

Biologie Maroc



SCIENCES



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Note : Prière de noter que les corrigés et les solutions des TD et Examens peuvent être fausses, et que Biologie Maroc n'a aucune responsabilité.

Prière de faire vos recherches ou consulter vos profs.

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE
TETOUAN

Nom :
Prénom :

CONTRÔLE C 1 DE PHYSIOLOGIE ANIMALE (SVI/S 6)
Session Avril 2008 Durée 1 heure

I - Questions à choix multiples : Il peut y avoir plus d'une bonne réponse à certaines questions.
Réponses : Marquez par un x les choix possibles pour chaque question

	a	b	c
1 - Les fibres oxydatives lentes du muscle squelettique ont: a/ une couleur rouge, b/ une activité ATPasique de la myosine très élevée, c/ leur principale source d'énergie est la glycolyse anaérobie, d/ une riche vascularisation c'est pourquoi elles sont peu fatigables.	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 - Le muscle lisse: a/ peut recevoir soit une excitation soit une inhibition du système nerveux, b/ comme le muscle squelettique est sous contrôle hormonal ou nerveux, c/ a une vitesse de contraction qui peut changer selon les besoins, d/ le muscle lisse multi-unitaire est caractérisé par une contraction synchrone de toutes ces unités	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 - Les muscles respiratoires: a/ ont une activité rythmique intrinsèque, b/ sont responsables de la sécrétion du liquide intrapleurale, c/ le diaphragme est le seul muscle qui se contracte pendant l'inspiration au repos, d/ l'expiration forcée demande de l'énergie.			<input checked="" type="checkbox"/>
4 - Le surfactant pulmonaire: a/ maintient une tension de surface constante dans les alvéoles, b/ diminue la tension de surface du liquide alvéolaire, c/ est le liquide qui remplit la cavité pleurale, d/ est sécrété par les cellules de type II de l'épithélium alvéolaire.		<input checked="" type="checkbox"/>	

II - Chaque affirmation est soit vraie soit fausse.

V	F	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1/ Un muscle se relaxe quand le calcium cytosolique est augmenté.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2/ La tension d'une fibre musculaire lisse est en partie régulée par les seconds messagers.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3/ Une augmentation du calcium intracellulaire permet à l'actine d'interagir avec la myosine.
	<input checked="" type="checkbox"/>	4/ Les fibres musculaires squelettiques sont électriquement couplées de telle sorte qu'une fibre peut contrôler l'activité de plusieurs fibres musculaires. \checkmark ^{MO}
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5/ L'énergie pour la contraction musculaire provient uniquement de l'hydrolyse de l'ATP.
	<input checked="" type="checkbox"/>	6/ Le renouvellement de l'adénosine triphosphate par la glycolyse anaérobie est beaucoup plus rentable pour le muscle que les oxydations cellulaires qui sont consommatrices d'oxygène.
<input checked="" type="checkbox"/>		7/ La jonction neuromusculaire du muscle squelettique est toujours excitatrice, même au niveau des muscles antagonistes (pendant que les uns se contractent, les autres se relâchent).
<input checked="" type="checkbox"/>		8/ Lors des exercices de très courte durée et de forte intensité, l'hydrolyse de l'ATP et son renouvellement à partir de la créatine phosphate constituent la principale source d'énergie.
<input checked="" type="checkbox"/>		9/ La respiration persiste même si l'on coupe toutes les efférences nerveuses.
		10/ Le réflexe de Hering-Breuer est annulé si l'on coupe toutes les afférences nerveuses.



FACULTE DES SCIENCES

Nom : Sikit
Prénom : Houjeur
G : A

Térouan le 3 juin 11

TEST D'EVALUATION

Cochez la bonne réponse.

1. Parmi les quatre variations de pressions décrites, une seule aboutit à une augmentation du taux de filtration glomérulaire. Laquelle ?

- Augmentation de la pression hydrostatique capillaire glomérulaire.
- Augmentation de la pression hydrostatique dans la capsule de Bowman.
- Augmentation de la pression colloïdale osmolaire plasmatique artérielle.
- Augmentation de la pression interstitielle rénale.

2. Les acides aminés du filtrat glomérulaire sont réabsorbés par transport actif à quel niveau du tube rénal ?

- Tube collecteur.
- Branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Branche descendante de l'anse de Henlé.
- Tube contourné proximal.
- Tube contourné distal.

3. L'autorégulation du débit sanguin et de la filtration glomérulaire dépend directement de quel facteur ?

- Innervation sympathique.
- Hormone antidiurétique.
- Aldostérone.
- Facteur myogène.

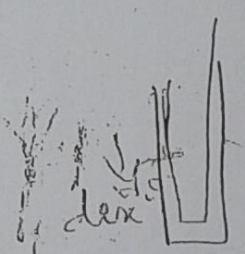
4. L'anse de Henlé est un segment du tube rénal caractérisé par quelle propriété physiologique ?

- Réabsorption d'eau dans la branche ascendante.
- Absence de réabsorption d'eau dans la branche ascendante.
- Réabsorption d'eau et de NaCl dans la branche ascendante.
- Addition d'eau dans la branche ascendante.
- Réabsorption de NaCl dans la branche descendante.

5. Quel est le mécanisme d'action de l'hormone antidiurétique ?

- Diminution de la perméabilité de la membrane glomérulaire.
- Augmentation de la réabsorption de NaCl dans la branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Augmentation de la perméabilité à l'eau du tube contourné distal et du tube collecteur.
- Augmentation de la synthèse de l'urée dans le tube collecteur.

(Reabsorption, sécrétion, etc.)
par le tube rénal.



ADH / Reabsorption

T.D. DE Physiologie Animale : questions de révision

A - Chaque affirmation est soit vraie soit fausse.

V	F	
	X	1 - L'hydrolyse de l'adénosine triphosphate et son renouvellement à partir de la créatine phosphate constituent la principale source d'énergie pour des exercices de longue durée.
X	X	2 - L'amplitude de la secousse dépend de la fréquence des potentiels d'action nerveux.
X		3 - Le réflexe de Hering-Breuer est annulé si l'on coupe toutes les afférences nerveuses.
X		4 - La respiration persiste même si l'on coupe toutes les afférences nerveuses.
	X	5 - Le renouvellement de l'adénosine triphosphate par la glycolyse anaérobie est beaucoup plus rentable pour le muscle que les oxydations cellulaires qui sont consommatrices d'oxygène.
X		6 - Au cours du cotransport, les ions sodium et le soluté transporté se déplacent dans le même sens.
X		7 - L'énergie pour la contraction musculaire provient uniquement de l'hydrolyse de l'ATP.
X		8 - La dette d'oxygène et la fatigue musculaire sont responsables de l'homéostasie du muscle squelettique.
X		9 - La tension d'une fibre musculaire lisse est en partie régulée par les seconds messagers.
X		10 - L'espace mort physiologique peut changer chez le même sujet.

B - Questions à choix multiple : Il peut y avoir plus d'une bonne réponse à certaines questions. Marquez par un X les choix possibles pour une question.

	a	b	c	d
1 - Le surfactant pulmonaire a/ empêche les alvéoles de s'affaisser entre les respirations, b/ une substance dont la sécrétion peut augmenter avec l'activité physique, c/ est le liquide qui remplit la cavité pleurale, d/ maintient une tension de surface constante dans les alvéoles.	X	X	F	X
2 - L'amplitude et la fréquence de la respiration sont augmentées a/ quand un sujet respire de l'air contenant 0,5 % de dioxyde de carbone b/ lors de l'acidose métabolique c/ lors de l'acidose respiratoire d/ quand on passe à de hautes altitudes.	X	X	F	X
3 - La courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine est déplacée vers la droite lorsqu'il y a a/ augmentation de la concentration des ions H^+ b/ augmentation de la PCO_2 c/ augmentation de DPG d/ diminution de la température corporelle.	X	X	X	F

C - A la fin d'une expiration normale, un sujet a une capacité résiduelle fonctionnelle de 2 l, une pression alvéolaire nulle et une pression intrapleurale de -4 mmHg. Il inspire ensuite 800 ml d'air. A la fin de l'inspiration, sa pression alvéolaire est nulle et sa pression intrapleurale est de -8 mmHg. Calculez la compliance pulmonaire de ce sujet.

$$C_p = \frac{\Delta V}{\Delta(P_{alv} - P_{intrap})} = \frac{2,2 \text{ l} - 0 \text{ l}}{0 - (-8) - (0) - (-4)}$$

D - Si l'on réduisait de façon marquée le débit sanguin dans un muscle squelettique, donnez dans l'ordre, les types d'unités motrices qui seraient les premières à subir une diminution de

TD DE PHYSIOLOGIE RENALE

Exercice 1 : QCM

1. Parmi les cinq variations de pressions décrites, une seule aboutit à une augmentation du taux de filtration glomérulaire. Laquelle ?

- A. Augmentation de la pression hydrostatique capillaire glomérulaire
- B. Augmentation de la pression hydrostatique dans la capsule de Bowman
- C. Augmentation de la pression oncotique plasmatique artérielle
- D. Augmentation de la kaliémie → c'est la concentration plasmatique de potassium

2. Une seule parmi les substances suivantes a une clearance égale à zéro, à l'état physiologique. Laquelle ?

- A. Urée
- B. Glucose (= zéro) parce qu'il est absorbé à 100%
- C. Créatinine
- D. Cl^-
- E. Na^+

3. L'anse de Henlé est un segment du tube rénal caractérisé par quelle propriété physiologique ?

- A. Réabsorption d'eau dans la branche ascendante
- B. Absence de réabsorption d'eau dans la branche ascendante
- C. Réabsorption d'eau et de NaCl dans la branche ascendante
- D. Addition d'eau dans la branche ascendante
- E. Réabsorption de NaCl dans la branche descendante

4. Quel est le mécanisme d'action de l'hormone antidiurétique ?

- A. Diminution de la perméabilité de la membrane glomérulaire
- B. Augmentation de la réabsorption de NaCl dans la branche ascendante de l'anse de Henlé
- C. Augmentation de la perméabilité à l'eau du tube contourné distal et du tube collecteur
- D. Augmentation de la synthèse d'urée dans le tube collecteur

5. En physiologie rénale, quelle est la définition précise du transfert maximal ou T_m pour une substance donnée ?

- A. Le taux maximum d'élimination urinaire de la substance
- B. Le taux maximum de filtration glomérulaire de la substance
- C. Le taux maximum de concentration urinaire de la substance
- D. Le taux maximum de dilution urinaire de la substance
- E. Le taux maximum de réabsorption ou de sécrétion tubulaire de la substance

6. Quelle est la majeure fonction de l'anse de Henlé dans le processus de dilution concentration de

Exercice 2

a) En vue d'analyser, chez un chien, les modalités de l'excrétion de deux substances A et B, on a recueilli les données suivantes :

	Concentration plasmatique en $mg.ml^{-1}$	Concentration urinaire en $mg.ml^{-1}$
Inuline	200	4400
Substance A	0.5	11
Substance B	2	132

(30 ml d'urine sont recueillis par période de 10 minutes)

Quelles conclusions peut-on dégager concernant l'excrétion des substances A et B ?

b) L'expérience a été poursuivie en faisant varier les concentrations plasmatiques de la substance B. Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau suivant :

Concentration plasmatique de B en $mg.ml^{-1}$	Concentration urinaire de B en $mg.ml^{-1}$
15	990
30	1330
40	1550

Discuter ces derniers résultats, en sachant que le débit urinaire reste constant.

