

خاص بكتابة الامتحان	مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين - دورة يوليوز 2014 - الموضوع		المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني	
رقم الامتحان :	الإسم الشخصي والعائلي : تاريخ ومكان الأزدباد :		المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه	
المعامل : 1	مدة الإنجاز : 4 ساعات	مادة : علوم الحياة والأرض		المسلك : إعدادي

خاص بكتابة الامتحان	على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على : النقطة النهائية بالأرقام وبالحروف	المسلك : إعدادي مادة : علوم الحياة والأرض	
الصفحة : 1 على 25	إسم المصحح وتوقيعه :	209	رمز الموضوع :

Consignes et orientations pour les candidats et candidates

Chers candidats, chères candidates;

Nous vous invitons à bien suivre les consignes et orientations suivantes pour garantir la clarté des réponses afin d'éviter tous aléas et erreurs inutiles:

- L'épreuve comprend un ensemble de questions groupées, soit sous forme de QCM, soit sous forme de réponses par "Vrai" ou "Faux".
- Certaines questions sont accompagnées par des documents qui vous aideront à mieux faire vos choix en mettant le signe (×) dans la case correspondant à la bonne réponse.
- Dans le QCM, il n'y a qu'une seule réponse juste qu'il faut cocher par (×). Donc, chaque réponse juste est notée sur 1 point et celles comprenant plus d'une croix (×) seront rejetées même si la bonne réponse est cochée (notées 0 point).
- Dans le cas des propositions "Vrai" ou "faux", toutes les possibilités sont présentes. Chaque proposition est notée 0,25 points si elle est correcte et 0 point si elle est incorrecte.
- Vous devez répondre sur le document de l'épreuve que vous allez rendre rempli et soigné aux responsables.
- Vous êtes tenus d'éviter les ratures, des signes (×) à côté des cases correspondantes et toutes autres imprécisions.

N.B.: Toute tentative de tricherie ou de fraude sera sanctionnée conformément aux règlements législatifs en vigueur.

Bonne chance

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 2 على 25

Biologie (23 points)

1 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La théorie cellulaire :

- A. énonce que la cellule est l'unité structurale du vivant.
- B. énonce que toute cellule provient elle-même d'une autre cellule.
- C. est issue de travaux de Schleiden et Schwann au XIXe siècle.
- D. inclut les virus dans le monde du vivant.

2 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Le réticulum endoplasmique :

- A. est en continuité avec la membrane nucléaire externe.
- B. est en continuité avec l'appareil de Golgi.
- C. est délimité par une double membrane.
- D. Il est en continuité avec la membrane cytoplasmique.

3 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable

Les bâtonnets :

	vrai	faux
A. sont des récepteurs sensoriels à l'audition.		
B. sont des récepteurs sensoriels à la vision.		
C. sont concentrés sur la fovéa.		
D. fonctionnent en condition de faible luminosité.		

educanet12.blogspot.com

4 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La substance grise de la moelle épinière :

- A. est formée de deux cornes.
- B. est formée de cornes postérieures d'où partent les motoneurones.
- C. renferme des cornes antérieures d'où partent les motoneurones.
- D. renferme des cornes latérales par où transitent les voies de la sensibilité douloureuse et thermique.

5 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

L'acétylcholine est le neurotransmetteur :

	vrai	faux
A. des fibres pré-ganglionnaires parasympathiques.		
B. des fibres post-ganglionnaires orthosympathiques.		
C. des fibres post-ganglionnaires sympathiques des glandes sudoripares.		
D. des fibres post-ganglionnaires sympathiques des glandes sous-maxillaires.		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
الصفحة : 3 على 25	الموضوع	دورة يوليوز 2014	مادة التخصص : علوم الحياة والأرض

6 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

A propos de l'ovaire:

- A. FSH et LH sont indispensables à l'existence d'une stéroïdogénèse ovarienne non cyclique.
- B. FSH est responsable de l'expulsion de l'ovocyte mûr.
- C. le caractère pulsatile de la sécrétion de GnRH est indispensable à la sécrétion de FSH et LH.
- D. les hormones ovariennes exercent toujours une rétroaction négative au niveau hypothalamique et hypophysaire.

7 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Au cours du cycle ovarien et au moment du pic pré-ovulatoire gonadotrope :

- A. la concentration plasmique d'œstradiol élevée exerce un rétrocontrôle positif au niveau hypophysaire.
- B. le pic pré-ovulatoire gonadotrope correspond à une élévation de FSH.
- C. le pic pré-ovulatoire gonadotrope a une durée globale de 78 heures.
- D. l'ovulation survient en moyenne 35 à 48 heures après la montée du pic de FSH.

8 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

À la fin de la première division de la méiose, chaque cellule qui en résulte :

- A. a un taux d'ADN égal à celui d'une cellule à 2n chromosomes en fin d'interphase.
- B. a des molécules d'ADN différentes.
- C. réplique son ADN pour préparer la deuxième division méiotique.
- D. a un taux d'ADN différent de celui de la "cellule-sœur".

9 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

La salive :	vrai	faux
A. a un rôle anti-infectieux.		
B. est isotonique au plasma lorsqu'elle vient d'être sécrétée par les acini salivaires.		
C. contient une β -amylase.		
D. a un rôle dans la digestion des lipides.		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 4 على 25

10 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La sélection clonale des lymphocytes TCD8 :

- A. peut s'effectuer par contact direct avec un virus.
- B. s'effectue toujours après la sélection clonale des lymphocytes B.
- C. nécessite la présence d'interleukine 2.
- D. s'effectue par contact avec une cellule présentatrice de l'antigène.

