

Nom et Prénom :

Groupe :

Signature :

30/01/2022

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF M'SILA

Faculté des Sciences

Département de Biochimie et Microbiologie

3^{ème} année Licence Biochimie

Corrigé type Examen Biochimie cellulaire et fonctionnelle 2021-2022



Remarque importante pour toutes les questions, citer sans explication :

1. Les ligands qui peuvent se fixer sur les récepteurs nucléaires, quelle est leur nature biochimique

Les hormones stéroïdes, l'hormone thyroïdienne T3, les dérivés de la vitamine D, les dérivés de la vitamine A, les prostaglandines, les leucotriènes, les acides gras, les dérivés du cholestérol, les acides biliaires et les benzoates. Nature biochimique : Hydrophobe/Liposoluble.

2. Classification classique des récepteurs

Cholinergique, Adrénergique, GABA, Acides aminés, Opioïde, Sérotonine, Dopamine, Purinergique, Glycine, Histamine, Insuline, Glucagon, ACTH, Stéroïdes.

3. Classification moderne des récepteurs

Intégrine, Molécules d'adhésion cellulaire, Récepteurs tyrosine kinase, Récepteurs des cytokines, Récepteurs des antigènes, Récepteurs serine/thréonine kinase, RCPG, Frizzles-like, Patched

4. Les stratégies de la communication cellulaires

Les messagers chimiques

Les jonctions communicantes

Les interaction cellule-cellule via les protéines de surface

La conduction des impulsions électriques

5. Composition structurale de la protéine G

Protéines hétérotrimériques sont constituées de sous-unités alpha (α), beta (β) et gamma (γ)

6. Classification des molécules informatives

Les petites molécules lipophiles

Les molécules hydrophiles

Les molécules lipophiles qui se fixent à des récepteurs de surface

Les petites molécules inorganiques comme NO, CO et H₂S

7. Les molécules informatives pour chaque classe citée dans la réponse de la question précédente

Les hormones stéroïdes, la vitamine D, la thyroxine et les rétinoïdes

Insuline, hormone de croissance, adrénaline, histamine

Les prostaglandines

NO, CO et H₂S

Nom et Prénom :	Groupe :	Signature :
-----------------	----------	-------------

8. Types de communications cellulaires en fonction de la distance d'action du signal

Endocrine, paracrine, autocrine

9. Les messagers secondaires (seconds messagers)

AMPC, GMPc, DAG, IP3

10. Rôle des voies de signalisation cellulaire

Coordonner le flux métabolique, Régulation de la division cellulaire, Différenciation, Développement, Information sensorielle.

11. Est-ce que on peut classer les récepteurs nucléaires comme facteurs de transcription ? justifier

Leur **similitude** dans la **structure** et le **mode d'action sur la transcription** permettent de regrouper ces récepteurs dans la catégorie des facteurs de transcription appartenant à la superfamille des récepteurs nucléaires, **action sur la transcription**.

12. Classification des récepteurs de surface

Les récepteurs couplés à la protéine G

Les récepteurs canaux ioniques ligand-dépendants

Les récepteurs enzymes

Les récepteurs associés à une enzyme

13. Les mécanismes de la communication cellulaire

La formation d'un signal dans la cellule productrice du signal à la suite d'une stimulation externe

Le transport du signal jusqu'à la cellule cible

La réception du signal et son décodage dans la cellule cible

La transformation du signal en une réaction biochimique ou électrique dans la cellule cible (transduction)

L'interruption du signal

14. Nature biochimique des molécules suivantes

Stéroïdes	Thyroxine	Protéines	Peptides	Vitamines D	Cholestérol
Hydrophobe	Hydrophobe	Hydrophile	Hydrophile	Hydrophobe	Hydrophobe

15. Signification des abréviations suivantes

ECM	PDGF	FGF	TGF	EGF	VEGF
Matrice extracellulaire	Facteur de croissance dérivé des plaquettes	Facteur de croissance dérivé des fibroblastes	Facteur de croissance transformant	Facteur de croissance épidermique	Facteur de croissance des cellules endothéliales