Exercice 3

Une étude du comportement rénal d'un acide aminé (la glycine) a été réalisée chez un animal normal en utilisant les techniques de microponctions. Ces microponctions ont été réalisées à différents niveaux d'un néphron, permettant de recueillir les données suivantes :

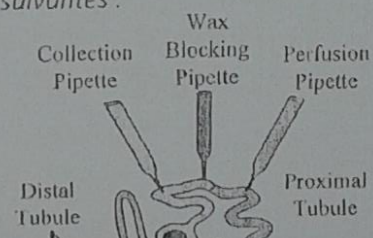
- Fin du tubule contourné proximal (TCP)

$$V_{LT} = 20 \text{ nl} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$[Inuline]_{LT} / [Inuline]_{plasma} = 2,5$$

$$[glycine]_{LT} = 17 \cdot 10^{-3} \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$$

Début du tubule contourné distal (TCD)



TD de Physiologie (SVi5)

Pour chacune des questions suivantes, il y a une ou plusieurs réponses justes. Vous devez la (ou les) déterminer et cocher la (ou les) case(s) correspondante(s).

1. N'est pas une sensibilité somesthésique :

- Le toucher
- L'olfaction
- La nociception (douleur)
- La sensation thermique
- La proprioception

2. Participe(nt) à la convergence des rayons lumineux sur la rétine :

- La cornée
- L'iris
- Le cristallin
- La rétine
- La fovéa

3. L'hypermétropie :

- Correspond à une difficulté à voir les objets proches
- Peut être corrigée par des lentilles concaves
- Se manifeste par une focalisation des images en arrière de la rétine
- Est un trouble de la réfraction
- Est un trouble de l'accommodation

4. Les photorécepteurs :

- Se dépolarisent à la lumière
- S'hyperpolarisent à la lumière
- Émettent des potentiels d'action
- Augmentent leur libération de neurotransmetteurs avec la lumière
- Voient leurs potentiels de récepteur se modifier par l'ouverture ou la fermeture de canaux sodiques (Na^+)

5. A la différence des cônes, les bâtonnets :

- Possèdent plusieurs types de pigments photosensibles → 1 seul rhodopsine
- S'activent pour un seul photon
- Convergent sur un plus grand nombre de cellules ganglionnaires
- Saturent pour les éclaircissements élevés
- Sont responsables de notre bonne acuité visuelle

opsine

6. Les cônes nous permettent d'avoir une très bonne acuité visuelle car :

- Ils contiennent 1 type d'opsine
- Ils participent à la vision nocturne
- À la fovéa un cône est relié à une fibre nerveuse, et l'image est donc analysée de manière plus précise

- Peuvent se dépolariser à l'obscurité
- Libèrent des neurotransmetteurs à action dépolarisante
- Libèrent des neurotransmetteurs à action hyperpolarisante
- Hyperpolarisent les photorécepteurs quand il y a de la lumière

9. Identifiez la séquence exacte des événements impliqués dans la phototransduction des bâtonnets et des cônes en réponse à la lumière

- Activation de la transducine ; diminution de la libération du glutamate ; changements conformationnels de la rhodopsine ; fermeture de canaux Na^+ ; et diminution de GMPc intracellulaire.
- Diminution de la libération du glutamate ; activation de la transducine ; fermeture des canaux Na^+ ; diminution de GMPc intracellulaire ; et changements conformationnels de la rhodopsine.
- Changements conformationnels de la rhodopsine ; diminution de GMPc intracellulaire ; diminution de la libération du glutamate ; fermeture des canaux Na^+ ; et activation de la transducine.
- Changements conformationnels de la rhodopsine ; activation de la transducine ; diminution de GMPc intracellulaire ; fermeture de canaux Na^+ ; et diminution de la libération de glutamate.
- Activation de la transducine ; changements conformationnels de la rhodopsine ; fermeture de canaux Na^+ ; diminution de GMPc intracellulaire ; et diminution de la libération du glutamate.

10. Les organes du goût sont appelés :

- Papille
- Pores gustatifs
- Cils gustatifs
- Bourgeons gustatifs
- Aucun de ce qui précède

11. Quel type de papilles est situé dans la partie postérieure de la langue ?

- Calciformes
- Foliées
- Fongiformes
- Fongiformes et calciformes
- Filiformes

12. Une coupure sur le doigt activerait quels récepteurs ?

- Barorécepteurs
- Nocicepteurs
- Corpuscules de Ruffini
- Chémorécepteurs
- Aucun de ce qui précède

13. La cécité nocturne peut être traitée avec : V, A, A

- Vitamine C
- Vitamine D
- Vitamine K
- Aucune de ce qui précède.

TEST D'EVALUATION « SYSTEMES SENSORIELS »

Nom : ELHIBI

Prénom : Amina

Choisissez la bonne réponse

- 1) L'ouverture qui permet de contrôler la quantité de lumière entrante dans l'œil est :
 - A. les muscles ciliaires
 - B. la cornée
 - C. la pupille
 - D. le cristallin (fixation)

- 2) La fovéa est la partie de la rétine qui contient les photorécepteurs appelés :
 - A. Cônes
 - B. Cellules ganglionnaires
 - C. Les bâtonnets
 - D. Les cellules amacrines

- 3) Les bâtonnets et les cônes font synapses directement avec :
 - A. Les cellules horizontales
 - B. Les cellules ganglionnaires
 - C. Les cellules amacrines
 - D. Les cellules bipolaires

- 4) Les axones s'étendant depuis la partie nasale de la rétine se projettent sur du cerveau, tandis que les axones provenant du reste de la rétine se projettent sur du cerveau.
 - A. Le côté médial, le côté latéral
 - B. Le côté dorsal, le côté ventral
 - C. Le côté opposé (controlatéral), le même côté (ipsilatéral)
 - D. Le même côté (ipsilatéral), le côté opposé (controlatéral)

- 5) Combien de types de cônes différents présents dans la fovéa ?
 - A. Deux
 - B. Aucun
 - C. Trois *bleu, vert, rouge.*
 - D. Un

- 6) La perception des couleurs vient de tout ce qui suit, sauf :
 - A. Les cônes rouges
 - B. Les cônes jaunes
 - C. Les cônes verts

- 9) Les cônes sont des cellules photoréceptrices qui répondent à :
- A. Faibles intensités lumineuses (*bâtonnets*)
 - B. La lumière rouge seulement.
 - C. La lumière réfléchiée par les objets distants
 - D. La lumière avec des longueurs d'onde supérieures à 2500 nm.
 - E. La lumière colorée.

Faire correspondre: cellules rétiniennees. (Remarque: les lettres peuvent être utilisées plus d'une fois, mais une seule lettre par réponse)

- A. Cellules ganglionnaires
- B. Cellules bipolaires
- C. A et B
- D. Ni A ni B

- A 10) En contact avec l'humeur vitrée.
- D 11) Contiennent le pigment appelé rhodopsine. *→ c'est un pigment*
- A 12) Les axones de ces cellules forment le nerf optique.
- D 13) En contact avec la choroïde. *c'est la cellule photoréceptrice*
- C 14) Les cellules sont des neurones multipolaires.
- B 15) Ces cellules font synapse avec les cellules ganglionnaires.
- D 16) Ces cellules assurent la vision diurne. *pendant la journée*

17) Les objets sont perçus par les photorécepteurs parce que les bâtonnets et les cônes puisque leur en présence de la lumière.

- A. Dépolarisent ; pigments sont synthétisés
- B. Hyperpolarisent ; pigments se décomposent
- C. Repolarisent ; pigments restent inchangés
- D. Dépolarisent ; pigments se décomposent

18) Les organes du goût sont appelés :

- A. Papille
- B. Pores gustatifs
- C. Cils gustatifs
- D. Bourgeons gustatifs
- E. Aucun de ce qui précède

19) Une coupure sur le doigt activerait quels récepteurs ?

- A. Barorécepteurs
- B. Nocicepteurs
- C. Corpuscules de Ruffini
- D. Chémorécepteurs
- E. Aucun de ce qui précède

20) La (es) partie (s) de la langue qui perçoit (vent) le goût est/sont :

29. Le nom du vaisseau sanguin fournissant le sang directement au glomérule est :

- Artère rénale
- Artère interlobaire
- Artère arquée
- Artériole afférente
- Artériole efférente

30. La pression nette de filtration qui favorise la formation d'ultrafiltrat glomérulaire est :

- A peu près égale à la pression sanguine artérielle à 100 mmHg.
- Partiellement due à la très faible pression oncotique plasmatique.
- Favorisée par la forte pression osmotique de l'ultrafiltrat glomérulaire
- Estimée à environ 10 mmHg

31. Parmi les événements suivants, quel est celui qui ne se produit dans le tube proximal ?

- Na^+ est activement pompé hors des cellules épithéliales à travers les membranes basolatérales.
- A partir d'une concentration élevée dans le filtrat, le Na^+ diffuse passivement vers une concentration plus faible dans les cellules épithéliales.
- Cl^- suit passivement le Na^+ à partir du filtrat vers les cellules épithéliales.
- La réabsorption de solutés dissous laisse un filtrat entrant dans l'anse de Henlé très dilué.

32. Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui sont exactes ?

- Une osmolarité urinaire à 50mOsmol/L traduit l'absence de réabsorption d'eau dans le canal collecteur
- En l'absence d'ADH, l'osmolarité urinaire ne peut pas atteindre la valeur maximale de concentration
- Une osmolarité urinaire à 1200mOsmol/L traduit forcément la présence d'ADH
- L'ADH n'est pas nécessaire à l'établissement du gradient cortico-papillaire
- L'ADH agit sur le tubule rénal via les récepteurs V1.

33. Parmi les propositions suivantes concernant le tubule proximal, quelle est celle qui est fautive ?

- 65% de l'ultrafiltrat glomérulaire est réabsorbé ici et retourne dans le sang.
- La réabsorption dans cette portion du néphron n'est pas régulée par les hormones.
- Bien que l'ATP soit consommé, la dépense d'énergie est minimale dans ce segment du néphron.
- Le liquide entrant dans l'anse de Henlé reste isotonique au plasma à environ 300 mOsm.

34. Parmi les événements suivants, quel est celui qui ne se produit pas dans la branche descendante de l'anse de Henlé ?

- Les régions profondes de la médulla, atteignent des concentrations très élevées en sel.
- L'eau diffuse facilement par osmose du liquide tubulaire à la médulla.
- Le NaCl est retiré du filtrat par transport actif et par diffusion passive.
- A l'extrémité de la boucle, la concentration du liquide tubulaire est augmentée et son volume est diminué.