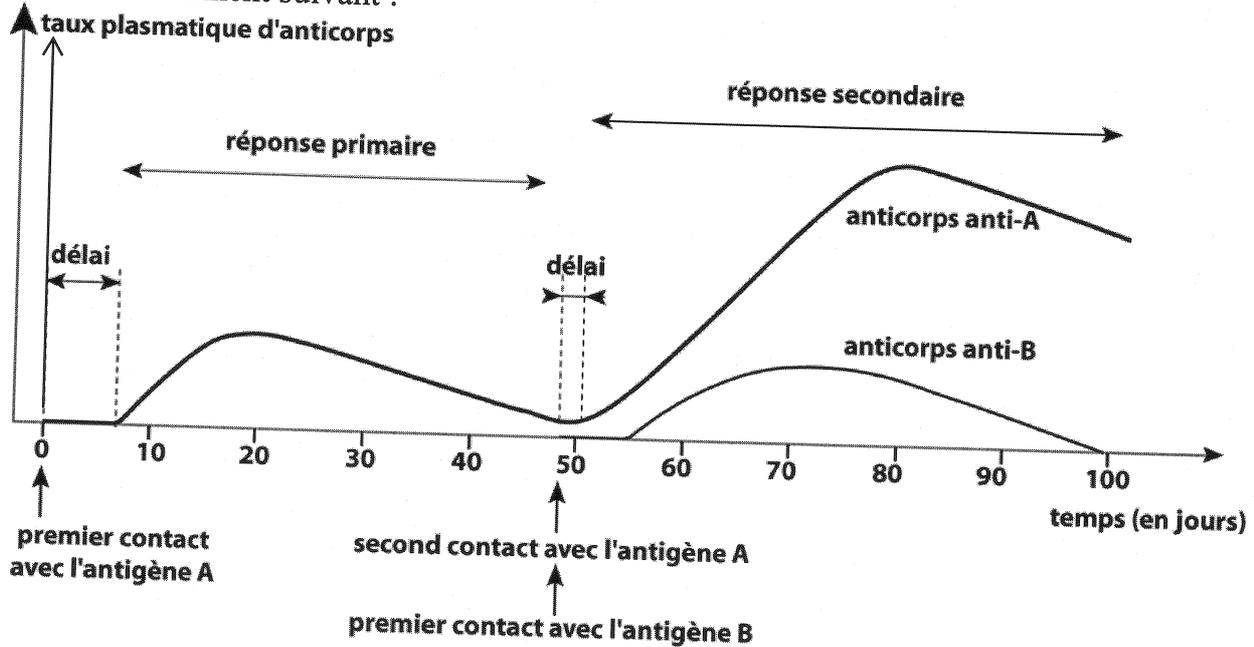
11 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

L'inflammation :

- A. est la première étape de la réponse adaptative.
- B. ne repose pas sur des mécanismes de reconnaissance mais seulement sur la mise en jeu de molécules.
- C. est effective dès le stade foetal.
- D. est caractérisée par des symptômes stéréotypés.

12 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Soit le document suivant :



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



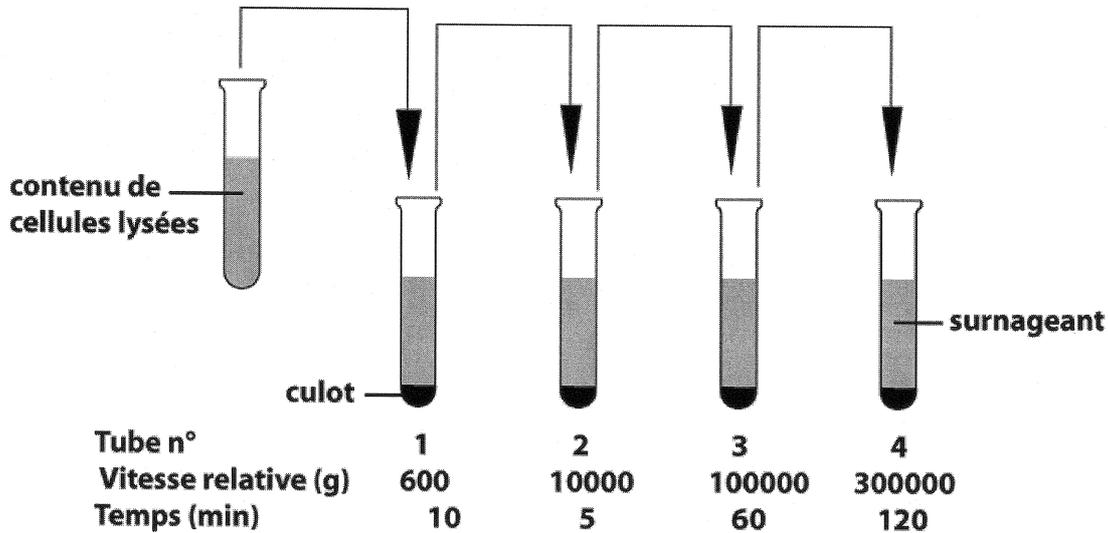
مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 5 على 25

Le Graphique de la variation de la concentration des anticorps en fonction du temps et des antigènes présents permet:

- A. de déduire le principe de la sérothérapie car la réponse au second contact avec l'antigène A est plus importante que la réponse au premier contact a ce même antigène.
- B. de déduire le principe de la vaccination car la réponse secondaire concernant l'antigène A est plus rapide à cause de l'injection simultanée des antigènes A et B.
- C. de déduire le principe de la vaccination et de la sérothérapie car la réponse secondaire concernant l'antigène A est plus rapide et plus importante que la réponse à l'antigène B.
- D. d'expliquer le principe de la mémoire immunitaire car la réponse secondaire à l'antigène B est moins importante que la réponse secondaire à l'antigène A.

