

Nom _____ clé _____
 Date _____

Génétique 5, Les types de dominance

1. Chez une espèce de plante, un croisement entre une plante homozygote avec les fleurs bleues et un homozygote avec les fleurs blanches produit une plante avec des fleurs bleu pâle.

BB (bleu) x bb (blanc) → Bb (bleu pâle)

- a) Quel type de dominance est impliqué dans ce croisement?

La dominance incomplète

- b) Dessinez un échiquier de Punnett pour ce croisement en indiquant le génotype et le phénotype dans chaque boîte.

	B	B
b	Bb Bleu pâle	Bb Bleu pâle
b	Bb Bleu pâle	Bb Bleu pâle

- c) Si on faisait un croisement entre la progéniture (les fleurs bleu pâle) et 120 fleurs sont produites par ce croisement, combien de fleurs auront les génotypes suivants,

BB = _____ 30 _____ Bb = _____ 60 _____ bb = _____ 30 _____

#BB = $\frac{1}{4}(120) = 30$ #Bb = $\frac{2}{4}(120) = 60$ #bb = $\frac{1}{4}(120) = 30$

	B	b
B	BB Bleu	Bb Bleu pâle
b	Bb Bleu pâle	bb blanc

- d) Si 120 fleurs sont produites par le croisement entre les fleurs bleu pâle, combien auront les phénotypes suivants,

bleu = _____ 30 _____ bleu pâle = _____ 60 _____ blanc = _____ 30 _____

2. a) Une plante à fleur avec les pétales orange est croisée avec une autre plante avec le même phénotype. La progéniture comprend 10 plantes avec des pétales orange, 5 plantes avec des pétales rouges, et 5 plantes avec les pétales jaunes. Proposez une explication pour ce motif d'hérédité.

C = pétales rouge c = pétales jaunes
nombre total de progéniture = 20

pourcentage avec les pétales orange = $\frac{10}{20} = 50\%$

Pourcentage avec les pétales rouges = $\frac{5}{20} = 25\%$

Pourcentage avec les pétales jaunes = $\frac{5}{20} = 25\%$

	C	c
C	CC Rouge	Cc Orange
c	Cc Orange	cc Jaune

Orange est un mélange du rouge et du jaune, donc les pétales orange indiquent une dominance incomplète, un mélange entre les pétales rouge et les pétales jaunes, et un génotype hétérozygote Cc. Quand on croise un hétérozygote avec un autre hétérozygote pour un trait donné, la progéniture devrait être composée de 50% hétérozygote, 25% homozygote d'un allèle, et 25% homozygote de l'autre allèle.

- b) une plante avec une fleur orange est croisée avec une plante avec une fleur rouge. Si 60 fleurs sont produites lors de ce croisement, combien de chaque phénotype seront produits?

Rouge = $\frac{(0.5)(60)}{1} = 30$

Orange = $\frac{(0.5)(60)}{1} = 30$

Jaune = $\frac{(0)(60)}{1} = 0$

	C	C
C	CC Rouge	CC Rouge
c	Cc Orange	Cc Orange

3. Il y a 3 allèles communs dans le sang humain - A, B, et o. L'allèle o est récessif par rapport aux allèles A et B. L'allèle A correspond à la fabrication d'une protéine qui produit une molécule A qui s'attache à la membrane cellulaire des globules rouges. L'allèle B correspond à la fabrication d'une protéine qui produit une molécule B qui s'attache à la membrane cellulaire des globules rouges. L'allèle o ne correspond pas à la production d'une protéine ni à une molécule. Les types de sangs (les phénotypes) possibles sont A, B, AB, et o.

Indiquez le phénotype des génotypes ci-dessous.

oo	<u>o</u>
AA	<u>A</u>
Bo	<u>B</u>
Ao	<u>A</u>
BB	<u>B</u>
AB	<u>AB</u>

4. Décrivez les cas de dominance complète et de codominance possibles chez les types de sang humain.
Parce que l'allèle o est récessif par rapport aux allèles A et B, un génotype Ao ou un génotype Bo seront des cas de dominance complète parce que le phénotype sera déterminé par l'allèle dominant. Si le génotype était AB, la codominance aura lieu parce que les 2 phénotypes seront présents sans être un mélange des 2.

5. a) Dessinez un échiquier de Punnett qui montre le croisement entre un père de génotype Ao et une mère de génotype AB.

	A	o
A	AA	Ao
B	AB	Bo

- b) Quelle est la probabilité qu'un enfant de ce croisement aura le sang type o? 0%
- c) Quelle est la probabilité qu'un enfant de ce croisement aura le génotype oo? 0%
6. Si une mère a le type de sang A et sa fille a le type de sang B, est-il possible que le père ait le type de sang o? Expliquez votre réponse.
Non parce que, pour obtenir l'allèle B, au moins un parent doit avoir soit le phénotype A ou AB. Si la mère a le phénotype A, son génotype est soit AA ou Ao, donc l'allèle B doit être venu du père donc le génotype du père doit être soit BB ou Bo et ni l'un ni l'autre est le phénotype o.
7. Si une mère a le type de sang A et le père a le type de sang B, est-il possible que leur fils ait le type de sang o? Expliquez votre réponse.
Oui parce que les génotypes peuvent être Ao et Bo pour la mère et pour le père, respectivement. Si le fils reçoit l'allèle o de chaque parent, il serait le type o.