẬP

#### 1. Bài tập tự luận

**Bài 1.** Sau đây là kết quả của một số phép lai ở ruồi giấm.

a) P : Cá mắt nâu  $\times$  đặc mắt đỏ thăm  $\rightarrow F_1$  : 100% mắt đỏ thăm

b) P : Cái mắt đỏ thăm × đực mắt nâu → F<sub>1</sub> : 100% mắt đỏ thăm

1. Xác định kiểu gen của P của 2 cặp lai trên.

2. Cho F<sub>1</sub> của phép lai a tiếp tục giao phối với nhau thì kết quả ở F<sub>2</sub> như thế nào ? Cho biết màu mắt do 1 gen quy định.

**Bài 2.** Theo dõi sự di truyền màu sắc thân ở cà chua, người ta thu được những kết quả sau :

– Phép lai 1 : Thân đỏ × Thân đỏ → F<sub>1</sub> : đều thân đỏ

– Phép lai 2 : Thân xanh × Thân xanh → F<sub>1</sub> : đều thân xanh

– Phép lai 3 : Thân đỏ × Thân xanh → F<sub>1</sub> : 50% thân đỏ : 50% thân xanh.

Có xác định được kiểu gen của P trong các phép lai trên không ? Bằng cách nào để xác định được kiểu gen của P. Viết sơ đồ lai từng trường hợp. Cho biết màu sắc thân do 1 gen quy định.

**Bài 3.** Người ta đã tiến hành một số phép lai và thu được những kết quả sau :

1. P : Gà lông đen × Gà lông đốm → F<sub>1</sub> : 50,1% lông đen : 49,9% lông đốm.

2. P : Gà lông trắng × Gà lông đốm → F<sub>1</sub> : 49,8% lông trắng : 50,2% lông đốm.

Biện luận và viết sơ đồ lai từng trường hợp nói trên. Cho biết màu lông do 1 gen quy định, lông trắng do gen lặn quy định.

**Bài 4\*.** Ở ruồi giấm, gen V quy định cánh dài, v quy định cánh cụt. Cho ruồi cánh dài và cánh cụt giao phối với nhau được F<sub>1</sub> có tỉ lệ 50% ruồi cánh dài : 50% ruồi cánh cụt. Tiếp tục cho ruồi F<sub>1</sub> giao phối với nhau thì ở F<sub>2</sub> thống kê kết quả ở cả quần thể có tỉ lệ 9 ruồi cánh dài : 7 ruồi cánh dài.

1. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến F<sub>2</sub>.

2. Muốn xác định được kiểu gen của bất kì cá thể ruồi cánh dài nào ở F<sub>2</sub> thì phải thực hiện phép lai gì ?

**Bài 5\*.** Ở hoa mõm chó, kiểu gen AA quy định màu đỏ, Aa quy định màu hồng, aa quy định màu trắng. Cho 2 cây hoa màu hồng và màu trắng giao phấn với nhau được F<sub>1</sub>. Cho F<sub>1</sub> tiếp tục giao phấn với nhau được F<sub>2</sub>.

1. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến F<sub>2</sub>.

2. Cho các cây hoa màu hồng ở F<sub>2</sub> tiếp tục giao phấn với nhau thì kết quả ở F<sub>3</sub> sẽ thế nào về kiểu gen và kiểu hình ?

**Bài 6\***. Theo dõi sự di truyền màu lông ở một loài người ta tiến hành lai các nòi thuần chủng với nhau và thu được những kết quả sau đây :

- Phép lai 1 : cái lông đen × đực lông nâu → F<sub>1</sub> : đều lông đen
- Phép lai 2 : cái lông đen × đực lông trắng → F<sub>1</sub> : đều lông đen
- Phép lai 3 : cái lông nâu × đực lông trắng → F<sub>1</sub> : đều lông nâu

1. Xác định tính chất di truyền của màu lông và viết sơ đồ lai từ P đến F<sub>1</sub> của từng phép lai.

2. Cho F<sub>1</sub> của phép lai 3 giao phối với F<sub>1</sub> của phép lai 1 và 2 thì kết quả của từng phép lai như thế nào ? Cho biết màu lông do 1 gen nằm trên NST thường quy định.

