

Solution TD n° 2 de cytogénétique
CARYOTYPE

Exercice 1

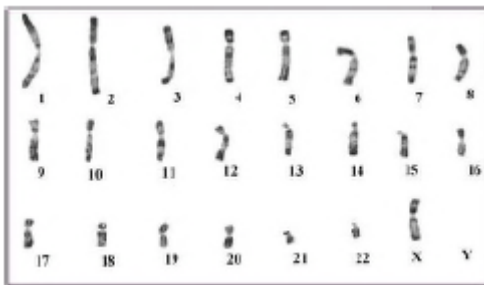
Classer les procédés ci-dessous, selon leur ordre pour la réalisation du caryotype

- [5] Coloration
- [6] Marquage
- [2] Blocage des mitose
- [7] Classement
- [4] Fixation
- [3] Choc hypotonique
- [1] Mise en culture

Exercice 2

Le caryotype humain ci-dessous peut être celui

- [] - d'une cellule de peau
- [] - d'une cellule de muscle
- [V] - d'un spermatozoïde,
- [V] - d'un ovule.



Exercice 3

Soit le caryotype suivant du renard corsac (*Vulpes corsac*)



S'agit-il d'une cellule somatique ou d'un gamète ?

→ C'est un caryotype d'une cellule diploïde, donc il s'agit d'une cellule somatique.

S'agit-il d'un mâle ou d'une femelle ?

→ C'est un mâle puisque il possède deux chromosomes sexuels différents X et Y

Exercice 4

Pourquoi le caryotype est réalisé à partir de cellule en division ?

→ Parce que les chromosomes ne sont visibles que dans les cellules en division

Lors de la réalisation de caryotype, pourquoi on ajoute la colchicine au milieu de culture ?

→ L'ajout de la colchicine au milieu de culture inhibe la formation du fuseau mitotique. Les cellules en division seront bloquées en métaphase : le meilleur stade pour étudier les chromosomes,

Exercice 5

a) Quelle est la différence entre le caryotype d'un homme et celui d'une femme ?

→ L'homme présente deux chromosomes sexuels différents XY. La femme présente deux chromosomes sexuels de la même taille XX

b) Quelle est la différence entre le caryotype d'une cellule de la peau et le caryotype d'une cellule de l'intestin ?

→ Aucune différence

c) Quelle est la différence entre le caryotype d'une cellule de la peau et le caryotype d'un ovule ?

→ La cellule de la peau est diploïde $2n$ la cellule de l'ovule est haploïde n

d) Quelle est la différence entre le caryotype d'un zygote et le caryotype d'une cellule somatique d'un homme adulte ?

→ Aucune différence

Exercice 6

Répondre par [V] pour vrai et [F] pour faux

Le caryotype humain normal :

[V] présente le même nombre de chromosomes chez l'homme et chez la femme,

[V] contient 46 paires de chromosomes.

[V] est réalisé à partir de cellules en division.

[V] présente deux chromosomes sexuels

[F] présente un seul chromosome Y chez la femme (→ la femme n'a aucun chromosome Y

[V] Présente un seul chromosome X chez l'homme

[V] permet de révéler une anomalie du nombre de chromosomes,

Exercice 7

Les chromosomes sont :

[F] toujours visibles dans le noyau d'une cellule, (→ seulement dans les cellules en division

[V] au nombre de 46 dans une cellule humaine,

[V] localisés dans le noyau de la cellule,

[V] constitués de gènes sous différentes versions : les allèles.

[V] peuvent être classés par paires,

[V] sont le support de l'information génétique

Exercice 8

Une cellule humaine qui contient 22 autosomes + un chromosome Y est :

a) une cellule somatique d'un homme [F]

b) un zygote [F]

c) une cellule somatique d'une femme[F]

d) un spermatozoïde [V]

e) un ovule [F]

f) un gamète [V]