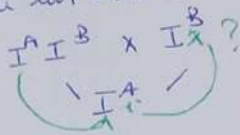


Sanguin A qui ne peut hériter qu'un allèle "i" récessif de
 Parent du groupe sanguin "B". $I^A I^B \times I^B i$?



Exercice n° 4:

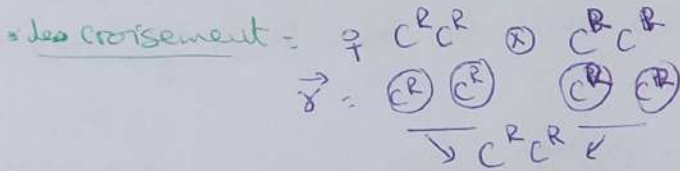
① - La couleur du pelage s'hérite par = dominance incomplète parce que
 le croisement entre Rouges et blancs donne un nouveau phénotype
 (Rouan) intermédiaire entre les deux premiers.

② Génotypes des Parents et des descendants:

Codes: C^R = Allèle Rouge.

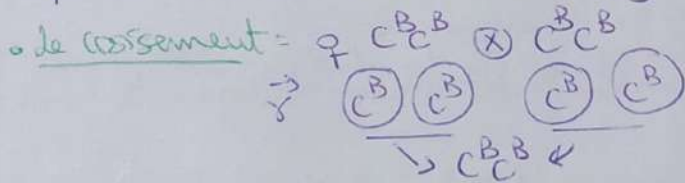
C^B = Allèle Blanc.

Croisement 1: Le croisement Rouge avec Rouge ne donne que du Rouge
 donc les parents et les F_1 sont homozygotes de génotypes $C^R C^R$ chacun.



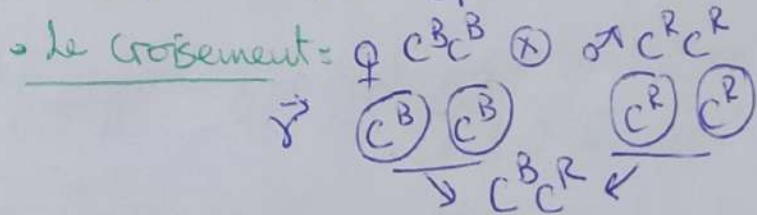
Génotypes: ♀ $C^R C^R$
 ♂ $C^R C^R$
 $F_1 = C^R C^R$
Phénotypes: ♀ $[C^R]$; ♂ $[C^R]$
 $F_1 = [C^R]$

• Croisement 2: Le croisement Blanc avec Blanc ne donne que du blanc
 donc les parents et les F_1 sont homozygotes de génotypes: $C^B C^B$ chacun.



Génotypes: ♀ $C^B C^B$; ♂ $C^B C^B$
 $F_1 = C^B C^B$
Phénotypes: ♀ $[C^B]$; ♂ $[C^B]$
 $F_1 = [C^B]$

• Croisement 3: Le croisement entre blanc et rouge a donné que des
 rouan. Les parents sont homozygotes de génotypes $C^B C^B$ et $C^R C^R$ parce
 que la F_1 est homogène (1^{re} loi de Mendel vérifiée). La F_1 est
 hétérozygote de génotype $C^B C^R$ parce que les parents sont différents.



Génotypes: ♀ $C^B C^B$, ♂ $C^R C^R$
 $F_1 = C^B C^R$
Phénotypes: ♀ $[C^B]$; ♂ $[C^R]$
 $F_1 = [C^B C^R]$

Croisement 4: Les deux parents sont hétérozygotes de genotype $C^B C^R$ pour ce que la F_1 n'est pas homogène (la 1^{re} loi de Mendel non vérifiée).

Le croisement: $\text{♀ } C^B C^R \otimes C^B C^R$
 $\rightarrow \begin{matrix} C^B & C^R \\ C^B & C^B C^B \\ C^R & C^B C^R & C^R C^R \end{matrix}$

	♂	C^B	C^R
♀	C^B	$C^B C^B$	$C^B C^R$
	C^R	$C^B C^R$	$C^R C^R$

Genotypes: $\frac{1}{4} C^B C^B : \frac{2}{4} C^B C^R : \frac{1}{4} C^R C^R$

Phénotypes: $\frac{1}{4} [C^B] : \frac{2}{4} [C^B C^R] : \frac{1}{4} [C^R]$

Exercice 5:

Codes: N: Normal.
 n: Amputé

• Les parents sont hétérozygotes parce que les deux, en plus de l'allèle normal dominant, ils portent l'allèle létal récessif, qui a conduit à un veau mort né en F_1 .