**Bài 7.** Ở cà chua, gen L quy định thân đỏ, l quy định thân xanh (lục), N quy định lá chè, n quy định lá nguyên (gọi là lá khoai tây).

Dưới đây là kết quả của 5 phép lai :

Kiểu hình của P	Số lượng cây con			
	Thân đỏ, lá chè	Thân đỏ, lá nguyên	Thân xanh, lá chè	Thân xanh, lá nguyên
1. Thân đỏ, lá chè × Thân xanh, lá chè	319	103	315	105
2. Thân đỏ, lá chè × Thân đỏ, lá nguyên	216	209	68	72
3. Thân đỏ, lá chè × Thân xanh, lá chè	720	238	0	0
4. Thân đỏ, lá chè × Thân xanh, lá nguyên	301	0	305	0
5. Thân đỏ, lá nguyên × Thân xanh, lá chè	78	82	79	86

Xác định kiểu gen của P trong 5 phép lai trên.

**Bài 8.** Ở gà, gen quy định có lông chân trội hoàn toàn so với gen quy định không có lông chân ; lông màu xanh nhạt là tính trạng trội không hoàn toàn giữa lông đen (trội) và lông trắng. Cho hai nòi gà thuần chủng có lông chân, lông trắng và không có lông chân, lông đen giao phối với nhau được F<sub>1</sub>.

1. Cho gà F<sub>1</sub> tiếp tục giao phối với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>2</sub> như thế nào ?
2. Cho gà F<sub>1</sub> giao phối với gà không có lông chân, lông trắng. Xác định kết quả của phép lai. Cho biết các gen quy định các tính trạng trên nằm trên NST thường và phân li độc lập.

**Bài 9.** Khi lai hai giống thuần chủng của một loài thực vật được  $F_1$ . Cho  $F_1$  tiếp tục thụ phấn với nhau, ở  $F_2$  thu được 3202 cây, trong đó có 1801 cây cao, quả đỏ. Biết rằng các tính trạng tương ứng là cây thấp, quả vàng ; di truyền theo quy luật trội hoàn toàn và không xảy ra hoán vị gen.

1. Xác định kiểu gen và kiểu hình của P, viết sơ đồ lai từ P đến  $F_2$ .
2. Xác định số cá thể (trung bình) của từng kiểu hình có thể có ở  $F_2$ .

**Bài 10.** Cho hai dòng lúa thuần chủng là thân cao, hạt bầu và thân thấp, hạt dài thụ phấn với nhau được  $F_1$ . Cho  $F_1$  tiếp tục thụ phấn với nhau, ở  $F_2$  thu được 20000 cây, trong đó có 1250 cây thấp, hạt bầu.

1. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến  $F_2$ . Xác định số lượng cây trung bình của các kiểu hình còn lại ở  $F_2$ .
2. Cho cây  $F_1$  lai phân tích thì tỉ lệ phân li kiểu hình thu được của phép lai sẽ như thế nào ?

## 2. Bài tập trắc nghiệm

1. Phương pháp nghiên cứu của Mendel không có nội dung nào sau đây ?
  - A. Kiểm tra độ thuần chủng của bố mẹ trước khi đem lai.
  - B. Lai các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về một hoặc vài cặp tính trạng tương phản, rồi theo dõi sự di truyền riêng rẽ của từng cặp tính trạng đó trên con cháu của từng cặp bố mẹ.
  - C. Dùng toán thống kê để phân tích các số liệu thu được, từ đó rút ra quy luật di truyền các tính trạng đó của bố mẹ cho các thế hệ sau.
  - D. Lai phân tích cơ thể lai  $F_1$ .
2. Đặc điểm nào sau đây của đậu Hà Lan thuận lợi cho việc tạo dòng thuần ?
  - A. Có hoa lưỡng tính.
  - B. Có những cặp tính trạng tương phản.
  - C. Tự thụ phấn cao.
  - D. Dễ trồng.
3. Mendel đã chọn mấy cặp tính trạng tương phản ở đậu Hà Lan để lai ?
  - A. 4 cặp.
  - B. 5 cặp.
  - C. 6 cặp.
  - D. 7 cặp.

