

**Module n°1: Biologie et Physiologie Cellulaire et Moléculaire et Génomique**

(Modules à réviser : Biologie Cellulaire et Moléculaire (BCM) + Physiologie Cellulaire et Moléculaire (PCM) + Biologie Moléculaire (BM) + Génomique + Génie Génétique)

**BPCM**

**Question 1 :**

- T° de fusion des lipides (T<sub>m</sub>).
- 2 graphes correspondant à 2 molécules de lipide et on doit calculer la T<sub>m</sub>.

**Question 2 :**

- Action des Phospholipases (PLA1, PLA2, PLC, PLD, Sphingomyélinase) sur les glycérophospholipides.
- Tableau à remplir : les produits libérés sous l'action de ces enzymes sont donnés, il faut déterminer le substrat de chaque enzyme.

**Question 3 :**

- Transport des protéines et Trafic vésiculaire.
- Diagramme à compléter en détails (avec les molécules impliquées).

**Question 4**

- Voie de signalisation de la protéine G $\alpha$  et de la protéine G $\gamma$ .
- Diagramme à remplir en détails (effecteurs I et II, II messagers, actions).

**Question 5**

- Voie de signalisation de la PI3K et les deux voies des MAPK.
- Diagramme à remplir en détails (toutes les molécules impliquées).

**BMGG**

**Epreuve de Génomique**

**Question 1 :**

- Différents marqueurs moléculaires utilisés pour évaluer la variabilité génétique au sein de la molécule d'ADN. (4.5 pts)

**Question 2 :**

- Est-ce qu'on peut étudier les fonctions des gènes en faisant abstraction de la notion d'évolution. (3 pts)

**Question 3 :**

- Est-ce que la détermination de la séquence complète d'un génome suffit pour son identification. (2.5 pts)

**Epreuve de Génie Génétique**

**Question 1 :**

- Donner les étapes succinctes pour l'élaboration d'une banque d'ADN génomique. (5 pts)

**Question 2 :**

- On veut produire une grande quantité de la protéine rétinienne d'une espèce. Proposer les étapes à suivre. (5 pts)

**Module n°2: Analyse d'articles**

- Un article en Anglais.

- Donner un titre à cet article (en français).

- Que signifie les chiffres entre crochets [1,2] et [3] dans les paragraphes. Est-ce qu'on peut les écrire autrement.

- Rédiger un résumé en français. **(Maximum 10 lignes)**

**Module n°3: Physiologie Générale et Nerveuse (PGN) et Endocrinologie**

**Question 1 :**

-Définition de l'hématopoïèse.

-Quelles sont les différentes cellules formées au cours de ce processus.

-Donner brièvement les principales fonctions de ces cellules.

**Question 2 :**

-L'hypothalamus intervient dans la régulation de nombreuses fonctions vitales pour l'organisme parmi elles la faim. Expliquer ce mécanisme.

**Question 3 :**

-Remplir le tableau suivant dans les cases réservées.

<b>Hormones</b>	<b>Principales fonctions</b>	<b>Cellules cibles essentielles</b>	<b>Mécanismes d'action biochimiques</b>	<b>Facteurs de stimulation</b>
<b>Thyroxine</b>				
<b>Glucagon</b>				
		<b>Cartilage épiphysaire – action directe</b>		<b>Somatocrénine</b>
<b>Cortisol</b>				
<b>Aldostérone</b>				
<b>Testostérone</b>				