① La probabilité d'avoir 1 veau mort né:

Parents: $\text{♀ } Nn \otimes \text{♂ } Nn$
 $\rightarrow \begin{matrix} N & n \\ N & NN & Nn \\ n & Nn & nn \end{matrix}$

	♀	N	n
♂	N	NN	Nn
	n	Nn	nn

La probabilité d'avoir un veau mort né est de $\frac{1}{4}$

Amputé (mort-né)

② la probabilité d'avoir 2 veaux morts nés est = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$

③ Résultat de la F_2 :

Pour obtenir la F_2 , les croisements sont aléatoires entre les individus de la F_1 . Donc on aura: $NN \otimes NN$; $NN \otimes Nn$ et $Nn \otimes Nn$.

Croisement 1: $\text{♀ } NN \otimes \text{♂ } NN$
 $\rightarrow \begin{matrix} N & N \\ N & NN \\ N & NN \end{matrix}$
 $F_1: \rightarrow NN$

Genotypes: $\text{♀ } NN; \text{♂ } NN; F_1: NN$
Phénotypes: $\text{♀ } [N]; \text{♂ } [N]; F_1 [N]$

Croisement 2: $\text{♀ } NN \otimes \text{♂ } Nn$
 $\rightarrow \begin{matrix} N & N & n \\ N & NN & Nn \\ N & NN & Nn \\ n & Nn & nn \end{matrix}$
 $F_1: \rightarrow NN, Nn$

Genotypes: $\text{♀ } NN; \text{♂ } Nn; F_1: \frac{1}{2} NN : \frac{1}{2} Nn$

Phénotypes: $\text{♀ } [N], \text{♂ } [N]; F_1: [N]$

Croisement 3: ♀ Nn ♂ Nn
 ♂ Nn

♀ \ ♂	N	n
N	NN	Nn
n	Nn	nn

mort

Génotypes: ♀ Nn ; ♂ Nn

F₁: 1/3 NN ; 2/3 Nn

Phénotypes: ♀ [N] ; ♂ [N] ; F₁ [N]

Exercice 6:

① Détourisme génétique: Absence de dominance (Dominance incomplète)
 Parce que le croisement entre blanc tacheté et noir a donné un nouveau phénotype (Bleu ardoise) intermédiaire entre les deux.

② Le croisement:

Codes = B₁ Allèle Blanc tacheté
 B₂ Allèle Noir

Parents: ♀ B₁B₁ ♂ B₂B₂
 ♂ B₁ B₂
 F₁: B₁B₂

Génotypes ♀ B₁B₁
 ♂ B₂B₂
 F₁: B₁B₂

Phénotypes ♀ [B₁]
 ♂ [B₂]
 F₁ [B₁B₂]

F₂: ♀ F₁ ♂ F₁
 ♀ B₁B₂ ♂ B₁B₂
 ♂ B₁ B₂ ♂ B₁ B₂

♀ \ ♂	B ₁	B ₂
B ₁	B ₁ B ₁	B ₁ B ₂
B ₂	B ₁ B ₂	B ₂ B ₂

Génotypes 1/4 B₁B₁ ; 2/4 B₁B₂ ; 1/4 B₂B₂

Phénotypes 1/4 [B₁] ; 2/4 [B₁B₂] ; 1/4 [B₂]

Exercice 7:

D = Rayé
 d = Non Rayé

① Parents: ♂ Rayé ♂ Non rayée
 ♂ z^Dz^D ♂ z^dw
 ♂ z^D z^D ♂ z^d w

♂ \ ♀	z ^D	z ^d
z ^d	z ^D z ^d	z ^d z ^d
w	z ^D w	z ^d w

Génotypes: Parents: ♂ z^Dz^D ; ♀ z^dw

F₁: ♂ z^Dz^d ; ♀ z^Dw

Phénotypes: Parents: ♂ [z^D] ; ♀ [z^d]

F₁: ♂ [z^D] ; ♀ [z^D]

$\rightarrow F_1 \text{ (X) } \text{♀ } F_1$
 $\rightarrow Z^D Z^d \text{ (X) } \text{♀ } Z^D W$
 $\rightarrow (Z^D) (Z^d) \quad (Z^D) (W)$

$\text{♂} \text{♀}$	(Z^D)	(W)
(Z^D)	$Z^D Z^D$	$Z^D W$
(Z^d)	$Z^D Z^d$	$Z^d W$

Génotypes $\rightarrow \frac{1}{2} Z^D Z^D : \frac{1}{2} Z^D Z^d \quad | \quad \text{♀ } \frac{1}{2} Z^D W : \frac{1}{2} Z^d W$

Phénotypes $\rightarrow [Z^D] \quad | \quad \text{♀ } \frac{1}{2} [Z^D] = \frac{1}{2} [Z^d]$

(2) ♂ Non rayé (X) ♀ Rayée.
 $\rightarrow Z^d Z^d \quad \text{(X) } \text{♂ } Z^D W$
 $\rightarrow (Z^d) (Z^d) \quad (Z^D) (W)$

