

LYCEE SECONDAIRE MBZ	EXAMEN DE SYNTHSE N° 1	2015/2016	Note /20
PROF MME WEJDENE		DUREE 2H	
NOM.....	PRENOM.....	N°.....	

1ere partie : 8 POINTS

QCM 4pts

Pour chaque item (1 à 10), repérez une ou deux lettres correspondant à une ou deux réponses correctes : **NB une réponse incorrecte parmi deux annule la note**

1. l'insuffisance renale:

- a. est une infection bactérienne de l'urètre,
- b. se manifeste par une urémie (apparition des protéines dans l'urine),
- c. est mise en évidence par SPALANZANI
- d. se manifeste par une réduction de la taille des reins.

2. Les organes du tube digestif traversés par les aliments sont, dans l'ordre :

- a. la bouche - l'œsophage - l'intestin grêle - l'estomac - le gros intestin,
- b. la bouche - l'œsophage - le pancreas - l'intestin grêle - le gros intestin,
- c. la bouche - l'estomac - l'estomac - l'intestin grêle - le gros intestin,
- d. la bouche - l'estomac - la bile - l'intestin grêle - le gros intestin.

3. le peristaltisme:

- a. Se fait dans l'estomac,
- b. Favorise l'emulsion des lipides,
- c. biocatalyseur,
- d. Favorise le transit des aliments ans l'œsophage.

4. l'estomac est :

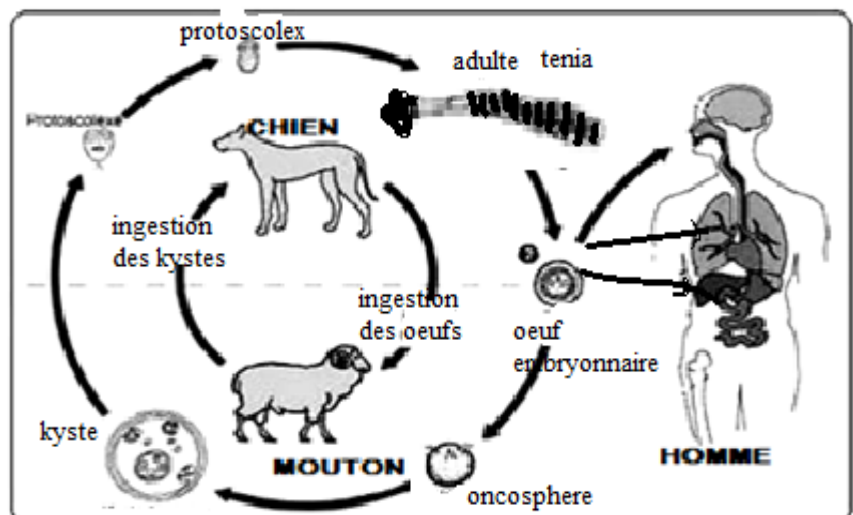
- a. Est un endroit ou est secreté le suc gastrique,
- b. Est un endroit ou debute la digestion des lipides,
- c. Est un milieu basique,
- d. Un endroit ou l'amylase continue à etre active.

5. d'après la composition du milieu intérieur :

- a. La lymphe contient des globules rouges,
- b. la lymphe est une filtration sélective du plasma,
- c. Le plasma permet l'évacuation de l'excès de la lymphe
- d. Contient le plasma, la lymphe canalisée.

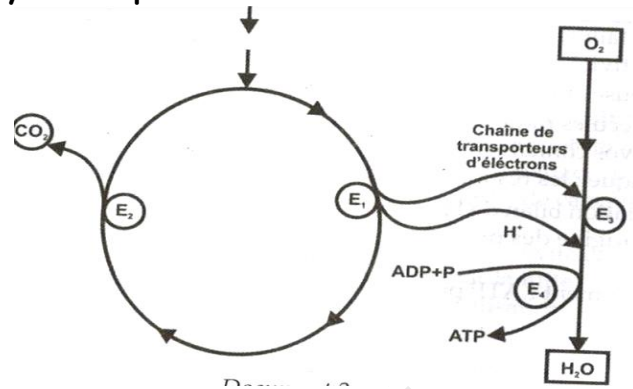
6. la figure ci contre montre le cycle du ténia échinocoque, La contamination de l'homme dans ce cas :

- a. est Chimique,
- b. Peut affecter l'homme seulement,
- c. Peut provoquer un cancer,
- d. Est une parasitose grave.



7. au cours de la respiration cellulaire des enzymes respiratoires sont mis en évidence E1 E2 E3 E4:

- a. E1 est une oxydase
- b. E2 est une décarboxylase
- c. E3 est une déshydrogénase
- d. sont toutes au niveau des crêtes mitochondriales



8. Les capsules de Bowman :

- a. Sont situées dans la zone corticale rénale.
- b. Sont situées dans les pyramides de Malpighi.
- c. Assurent la réabsorption du glucose.
- d. sont soumises à des pressions antagonistes

9. les antibiotiques utilisés dans les traitements d'élevage

- a. Sont à l'origine de cancer,
- b. permettent le développement des bactéries résistantes chez l'homme,
- c. provoquent des intoxications alimentaires,
- d. sont non dégradables.

