

**BIOLOGIE GÉNÉRALE - 10 points**

Une de vos clientes désire une coloration de ses cheveux car elle commence à avoir des cheveux blancs ; vous lui expliquez le rôle des mélanocytes dans l'apparition de ce phénomène.

1. Compléter le texte écrit ci-dessous à l'aide des mots suivants : (3 pts)

*basale, canitie, épiderme, dendrites, Malpighi, mélanines*

Les mélanocytes sont des cellules qui produisent les .....**mélanine**....., pigments responsables de la couleur de la peau, des cheveux et du bronzage. Ils sont situés au fond de l'.....**épiderme**..... entre les kératinocytes de la couche .....**basale**..... . Un mélanocyte se reconnaît à son corps cellulaire volumineux et à ses prolongements cytoplasmiques appelés .....**dendrites**..... qui s'insinuent entre les cellules de la couche germinative et celles de la couche de .....**Malpighi**..... .

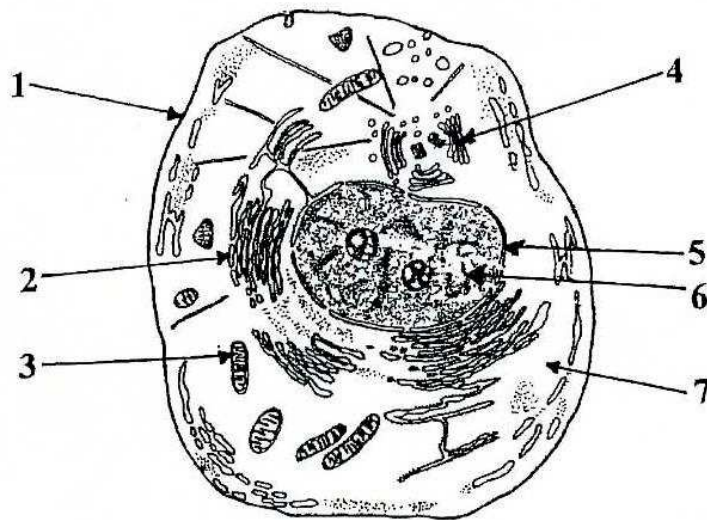
Avec l'âge apparaît le phénomène .....**de canitie**..... qui est dû à la diminution du nombre de mélanocytes actifs et qui provoque le blanchissement des cheveux.

2. Citer les deux autres types de cellules présentes dans l'épiderme. (2 pts)

- **kératinocyte**
- **cellule de Langerhans**

3. Légender le schéma d'une cellule animale en reportant les chiffres correspondants.

(3,5 pts)



D'après document Lanore

Appareil de Golgi	4
Noyau	6
Cytoplasme	7
Membrane cytoplasmique	1
Membrane nucléaire	5
Mitochondrie	3
Réticulum endoplasmique	2

4. Indiquer trois rôles de la membrane cytoplasmique.

(1,5 pt)

- **séparer le milieu intracellulaire du milieu extracellulaire**
- **permettre la reconnaissance des cellules**
- **permettre la communication de la cellule avec son milieu extracellulaire**

## BIOLOGIE APPLIQUÉE – 15 points

L'utilisation d'objets tranchants, par le coiffeur, peut amener des risques de coupures et provoquer des saignements.

1. Indiquez le nom des constituants sanguins qui jouent un rôle important dans la coagulation du sang en cas de blessure en cochant la bonne case. (1 pt)

<input type="checkbox"/>	Hématies
<input type="checkbox"/>	Leucocytes
<input checked="" type="checkbox"/>	Thrombocytes ou plaquettes

2. Indiquez le rôle des vaisseaux sanguins. (3 pts)

- les artères : transporte le sang du coeur vers les organes

- les veines : transporte le sang des organes vers le coeur

- les capillaires : permet les échanges entre le sang et les tissus, au sein des organes.

En cas de blessure, la pénétration de micro-organismes dans l'organisme entraîne une réaction de défense locale : la réaction inflammatoire.

3. Retrouvez les quatre signes de la réaction inflammatoire locale : **chaleur, douleur, œdème, rougeur**, en complétant le tableau ci-dessous. (4 pts)

<u>œdème</u>	Sortie du plasma à travers la paroi des capillaires sanguins.
<u>chaleur</u>	Afflux de sang provoquant une élévation de la température locale.
<u>rougeur</u>	Afflux de sang provoqué par la dilatation des vaisseaux sanguins superficiels.
<u>douleur</u>	Excitation des terminaisons nerveuses de la peau par les toxines sécrétées par les micro-organismes.

La vaccination contre le tétanos protège des complications d'une plaie mal soignée.

4. Retrouvez les principes de l'immunité donnée par les vaccins et sérums en cochant les bonnes cases. (3 pts)

Caractéristiques de l'immunité	Vaccin	Sérum
active : l'organisme fabrique les anticorps	✓	
passagère : dure 21 jours		✓
retardée : s'établit au bout de 21 jours	✓	
durable : dure 5 à 10 ans	✓	
passive : l'organisme reçoit les anticorps		✓
immédiate : s'établit dès l'injection		✓

5. Le film cutané de surface protège la peau contre la pénétration des micro-organismes pathogènes. (2 pts)
- Citer les éléments composants du film cutané.

- **une partie hydrosoluble (issue de la sueur)**

- **une partie liposoluble (issue du sébum)**

- Expliquer le sens du terme « pathogène ». (2 pts)

**Le terme pathogène signifie "qui rend malade"**