35. Lorsque la concentration de l'ADH augmente dans le sang

- Les membranes des canaux collecteurs deviennent moins perméables à l'eau.
- Les canaux à eau, ou aquaporines, apparaissent dans les membranes des cellules du canal collecteur favorisant la réabsorption de l'eau à partir du sang des capillaires périlitubulaires.
- Le liquide tubulaire s'écoulant dans le canal collecteur devient plus hypotonique.
- Les canaux à eau, ou aquaporines, apparaissent dans les membranes des cellules épithéliales du canal collecteur favorisant la réabsorption de l'eau à partir du filtrat.

36. Lequel parmi les énoncés suivants concernant l'aldostérone est faux ?

16. Les axones s'étendant depuis la partie nasale de la rétine se projettent sur du cerveau, tandis que les axones provenant du reste de la rétine se projettent sur du cerveau.

- Le côté ipsilatéral, le côté controlatéral.
- Le côté dorsal, le côté ventral
- Le côté médial, le côté latéral
- Le côté controlatéral, le côté ipsilatéral.

17. La cécité nocturne peut être traitée avec :

- Vitamine C
- Vitamine D
- Vitamine A
- Aucune de ce qui précède

18. Les objets sont perçus par les photorécepteurs parce que les bâtonnets et les cônes puisque leur en présence de la lumière.

- se dépolarisent ; pigments se décomposent
- se dépolarisent ; pigments se régénèrent
- s'hyperpolarisent ; pigments se régénèrent
- s'hyperpolarisent ; pigments se dégradent

19. La plupart des récepteurs olfactifs sont localisés sur la surface de la cavité nasale.

- Supérieure
- Inférieure
- Latérale
- Interne

20. Lorsque la lumière frappe les bâtonnets :

- Les canaux Na^+ se ferment et moins de neurotransmetteur inhibiteur est libéré
- Le segment externe dépolarise et déclenche un influx nerveux.
- Ils inhibent l'activité des cellules bipolaires.
- Une plus grande quantité de photopigment est formé.

Faire correspondre. Les termes A à E peuvent être utiliser plus d'une fois.

- A. Presbytie
- B. Cataracte
- C. Glaucome
- D. Myopie
- E. Hypermétropie

21. Opacification du cristallin. ()

22. Allongement du globe oculaire. ()

23. Perte de l'élasticité du cristallin avec l'âge. ()

24. Perte de fibres du nerf optique. ()

25. Associé à une augmentation de la pression intraoculaire. ()

38. Parmi les propositions suivantes concernant le transport du glucose et des acides aminés dans le néphron, quelle est celle qui est fautive ?

- Ils sont librement filtrés dans le glomérule
- Ils sont normalement absents dans l'urine
- Ils sont réabsorbés par des mécanismes de transport actifs primaires plutôt que secondaires
- Ils sont réabsorbés complètement jusqu'à ce que leurs concentrations dans le sang et dans le liquide tubulaire dépassent leur transport maximal (T_m).

39. Parmi les propositions suivantes concernant l'hormone antidiurétique, quelle est celle qui est fautive ?

- ADH est synthétisée par des neurones hypothalamiques et libérée à partir de l'hypophyse postérieure.
- ADH se lie aux récepteurs sur les cellules du canal collecteur et augmente la concentration de l'AMPc.
- ADH est libérée durant la déshydratation du corps pour insérer les aquaporines, qui réabsorbent l'eau le long du canal collecteur.
- ADH est libérée lorsque les osmorécepteurs hypothalamiques détectent une diminution de l'osmolarité sanguine (le sang devient plus hypotonique).

40. Parmi les propositions suivantes concernant la régulation rénale de l'équilibre acido-basique, quelle est celle qui est fautive ?

- Les reins peuvent filtrer et sécréter les ions H^+ dans le liquide tubulaire.
- Les reins réabsorbent normalement la totalité des bicarbonates filtrés par le glomérule.
- Normalement, une certaine quantité de H^+ est excrétée chaque jour, ce qui augmente le pH de l'urine à une valeur supérieure à celle du pH sanguin, qui est normalement de 7.4.
- Le bicarbonate filtré présent dans le filtrat est réabsorbé indirectement en tant que gaz « CO_2 ».

41. Parmi les fonctions suivantes, quelles sont celles assurées par les capillaires glomérulaires ?

- La filtration du plasma sanguin
- La sécrétion d'hormones
- La sécrétion d'eau
- La formation de l'urine finale
- La formation de l'urine primitive

42. Quelle est la valeur correcte pour le taux de filtration glomérulaire ?

- 180 L/jour
- 10 L/jour
- 0,5 L/jour
- 1,5-2 L/jour
- 125 ml/min

43. Quels sont les composants du filtrat glomérulaire ?

- Eau
- Erythrocytes
- Protéines
- Sels
- Glucose

44. De quelles couches la membrane de filtration est composée ?

- Cellules épithéliales (podocytes)



1

Nom : EL KAR NASS
Prénom : Ismaïl

Contrôle de Physiologie des Grandes Fonctions (SVI5)
Janvier 2015, durée : 45 min

Choisissez la (ou les) bonne (s) réponse (s).

1. Les sens de l'odorat et du goût ont en commun toutes les propriétés suivantes à l'exception

- Sont tous les deux basés sur les extérocepteurs
- Sont tous les deux basés sur les chémorécepteurs
- Peuvent détecter seulement les molécules dissoutes dans un liquide
- Tous les deux transmettent l'information au cerveau via le nerf glossopharyngien (IX)

2. La sensation du goût dépend de la liaison de molécules stimulatrices avec

- Les microvillosités des cellules réceptrices
- Les cellules ciliées des papilles
- Les terminaisons nerveuses dans la langue
- Les sites récepteurs des neurotransmetteurs

3. Combien de modalités différentes sont associées avec l'olfaction ?

- Une
- Deux
- Trois
- Quatre
- Des centaines voire des milliers

4. Le spectre de la lumière visible se situe entre

- 1010 et 1014 nm
- 104 et 106 nm
- 400 et 700 nm
- 100 et 300 nm

5. La myopie est habituellement provoquée par :

- La diminution de la flexibilité du cristallin avec l'âge
- Un globe oculaire qui est légèrement trop court
- Un globe oculaire qui est légèrement trop long
- Une asymétrie de la courbure cornéenne

6. L'hypermétropie est corrigée avec :

- Lentilles convexes

8. Lorsque la lumière est absorbée par les bâtonnets, tous les événements suivants se produisent à l'exception de :

- Le rétinol est converti de la forme 11-cis à la forme tout-trans
- Les bâtonnets deviennent dépolarisés
- Le taux de GMPc intracellulaire baisse
- Les cellules bipolaires sont excitées

9. L'image formée dans la rétine est :

- Virtuelle
- Réduite
- Plus grande
- A l'envers
- Réelle

10. Parmi les événements suivants, quel est celui qui provoque l'hyperpolarisation des bâtonnets en réponse à la lumière ?

- Diminution de la conductance du Na^+ dans le segment externe.
- Diminution de l'activité de la pompe à Na^+ au niveau du segment interne
- Augmentation de la conductance du K^+ dans le segment externe
- Augmentation de la conductance du Na^+ dans le segment externe
- Augmentation de l'activité de la pompe à Na^+ au niveau du segment interne

11. Les cellules réceptrices olfactives appartiennent à quel groupe de cellules ?

- Neurones bipolaires
- Fibroblastes
- Cellules épithéliales modifiées
- Neurones multipolaires
- Neurones unipolaires

12. Parmi les énoncés suivants au sujet de la vision de couleur, quel est celui qui est correct ?

- Le vert est perçu lorsque seuls les cônes vert sont stimulés.
- Le rapport de stimulation des trois types de cônes permet la perception des couleurs
- La longueur d'onde de la lumière correspondant au blanc est plus courte que celle correspondant au bleu
- L'absence de stimulation de cônes rouges, verts ou bleus, donne la sensation de voir du blanc.
- Le jaune est perçu lorsque les cônes verts et bleus sont stimulés de manière égale

13. Parmi les photorécepteurs suivants, lequel répond aux plus longues longueurs d'ondes du spectre visible.

- Les cônes bleus
- Les cônes verts
- Les cônes rouges
- Les bâtonnets

14. Quel type de papilles est situé dans la partie postérieure de la langue ?



FACULTE DES SCIENCES

prénom : Hajak
G. A

1 mmol →

Tétouan le 3 juin 11

TEST D'EVALUATION

Cochez la bonne réponse.

1. Parmi les quatre variations de pressions décrites, une seule aboutit à une augmentation du taux de filtration glomérulaire. laquelle ?

- Augmentation de la pression hydrostatique capillaire glomérulaire.
- Augmentation de la pression hydrostatique dans la capsule de Bowman.
- Augmentation de la pression colloïdale osmotique plasmatique artérielle.
- Augmentation de la pression interstitielle rénale.

2. Les acides aminés du filtrat glomérulaire sont réabsorbés par transport actif à quel niveau du tube rénal ?

- Tube collecteur.
- Branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Branche descendante de l'anse de Henlé.
- Tube contourné proximal.
- Tube contourné distal.

reabs. l'anse de Henlé
par transport actif

3. L'autorégulation du débit sanguin et de la filtration glomérulaire dépend directement de quel facteur ?

- Innervation sympathique.
- Hormone antidiurétique.
- Aldostérone.
- Facteur myogène.

Retro action tubuloglomérulaire

4. L'anse de Henlé est un segment du tube rénal caractérisé par quelle propriété physiologique ?

- Réabsorption d'eau dans la branche ascendante.
- Absence de réabsorption d'eau dans la branche ascendante.
- Réabsorption d'eau et de NaCl dans la branche ascendante.
- Addition d'eau dans la branche ascendante.
- Réabsorption de NaCl dans la branche descendante.

5. Quel est le mécanisme d'action de l'hormone antidiurétique ?

- Diminution de la perméabilité de la membrane glomérulaire.
- Augmentation de la réabsorption de NaCl dans la branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Augmentation de la perméabilité à l'eau du tube contourné distal et du tube collecteur.
- Augmentation de la synthèse de l'urée dans le tube collecteur.