13 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Un homogénat résultant de la rupture de cellules est centrifugé à une vitesse faible (tube 1). Après séparation des constituants, le surnageant est récupéré et centrifugé à nouveau à une vitesse plus élevée. L'opération est reproduite plusieurs fois comme le montre la figure ci-après :



Les constituants cellulaires récupérés dans le culot des tubes 1, 2, 3 et 4 sont respectivement:

- A. Les ribosomes, le réticulum endoplasmique, les mitochondries, les noyaux.
- B. Les ribosomes, les mitochondries, les noyaux, le réticulum endoplasmique.
- C. Les noyaux, le réticulum endoplasmique, les ribosomes, les mitochondries.
- D. Les noyaux, les mitochondries, le réticulum endoplasmique, les ribosomes.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 6 على 25

14 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Des levures sont cultivées dans un milieu contenant du glucose (G) radioactif, marqué au carbone 14. On effectue des prélèvements à différents temps et on observe l'apparition de nouvelles molécules : l'acide pyruvique (P), des molécules du cycle de Krebs (K) et du CO₂.

Milieu externe	Milieu cellulaire		Temps
	cytoplasme	Mitochondrie	
G +++++			t = 0
G ++	G +++		t = 1
	P +++	P ++	t = 2
CO ₂ +		P +++ K +	t = 3
CO ₂ ++		K +++	t = 4

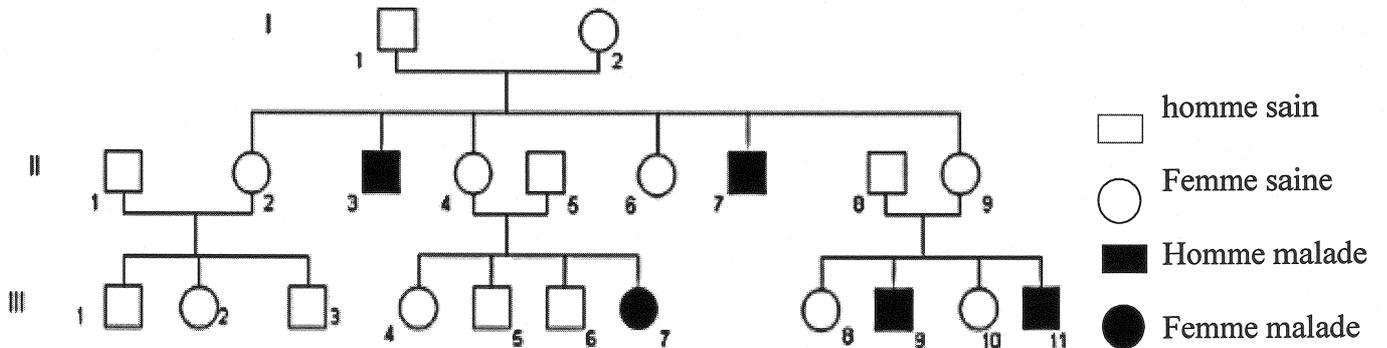
Le nombre de + représente l'intensité de la radioactivité

Cette expérience montre que :

- A. le CO₂ provient des réactions cytoplasmiques.
- B. le glucose est directement dégradé dans la mitochondrie.
- C. l'intégralité du glucose est oxydée en acide pyruvique.
- D. le CO₂ est libéré lors de la transformation du glucose en pyruvate.

15 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

La mucoviscidose est une maladie génétique très fréquente. Elle se traduit par une insuffisance respiratoire et des troubles digestifs. Voici un arbre généalogique d'une famille qui comporte des membres atteints.