$\text{♀} \text{♂}$	(Z^D)	(Z^d)
(Z^D)	$Z^D Z^D$	$Z^D Z^d$
(W)	$Z^d W$	$Z^d W$

Génotypes = Parents : $\text{♂ } Z^d Z^d ; \text{♀ } Z^D W$
 $F_1 : \text{♂ } Z^D Z^d ; \text{♀ } Z^d W$

$F_2 = \text{♂ } F_1 \text{ (X) } \text{♀ } F_1$
 $\rightarrow Z^D Z^d \text{ (X) } Z^d W \text{ ♀}$
 $\rightarrow (Z^D) (Z^d) \quad (Z^d) (W)$

$\text{♀} \text{♂}$	(Z^D)	(Z^d)
(Z^D)	$Z^D Z^D$	$Z^D Z^d$
(W)	$Z^d W$	$Z^d W$

Génotype : $\text{♂ } \frac{1}{2} Z^D Z^D = \frac{1}{2} Z^D Z^d$

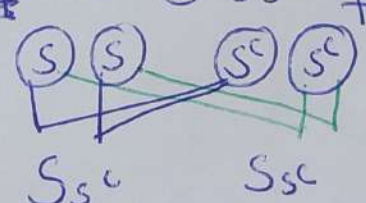
$\text{♀ } \frac{1}{2} Z^D W = \frac{1}{2} Z^d W$

Phénotypes : $\text{♂ } [Z^D] \frac{1}{2} = \frac{1}{2} [Z^D]$

$\text{♀ } \frac{1}{2} [Z^D] = \frac{1}{2} [Z^d]$

(3) Non, c'est uniquement le 2^{ème} croisement réciproque qui permet de distinguer, si la F_1 , entre les ♀ et ♂ . Car tous les ♂ sont rayés et toutes les ♀ ne sont pas rayées.

Exercice 8:

Parents = $\text{♂ } SS \text{ (X) } \text{♀ } s^c s^c$
 \rightarrow


Génotypes:

$\text{♂ } SS, \text{♀ } s^c s^c, F_1 : S s^c$

Phénotypes

$\text{♂ } [S], \text{♀ } [s^c], F_1 : [S]$

♀ F₁ ⊗ ♂ s^hs^c
 ♀ S s^c ⊗ s^hs^c
 ♂ (S) (s^c) (s^h) (s^c)

♀	♀ (S)	♂ (s ^c)
(s ^h)	S s ^h	s ^h s ^c
(s ^c)	S s ^c	s ^c s ^c

Génotypes $\frac{1}{4} S s^h = \frac{1}{4} S s^c = \frac{1}{4} s^h s^c = \frac{1}{4} s^c s^c$

Phénotypes $\frac{2}{4} [S] = \frac{1}{4} [s^h] = \frac{1}{4} [s^c]$

exercice 5: ♀ c^gc^g ⊗ c^gc^y ♂
 ♂ (c^g) (c^g) (c^g) (c^y)

♀	♀ (c ^g)	♂ (c ^g)
(c ^g)	c ^g c ^g	c ^g c ^g
(c ^y)	c ^g c ^y	c ^g c ^y

Génotypes = ♀ c^gc^g = ♂ c^gc^y, F₁ = $\frac{1}{2} c^g c^g = \frac{1}{2} c^g c^y$

Phénotypes = ♀ [c^g] = ♂ [c^gc^y], F₁ = $\frac{1}{2} [c^g] = \frac{1}{2} [c^g c^y]$

F₂ est obtenue par croisement aléatoire des individus de la F₁. Donc.

Al
 ♀ c^gc^g ⊗ c^gc^g ♂
 ♂ (c^g) (c^g) (c^g) (c^g)
 F₂ c^gc^g

♀ c^gc^g ⊗ c^gc^y ♂
 ♂ (c^g) (c^g) (c^g) (c^y)

♀	♀ (c ^g)	♂ (c ^g)
(c ^g)	c ^g c ^g	c ^g c ^g
(c ^y)	c ^g c ^y	c ^g c ^y

Génotypes $\frac{1}{2} c^g c^g = \frac{1}{2} c^g c^y$

Phénotypes = $\frac{1}{2} [c^g] = \frac{1}{2} [c^g c^y]$

♀ c^gc^y ⊗ c^gc^y ♂
 ♂ (c^g) (c^y) (c^g) (c^y)

♀	♀ (c ^g)	♂ (c ^y)
(c ^g)	c ^g c ^g	c ^g c ^y
(c ^y)	c ^g c ^y	c ^y c ^y

Génotypes $\frac{1}{3} c^g c^g = \frac{2}{3} c^g c^y$
 Phénotypes $\frac{1}{3} [c^g] = \frac{2}{3} [c^g c^y]$

meurt