10. L'analyse d'un liquide X de l'organisme montre la composition ci

contre , ce liquide correspond :

- a. à l'urine primitive.
- b. à un individu malade diabétique.
- c. à l'urine définitive.
- d. au plasma.

	Liquide X
Eau (g.L ⁻¹)	950
Protéines (g.L ⁻¹)	0
Glucose (g.L ⁻¹)	0
Sodium Na ⁺ (mmol.L ⁻¹)	165
Ammoniac NH ₃ (mmol.L ⁻¹)	30
urée	30

QROC 4pts

1. l'enzyme digestive est une hydrolase, on la compare souvent à une clé qui ouvre qu'une seule serrure, Expliquez par un schéma légendé .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. proposez une expérience mettant en évidence la présence d'une enzyme digestive

.....

.....

.....

3. Dans le but d'étudier les conditions de l'activité d'une enzyme, on s'intéresse à 3 d'entre elles

.....

.....

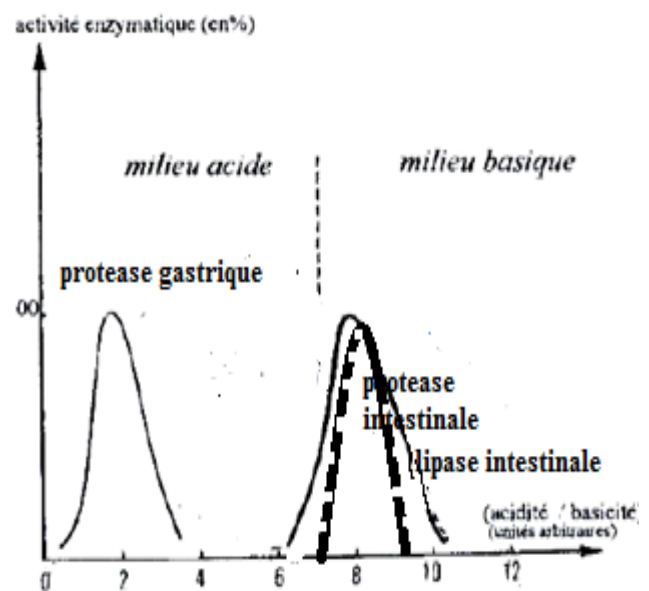
.....

Ecrivez pour chaque enzyme la réaction enzymatique catalysée avec la condition d'activité recherchée.

.....

.....

.....



4. Illustrez par un schéma légendé et expliqué les voies d'absorption intestinale des nutriments issus de ces activités enzymatiques

2ème partie : 12 POINTS

A

Les levures sont des champignons unicellulaires capables de se développer en aérobiose et en anaérobiose. PASTEUR a mis des levures de bière dans des solutions de glucose de même concentration initiale mais dont la teneur en dioxygène est différente, il a mesuré la consommation de sucre et l'accroissement de masse de levures dans deux milieux. Les résultats sont traduits dans le tableau suivant :

Oxygenation du milieu	Teneur en glucose du milieu de culture En grammes		Concentration en éthanol
	debut	fin	
riche	150	0	-
pauvre	150	4.5	+
nulle	150	105	++

1. analysez et interprétez les résultats

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. en déduire les processus énergétiques utilisés par les levures dans l'expérience en écrivant les réactions chimiques de chacun d'eux

.....

.....

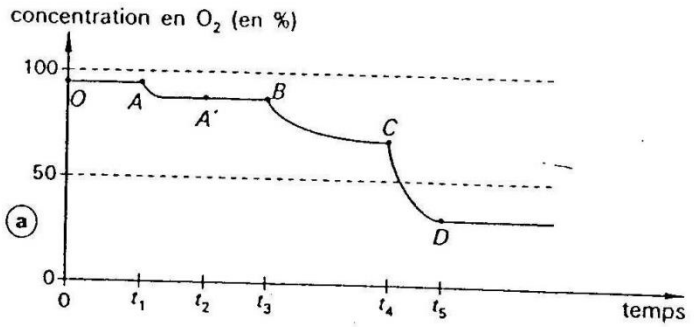
.....

.....

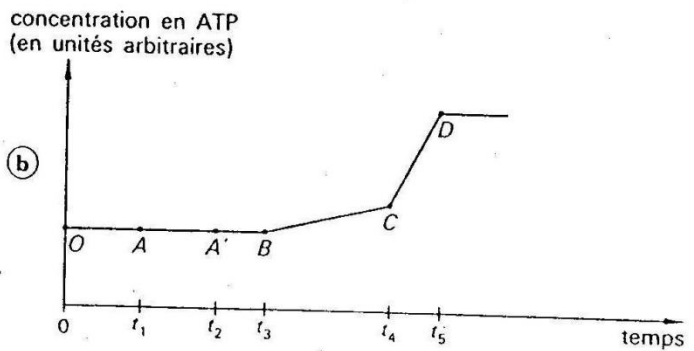
.....