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

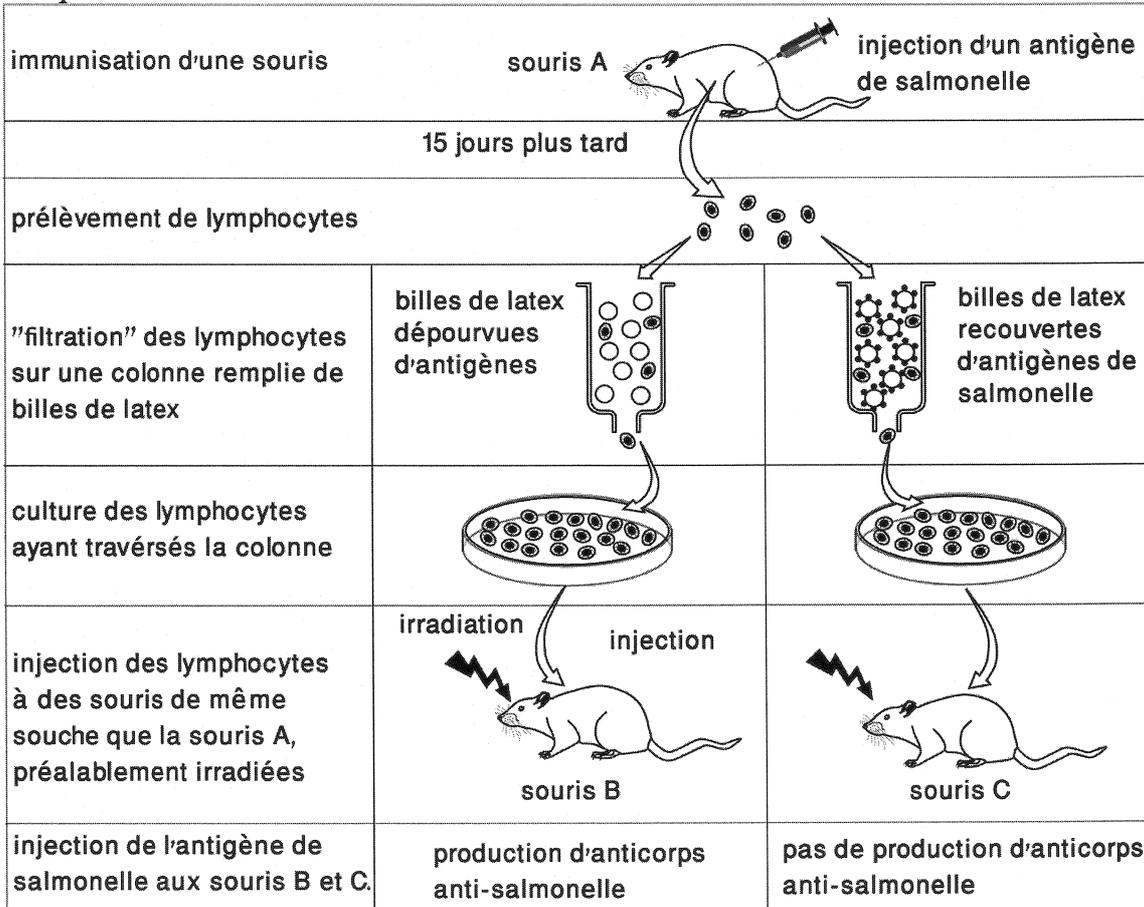


مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 7 على 25

A partir de l'analyse de cette arbre, on peut en déduire que :

	vrai	faux
A. L'individu II3 est atteint alors que ses parents ne le sont pas, ceci signifie que ses parents sont porteurs de l'allèle anormal sans qu'il s'exprime chez eux.		
B. Chacun des deux parents doit être porteur pour qu'ils aient un enfant malade.		
C. L'allèle responsable de la maladie ne s'exprime pas si l'individu possède en plus un allèle « normal ».		
D. L'individu II3 a nécessairement hérité le chromosome X porteur de la maladie.		

16 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :
Le document suivant représente une expérience sur le mécanisme de production des anticorps.



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 8 على 25

A partir des informations extraites de cette expérience, on peut déduire que :

	vrai	faux
A. ce sont les lymphocytes provenant de la souris A qui fabriquent les anticorps anti-salmonelle.		
B. les lymphocytes responsables de la production d'anticorps anti-salmonelle sont capables de se fixer aux antigènes de salmonelle.		
C. les lymphocytes responsables de la production des anticorps anti-salmonelle ne sont pas retenus par les antigènes de salmonelle.		
D. la destruction des cellules par les lymphocytes T est spécifique car les cellules ne sont attaquées que par les lymphocytes provenant de souris aussi infectées par le même virus.		

17 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Le dioxygène (O_2) libéré pendant la phase photochimique de la photosynthèse provient :

- A. du dioxyde de carbone (CO_2).
- B. de l'eau (H_2O).
- C. du glucose ($C_6H_{12}O_6$).
- D. du dioxygène de l'air.

18 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Le fruit est un organe qui :

- A. contient les graines élaboré à partir du gynécée après la fécondation.
- B. contient les graines élaboré à partir de l'androcée après la fécondation.
- C. contient les graines élaboré à partir de l'albumen après la fécondation.
- D. résulte de la transformation du réceptacle des plantes spermaphytes après fécondation.

19 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Les plantes à fleurs ont développé des systèmes d'échanges avec l'atmosphère et le sol comme par exemple les stomates, il s'agit :

- A. de pores microscopiques dans le parenchyme du limbe de la feuille.
- B. de pores microscopiques dans l'épiderme supérieur du limbe de la feuille.
- C. d'un ensemble de 2 cellules chlorophylliennes ménageant entre elles une ouverture.
- D. d'une couche externe généralement imperméable qui protège la plante de la déshydratation.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



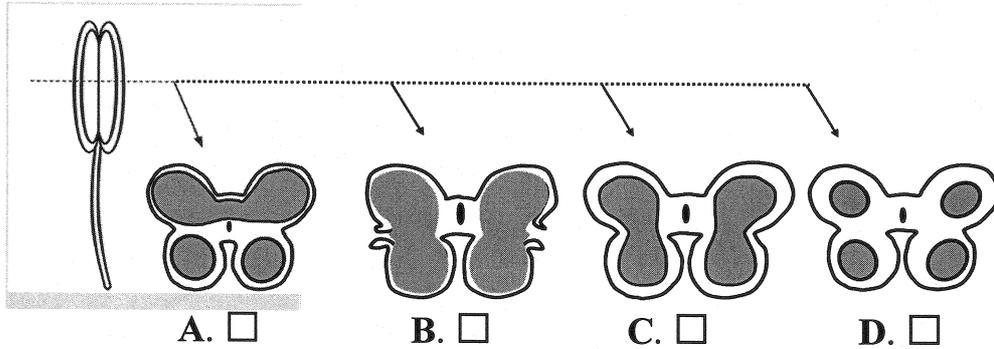
مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 9 على 25

20 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

A propos des hormones végétales :	vrai	faux
A. La propriété fondamentale de l'auxine est de stimuler l'élongation cellulaire. La synthèse de l'auxine s'effectue exclusivement dans les apex des tiges.		
B. Les cytokinines, hormones végétales, stimulent la prolifération des cellules sous réserve qu'elles soient en présence d'auxine.		
C. les hormones végétales se caractérisent par l'absence de tissus spécialisés dans leur production et l'absence éventuelle de transport de l'émetteur au récepteur.		
D. l'émission de l'hormone végétale est souvent directement issue de l'environnement (photopériode, stress, etc.).		