ADH → Reabs. d'eau

6. En l'absence d'hormone antidiurétique, 80 % environ de l'eau filtrée au niveau du glomérule rénal sont réabsorbées à



TD DE PHYSIOLOGIE RENALE

1. Pour les substances réabsorbées activement, la quantité maximale pouvant être transportée par unité de temps par les tubules rénaux :
 - A. dépend du taux maximum auquel le mécanisme de transport fonctionne lui-même
 - B. est directement liée à la concentration plasmatique de la substance
 - C. est appelé le transport tubulaire maximum
 - D. dépend de la charge tubulaire
 - E. A et C sont corrects.
2. Si la clairance d'une substance X est supérieure à la clairance de l'inuline, il est fort probable que la substance X soit :
 - A. liée à des protéines tubulaires
 - B. liée aux protéines plasmatiques
 - C. sécrétée
 - D. réabsorbée
 - E. ni sécrétée ni réabsorbée.
3. Le cotransport de glucose
 - A. est équivalent à un uniport pour le glucose
 - B. ne sera pas affecté si la pompe Na^+/K^+ est bloquée
 - C. ne peut pas déplacer le glucose contre son gradient de concentration

- D. seuil rénal
- E. point de titration.
5. La rénine est produite et sécrétée à partir de cellules granulaires situées dans le:
- A. macula densa
- B. cellules mésangiales
- C. cellules intercalaires [au niveau des canal collecteur]
- D. artériole afférente
- E. cellules interstitielles
6. Environ 4 à 6 jours après que vous placez une personne normale sur un régime pauvre en sodium, laquelle des propositions sera observée ?
- A. la rénine plasmatique et l'aldostérone sont inférieures à la normale.
- B. la rénine plasmatique et l'aldostérone sont supérieures à la normale
- C. la concentration en sodium plasmatique est inférieure à la normale
- D. la concentration plasmatique de sodium est normale
- E. B et D sont corrects.
7. Le taux de filtration glomérulaire chez l'homme est approximativement (en ml/min) :
- A. 25
- B. 50
- C. 125
- D. 300
- E. 500
8. Le mécanisme « à contre-courant » rénal dépend de la relation anatomique entre :
- A. le tubule distal et la macula densa
- B. l'anse de Henle et la macula densa
- C. L'anse de Henle et les vasa recta *vasa recta*

D. inhibe le volume et les osmorécepteurs, et inhibe la sécrétion d'ADH

E. ne provoque aucun changement dans la sécrétion d'ADH

10. La polyurie (diurèse) survient chez un patient diabétique qui a un TFG = 120 mL / min et une glycémie = 350 mg / dL. Ceci est une indication de :

A. des pertes d'eau et de sodium qui pourraient être évitées par l'administration de l'ADH et d'un minéralocorticoïde de type aldostérone.

B. diurèse due à la réduction du transport actif de sodium hors du tubule à cause de l'activité diminuée de la Na⁺/K⁺ -ATPase.

C. une hyperhydratation cellulaire et extracellulaire due à la rétention d'eau.

✓ D. Une diurèse osmotique due à la glucosurie, dans laquelle la perte d'eau dépassera la perte de sel.

E. B et D sont corrects

11. Les vasa recta

A. sont les parties droites des tubules proximaux, localisées juste à proximité des anses de Henle.

B. s'étendent à partir des artérioles efférentes des néphrons corticaux superficiels.

C. sont les microvillosités trouvées sur les cellules de la macula densa.

✓ D. Comprennent le réseau capillaire trouvé dans la médulla rénale.

E. sont les petits segments droits des artérioles afférentes qui se trouvent directement à côté de la macula densa.

✓ 12. Les anses de Henle des néphrons corticaux

A. sont fonctionnellement sans importance dans la conservation rénale de sodium et d'eau

✓ B. ne contribuent pas au gradient osmotique médullaire.

✓ C. ne participent pas au mécanisme de dilution urinaire

D. ne jouent pas un rôle important dans la fonction rénale globale et sont tout simplement des vestiges sans importance de développement évolutionnaire.

E. A et C sont corrects.

- ✓ A. dans lequel la concentration d'électrolytes est égale au plasma
- B. dans lequel la concentration de protéine est égale au plasma
- C. contenant uniquement les substances qui doivent être éliminées dans l'urine
- D. A et B sont corrects.
- E. B et C sont corrects.

15. Laquelle parmi les propositions suivantes n'est PAS une fonction des reins ?

- A. Régulation du volume extracellulaire
- ✓ B. régulation de la concentration plasmatique de glucose → par Insuline / Glucagone ⇒ pas
- C. Régulation de la tension artérielle
- D. Excrétion des produits finals du métabolisme des protéines
- E. excrétion de produits chimiques étrangers (par exemple, produits pharmaceutiques, additifs alimentaires, etc.)

16. Laquelle de ces propositions n'est PAS une fonction des reins ?

- A. régulation de l'osmolalité extracellulaire
- B. Régulation de l'équilibre acide-base
- C. excrétion des produits finals du métabolisme musculaire
- ✓ D. activation de l'hormone antidiurétique → Activation au niveau de postalamus
- E. Activation de la vitamine D

17. Le(s) facteur(s) suivant(s) tend(ent) à augmenter le taux de filtration glomérulaire :

- ✓ A. diminution de la concentration plasmatique de l'albumine → protéine plasmatique de Transp
- ✓ B. vasodilatation de l'artériole afférente
- ✓ C. vasoconstriction de l'artériole efférente
- D. A et C sont corrects
- ✓ E. tout est correct

D. La sortie de glucose à travers la membrane basale des cellules tubulaires rénales est par cotransport avec Na^+

E. Aucune des réponses ci-dessus

19. Concernant l'anse large ascendante de Henle :

✓ A. l'anse large ascendante possède un transporteur $\text{Na}^+ / \text{K}^+ / 2\text{Cl}^-$ très puissant qui déplace le sel de la lumière tubulaire vers l'espace interstitiel.

B. l'eau et l'urée se déplacent librement à travers l'épithélium de l'anse large ascendante.

✓ C. suite à l'administration de furosémide, de grands volumes d'urine diluée sont produites

✓ D. A et C sont corrects

E. tout est correct

20. Dans l'heure qui suit l'infusion intraveineuse d'angiotensine II, ~~(les éléments effets)~~ ^{l'(es) effet(s) suivant(s) est (sont)} sont cliniquement évidents :

✓ A. augmentation de l'absorption de sodium dans l'épithélium tubulaire proximal

✓ B. vasoconstriction systémique

✓ C. augmentation de l'aldostérone plasmatique

D. A et C sont corrects

✓ E. tout est correct

21. Le facteur atrial natriurétique provoque :

A. Augmente de la réabsorption de H_2O

B. Diminution de la réabsorption de sodium

C. Formation d'All

D. Réabsorption accrue de sodium

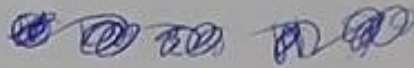
E. Diminution de la réabsorption du phosphate

22. Concernant la macula densa:

A. la macula densa détecte la quantité totale de chlorure de sodium du liquide tubulaire

Note : Prière de noter que les corrigés et les solutions des TD et Examens peuvent être fausses, et que Biologie Maroc n'a aucune responsabilité.

Prière de faire vos recherches ou consulter vos profs.



TD DE PHYSIOLOGIE RENALE
Année Universitaire 2017/2018

Pour chacune des questions suivantes, il y a une ou plusieurs réponses justes. Vous devez la (ou les) déterminer et encadrer la (ou les) lettre(s) correspondante(s).

1. Pour les substances réabsorbées activement, la quantité maximale pouvant être transportée par unité de temps par les tubules rénaux :
 - A. Dépend du taux maximum auquel le mécanisme de transport fonctionne lui-même
 - B. Est directement liée à la concentration plasmatique de la substance
 - C. Est appelé le transport tubulaire maximum
 - D. Dépend de la charge tubulaire
 - E. A et C sont corrects.

2. Si la clairance d'une substance X est supérieure à la clairance de l'inuline, il est fort probable que la substance X soit :
 - A. Liée à des protéines tubulaires
 - B. Liée aux protéines plasmatiques
 - C. Sécrétée
 - D. Réabsorbée
 - E. Ni sécrétée ni réabsorbée.

3. Le cotransport de glucose
 - A. Est équivalent à un uniport pour le glucose
 - B. Ne sera pas affecté si la pompe Na⁺/K⁺ est bloquée
 - C. Ne peut pas déplacer le glucose contre son gradient de concentration
 - D. Est équivalent à un transport actif primaire
 - E. Dépend de l'interaction de Na⁺ avec le transporteur du glucose

4. La rénine est produite et sécrétée à partir de cellules granulaires situées dans :
 - A. Macula densa
 - B. Cellules mésangiales
 - C. Cellules intercalaires, le tube collecteur.
 - D. Artériole afférente
 - E. Cellules interstitielles

5. Le mécanisme « à contre-courant » rénal dépend de la relation anatomique entre :
 - A. Le tubule distal et la macula densa
 - B. L'anse de Henle et la macula densa
 - C. L'anse de Henle et les vasa recta
 - D. Le glomérule et les artérioles afférentes et efférentes
 - E. Le glomérule et le tubule proximal

6. Une augmentation de l'osmolalité du liquide extracellulaire :
 - A. Stimule les osmorécepteurs et stimule la sécrétion d'ADH.
 - B. Stimule les osmorécepteurs et inhibe la sécrétion d'ADH.
 - C. Inhibe les osmorécepteurs et stimule la sécrétion d'ADH.
 - D. Inhibe les osmorécepteurs et inhibe la sécrétion d'ADH.
 - E. Ne provoque aucun changement dans la sécrétion d'ADH.

activement = transport

Na⁺

échange d'eau et de Na⁺

la dilution du plasma

5



- Peuvent se dépolariser à l'obscurité
- Libèrent des neurotransmetteurs à action dépolarisante
- Libèrent des neurotransmetteurs à action hyperpolarisante
- Hyperpolarisent les photorécepteurs quand il y a de la lumière

9. Identifier la séquence exacte des événements impliqués dans la phototransduction des bâtonnets et des cônes en réponse à la lumière
- Activation de la transducine ; diminution de la libération du glutamate ; changements conformationnels de la rhodopsine ; fermeture de canaux Na^+ ; et diminution de GMPc intracellulaire.
 - Diminution de la libération du glutamate ; activation de la transducine ; fermeture des canaux Na^+ ; diminution de GMPc intracellulaire ; et changements conformationnels de la rhodopsine.
 - Changements conformationnels de la rhodopsine ; et changements conformationnels de la rhodopsine ; libération du glutamate ; fermeture des canaux Na^+ ; et activation de la transducine.
 - Changements conformationnels de la rhodopsine ; activation de la transducine ; diminution de GMPc intracellulaire ; fermeture de canaux Na^+ ; et diminution de la libération de glutamate.
 - Activation de la transducine ; changements conformationnels de la rhodopsine ; fermeture de canaux Na^+ ; diminution de GMPc intracellulaire ; et diminution de la libération du glutamate.

10. Les organes du goût sont appelés :

- Papille
- Pores gustatifs
- Cils gustatifs
- Bourgeons gustatifs
- Aucun de ce qui précède

11. Quel type de papilles est situé dans la partie postérieure de la langue ?

- Calciformes
- Foliées
- Fongiformes
- Fongiformes et calciformes
- Filiformes

12. Une coupure sur le doigt activerait quels récepteurs ?

- Barorécepteurs
- Nocicepteurs
- Corpuscules de Ruffini
- Chémorécepteurs
- Aucun de ce qui précède

13. La cécité nocturne peut être traitée avec : VitA

- Vitamine C
- Vitamine D
- Vitamine K
- Aucune de ce qui précède.

Faire correspondre. Les termes A à E peuvent être utiliser plus d'une fois.