B

Une suspension purifiée de mitochondries vivantes est obtenue par centrifugation différentielle de cellules. Cette suspension est introduite dans un milieu initialement saturé en dioxygène et maintenu à pH constant pendant toute la durée de l'expérience. Le dispositif permet d'introduire dans le milieu diverses autres substances. Les tracés a et b indiquent les variations de la concentration en dioxygène et en ATP en fonction du temps et des différentes substances introduites.



t_1 : addition d'une suspension de mitochondries
 t_2 : addition de glucose
 t_3 : addition de pyruvate
 t_4 : addition d'ADP + Pi
 t_5 : addition de cyanure



N.B. : Le cyanure inhibe l'une des enzymes de la chaîne respiratoire.

1. Interprétez les variations de la teneur en dioxygène et en ATP traduites par les traces a et b

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Après avoir confronté les interprétations ci-dessus, citez les étapes et le lieu de la respiration cellulaire reliées dans la mitochondrie.

.....

.....

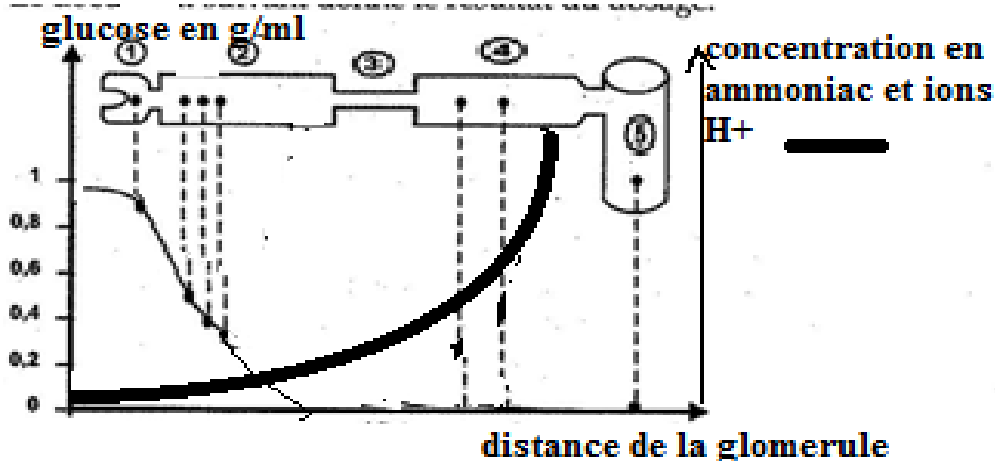
.....

.....

.....

C

Dans le néphron ,on dose la concentration en glucose et de l'ammoniac et des ions H⁺ de la structure 1 à la structure 5



1. Apres l'analyse de l'évolution du glucose d'une part et l'évolution des ions ammonium et H⁺ en identifiant les différentes parties du néphron.

en déduire 3 rôles du néphron vis-à-vis glucose et de l'ammoniac , des ions H⁺

.....

.....

.....

.....

.....

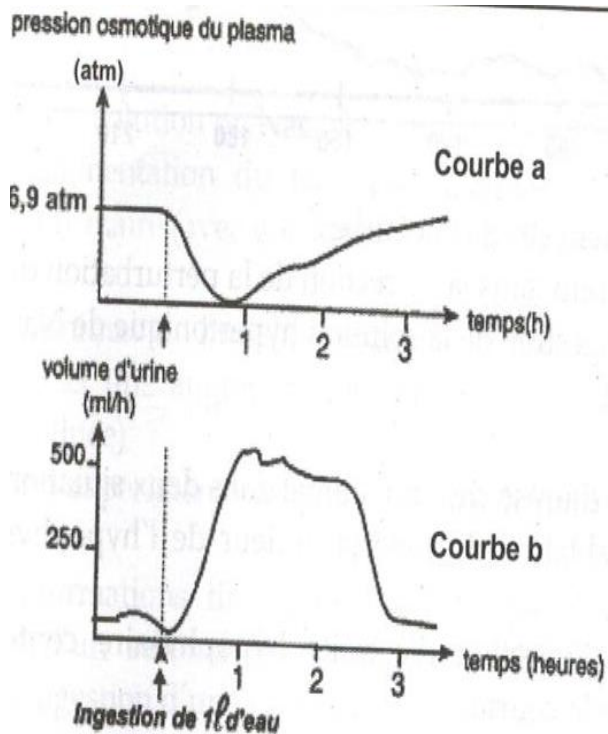
.....

.....

.....

2. On fait ingérer à un animal **un litre d'eau** pure puis on suit d'une part l'évolution de la pression osmotique plasmatique et d'autre part l'évolution du débit urinaire. Les résultats obtenus sont représentés par les courbes ci-dessous

En exploitant les courbes a et b , expliquez le rôle du rein dans la régulation de la pression osmotique du milieu intérieur.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BON TRAVAIL

Elève avoisinant.....