

Université Ibn Khaldoun Tiaret

Faculté des Sciences de la nature et de la vie

L2 Sciences biologiques (section 1) et L2 Sciences agronomiques

Module : Génétique

Fiche TD N°1

Exercice 1

Le croisement d'une souris à yeux rouges avec une souris à yeux blancs donne en F1 100 % de souris à yeux rouges. Le croisement de deux souris F1 donne 36 souris à yeux rouges et 13 à yeux blancs.

- Précisez le déterminisme génétique de la couleur des yeux.
- Reconstituez les croisements.

Exercice 2

Un homme du groupe sanguin A épouse une femme du groupe B. Leur enfant appartient au groupe O.

- Quels sont les génotypes de ces individus ?
- Quels autres génotypes s'attendrait-on à trouver chez les enfants issus de ce mariage, et selon quelle fréquence ?

Exercice 3

Deux chiens à poils courts sont croisés. La descendance est constituée de 3/4 chiots à poils courts et de 1/4 chiot à poils longs.

- Précisez le déterminisme de la longueur des poils chez le chien.
- De quels génotypes et phénotypes sera constituée la descendance du croisement entre un parent à poils courts hétérozygote et un chien à poils longs, et en quelles proportions ?
- Comment s'appelle ce type de croisement ?

Exercice 4

Chez le renard, la couleur de la fourrure dépend d'une paire d'allèles (B-b). Elle peut être argentée ou rousse. Les renards qui possèdent l'allèle dominant B ont une fourrure rousse. Dites quels seront les génotypes et phénotypes produits par les croisements suivants, et en quelles proportions :

- (a) $BB \times bb$? (b) $Bb \times bb$? (c) $BB \times Bb$? (d) $Bb \times Bb$

Exercice 5

Dans une cage, on place un couple de souris. La femelle a le pelage noir, le mâle, le pelage brun. Sur plusieurs portées on obtient 35 souris noires. Dans une seconde cage, on place un autre couple (femelle noire de la F1 et un mâle brun). Sur plusieurs portées on obtient dans la cage 18 souris noires et 17 brunes.

- Précisez le déterminisme génétique de la couleur de pelage.
- Reconstituez les croisements.
- Comment s'appelle ce type de croisement ?

Exercice 6

Lors de croisements de pois lisses avec des pois ridés, on obtient à la première génération (F1) 100 % de pois lisses. Le croisement entre pois F1 donne 733 pois lisses et 267 pois ridés.

- Précisez le déterminisme génétique de l'aspect des graines.
- Reconstituez les croisements.

Exercice 7

Un généticien a croisé deux lignées pures de haricot : l'une à graines blanches et l'autre à graines rouges. On obtient en F1 des haricots uniquement à graines rouges. Lorsqu'on croise les haricots à graines rouge de F1 entre eux, on obtient une deuxième génération constituée de: 150 haricots à graines rouges et de 50 haricots à graines blanches.

- Précisez le déterminisme génétique de la couleur des graines.
- Reconstituez les croisements.