21 Mettre le signe × devant la proposition exacte :
La coupe transversale d'une anthère jeune est :

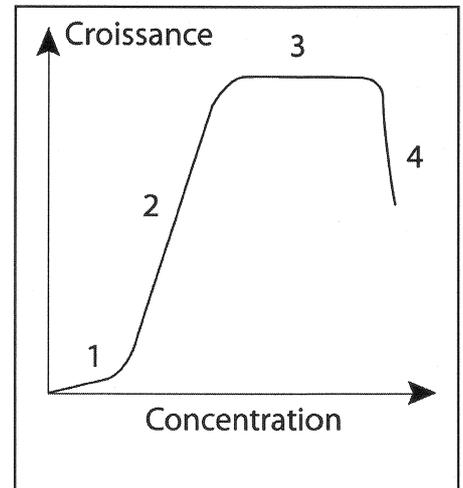
www.9alami.info



22 Mettre le signe × devant la proposition exacte :
On fait varier la concentration d'un élément minéral dans le milieu, et on note l'effet que cela produit sur la croissance du végétal. Le résultat de cette expérience est représenté dans le document ci-contre :

Les noms de chacune des phases 1, 2, 3 et 4 sont les suivants :

- A. 1= déficience ; 2 = carence; 3 = optimum ; toxicité.
 B. 1= carence ; 2 = optimum ; 3 = déficience ; toxicité.
 C. 1= carence ; 2 = déficience ; 3 = optimum ; toxicité.
 D. 1= toxicité; 2 = déficience ; 3 = optimum ; carence.

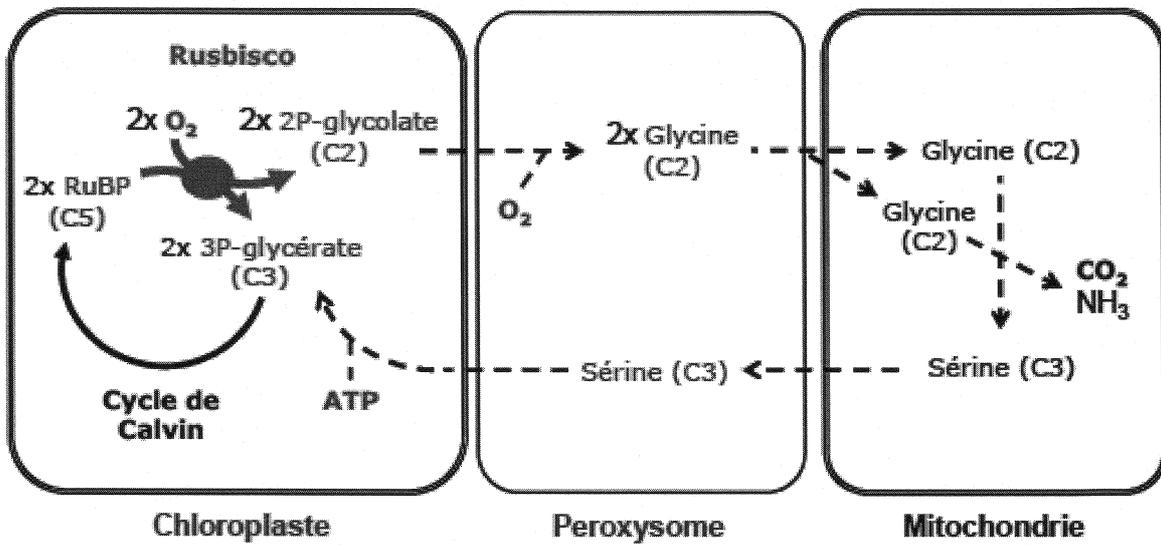


لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 10 على 25

23 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :
Le schéma suivant représente la photorespiration chez les plantes chlorophylliennes.



A partir des informations extraites de ce schéma, on peut conclure:

	vrais	faux
A. la RuBisCO est une enzyme qui intervient le plus souvent à travers son activité carboxylase, par laquelle une molécule de dioxyde de carbone CO_2 est fixée sur du ribulose-1,5-bisphosphate pour donner deux molécules de 3-phosphoglycérate qui sont métabolisées par le cycle de Calvin. www.9alami.info		
B. 2-phosphoglycolate ne peut pas être directement métabolisé par le cycle de Calvin et passe par une série de réactions qui, chez les plantes, font intervenir les chloroplastes, les peroxysomes et les mitochondries des feuilles.		
C. Le métabolisme du 2-phosphoglycolate conduit à la production de deux molécules de sérine recyclés en libérant du CO_2 et de l'ammoniac NH_3 .		
D. La photorespiration est une voie métabolique moins coûteuse pour la cellule car elle réduit le taux de production du 3-phosphoglycérate par rapport à celui résultant de la seule activité carboxylase de la RuBisCO, avec de surcroît perte nette en carbone fixé et libération de NH_3 .		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 11 على 25

Géologie (22 points)

24 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La croûte océanique :

- A. est constituée de gabbro.
- B. est constituée de granite.
- C. a la même composition que la croûte continentale.
- D. est moins épaisse que la croûte continentale.