- A. Presbytie
- B. Cataracte
- C. Glaucome
- D. Myopie
- E. Hypermétropie

- B 14. Opacification du cristallin. +
- D 15. Allongement du globe oculaire.
- A 16. Perte de l'élasticité du cristallin avec l'age. +
- E 17. Perte de fibres du nerf optique. +
- C 18. Associé à une augmentation de la pression intraoculaire.

جوهيا → Cônes
→ Cônes

29. Le nom du vaisseau sanguin fournissant le sang directement au glomérule est :

- Artère rénale
- Artère interlobaire
- Artère arquée
- Artériole afférente
- Artériole efférente

30. La pression nette de filtration qui favorise la formation d'ultrafiltrat glomérulaire est :

- A peu près égale à la pression sanguine artérielle à 100 mmHg.
- Partiellement due à la très faible pression oncotique plasmatique.
- Favorisée par la forte pression osmotique de l'ultrafiltrat glomérulaire
- Estimée à environ 10 mmHg

31. Parmi les événements suivants, quel est celui qui ne se produit dans le tube proximal ?

- Na^+ est activement pompé hors des cellules épithéliales à travers les membranes basolatérales.
- A partir d'une concentration élevée dans le filtrat, le Na^+ diffuse passivement vers une concentration plus faible dans les cellules épithéliales.
- Cl^- suit passivement le Na^+ à partir du filtrat vers les cellules épithéliales.
- La réabsorption de solutés dissous laisse un filtrat entrant dans l'anse de Henlé très dilué.

32. Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui sont exactes ?

- Une osmolarité urinaire à 50mOsmol/L traduit l'absence de réabsorption d'eau dans le canal collecteur.
- En l'absence d'ADH, l'osmolarité urinaire ne peut pas atteindre la valeur maximale de concentration.
- Une osmolarité urinaire à 1200mOsmol/L traduit forcément la présence d'ADH.
- L'ADH n'est pas nécessaire à l'établissement du gradient cortico-papillaire.
- L'ADH agit sur le tubule rénal via les récepteurs V1.

33. Parmi les propositions suivantes concernant le tubule proximal, quelle est celle qui est fautive ?

- 65% de l'ultrafiltrat glomérulaire est réabsorbé ici et retourne dans le sang.
- La réabsorption dans cette portion du néphron n'est pas régulée par les hormones.
- Bien que l'ATP soit consommé, la dépense d'énergie est minimale dans ce segment du néphron.
- Le liquide entrant dans l'anse de Henlé reste isotonique au plasma à environ 300 mOsm.

34. Parmi les événements suivants, quel est celui qui ne se produit pas dans la branche descendante de l'anse de Henlé ?

- Les régions profondes de la médulla, atteignent des concentrations très élevées en sel.
- L'eau diffuse facilement par osmose du liquide tubulaire à la médulla.
- Le NaCl est retiré du filtrat par transport actif et par diffusion passive.
- A l'extrémité de la boucle, la concentration du liquide tubulaire est augmentée et son volume est diminué.

35. Lorsque la concentration de l'ADH augmente dans le sang

- Les membranes des canaux collecteurs deviennent moins perméables à l'eau.
- Les canaux à eau, ou aquaporines, apparaissent dans les membranes des cellules du canal collecteur favorisant la réabsorption de l'eau à partir du sang des capillaires péri-tubulaires.
- Le liquide tubulaire s'écoulant dans le canal collecteur devient plus hypotonique.
- Les canaux à eau, ou aquaporines, apparaissent dans les membranes des cellules épithéliales du canal collecteur favorisant la réabsorption de l'eau à partir du filtrat.

36. Lequel parmi les énoncés suivants concernant l'aldostérone est faux ?

- Il s'agit de l'hormone stéroïdienne (minéralocorticoïde) majeure sécrétée par le rein.
- Elle favorise la réabsorption de Na^+ dans le tubule distal et le canal collecteur cortical.
- Elle stimule la sécrétion du K^+ du sang péri-tubulaire vers le tubule distal.
- Elle augmente la réabsorption du Na^+ et l'élimination urinaire du K^+ .

37. Quelle substance est filtrée et ensuite complètement réabsorbée par le néphron ?

- Protéine
- Inuline
- Urée
- Glucose

0,2x 1

38. Parmi les propositions suivantes concernant le transport du glucose et des acides aminés dans le néphron, quelle est celle qui est fausse ?

- Ils sont librement filtrés dans le glomérule
- Ils sont normalement absents dans l'urine
- Ils sont réabsorbés par des mécanismes de transport actifs primaires plutôt que secondaires
- Ils sont réabsorbés complètement jusqu'à ce que leurs concentrations dans le sang et dans le liquide tubulaire dépassent leur transport maximal (Tm).

ADH

39. Parmi les propositions suivantes concernant l'hormone antidiurétique, quelle est celle qui est fausse ?

- ADH est synthétisée par des neurones hypothalamiques et libérée à partir de l'hypophyse postérieure.
- ADH se lie aux récepteurs sur les cellules du canal collecteur et augmente la concentration de l'AMPC.
- ADH est libérée durant la déshydratation du corps pour insérer les aquaporines, qui réabsorbent l'eau le long du canal collecteur.
- ADH est libérée lorsque les osmorécepteurs hypothalamiques détectent une diminution de l'osmolarité sanguine (le sang devient plus hypotonique).

pH

40. Parmi les propositions suivantes concernant la régulation rénale de l'équilibre acido-basique, quelle est celle qui est fausse ?

- Les reins peuvent filtrer et sécréter les ions H^+ dans le liquide tubulaire.
- Les reins réabsorbent normalement la totalité des bicarbonates filtrés par le glomérule.
- Normalement, une certaine quantité de H^+ est excrétée chaque jour, ce qui augmente le pH de l'urine à une valeur supérieure à celle du pH sanguin, qui est normalement de 7.4.
- Le bicarbonate filtré présent dans le filtrat est réabsorbé indirectement en tant que gaz « CO_2 ».

41. Parmi les fonctions suivantes, quelles sont celles assurées par les capillaires glomérulaires ?

- La filtration du plasma sanguin
- La sécrétion d'hormones
- La sécrétion d'eau
- La formation de l'urine finale
- La formation de l'urine primitive

42. Quelle est la valeur correcte pour le taux de filtration glomérulaire ?

- 180 L/jour
- 10 L/jour
- 0,5 L/jour
- 1,5-2 L/jour
- 125 ml/min

43. Quels sont les composants du filtrat glomérulaire ?

- Eau
- Erythrocytes
- Protéines
- Sels
- Glucose

44. De quelles couches la membrane de filtration est composée ?

- Cellules épithéliales (podocytes)
- Cellules musculaires lisses
- Membrane basale
- Endothélium des capillaires
- Neurones

45. Le glucose est réabsorbé

- Par transport actif
- Par transport passif
- Par cotransport avec Na^+
- Par échangeur H^+
- Par diffusion



Nom : ELKA
Prénom : Elwan

Contrôle de Physiologie des Grandes Fonctions (SVIS)
Janvier 2015, durée : 45 min

Choisissez la (ou les) bonne (s) réponse (s)

1. Les sens de l'^{شم}odorat et du goût ont en commun toutes les propriétés suivantes à l'exception
- Sont tous les deux basés sur les extérocepteurs
 - Sont tous les deux basés sur les chémorécepteurs
 - Peuvent détecter seulement les molécules dissoutes dans un liquide
 - Tous les deux transmettent l'information au cerveau via le nerf glossopharyngien (IX)

2. La sensation du goût dépend de la liaison de molécules stimulatrices avec
- Les microvillosités des cellules réceptrices
 - Les cellules ciliées des papilles
 - Les terminaisons nerveuses dans la langue
 - Les sites récepteurs des neurotransmetteurs

3. Combien de modalités différentes sont associées avec l'olfaction ?
- Une
 - Deux
 - Trois
 - Quatre
 - Des centaines voire des milliers

4. Le spectre de la lumière visible se situe entre
- 1010 et 1014 nm
 - 104 et 106 nm
 - 400 et 700 nm
 - 100 et 300 nm

5. La myopie est habituellement provoquée par :
- La diminution de la flexibilité du cristallin avec l'âge
 - Un globe oculaire qui est légèrement trop court
 - Un globe oculaire qui est légèrement trop long
 - Une asymétrie de la courbure cornéenne → قرنيز

6. L'hypermétropie est corrigée avec :
- Lentilles convexes
 - Lentilles concaves
 - Lentilles cylindriques
 - Lentilles bifocales

7. Les cônes assurent toutes les fonctions suivantes à l'exception de :
- La vision à des intensités normales du jour
 - Une vision fortement détaillée → رؤية
 - La vision de couleur
 - Une forte sensibilité à la lumière

→ 20% → 1%

- A. dans lequel la concentration d'électrolytes est égale au plasma
- B. dans lequel la concentration de protéine est égale au plasma
- C. contenant uniquement les substances qui doivent être éliminées dans l'urine
- D. A et B sont corrects.
- E. B et C sont corrects.

15. Laquelle parmi les propositions suivantes n'est PAS une fonction des reins ?
- A. Régulation du volume extracellulaire
 - B. régulation de la concentration plasmatique de glucose
 - C. Régulation de la tension artérielle
 - D. Excrétion des produits finals du métabolisme des protéines
 - E. excrétion de produits chimiques étrangers (par exemple, produits pharmaceutiques, additifs alimentaires, etc.)

16. Laquelle de ces propositions n'est PAS une fonction des reins ?
- A. régulation de l'osmolarité extracellulaire
 - B. Régulation de la concentration plasmatique de glucose
 - C. excrétion des produits du métabolisme musculaire
 - D. activation de l'hormone antidiurétique **ADH**
 - E. Activation de la vitamine D

Réabsorption H₂O

17. Le(s) facteur(s) suivant(s) tend(ent) à augmenter le taux de filtration glomérulaire :
- A. diminution de la concentration plasmatique de l'albumine
 - B. vasodilatation de l'artériole afférente
 - C. vasoconstriction de l'artériole efférente
 - D. A et C sont corrects
 - E. tout est correct

18. Lequel parmi les énoncés suivants est vrai concernant la réabsorption du glucose dans les tubules rénaux ?
- A. 90% du glucose filtré est réabsorbé à travers le tubule proximal et le reste à travers le tubule distal
 - B. L'entrée de glucose dans les cellules épithéliales des tubules rénaux à travers la membrane apicale nécessite la participation directe de l'ATP
 - C. En l'absence de Na⁺ du liquide tubulaire au niveau du tubule proximal, aucun glucose ne peut être réabsorbé

- C. foliée
- D. fongiforme

النقار

15. Combien de saveurs primaires ont été identifiées ?

- A. 4
- B. 5
- C. 7
- D. 400

الذوق

16. Parmi les nerfs crâniens suivants, indiquer celui qui ne transmet pas la sensation gustative.

- A. Nerf trijumeau (V)
- B. Nerf facial (VII)
- C. Nerf glossopharyngien (IX)
- D. Nerf vague (X)

17. Parmi les saveurs primaires suivantes, quelle est celle qui provoque la dépolarisation de la cellule par un mécanisme autre que celui couplé à une protéine G ?