- 4.** Cặp tính trạng tương phản là gì ?
- A. Là hai trạng thái khác nhau của cùng một loại tính trạng.
  - B. Là hai trạng thái khác nhau của cùng một loại tính trạng biểu hiện trái ngược nhau.
  - C. Là hai tính trạng khác nhau.
  - D. Là hai tính trạng khác loại.
- 5.** Dòng thuần là gì ?
- A. Là dòng có kiểu hình đồng nhất.
  - B. Là dòng có đặc tính di truyền đồng nhất.
  - C. Là dòng có đặc tính di truyền đồng nhất, các thế hệ sau sinh ra giống thế hệ trước về tính trạng.
  - D. Là dòng có kiểu hình trội đồng nhất.
- 6.** Đặc điểm nào dưới đây của đậu Hà Lan là không đúng ?
- A. Tự thụ phấn chật chẽ.
  - B. Có thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.
  - C. Thời gian sinh trưởng khá dài.
  - D. Có nhiều cặp tính trạng tương phản.
- 7.** Điểm độc đáo trong phương pháp nghiên cứu của Mendel là gì ?
- A. Kiểm tra độ thuần chủng của bố mẹ trước khi đẻ lai.
  - B. Lai các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về một hoặc vài cặp tính trạng tương phản.
  - C. Theo dõi sự di truyền riêng rẽ của từng cặp tính trạng trên con cháu của từng cặp bố mẹ.
  - D. Dùng toán xác suất thống kê để phân tích các số liệu thu được, từ đó rút ra quy luật di truyền các tính trạng đó của bố mẹ cho các thế hệ sau.
- 8.** Ở thực vật, tự thụ phấn là hiện tượng
- A. thụ phấn giữa các hoa của các cây khác nhau của cùng một loài.
  - B. thụ phấn giữa các hoa khác nhau trên cùng một cây hay trên cùng một hoa.
  - C. hạt phấn của cây loài này thụ phấn cho noãn của cây loài khác.
  - D. hạt phấn của cây này thụ phấn cho noãn của cây khác.

9. Nội dung nào sau đây không thuộc phương pháp nghiên cứu của Menden ?
- Kiểm tra độ thuần chủng của bố mẹ trước khi đem lai.
  - Theo dõi sự di truyền đồng thời của tất cả tính trạng trên con cháu của từng cặp bố mẹ.
  - Dùng toán thống kê để phân tích các số liệu thu được, từ đó rút ra quy luật di truyền các tính trạng đó của bố mẹ cho các thế hệ sau.
  - Lai các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về một hoặc vài cặp tính trạng tương phản.
10. Đặc điểm nào dưới đây của đậu Hà Lan thuận lợi cho nghiên cứu Di truyền học ?
- Tự thụ phấn chặt chẽ.
  - Có thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.
  - Thời gian sinh trưởng không dài.
  - Dễ gieo trồng.
11. Theo quan niệm của Menden, mỗi tính trạng của cơ thể do
- một nhân tố di truyền quy định.
  - một cặp nhân tố di truyền quy định.
  - hai nhân tố di truyền khác loại quy định.
  - hai cặp nhân tố di truyền quy định.
12. Điều kiện nghiệm đúng đặc trưng của quy luật phân li là
- P thuần chủng về cặp tính trạng tương phản.
  - tính trạng do 1 gen quy định, trong đó tính trội là hoàn toàn.
  - số lượng cá thể thu được ở các thế hệ lai phải lớn.
  - $F_1$  đồng tính.
13. Kết quả lai 1 cặp tính trạng trong thí nghiệm của Menden cho tỉ lệ kiểu hình ở  $F_2$  là
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| A. 1 trội : 1 lặn. | B. 2 trội : 1 lặn. |
| C. 3 trội : 1 lặn. | D. 4 trội : 1 lặn. |
14. Ở đậu Hà Lan, hạt vàng trội hoàn toàn so với hạt xanh. Cho giao phấn giữa cây hạt vàng thuần chủng với cây hạt xanh được  $F_1$ . Cho  $F_1$  tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình ở  $F_2$  như thế nào ?
- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A. 3 hạt vàng : 1 hạt xanh. | B. 1 hạt vàng : 1 hạt xanh. |
| C. 5 hạt vàng : 3 hạt xanh. | D. 7 hạt vàng : 4 hạt xanh. |



