 LYCEE D'EXCELLENCE	Année Scolaire: 2016-2017	Interrogation écrite: SVT
		CLASSE: terminale D
	PREMIER SEMESTRE	Date : 27 janvier 2017 Durée : 2 Heures

PARTIE A: REPRODUCTION SEXUEE ET BRASSAGE GENETIQUE (12pts)

Exercice 1 :

On
1) réalise diverses hybridations à partir de trois lignées pures de courge différant par la couleur de leurs fruits et on obtient les résultats suivants :

- pied à fruits jaunes croisé avec pied à fruits blancs donne des hybrides jaunes,
 - pied à fruits verts croisé avec pied à fruits blancs donne des hybrides verts,
 - pied à fruits jaunes croisé avec pied à fruits verts donne des hybrides rayés verts et jaunes.
- Quelles conclusions pouvez-vous en tirer ?

Déterminez les génotypes des hybrides obtenus.

2) On croise des plants à fruits rayés avec la lignée pure jaune.

Déterminez en les justifiant, les résultats de ce nouveau croisement.

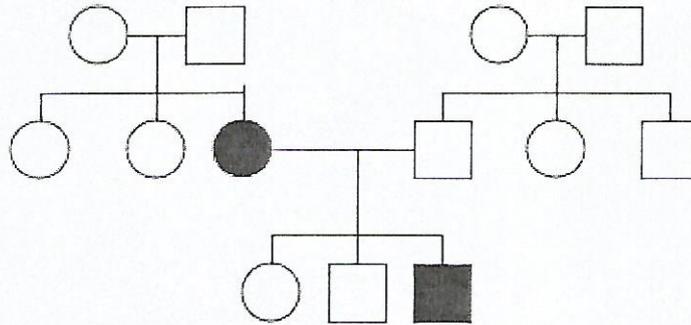
3) Un plant à fruits rayés a été croisé avec un plant à fruits jaune. On a obtenu une descendance comportant des pieds à fruits jaunes, des pieds à fruits verts et des pieds fruits rayés (verts et jaune) : Comment interpréter ces résultats ? Donnez les proportions statistiques des génotypes et phénotypes obtenues.

Exercice 2 : On croise deux variétés d'hibiscus de race pure, différant par plusieurs caractères. Les hybrides F1 croisés entre eux fournissent en F2 la descendance suivante: 82 plantes à corolle ouverte rouge, 28 plantes à corolle fermée rouge, 165 plantes à corolle ouverte rose, 53 plantes à corolle fermée rose, 81 plantes à corolle ouverte blanche et 26 plantes à corolle fermée blanche.

- 1) Citez les différents allèles en précisant chaque fois s'ils sont dominants ou récessifs.
- 2) Quels étaient les génotypes et phénotypes des parents P de race pure?
- 3) Quels étaient les génotype et phénotype des hybrides F1?
- 4) Quels sont les génotypes des plantes à corolle ouverte rose F2?
- 5) On désire connaître le génotype de chacune des 165 plantes F2 à corolle ouverte rose. Que faut-il faire? Quel sera le résultat?

PARTIE B : HEREDITE ET GENETIQUE HUMAINE (8pts)

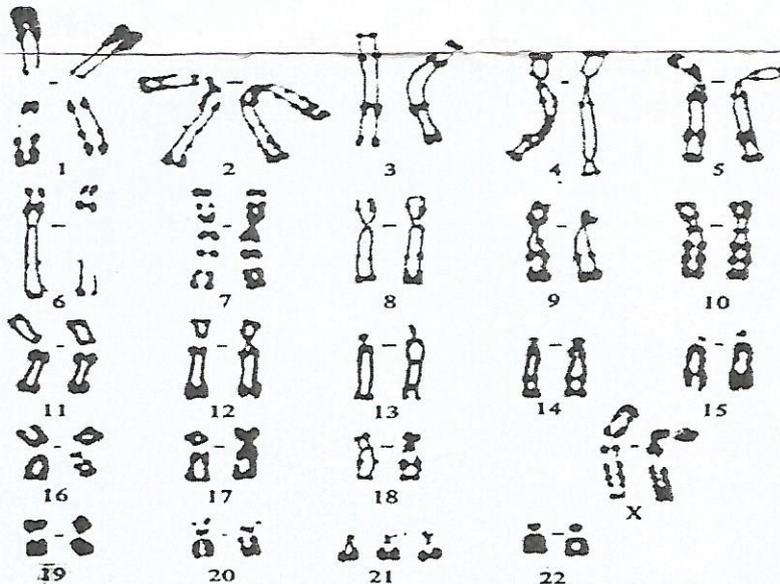
Exercice 1 : La fibrose kystique est une maladie autosomique récessive caractérisée surtout par une insuffisance pancréatique et une accumulation de mucus dans les voies respiratoires. Soit le pedigree suivant :



Légende : (noir= phénotype de fibrose, hommes = carrés, femmes = ronds).

- 1) Déterminez, d'après la figure précédente, le mode de transmission de la fibrose kystique. (2pts)
- 2) Indiquez le génotype des personnes suivantes: I1 ; II4 ; et III1 (1,5 pts)
- 3) Comment se fait-il que deux parents normaux aient un enfant souffrant de fibrose kystique? (0,5 pt)
- 4) Quelle est la probabilité pour ces deux parents d'avoir un enfant souffrant de cette maladie? (1pt)

Exercice 2 : La figure ci-dessous montre le caryotype d'un individu présentant le syndrome de Down.



- 1) Que déduisez-vous de l'analyse complète de ce caryotype ? (1 point)
- 2) On pense que le syndrome de Down résulte d'une anomalie qui s'est produite au cours de la gaméto-genèse. Sachant que les deux parents sont normaux, explique avec des schémas à l'appui, comment cette anomalie a pu apparaître chez le sujet. (2pts)
NB : On ne considérera que les chromosomes de la 21^{ème} paire et les gonosomes.

**« Ne me dites pas que ce problème est difficile. S'il n'était pas difficile, ce ne serait pas un problème. »
Maréchal FOCH**