- A. amère
- B. sucrée
- C. salée
- D. umami

18. De la superficie vers la profondeur, les trois principales couches cellulaires de la rétine sont

- A. Photorécepteurs - cellules bipolaires - cellules ganglionnaires
- B. cellules ganglionnaires - cellules bipolaires - photorécepteurs.
- C. cellules bipolaires - cellules ganglionnaires - photorécepteurs
- D. photorécepteurs - cellules ganglionnaires - cellules bipolaires

19. Lequel parmi les éléments suivants n'est PAS une caractéristique de la rétine ?

- A. cellules ganglionnaires
- B. photorécepteurs
- C. chiasma optique
- D. tache aveugle

أكس

20. Si les muscles ciliaires se contractent, les ligaments suspenseurs _____ et la lentille _____

- A. s'étirent ; s'aplatit
- B. se relâchent ; s'aplatit
- C. s'étirent ; s'épaissit
- D. se relâchent ; s'épaissit

تضيق
للسيطرة

21. Lorsque la lumière frappe un bâtonnet, le pigment visuel « rhodopsine » est activé, ce qui active _____ conduisant ainsi à _____ de la cellule photoréceptrice.

- A. opsine ; dépolarisation
- B. opsine ; hyperpolarisation
- C. transducine ; dépolarisation
- D. transducine ; hyperpolarisation

تضيق

22. Lequel parmi les énoncés suivants n'est PAS vrai pour les cônes comparés aux bâtonnets ?

- A. Les cônes produisent des images en couleur, les bâtonnets non.
- B. Les cônes contiennent le pigment visuel, la rhodopsine.
- C. Les cônes sont moins sensibles à la lumière.
- D. Les cônes produisent des images claires et nettes.

TD DE PHYSIOLOGIE RENALE

Exercice 1 : QCM

1. Parmi les cinq variations de pressions décrites, une seule aboutit à une augmentation du taux de filtration glomérulaire. Laquelle ?

- A. Augmentation de la pression hydrostatique capillaire glomérulaire
- B. Augmentation de la pression hydrostatique dans la capsule de Bowman
- C. Augmentation de la pression oncotique plasmatique artérielle
- D. Augmentation de la kaliémie *→ c'est la concentration la plus importante de po*

2. Une seule parmi les substances suivantes a une clearance égale à zéro, à l'état physiologique. Laquelle ?

- A. Urée
- B. Glucose *→ parce qu'il est absorbé à 100%*
- C. Créatinine
- D. Cl^-
- E. Na^+

3. L'anse de Henlé est un segment du tube rénal caractérisé par quelle propriété physiologique ?

- A. Réabsorption d'eau dans la branche ascendante
- B. Absence de réabsorption d'eau dans la branche ascendante
- C. Réabsorption d'eau et de $NaCl$ dans la branche ascendante
- D. Addition d'eau dans la branche ascendante
- E. Réabsorption de $NaCl$ dans la branche descendante

4. Quel est le mécanisme d'action de l'hormone antidiurétique ?

- A. Diminution de la perméabilité de la membrane glomérulaire
- B. Augmentation de la réabsorption de $NaCl$ dans la branche ascendante de l'anse de Henlé
- C. Augmentation de la perméabilité à l'eau du tube contourné distal et du tube collecteur
- D. Augmentation de la synthèse d'urée dans le tube collecteur

ADH

5. En physiologie rénale, quelle est la définition précise du transfert maximal ou T_m pour une substance donnée ?

- A. Le taux maximum d'élimination urinaire de la substance
- B. Le taux maximum de filtration glomérulaire de la substance
- C. Le taux maximum de concentration urinaire de la substance
- D. Le taux maximum de dilution urinaire de la substance
- E. Le taux maximum de réabsorption ou de sécrétion tubulaire de la substance

6. Quelle est la majeure fonction de l'anse de Henlé dans le processus de dilution concentration l'urine ?

- A. Production d'un liquide tubulaire hyperosmotique *≠ concentré (Puy)*
- B. Production d'un gradient osmotique élevé dans la substance interstitielle médullaire rein
- C. Elimination de l'urée
- D. Maintien du liquide tubulaire au même niveau osmotique

→ glucose = Donk schranck 5
D. La sortie de glucose à travers la membrane basale des cellules tubulaires rénales est par cotransport avec Na⁺

- E. Aucune des réponses ci-dessus
19. Concernant l'anse large ascendante de Henle :
- A l'anse large ascendante possède un transporteur Na⁺ / K⁺ / 2Cl⁻ très puissant qui déplace le sel de la lumière tubulaire vers l'espace interstitiel. Orao
 - B l'eau et l'urée se déplacent librement à travers l'épithélium de l'anse large ascendante.
 - C suite à l'administration de furosémide, de grands volumes d'urine diluée sont produites
 - D A et C sont corrects
 - E. tout est correct

20. Dans l'heure qui suit l'infusion intraveineuse d'angiotensine II, les éléments effets sont cliniquement évidents :

- A augmentation de l'absorption de sodium dans l'épithélium tubulaire proximal
- B vasoconstriction systémique
- C augmentation de l'aldostérone plasmatique
- D A, B et C sont corrects
- E tout est correct

21. Le facteur atrial natriurétique provoque :

- A Augmente de la réabsorption de H₂O
- B Diminution de la réabsorption de sodium
- C Formation d'All
- D Réabsorption accrue de sodium.
- E Diminution de la réabsorption du phosphate

~~ANP~~
ANF
↓
di de la tubule aff.

22. Concernant la macula densa:

- A. la macula densa détecte la quantité totale de chlorure de sodium du liquide tubulaire délivrée par l'anse de Henle au tubule contourné distal.
- * B. si la quantité de chlorure de sodium délivrée est inférieure à la normale, la macula densa envoie un signal à l'artériole afférente pour libérer la rénine
- C. La libération de rénine provoque la formation d'angiotensine intravasculaire et indirectement la libération d'aldostérone
- D. A et C sont corrects
- E tout est correct

[Na⁺]

E A

D. inhibe le volume et les osmorécepteurs, et inhibe la sécrétion d'ADH

E. ne provoque aucun changement dans la sécrétion d'ADH

10. La polyurie (diurèse) survient chez un patient diabétique qui a un TFG = 120 mL / min et une glycémie = 350 mg / dL. Ceci est une indication de :

A. des pertes d'eau et de sodium qui pourraient être évitées par l'administration de l'ADH et d'un minéralocorticoïde de type aldostérone.

B. diurèse due à la réduction du transport actif de sodium hors du tubule à cause de l'activité diminuée de la Na^+/K^+ -ATPase.

C. une hyperhydratation cellulaire et extracellulaire due à la rétention d'eau.

D. Une diurèse osmotique due à la glucosurie, dans laquelle la perte d'eau dépassera la perte de sel.

E. B et D sont corrects

11. Les vasa recta

A. sont les parties droites des tubules proximaux, localisées juste à proximité des anses de Henle.

B. étendent l'apex des arténoles efférentes des néphrons corticaux superficiels.

C. sont les microvillosités trouvées sur les cellules de la macula densa.

D. Comprennent le réseau capillaire trouvé dans la médulla rénale.

E. sont les petits segments droits des arténoles afférentes qui se trouvent directement à côté de la macula densa.

12. Les anses de Henle des néphrons corticaux

A. sont fonctionnellement sans importance dans la conservation rénale de sodium et d'eau.

B. ne contribuent pas au gradient osmotique médullaire.

C. ne participent pas au mécanisme de dilution urinaire

D. ne jouent pas un rôle important dans la fonction rénale globale et sont tout simplement des vestiges sans importance de développement évolutionnaire.

E. A et C sont corrects.

13. L'ammoniac produit par les reins provient principalement de :

A. glutamine

B. glycine

C. leucine

D. alanine

E. B et D sont corrects

14. La filtration glomérulaire produit un ultrafiltrat de plasma :

dans lequel la concentration d'électrolytes est égale

7. La polyurie (diurèse) survient chez un patient diabétique qui a un TFG = 120 mL / min et une glycémie = 350 mg / dL. Ceci est une indication de :
- A. Des pertes d'eau et de sodium qui pourraient être évitées par l'administration de l'ADH et d'un minéralocorticoïde de type aldostérone.
 - B. Diurèse due à la réduction du transport actif de sodium hors du tubule à cause de l'activité diminuée de la $\text{Na}^+/\text{K}^+ \text{-ATPase}$.
 - C. Une hyperhydratation cellulaire et extracellulaire due à la rétention d'eau.
 - D. Une diurèse osmotique due à la glucosurie, dans laquelle la perte d'eau dépassera la perte de sel.
 - E. B et D sont corrects
- ↳ présence de glc dans le liquide tubulaire.*

8. Laquelle parmi les propositions suivantes n'est PAS une fonction des reins ?
- A. Régulation du volume extracellulaire
 - B. Régulation de la concentration plasmatique de glucose
 - C. Régulation de la tension artérielle
 - D. Excrétion des produits finaux du métabolisme des protéines
 - E. Excrétion de produits chimiques étrangers (par exemple, produits pharmaceutiques, additifs alimentaires, etc.)

9. Laquelle des propositions suivantes ne contribue pas à la formation d'urine concentrée ?
- A. Transport actif de NaCl dans le tubule contourné proximal
 - B. Transport actif de NaCl dans la branche large ascendante de l'anse de Henle
 - C. Imperméabilité à l'eau de la branche large ascendante de l'anse de Henle
 - D. Permeabilité à l'eau élevée du canal collecteur en présence d'ADH
 - E. Présence d'urée dans l'interstitium de la médulla interne

10. Le(s) facteur(s) suivant(s) tend(ent) à augmenter le taux de filtration glomérulaire :
- A. Diminution de la concentration plasmatique de l'albumine
 - B. Vasodilatation de l'artéiole afférente
 - C. Vasoconstriction de l'artéiole efférente
 - D. A et C sont corrects
 - E. Tout est correct
- ← présence de la B et C*

11. Concernant l'anse large ascendante de Henle :
- A. L'anse large ascendante possède un transporteur $\text{Na}^+ / \text{K}^+ / 2\text{Cl}^-$ très puissant qui déplace le sel de la lumière tubulaire vers l'espace interstitiel.
 - B. L'eau et l'urée se déplacent librement à travers l'épithélium de l'anse large ascendante.
 - C. Suite à l'administration de furosémide, de grands volumes d'urine diluée sont produites
 - D. A et C sont corrects
 - E. Tout est correct
- butamide* $\text{g}[\text{Na}^+]$

12. Concernant la macula densa :
- A. La macula densa détecte la quantité totale de chlorure de sodium du liquide tubulaire délivrée par l'anse de Henle au tubule contourné distal.
 - B. Si la quantité de chlorure de sodium délivrée est inférieure à la normale, la macula densa envoie un signal à l'artéiole afférente pour libérer la rénine
 - C. La libération de rénine provoque la formation d'angiotensine intravasculaire et indirectement la libération d'aldostérone
 - D. A et C sont corrects
 - E. Tout est correct
- [Na^+] ↓ rénine [Na^+] ↑*

13. Parmi les activités suivantes, quelle est celle qui n'est pas régulée par les reins ?
- A. Régulation du volume plasmatique et de la pression artérielle.
 - B. Régulation de la concentration de certains électrolytes et les produits de déchets dans le sang.
 - C. Régulation de l'absorption de substances à partir du tractus gastro-intestinal.
 - D. Régulation de la balance acido-basique dans le sang.
- [Na^+]* *pl*

14. Quelles substances sont facilement filtrées par le glomérule et se trouvent normalement dans l'ultrafiltrat ?
- A. Globules rouges et globules blancs
 - B. Plaquette
 - C. Protéines
 - D. Electrolytes

15. La pression nette de filtration qui favorise la formation d'ultrafiltrat glomérulaire est :
- A. A peu près égale à la pression sanguine artérielle à 100 mmHg.
 - B. Partiellement due à la très faible pression oncotique plasmatique.
 - C. Favorisée par la forte pression osmotique de l'ultrafiltrat glomérulaire.
 - D. Estimée à environ 10 mmHg.

