Exercice 1

Chez la tomate, la hauteur des plantes dépend d'une paire d'allèles (D-d) ; les plantes de grande taille sont porteuses de l'allèle dominant D. D'autre part, la pilosité des tiges dépend d'une paire d'allèles (H-h); l'allèle dominant H provoque la formation de tiges velues.

Un dihybride de grande taille à tige velue est croisé avec une plante naine à tige nue.

1. Comment s'appelle ce type de croisement ?

La F1 est constituée des plantes suivantes : 118 plantes grandes à tige velue ; 121 plantes naines à tige nue ; 112 plantes grandes à tige nue et 109 plantes naines à tige velue.

2. Les gènes ségrégent-ils indépendamment ? Pourquoi ?
3. Quels sont les génotypes des individus F1?

Exercice 2

On sait que les gènes d, e, i, k, l et n sont situés sur le même chromosome, mais on ignore dans quel ordre. Une série de croisements ont permis d'observer les fréquences de recombinaison (exprimées en %) suivantes :

l-d: 25	n-e: 6	l-i: 10	i-n: 5
d-e: 4	k-l: 18	d-k: 7	l-n: 15

Dressez une carte génétique qui tienne compte de l'ordre des gènes et de leur situation le long du chromosome.

Exercice 3

Chez la Drosophile, lorsqu'on croise des femelles homozygotes à yeux normaux et ailes vestigiales avec des mâles à yeux rouges et ailes normales on obtient en 1er génération (F1), uniquement des individus normaux pour les deux caractères. Si, en croisant ces femelles F1 avec des mâles présentant les 2 caractères récessif, on obtient :

11 individus à yeux rouges et ailes vestigales
9 individus normaux
93 individus à yeux rouges et ailes normales
87 individus à yeux normaux et ailes vestigiales

1. Peut-on considérer que ces résultats sont compatibles avec le dihybridisme mendélien ?
2. Quels sont les génotypes des parents ? justifiez votre réponse
3. Représentez le croisement.
4. Les gènes sont-ils liés ? si oui tracez la carte des gènes.