

La diversité des êtres vivants

1- définitions :

Caractère : élément d'un individu, qui participe à sa description.

Caractère individuel : caractère propre à la personne, lié à l'environnement ou au mode de vie. Acquis.

Caractère héréditaire : caractère hérité d'un parent. Inné.

Phénotype : Ensemble des caractères d'un individu, individuels et héréditaires.

ADN : Acide Desoxyribo Nucléique. Molécule présente dans les noyaux cellulaires. « Découpée » en gènes. Elle porte l'information génétique, les informations concernant les caractères héréditaires.

Chromosome : molécule d'ADN condensée.

Caryotype : Ensemble des chromosomes d'une cellule. 46 dans une cellule humaine. Peut être ordonné ou pas.

Trisomie : Maladie dont l'origine est la présence de 3 chromosomes sur une paire au lieu de 2.

Cycle cellulaire : interphase + mitose

Mitose : division d'une cellule-mère en 2 cellules-filles.

Interphase : espace de temps compris entre 2 mitoses. Phase de repos + doublement des chromosomes.

Gène : « portion » de chromosome, commandant la production d'une protéine et un caractère héréditaire.

Génotype : Ensemble d'allèles propres à un individu. Chaque individu a son propre génotype.

Allèle : version d'un gène.

Méiose : processus de synthèse des cellules reproductrices.

Tableau de croisement : Croisements théoriques entre les cellules reproductrices possibles d'un homme et d'une femme.

Cellule reproductrice = gamète = ovule ou spermatozoïde.

Maladie génétique : maladie liée à un problème avec un gène.

Maladie chromosomique : maladie liée à un problème dans le nombre des chromosomes.

2- l'essentiel à retenir :

Les chromosomes d'une cellule peuvent être classés par paires. Il y a 23 paires dans une cellule humaine.

La dernière paire du caryotype est la paire qui détermine le sexe.

La fille a 2 chromosomes sexuels de même taille, et grands, notés X.

Le garçon a un chromosome sexuel plus grand (X) que l'autre (Y).

La mitose comprend 4 étapes (voir description et schémas dans le cours, ou video « cycle cellulaire » sur youtube).

L'expérience de transgénèse (transfert d'un gène d'une personne à une autre) met en évidence le rôle d'un gène.

Un gène correspond à un caractère. Un gène donné est présent en 2 exemplaires dans une cellule, car il est présent sur chaque chromosome de la paire, au même endroit. (Exception pour paire XY).

Si la paire de chromosomes possède, pour un gène donné, 2 allèles différents, alors 2 cas sont possibles :

- soit les 2 allèles s'expriment, ils sont dits « codominants ».
- soit un seul des 2 allèles s'exprime. Il est « dominant », et celui qui ne s'exprime pas est « récessif ».

Les cellules reproductrices ont une particularité : elles ne possèdent qu'un seul chromosome de chaque paire.

Les trisomies trouvent leur origine dans un problème lors de la méiose (voir schéma cours) : une paire de chromosomes ne se sépare pas et il en résulte une cellule reproductrice qui contiendra 2 chromosomes de la paire, au lieu de un seul.

La réalisation du tableau de croisement permet de déterminer le % de risque qu'a un couple de donner naissance à un enfant atteint d'une maladie génétique.