21. Công thức lai nào sau đây được thấy trong phép lai phân tích ?
- I.  $Aa \times aa$       II.  $Aa \times Aa$   
III.  $AA \times aa$       IV.  $AA \times Aa$       V.  $aa \times aa$
- A. I, III, V      B. I, III  
C. II      D. I, V
22. Cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được  $F_1$  hoa đỏ, cho  $F_1$  tự thụ phấn thì kiểu hình ở cây  $F_2$  là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. Cách lai nào sau đây không xác định được kiểu gen của cây hoa đỏ  $F_2$  ?
- A. Lai phân tích cây hoa đỏ  $F_2$ .  
B. Lai cây hoa đỏ  $F_2$  với cây  $F_1$ .  
C. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn.  
D. Lai cây hoa đỏ  $F_2$  với cây hoa đỏ ở P.
23. Khi lai phân tích cây hoa đỏ  $F_1$  trong thí nghiệm của Mendel thu được
- A. toàn hoa đỏ.  
B. toàn hoa trắng.  
C. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng.  
D. 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.
24. Cho gà lông đen và lông trắng đều thuần chủng giao phối với nhau được  $F_1$  đều lông đốm. Cho gà  $F_1$  giao phối với nhau thì  $F_2$  có tỉ lệ kiểu hình như thế nào ? Cho biết màu lông do 1 gen chi phối.
- A. 2 lông đen : 1 lông đốm : 1 lông trắng.  
B. 1 lông đen : 2 lông đốm : 1 lông trắng.  
C. 1 lông đen : 1 lông đốm : 2 lông trắng.  
D. 3 lông đen : 2 lông đốm : 3 lông trắng.
25. Quy luật phân li có ý nghĩa thực tiễn gì ?
- A. Cho thấy sự phân li của tính trạng ở các thế hệ lai.  
B. Xác định được phương thức di truyền của tính trạng.  
C. Xác định được tính trạng trội, lặn để ứng dụng vào chọn giống.  
D. Xác định được các dòng thuần.

26. Theo thí nghiệm của Menden, khi lai đậu Hà Lan thuần chủng hạt vàng, trơn và hạt xanh, nhăn với nhau được F<sub>1</sub> đều hạt vàng, trơn. Khi cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thì F<sub>2</sub> có tỉ lệ kiểu hình là
- A. 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, nhăn : 1 xanh, trơn.
  - B. 9 vàng, trơn : 3 xanh, trơn : 3 xanh, nhăn : 1 vàng, nhăn.
  - C. 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.
  - D. 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, nhăn : 1 vàng, trơn.
27. Dựa vào phân tích kết quả thí nghiệm, Menden cho rằng màu sắc và hình dạng hạt đậu di truyền độc lập vì
- A. tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng đều 3 trội : 1 lặn.
  - B. F<sub>2</sub> có 4 kiểu hình.
  - C. F<sub>2</sub> xuất hiện các biến dị tổ hợp.
  - D. tỉ lệ mỗi kiểu hình ở F<sub>2</sub> bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó.
28. Trong thí nghiệm về lai hai cặp tính trạng của Menden, khi cho F<sub>1</sub> lai phân tích thì kết quả thu được về kiểu hình sẽ thế nào ?
- A. 1 vàng, trơn : 1 xanh, nhăn.
  - B. 3 vàng, trơn : 1 xanh, nhăn.
  - C. 1 vàng, trơn : 1 vàng, nhăn : 1 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.
  - D. 4 vàng, trơn : 4 xanh, nhăn : 1 vàng, nhăn : 1 xanh, trơn.
29. Khi lai hai giống cà chua thuần chủng thân đỏ thẫm, lá nguyên (giống hình dạng lá khoai tây) và thân màu lục, lá chẻ được F<sub>1</sub>. Tiếp tục cho F<sub>1</sub> giao phấn với nhau được F<sub>2</sub> có tỉ lệ :
- 9 thân đỏ thẫm, lá chẻ : 3 thân đỏ thẫm, lá nguyên :  
3 thân màu lục, lá chẻ : 1 thân màu lục, lá nguyên.
- Giải thích vì sao F<sub>2</sub> lại có tỉ lệ kiểu hình như trên ?
- A. Vì tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng đều là 3 :1.
  - B. Vì có 4 kiểu hình khác nhau.
  - C. Vì thân đỏ thẫm trội hoàn toàn so với thân xanh lục, lá chẻ trội hoàn toàn so với lá nguyên.
  - D. Vì 2 cặp tính trạng di truyền độc lập với nhau.

30. Sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng tương phản tạo ra biến dị tổ hợp

  - A. chỉ xuất hiện ở  $F_1$ .
  - B. chỉ xuất hiện ở  $F_2$ .
  - C. xuất hiện ở cả  $F_1$  lẫn  $F_2$ .
  - D. không bao giờ xuất hiện ở  $F_1$ .

31. Theo Menden, cặp nhân tố di truyền quy định tính trạng

  - A. phân li đồng đều về mỗi giao tử.
  - B. cùng phân li về mỗi giao tử.
  - C. hoà trộn vào nhau khi phân li về mỗi giao tử.
  - D. lấn át nhau khi phân li về mỗi giao tử.

32. Theo Menden, bản chất của quy luật phân li độc lập là

  - A. các cặp tính trạng di truyền riêng rẽ.
  - B. các tính trạng khác loại tổ hợp lại tạo thành biến dị tổ hợp.
  - C. các cặp tính trạng di truyền độc lập.
  - D. các cặp nhân tố di truyền phân li độc lập trong giảm phân.

33. Theo Menden, với  $n$  cặp gen dị hợp phân li độc lập thì số lượng các loại giao tử là bao nhiêu ?

  - A. Số lượng các loại giao tử là  $2^n$ .
  - B. Số lượng các loại giao tử là  $3^n$ .
  - C. Số lượng các loại giao tử là  $4^n$ .
  - D. Số lượng các loại giao tử là  $5^n$ .

34. Theo Menden, với  $n$  cặp gen dị hợp phân li độc lập thì số lượng các loại kiểu hình là bao nhiêu ?

  - A. Số lượng các loại kiểu hình là  $2^n$ .
  - B. Số lượng các loại kiểu hình là  $3^n$ .
  - C. Số lượng các loại kiểu hình là  $4^n$ .
  - D. Số lượng các loại kiểu hình là  $5^n$ .

35. Theo Menden, với  $n$  cặp gen dị hợp phân li độc lập thì tỉ lệ phân li kiểu hình như thế nào ?

  - A. Tỉ lệ phân li kiểu hình là  $(2+1)^n$ .
  - B. Tỉ lệ phân li kiểu hình là  $(3+1)^n$ .
  - C. Tỉ lệ phân li kiểu hình là  $(4+1)^n$ .
  - D. Tỉ lệ phân li kiểu hình là  $(5+1)^n$ .

36. Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ, a quy định quả vàng ; B quy định quả tròn, b quy định quả bầu dục. Khi cho lai hai giống cà chua quả màu đỏ, dạng quả bầu dục và quả vàng, dạng quả tròn với nhau được  $F_1$  đều cho cà chua quả đỏ, tròn. Cho  $F_1$  lai phân tích thì thu được 301 cây quả đỏ, tròn : 299 cây quả đỏ, bầu dục : 301 cây quả vàng, tròn : 303 cây quả vàng, bầu dục.
- Kiểu gen của P trong phép lai phân tích phải như thế nào ?
- A. P : AaBb  $\times$  aabb                      B. P : Aabb  $\times$  aaBb  
 C. P : AaBB  $\times$  AABB                      D. P : AAbb  $\times$  aaBB