25 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Un volcanisme de type effusif se caractérise par :

- A. de longues coulées de lave.
- B. des nuées ardentes.
- C. des explosions violentes.
- D. un édifice volcanique avec dôme de lave.

26 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Un décrochement est une faille :

- A. témoignant d'un régime compressif.
- B. témoignant d'un régime coulissant.
- C. témoignant d'un régime extensif.
- D. témoignant d'un mouvement d'effondrement.

27 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Le manteau supérieur est formé de :

- A. la péridotite.
- B. la péridotite et le gabbro.
- C. la péridotite, le gabbro et le basalte.
- D. la péridotite, le gabbro, les dykes et le basalte.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تاهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 12 على 25

28 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

L'anatexie :

- A. entraîne la formation d'un magma granitique.
- B. provient d'une diminution des conditions de pression et de température dans la croûte continentale.
- C. correspond à la fusion partielle de la péridotite.
- D. est à l'origine des roches métamorphiques régionales.

29 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La paléogéographie est une discipline de:

- A. la géologie, dont l'objet est la reconstruction de l'histoire de la géographie de la surface du globe.
- B. la paléontologie dont l'objet est la reconstruction de l'histoire de la géographie de la surface du globe.
- C. la géographie dont l'objet est la reconstruction de l'histoire de la géographie de la surface du globe.
- D. la géologie, de la géographie et de la paléontologie dont l'objet est la reconstruction de l'histoire de la géographie de la surface du globe.

30 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Une discontinuité :

- A. se traduit toujours par une augmentation de la vitesse de propagation des ondes sismiques.
- B. peut marquer un changement de composition chimique/physique entre les deux milieux qu'elle sépare.
- C. peut marquer une limite strictement physique (changement d'état entre les deux milieux qu'elle sépare).
- D. est toujours marquée par l'arrêt de la propagation des ondes.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 13 على 25

31 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Au niveau d'une chaîne de collision il se produit :

- A. une convergence d'une lithosphère continentale et d'une lithosphère océanique.
- B. une subduction d'une lithosphère continentale sous l'autre.
- C. une subduction océanique.
- D. un épaissement crustal par création de matériaux continentaux.

32 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Dans les zones de subduction on observe un volcanisme :

- A. de type granodiorite, par fusion partielle de la plaque en subduction.
- B. de type andésitique par fusion partielle de péridotite de la plaque chevauchante.
- C. de type andésitique et de granodiorite par fusion partielle de péridotite de la plaque en subduction.
- D. de type andésitique par fusion partielle de péridotite de la plaque en subduction.

33 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Dans une chaîne de montagnes, les indices tectoniques de raccourcissement sont:

- A. des plis, des failles inverses, des nappes de charriage.
- B. des blocs basculés, des nappes de charriages, des chevauchements.
- C. des bassins d'effondrement, des failles inverses, des chevauchements.
- D. des plis, des failles normales, des chevauchements.

34 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

On appelle géotherme:

- A. Une augmentation de la pression avec la profondeur représentée par une courbe $P=f(T)$.
- B. Une diminution de la pression avec la profondeur représentée par une courbe $T=f(P)$.
- C. Une diminution de la pression avec la profondeur représentée par une courbe $T=f(P)$.
- D. Une augmentation de la température avec la profondeur représentée par une courbe $T=f(P)$.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 14 على 25

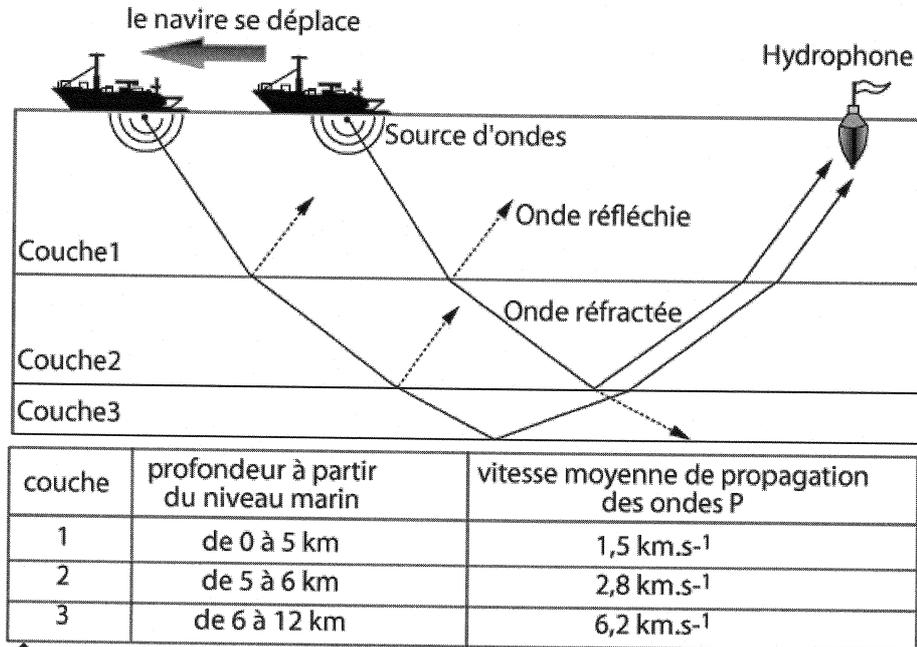
35 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La courbe d'anatexie indique les conditions au-delà desquelles les roches :

- A. commencent à fondre en produisant un magma de composition granitique.
- B. subissent une fusion complète et se transforment en magma basaltique.
- C. subissent une fusion partielle et un métamorphisme de contact.
- D. commencent à fondre et subissent un métamorphisme de contact.

