**Département de Biochimie et BMC Année universitaire 2019-2020**

**(L3 biochimie)**

TDN°1: Régulation du Métabolisme

Q1-Quels sont les principes de régulation des voies métaboliques (contrôle des voies) ?

La régulation de voies métaboliques peut se faire selon trois processus :

1/ Par modification de l’activité des enzymes clés de la voie selon 2 modalités :

-Par modification allostérique de l’enzyme en réponse à un activateur ou un inhibiteur (réponse immédiate).

-Par modification covalente de l’enzyme (exemple phosphorylation / déphosphorylation) en réponse à un signal hormonal (réponse à un moyen terme).

2/- Par modification du taux d’enzyme soit par : (Nombre)

-Modification du taux de synthèse de l’enzyme en réponse à un signal hormonal (transcription des gènes) (réponse à long terme).

-Augmentation du taux de dégradation de l’enzyme

3/-Modification de la disponibilité des substrats.

Q2-Définissez le terme système endocrinien.

Le système endocrinien est constitué des glandes endocrines et mixtes qui secrètent des hormones, il contrôle ainsi différentes fonctions d’un organisme.

Q3-Quel élément intervient dans l’activité du système endocrinien ?

a-Nerfs b-Glandes exocrines c-hormones

Q4-Quel rôle le sang joue-t-il dans le fonctionnement des glandes endocrines ?

Le sang joue le rôle de transporteur des hormones.

Q5-Choisir la (ou les) réponse (s) justes

Les principales glandes endocrines de l’organisme :

a-sont en général de gros organes

b-sont intimement liés les uns aux autres

c-contribuent toutes à la même fonction (digestion)

d-Toutes les propositions sont fausses.

Q6-Pour chacune des glandes suivantes, identifie à quelle catégorie de glandes elle appartient :

a-Surrénales b-Parathyroïdes c- Glandes lacrymales d- Hypophyse

e-Thyroïde f-Glande mammaire g-Pancréas

Réponse : a-endocrine b-endocrine c-exocrine (larmes) d-endocrine e-endocrine f-exocrine g-mixte

Q7- La sécrétion du suc pancréatique par le pancréas relève de la fonction :

a-Endocrine b-Mixte c-Exocrine

Q8-Répondre par vrai ou faux :

1-Les glandes salivaires font partie du système endocrinien. (faux)

2-Toute glande fait partie du système endocrinien. (faux)

3-Une glande endocrine peut synthétiser plusieurs hormones.(vrai) exp : pancréas

4-Une hormone ne peut être produite que par un seul organe. (vrai)

5-Une hormone n’agit que sur un seul organe. (faux) exp : insuline agit sur les muscles squelettiques et le foie.

6-Toute glande qui sécrète une hormone dans le sang fait partie du système endocrinien. (vrai)

7-Les hormones agissent uniquement sur des organes non endocriniens. (faux) exp : l’hypothalamus sur l’hypophyse (cours régulation des hormones thyroïdiennes).

Q9-Les récepteurs des hormones peptidiques sont situés :

1. A l’intérieur de la cellule.
2. Il n’y a pas de récepteur pour les hormones peptidiques.
3. Dans la membrane de la cellule.

Q10- Pourquoi les hormones stéroïdes n’ont-elles pas besoin de transduction du signal ou du second messager pour agir ?

Les hormones stéroïdes sont lipophile, elles ont des récepteurs spécifiques dans le cytoplasme des cellules cibles, le complexe récepteur-hormone migre vers le noyau et induit la synthèse de protéines (enzymes) responsable de l’effet biologique de l’hormone.

Les hormones stéroïdes influencent la biosynthèse de l’enzyme. Les hormones peptidiques à récepteur membranaire ont besoin d’un second messager souvent l’AMPc (activation enzymatique)

Cascade de réactions intracellulaires.