



10/05/2019

Sujet de SVT - Brevet blanc n° 2

Durée : 30 min – 25 pts dont 2pts pour la propreté & l'orthographe

Conseils :

- lire plusieurs fois les consignes pour bien comprendre l'énoncé,
- écrire lisiblement pour faciliter la lecture de vos réponses,
- essayer de répondre à toutes les questions pour avoir le maximum de points,
- Le dictionnaire est interdit ainsi que la calculatrice.

Clg D. Daurat – DNB blanc de SVT 2018/19

Numéro du candidat :

Sujet de SVT - Brevet blanc n° 2

La couleur de la peau, les gènes et l'environnement

Diversité et unité des êtres vivants : Quelle que soit la couleur de notre peau, nous possédons tous des mélanocytes. Ces cellules spécialisées produisent de la mélanine (pigment naturel) sous le contrôle de nos gènes. Suivant sa concentration dans nos mélanocytes, ce pigment fonce plus ou moins notre épiderme afin de filtrer le rayonnement solaire qui est néfaste pour notre A.D.N.* On connaît aujourd'hui 5 gènes différents qui influencent la production de mélanine, sa concentration et sa répartition dans la peau. Pour chacun de ces gènes, il existe des allèles différents.

Parallèlement, la quantité et l'intensité des rayons solaires influent sur notre corps qui, pour se protéger du rayonnement UV**, produit plus ou moins de mélanine : c'est le phénomène de bronzage.

Certains humains sont albinos : ils présentent une peau totalement dépourvue de mélanine et sont incapables de bronzer. Ils possèdent des allèles différents pour un des gènes qui contrôlent la production de mélanine.

* **Molécule sur laquelle sont inscrits les caractères héréditaires.**

** **Rayonnement Ultra-Violet, il provoque des cassures dans les molécules d'A.D.N.**



Document A : Deux sœurs dont une est atteinte d'albinisme (à droite)

Photographie : association Genespoir

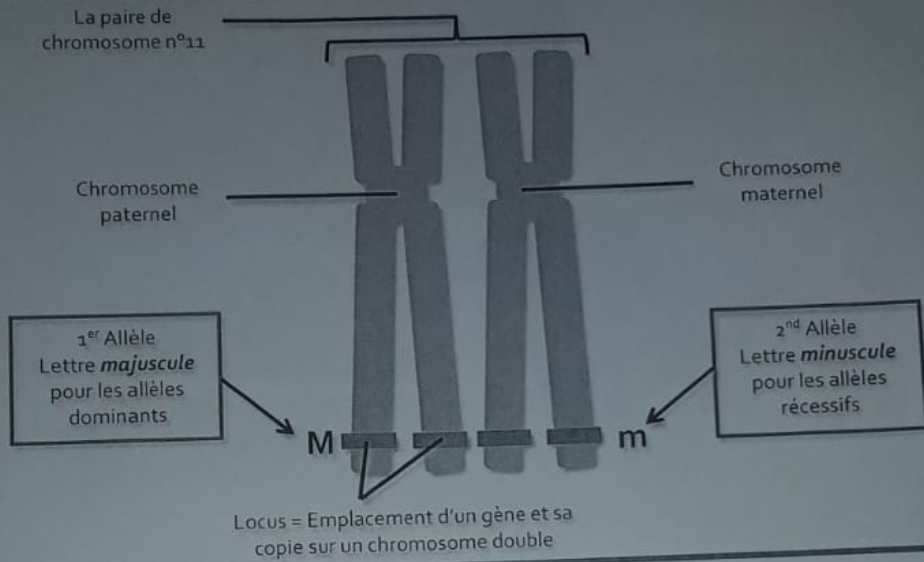
/4pts

Question n°1 : Indiquer de quoi dépend la couleur de la peau d'un être humain et pourquoi un individu albinos ne peut pas bronzer. (*Attention : Faites des phrases construites*)

/6pts

Question n°2 : Les chromosomes de la paire n°11 portent les allèles du gène responsable de la production de mélanine. L'allèle normal est noté « A » et l'allèle conduisant à l'albinisme est noté « a ». L'allèle « A » est dominant devant l'allèle « a ». Ecrire les couples d'allèles probables pour les deux sœurs et justifier les réponses.

Aide pour la représentation des couples d'allèles :



/6pts

Question n°3 : Expliquer comment deux parents qui ne sont pas albinos peuvent avoir un enfant albinos. (N'oubliez pas d'utiliser des connecteurs logiques explicatifs tel que « parce que », « car », « en effet »...)

/7pts

Question n°4 : Les parents d'une petite fille albinos souhaitent avoir un nouvel enfant et se demandent quel est le risque que ce nouvel enfant soit albinos. Après avoir complété le tableau suivant, montrer que ce risque est d'un quart ($=\frac{1}{4}$).

	Gamète du père	
Gamète de la mère		