D. seuil rénal

E. point de titration.

5. La rénine est produite et sécrétée à partir de cellules granulaires situées dans le:

A. macula densa

B. cellules mésangiales

C. cellules intercalaires

D. artériole afférente

E. cellules interstitielles

6. Environ 4 à 6 jours après que vous placez une personne normale sur un régime pauvre en sodium, laquelle des propositions sera observée ?

A. la rénine plasmatique et l'aldostérone sont inférieures à la normale.

B. la rénine plasmatique et l'aldostérone sont supérieures à la normale.

C. la concentration en sodium plasmatique est inférieure à la normale

D. la concentration plasmatique de sodium est normale.

E. la concentration plasmatique de sodium est supérieure à la normale.

7. La filtration glomérulaire chez l'homme est approximativement (en ml/min) :

A. 25

B. 50

C. 125

D. 300

E. 500

125 ml/min
4800 L

8. Le mécanisme « à contre-courant » rénal dépend de la relation anatomique entre :

A. le tubule distal et la macula densa

B. l'anse de Henle et la macula densa

C. l'anse de Henlé et les vasa recta

D. le glomérule et les artérioles afférentes et efférentes

E. le glomérule et le tubule proximal

9. Une augmentation de l'osmolalité du liquide extracellulaire :

A. stimule le volume et les osmorécepteurs, et stimule la sécrétion d'ADH

B. stimule le volume et les osmorécepteurs, et inhibe la sécrétion d'ADH

C. inhibe le volume et les osmorécepteurs, et stimule la sécrétion d'ADH

la libération du glutamate ; fermeture des canaux Na^+ ; et activation de la transducine.
D. Changements conformationnels de la rhodopsine ; activation de la transducine ; diminution de GMPc intracellulaire ; fermeture de canaux Na^+ ; et diminution de la libération de glutamate.
E. Activation de la transducine ; changements conformationnels de la rhodopsine ; fermeture de canaux Na^+ ; diminution de GMPc intracellulaire ; et diminution de la libération du glutamate.

7. La presbytie est due :
- A. Changement de la forme du globe oculaire qui survient avec l'âge.
 - B. Dégénérescence des cellules photoréceptrices liée à l'âge
 - C. Perte de transparence du cristallin
 - D. Opacification du cristallin
 - E. Vieillessement du cristallin qui s'épaissit et perd sa souplesse

8. Les papilles filiformes
- A. Les plus nombreuses et donnent à la langue sa texture particulière
 - B. Forment des petites rangées sur les côtés de la langue
 - C. Situées à l'arrière de la langue
 - D. Prédominent sur la partie antérieure de la langue
 - E. Spécialisées dans la détection de la saveur sucrée

9. Les récepteurs olfactifs sont
- A. Situés dans le bulbe olfactif
 - B. Situés sur les dendrites de cellules mitrales
 - C. Situés sur les neurones qui projettent directement au cortex olfactif.
 - D. Situés sur les neurones de l'épithélium olfactif qui projettent aux cellules mitrales et de là directement au cortex olfactif.
 - E. Situés sur les cellules de soutiens qui projettent au bulbe olfactif

10. Les récepteurs du goût (gustation).
- A. Pour le sucré, acide, amer, salé et umami sont séparés spatialement sur la surface de la langue.
 - B. sont synonymes de papilles gustatives.
 - C. sont de type chimiorécepteurs.
 - D. sont innervés par le nerf facial, le nerf glossopharyngien et le nerf optique
 - E. Toutes sont corrects

11. La cécité nocturne peut être traitée avec :

- A. Vitamine C
- B. Vitamine D
- C. Vitamine K
- D. Vitamines A et C
- E. Aucune de ces réponses

12. Quelles cellules prolifèrent pour remplacer les cellules olfactives perdues ?

- A. Cellules basales
- B. Cellules mitrales
- C. Cils olfactifs
- D. Cellules de soutiens

13. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle qui N'EST PAS VRAIE pour les neurones olfactifs.

- A. Les axones des neurones olfactifs se combinent pour former le nerf olfactif.
- B. Les neurones olfactifs font une synapse avec les cellules dans le bulbe olfactif.
- C. Les neurones olfactifs ont des récepteurs qui réagissent avec les molécules odorantes dissoutes dans le mucus.
- D. Les neurones olfactifs sont des neurones unipolaires.

14. Quel type de papille ne possédant pas de bourgeons gustatifs ?

- A. calciforme
- B. filiforme

l'exclure

subconformi p_{ATM}
besoin ATP

16. Parmi les propositions suivantes concernant le tubule proximal, quelle est celle qui est fausse ?
- A. 65% de l'ultrafiltrat glomérulaire est réabsorbé ici et retourne dans le sang.
 - B. La réabsorption dans cette portion du néphron n'est pas régulée par les hormones.
 - C. Bien que l'ATP soit consommée, la dépense d'énergie est minimale dans ce segment du néphron.
 - D. Le liquide entrant dans l'anse de Henlé reste isotonique au plasma à environ 300 mOsm.
17. Parmi les événements suivants, quel est celui qui ne se produit pas dans la branche descendante de l'anse de Henlé ?
- A. Les régions profondes de la médulla, atteignent des concentrations très élevées en sel.
 - B. L'eau diffuse facilement par osmose du liquide tubulaire à la médulla.
 - C. Le NaCl est retiré du filtrat par transport actif et par diffusion passive.
 - D. A l'extrémité de la boucle, la concentration du liquide tubulaire est augmentée et son volume est diminué.
18. Lorsque la concentration de l'ADH augmente dans le sang
- A. Les membranes des canaux collecteurs deviennent moins perméables à l'eau.
 - B. Les canaux à eau, ou aquaporines, apparaissent dans les membranes des cellules du canal collecteur favorisant la réabsorption de l'eau à partir du sang des capillaires péritubulaires. *lipide tubulaire*
 - C. Le liquide tubulaire s'écoulant dans le canal collecteur devient plus hypotonique. *phylés*
 - D. Les canaux à eau, ou aquaporines, apparaissent dans les membranes des cellules épithéliales du canal collecteur favorisant la réabsorption de l'eau à partir du filtrat. *Ca Na⁺ NaCl*
19. Lequel parmi les énoncés suivants concernant l'aldostérone est faux ?
- A. Il s'agit de l'hormone stéroïdienne (minéralocorticoïde) majeure sécrétée par le rein. *les glandes surrénales*
 - B. Elle favorise la réabsorption de Na⁺ dans le tubule distal et le canal collecteur cortical. *cortex*
 - C. Elle stimule la sécrétion du K⁺ du sang péritubulaire vers le tubule distal.
 - D. Elle augmente la réabsorption du Na⁺ et l'élimination urinaire du K⁺.
20. Parmi les substances suivantes, quelle est celle qui est filtrée et ensuite complètement réabsorbée par le néphron ?
- A. Protéine
 - B. Inuline
 - C. Urée
 - D. Glucose
21. Parmi les propositions suivantes concernant le transport du glucose et des acides aminés dans le néphron, quelle est celle qui est fautive ?
- A. Ils sont librement filtrés dans le glomérule.
 - B. Ils sont normalement absents dans l'urine.
 - C. Ils sont réabsorbés par des mécanismes de transport actifs primaires plutôt que secondaires.
 - D. Ils sont réabsorbés complètement jusqu'à ce que leurs concentrations dans le sang et dans le liquide tubulaire dépassent leur transport maximal (T_m).
22. Parmi les propositions suivantes concernant l'hormone antidiurétique, quelle est celle qui est fautive ?
- A. ADH est synthétisée par des neurones hypothalamiques et libérée à partir de l'hypophyse postérieure.
 - B. ADH se lie aux récepteurs sur les cellules du canal collecteur et augmente la concentration de l'AMPc.
 - C. ADH est libérée durant la déshydratation du corps pour insérer les aquaporines, qui réabsorbent l'eau le long du canal collecteur.
 - D. ADH est libérée lorsque les osmorécepteurs hypothalamiques détectent une diminution de l'osmolarité sanguine (le sang devient plus hypotonique).
23. Parmi les propositions suivantes concernant la régulation rénale de l'équilibre acido-basique, quelle est celle qui est fautive ?
- A. Les reins peuvent filtrer et sécréter les ions H⁺ dans le liquide tubulaire.
 - B. Les reins réabsorbent normalement la totalité des bicarbonates filtrés par le glomérule.
 - C. Normalement, une certaine quantité de H⁺ est excrétée chaque jour, ce qui augmente le pH de l'urine à une valeur supérieure à celle du pH sanguin, qui est normalement de 7,4.
 - D. Le bicarbonate filtré présent dans le filtrat est réabsorbé indirectement en tant que gaz « CO₂ ».
24. Parmi les fonctions suivantes, quelles sont celles assurées par les capillaires glomérulaires ?
- A. La filtration du plasma sanguin
 - B. La sécrétion d'hormones
 - C. La sécrétion d'eau
 - D. La formation de l'urine finale
 - E. La formation de l'urine primitive
25. De quelles couches la membrane de filtration est composée ?
- A. Cellules épithéliales (podocytes)
 - B. Cellules musculaires lisses
 - C. Membrane basale
 - D. Endothélium des capillaires
 - E. Neurones



ADH

pH



A

16. Les axones s'étendant depuis la partie nasale de la rétine se projettent sur du cerveau, tandis que les axones provenant du reste de la rétine se projettent sur du cerveau.

- Le côté ipsilatéral, le côté contralatéral.
- Le côté dorsal, le côté ventral
- Le côté médial, le côté latéral
- Le côté contralatéral, le côté ipsilatéral.

17. La cécité nocturne peut être traitée avec :

- Vitamine C
- Vitamine D
- Vitamine A
- Aucune de ce qui précède

18. Les objets sont perçus par les photorécepteurs parce que les bâtonnets et les cônes puisque leur en présence de la lumière.