Nom et Prénom :

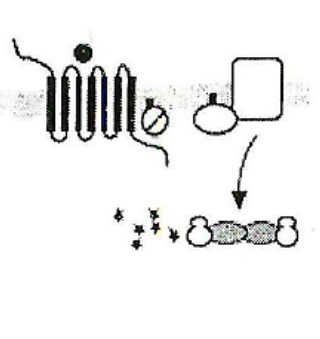
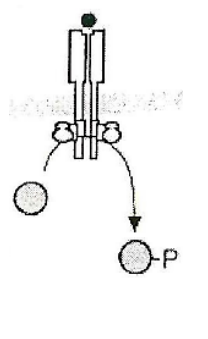
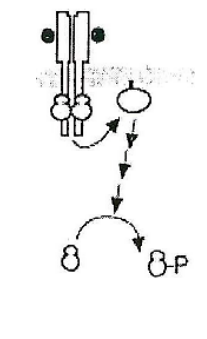
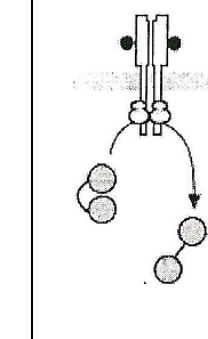
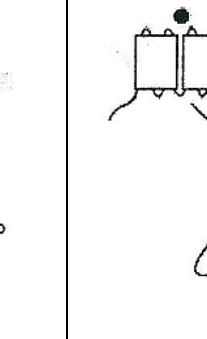
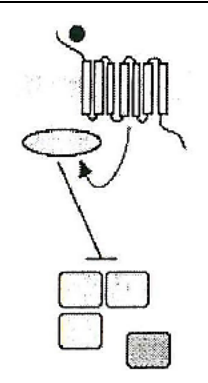
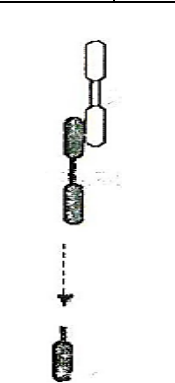
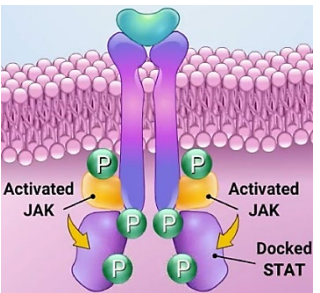
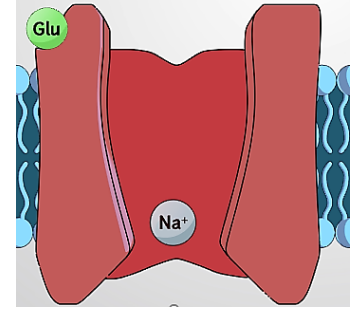
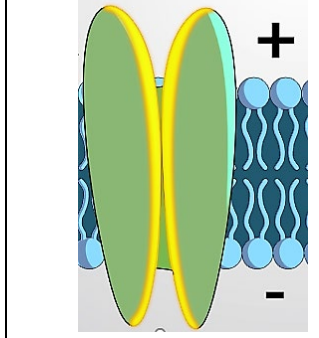
Groupe :

Signature :

16. Propriétés et caractéristiques des principaux types d'hormones

Propriété	Stéroïdes	Thyroxine	Peptides et protéines
Régulation de la synthèse par feedback	Oui	Oui	Oui
Mécanisme de libération	Diffusion à travers la membrane plasmique	Protéolyse de la thyroglobuline	Exocytose des vésicules de stockage
Fixation à des protéines plasmatiques	Oui	Oui	Rarement
Récepteurs	Cytosoliques ou nucléaires	Nucléaires	Membrane plasmique

17. Nomenclature des récepteurs suivant

				
RCPG	Cytokines	RTK	TGFβ	Hedgehog (Hh)
				
Wnt	Notch	Récepteur des cytokines	Canal ionique ligand dépendant	Canal ionique voltage dépendant