36 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

Soit le document suivant :



un exemple très simplifié de résultats de sismique réfraction en milieu océanique

La sismique réfraction appliquée à l'étude de la croûte océanique indique que :

A. la vitesse des ondes est constante (1.5 km.s⁻¹) de 0 à 5 km de profondeur.

B. la vitesse moyenne des ondes sismiques diminue entre la source d'émission et l'hydrophone.

C. la réfraction est une modification de la trajectoire d'une onde quand elle change de milieu.

D. la réflexion est une modification de la trajectoire d'une onde dont l'angle d'incidence est supérieur à l'angle de réfraction.

vrai faux

A. la vitesse des ondes est constante (1.5 km.s ⁻¹) de 0 à 5 km de profondeur.		
B. la vitesse moyenne des ondes sismiques diminue entre la source d'émission et l'hydrophone.		
C. la réfraction est une modification de la trajectoire d'une onde quand elle change de milieu.		
D. la réflexion est une modification de la trajectoire d'une onde dont l'angle d'incidence est supérieur à l'angle de réfraction.		

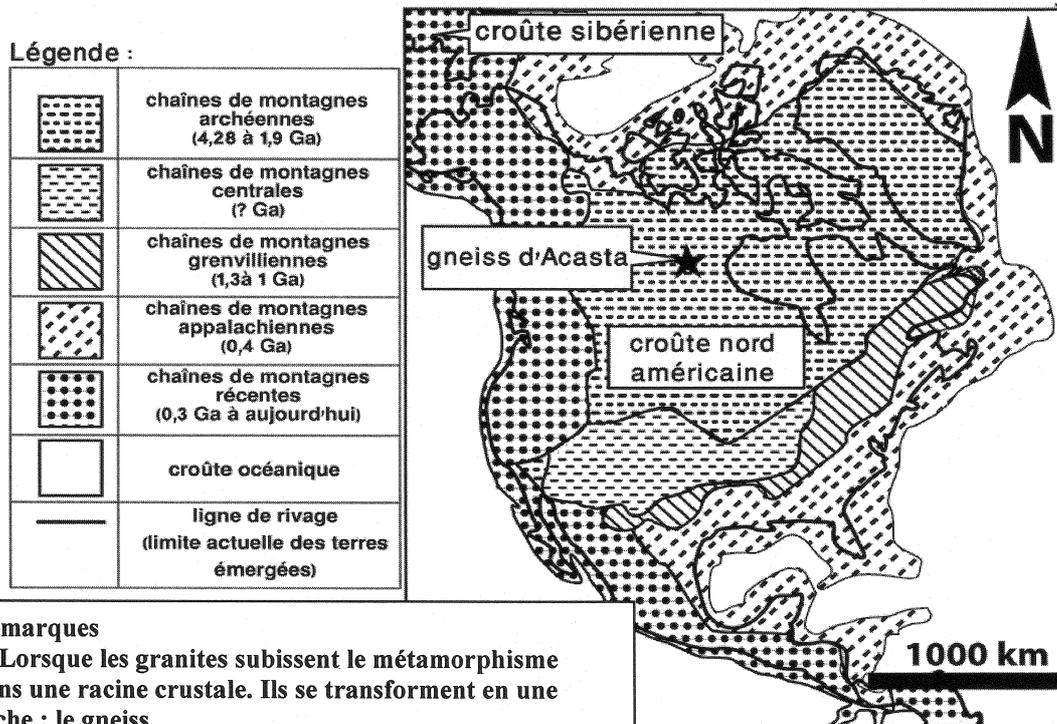
لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 15 على 25

37 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

À partir de l'étude du document suivant (carte des principales chaînes de montagnes anciennes et récentes d'Amérique du Nord), on se propose de reconstituer quelques étapes de l'histoire géologique de la croûte continentale Nord-Américaine.



Remarques

- Lorsque les granites subissent le métamorphisme dans une racine crustale. Ils se transforment en une roche : le gneiss
- Ga- milliard d'années

A partir des informations extraites du document, on peut déduire que :	vrai	faux
A. les plus anciennes roches d'Amérique du Nord sont les gneiss d'Acasta. On les trouve dans la chaîne de montagnes anciennes archéennes.		
B. le gneiss d'Acasta s'est formé dans la racine d'une croûte continentale.		
C. les chaînes de montagnes d'Amérique du Nord sont disposées parallèlement les unes par rapport aux autres.		
D. la chaîne de montagnes centrales a un âge compris entre 0,4 et 0,3 milliard d'années.		