- se dépolarisent ; pigments se décomposent
- se dépolarisent ; pigments se régénèrent
- s'hyperpolarisent ; pigments se régénèrent
- s'hyperpolarisent ; pigments se dégradent

19. La plupart des récepteurs olfactifs sont localisés sur la surface de la cavité nasale.

- Supérieure
- Inférieure
- Latérale
- Interne

20. Lorsque la lumière frappe les bâtonnets :

- Les canaux Na^+ se ferment et moins de neurotransmetteur inhibiteur est libéré
- Le segment externe dépolarise et déclenche un influx nerveux.
- Ils inhibent l'activité des cellules bipolaires.
- Une plus grande quantité de photopigment est formé.

Faire correspondre. Les termes A à E peuvent être utiliser plus d'une fois.

- A. Presbytie
- B. Cataracte
- C. Glaucome
- D. Myopie
- E. Hypermétropie

B 21. Opacification du cristallin. ()

D 22. Allongement du globe oculaire. ()

A 23. Perte de l'élasticité du cristallin avec l'âge. ()

C 24. Perte de fibres du nerf optique. ()

E 25. Associé à une augmentation de la pression Intraoculaire. ()

26. Le cristallin a tendance à perdre sa capacité d'accommodation. ()

27. Parmi les activités suivantes, quelle est celle qui n'est pas régulée par les reins ?

- Régulation du volume plasmatique et de la pression artérielle.
- Régulation de la concentration de certains électrolytes et les produits de déchets dans le sang.
- Régulation de l'absorption de substances à partir du tractus gastro-intestinal.
- Régulation de la balance acido-basique dans le sang.

28. Quelles substances sont facilement filtrées par le glomérule et se trouvent normalement dans l'ultrafiltrat ?

- Globules rouges et globules blancs
- Plaquette
- Protéines
- Electrolytes

TD de Physiologie (SV15)

Pour chacune des questions suivantes, il y a une ou plusieurs réponses justes. Vous devez la (ou les) déterminer et encercler la (ou les) lettre(s) correspondante(s).

1. Les bâtonnets

- A. Sont des récepteurs sensoriels de la gustation
- B. Sont des récepteurs sensoriels de la vision
- C. Fonctionnent en condition de faible luminosité
- D. Sont concentrés sur la fovéa
- E. Sont répartis sur la périphérie de la rétine

2. Les cônes

- A. Sont des récepteurs sensoriels de la vision
- B. Fonctionnent en condition de faible luminosité
- C. Sont spécialisés dans la vision des couleurs
- D. Sont concentrés sur la tache aveugle
- E. Sont répartis sur l'ensemble de la rétine

3. Le signal lumineux induit

- A. La liaison de la molécule d'opsine à une protéine G, la transducine
- B. L'augmentation dans la cellule de cGMP
- C. La dépolarisation du photorécepteur
- D. L'hyperpolarisation du photorécepteur
- E. L'hyperpolarisation des cellules bipolaires

4. Les cellules réceptrices du goût

- A. Sont des mécanorécepteurs
- B. Sont des chimiorécepteurs
- C. Sont représentées par des terminaisons axonales libres spécialisées
- D. La transduction du sucré active une protéine G couplée à l'adénylate cyclase
- E. La transduction du salé active une protéine G couplée à la phospholipase C

5. Parmi les propositions suivantes, quelles sont les réponses exactes ?

- A. Les cellules bipolaires sont articulées entre les photorécepteurs et les cellules ganglionnaires.
- B. Les cellules bipolaires sont activées par le glutamate, neurotransmetteur libéré par les photorécepteurs.
- C. Les cellules bipolaires émettent des potentiels gradués dépolarisants ou hyperpolarisants.
- D. Les cellules bipolaires génèrent des potentiels d'action transmis aux cellules ganglionnaires.
- E. Les cellules ganglionnaires émettent des potentiels d'action qui seront véhiculés vers les centres visuels.

6. Identifiez la séquence exacte des événements impliqués dans la phototransduction des bâtonnets et les cônes en réponse à la lumière

- A. Activation de la transducine ; diminution de la libération du glutamate ; changements conformationnels de la rhodopsine ; fermeture de canaux Na^+ ; et diminution de GMPc intracellulaire.
- B. Diminution de la libération du glutamate ; activation de la transducine ; fermeture des canaux Na^+ ; diminution de GMPc intracellulaire ; et changements conformationnels de la rhodopsine.
- C. Changements conformationnels de la rhodopsine ; diminution de GMPc intracellulaire ; diminution de

TD de Physiologie (SVI5)

Pour chacune des questions suivantes, il y a une ou plusieurs réponses justes. Vous devez la (ou les) déterminer et cocher la (ou les) case(s) correspondante(s).

1. N'est pas une sensibilité somesthésique :

- Le toucher
- L'olfaction
- La nociception (douleur)
- La sensation thermique
- La proprioception

الشم

somest

somesthésique

2. Participe(nt) à la convergence des rayons lumineux sur la rétine :

- La cornée
- L'iris
- Le cristallin
- La rétine
- La fovéa

قرنية
البلورية

القرنية

somesthésique

3. L'hypermétropie :

- Correspond à une difficulté à voir les objets proches
- Peut être corrigée par des lentilles concaves
- Se manifeste par une focalisation des images en arrière de la rétine
- Est un trouble de la réfraction
- Est un trouble de l'accommodation

هد البصر

4. Les photorécepteurs :

- Se dépolarisent à la lumière
- S'hyperpolarisent à la lumière
- Émettent des potentiels d'action
- Augmentent leur libération de neurotransmetteurs avec la lumière
- Voient leurs potentiels de récepteur se modifier par l'ouverture ou la fermeture de canaux sodiques (Na^+)

5. A la différence des cônes, les bâtonnets :

- Possèdent plusieurs types de pigments photosensibles
- S'activent pour un seul photon
- Convergent sur un plus grand nombre de cellules ganglionnaires
- Saturent pour les éclaircissements élevés
- Sont responsables de notre bonne acuité visuelle

3 opsine

1 seul rhodopsine

6. Les cônes nous permettent d'avoir une très bonne acuité visuelle car :

- Ils contiennent 1 type d'opsine
- Ils participent à la vision nocturne
- À la fovéa un cône est relié à une fibre nerveuse, et l'image est donc analysée de manière plus précise
- Ils saturent pour les éclaircissements élevés
- Ils sont situés en densité très importante au niveau de la fovéa

7. La phototransduction :

- Est réalisée dans la couche interne de l'œil
- Est associée à une dépolarisation des photorécepteurs par la lumière
- Est effectuée par les bâtonnets mais pas par les cônes
- Débutte par l'absorption des photons par les photorécepteurs
- Correspond à la transduction de l'énergie lumineuse en signal électrique

fovéa

8. Les cellules bipolaires :

- Peuvent se dépolariser à la lumière

1097

TEST D'EVALUATION

Cochez la bonne réponse.

1. Parmi les quatre variations de pressions décrites, une seule aboutit à une augmentation du taux de filtration glomérulaire. Laquelle ?

- Augmentation de la pression hydrostatique capillaire glomérulaire.
- Augmentation de la pression hydrostatique dans la capsule de Bowman.
- Augmentation de la pression colloïdale osmotique plasmatique artérielle.
- Augmentation de la pression interstitielle rénale.

2. Les acides aminés du filtrat glomérulaire sont réabsorbés par transport actif à quel niveau du tube rénal ?

- Tube collecteur.
- Branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Branche descendante de l'anse de Henlé.
- Tube contourné proximal.
- Tube contourné distal.

3. L'autorégulation du débit sanguin et de la filtration glomérulaire dépend directement de quel facteur ?

- Innervation sympathique.
- Hormone antidiurétique.
- Aldostérone.
- Facteur myogène.

Retire action tubuloglomérulaire

4. L'anse de Henlé est un segment du tube rénal caractérisé par quelle propriété physiologique ?

- Réabsorption d'eau dans la branche ascendante.
- Absence de réabsorption d'eau dans la branche ascendante.
- Réabsorption d'eau et de NaCl dans la branche ascendante.
- Addition d'eau dans la branche ascendante.
- Réabsorption de NaCl dans la branche descendante.

5. Quel est le mécanisme d'action de l'hormone antidiurétique ?

- Diminution de la perméabilité de la membrane glomérulaire.
- Augmentation de la réabsorption de NaCl dans la branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Augmentation de la perméabilité à l'eau du tube contourné distal et du tube collecteur.
- Augmentation de la synthèse de l'urée dans le tube collecteur.

6. En l'absence d'hormone antidiurétique, 80 % environ de l'eau filtrée au niveau du glomérule rénal sont réabsorbés à quel niveau du néphron ?

- Tube contourné proximal.
- Branche descendante de l'anse de Henlé.
- Branche ascendante de l'anse de Henlé.
- Tube contourné distal.
- Tube collecteur.

7. A quel endroit se produit la réabsorption du glucose dans le néphron ?

- Partie médullaire du tube collecteur.
- Partie corticale du tube collecteur.
- Tube contourné distal.
- Tube contourné proximal.
- Branche ascendante de l'anse de Henlé.

TEST D'EVALUATION « SYSTEMES SENSORIELS »

Nom : EL HADJ
Prénom : Amina

Choisissez la bonne réponse

1) L'ouverture qui permet de contrôler la quantité de lumière entrante dans l'œil est :
A. les muscles ciliaires
B. la cornée
 C. la pupille
D. le cristallin

2) La fovéa est la partie de la rétine qui contient les photorécepteurs appelés :
 A. Cônes
B. Cellules ganglionnaires
C. Les bâtonnets
D. Les cellules amacrines

3) Les bâtonnets et les cônes font synapses directement avec :
A. Les cellules horizontales
B. Les cellules ganglionnaires
C. Les cellules amacrines
 D. Les cellules bipolaires

4) Les axones s'étendant depuis la partie nasale de la rétine se projettent sur du cerveau, tandis que les axones provenant du reste de la rétine se projettent sur du cerveau.
A. Le côté médial, le côté latéral
B. Le côté dorsal, le côté ventral
 C. Le côté opposé (controlatéral), le même côté (ipsilatéral)
D. Le même côté (ipsilatéral), le côté opposé (controlatéral)

5) Combien de types de cônes différents présents dans la fovéa ?
A. Deux
B. Aucun
 C. Trois bleu, vert, rouge
D. Un

6) La perception des couleurs vient de tout ce qui suit, sauf :
 A. Les cônes rouges
 B. Les cônes jaunes
C. Les cônes verts
D. Les cônes bleus
E. A et D

7) La cécité nocturne peut être traitée avec : traité vitamine A
A. Vitamine C
B. Vitamine D
C. Vitamine K
 D. Aucune de ce qui précède.

8) La position des articulations et l'état de contraction musculaire sont contrôlés par :
A. Nocirécepteurs (de la douleur)
B. Barorécepteurs (pression)
C. Thermorécepteurs (température)
D. Chémorécepteurs (chimie)
 E. Propriocepteurs

matériel
N°

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

