

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_m).
- 2 graphes correspondant à 2 molécules de lipide et on doit calculer la T_m.

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 α et de la protéine Gq.
- 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.

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