**PHIẾU TRẢ LỜI**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36				

**II – HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI VÀ ĐÁP ÁN**

**1. Bài tập tự luận**

**Bài 1.** Quy ước N – mắt đỏ thăm ; n – mắt nâu

1. a) P : nn  $\times$  NN ; b) P : NN  $\times$  nn.
2. 3 mắt đỏ thăm : 1 mắt nâu

**Bài 2.** – Phép lai 1 : P : AA  $\times$  AA, P : AA  $\times$  Aa hoặc P : aa  $\times$  aa

- Phép lai 2 : P : aa  $\times$  aa hoặc P : AA  $\times$  AA, P : AA  $\times$  Aa
- Phép lai 3 : P : Aa  $\times$  aa hoặc P : aa  $\times$  Aa

Học sinh tự viết sơ đồ lai.

**Bài 3.** 1. P : AA  $\times$  Aa                      2. P : aa  $\times$  Aa

**Bài 4\*.** 1. P : Vv  $\times$  vv                      2. Thực hiện phép lai phân tích.

**Bài 5\*.** 1. P : Aa × aa

$$2. F_3 : 1AA : 2Aa : 1aa \\ 1 \text{ đen} : 2 \text{ nâu} : 1 \text{ trắng}$$

**Bài 6\*.** 1. Màu lông do 3 alen quy định, theo thứ tự trội là :

T – lông đen > t<sub>1</sub> – lông nâu > t<sub>2</sub> – lông trắng

– P : ♀ lông đen × ♂ lông nâu

$$\begin{array}{ll} TT & t_1t_2 \\ - P : ♀ \text{ lông đen} & \times \quad ♂ \text{ lông nâu} \\ TT & t_2t_2 \\ - P : ♀ \text{ lông nâu} & \times \quad ♂ \text{ lông trắng} \\ t_1t_1 & t_2t_2 \end{array}$$

2. – F<sub>1</sub> : lông nâu × lông đen (phép lai 1)

F<sub>2</sub> : 1 lông đen : 1 lông nâu

– F<sub>1</sub> lông nâu × lông đen (phép lai 2)

F<sub>2</sub> : 2 lông đen : 1 lông nâu : 1 lông trắng

**Bài 7.** 1. P : LlNn × llNn

2. P : LlNn × Llnn

3. P : LLNn × llNn

4. P : LlNN × llnn

5. P : LlNn × llnn.

**Bài 8.** 1. 6 có lông chân, lông xanh nhạt : 3 có lông chân, lông đen :

3 có lông chân, lông trắng : 2 không có lông chân, lông xanh nhạt :

1 không có lông chân, lông đen : 1 không có lông chân, lông trắng.

2. 1 có lông chân, lông xanh nhạt : 1 có lông chân, lông trắng :

1 không có lông chân, lông xanh nhạt : 1 không có lông chân, lông trắng.

**Bài 9.** 1. P : Cây cao, quả đỏ × Cây thấp, quả vàng

AABB                                    aabb

P Cây cao, quả vàng × Cây thấp, quả đỏ  
AAbb aaBB

2. – Số cây cao, quả vàng = số cây thấp, quả đỏ = 600.  
          – Số cây thấp, quả vàng = 200.

**Bài 10.** 1. A – cây cao ; a – cây thấp

B – hat dài ; b – hat bâu

P: AAbb × aaBB

F<sub>2</sub>: 11250 cây cao, hạt dài  
3750 cây cao, hạt bầu  
3750 cây thấp, hạt dài

2.  $F_a$  : 1 cây cao, hạt dài : 1 cây cao, hạt bầu  
1 cây thấp, hạt dài : 1 cây thấp, hạt bầu.

## 2. Bài tập trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	B	C	C	C	B	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	C	A	D	A	B	C	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	C	B	C	C	D	C	D	C
31	32	33	34	35	36				
A	D	A	A	B	A				