

Nom _____
Date _____

Sciences naturelles 10

Génétique 4, Des statistiques génétiques et les échiquiers de Punnett avec plusieurs traits
Partie 1, Croisement de contrôle.

1. Décrivez le processus d'un croisement de contrôle. Quel est le but d'un croisement de contrôle?

2. Chez une espèce de chat, le trait de la couleur de la fourrure est un trait déterminé par un gène. La longueur de la queue est aussi déterminée par un seul gène.

| | |
|-------------------|--------------|
| fouurrure brune | B (dominant) |
| fouurrure blanche | b (récessif) |
| queue courte | S (dominant) |
| queue longue | s (récessif) |

 - a) Si un chat a la fourrure brune, comment pourrait-on déterminer son génotype pour la couleur de la fourrure?

 - b) Parmi la progéniture d'un chat avec la fourrure brune croisé avec un chat avec la fourrure blanche, 50% ont la fourrure brune et 50% ont la fourrure blanche. Quel est le génotype du parent avec la fourrure brune?

 - c) Parmi la progéniture d'un chat avec la queue courte croisé avec un chat avec la queue longue, 100% ont la queue courte. Quel est le génotype du parent avec la queue courte?

Partie 2, Les calculs de probabilité, montrez la méthode que vous utilisez pour répondre aux questions.

Chez les plantes de petits pois, les traits de taille, couleur de pois, et couleur de la fleur sont déterminés par un gène chacun.

| | |
|----------------|--------------|
| taille grande | T (dominant) |
| taille petite | t (récessif) |
| pois jaune | Y (dominant) |
| pois vert | y (récessif) |
| fleur violette | P (dominant) |
| fleur blanche | p (récessif) |

1. Si on croisait une plante avec le génotype YYPP avec une plante qui avait le génotype YyPp,
 - a) Quel pourcentage de la progéniture aurait le génotype YYPP?

b) Quel pourcentage de la progéniture aurait le génotype YyPp?

c) Quel pourcentage de la progéniture aurait le génotype yypp?

2. Si on croisait une plante avec le génotype $YyPp$ avec une plante qui avait le génotype $YyPp$,

a) Quel pourcentage de la progéniture aurait le génotype $YYPP$?

b) Quel pourcentage de la progéniture aurait le génotype $YyPp$?

c) Quel pourcentage de la progéniture aurait le génotype $yypp$?

3. Si on croisait une plante avec le génotype TTYYPp avec une plante avec le génotype ttyypp,

a) Quel pourcentage de la progéniture serait grand avec les pois jaunes et les fleurs violettes?

b) Quel pourcentage aurait les pois verts et les fleurs blanches?

c) Quel pourcentage aurait le génotype TtYyPp?

4. Si on croisait une plante avec le génotype TtYyPp avec une plante avec le génotype TTYYPp,

a) Quel pourcentage de la progéniture serait grand?

b) Quel pourcentage aurait le génotype TTYYPP?

c) Quel pourcentage aurait le génotype ttyypp?