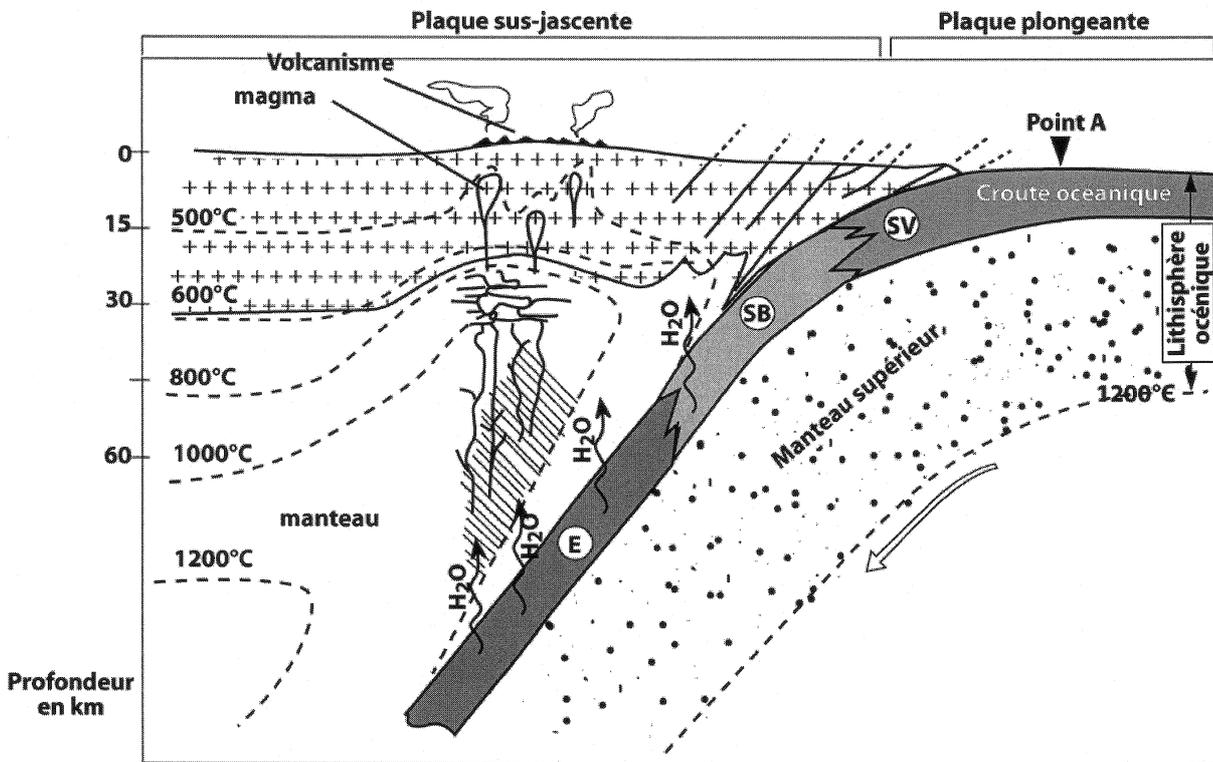
لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 16 على 25

38 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Soit le document suivant qui représente une coupe schématique dans une zone de subduction.



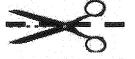
On précise que le manteau est composé de péridotites et la croûte océanique de basaltes et de gabbros.

- Légende :**
- Zone de fusion partielle de la péridotite hydratée
 - SV** Facies de schistes verts
 - SB** Facies de schistes bleus
 - E** Facies à éclogites

D'après l'exploitation des données de ce document :

1. Un métagabbro de la croûte océanique prélevé par forage au point A (voir document de référence), très loin de l'axe de la dorsale, contient les assortiments de minéraux suivants :
 - A. Plagioclases + chlorites + actinotes.
 - B. Plagioclases + glaucophanes.
 - C. Glaucophanes + jadéites.
 - D. Grenats + jadéites + glaucophanes.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



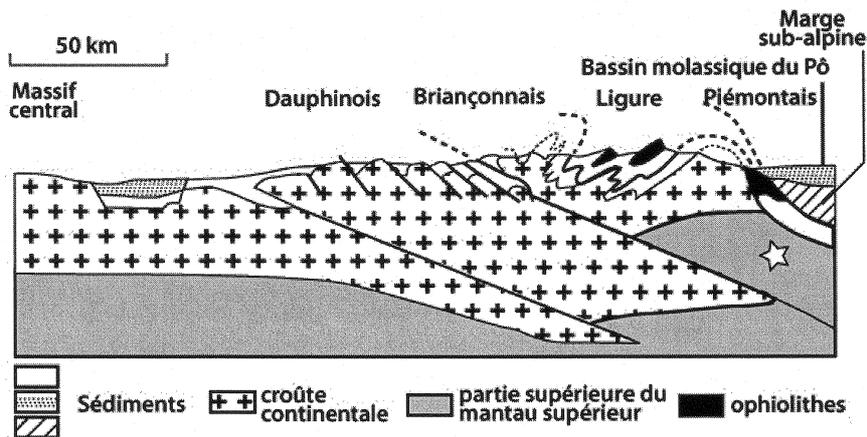
مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 17 على 25

2. En s'éloignant de la dorsale, la lithosphère océanique :

- A. s'épaissit à cause de son refroidissement, ce qui augmente sa densité.
- B. se refroidit à cause de son épaissement, ce qui augmente sa densité.
- C. subit un plissement intense.
- D. s'épaissit et se refroidit, sans modification de sa densité.

39 Répondre par vrais ou faux en mettant le signe × dans la case convenable :

La coupe géologique NW-SE ci-dessous représente de façon simplifiée, la disposition des différents matériaux en surface et en profondeur des Alpes occidentales.



A partir des informations extraites du document, on peut déduire que :

	vrai	faux
A. les marqueurs tectoniques de surface des Alpes occidentales sont des marqueurs de surface d'une chaîne de collision.		
B. la croûte continentale des zones briançonnaise comporte un Moho dont la profondeur est inférieure à celle sous le Massif Central.		
C. les roches localisées à la profondeur où se situe l'étoile blanche (☆) subissent un ensemble de transformations à l'état solide engendrant des roches métamorphiques.		
D. la croûte continentale à laquelle appartient le domaine des Alpes occidentales n'est pas en "équilibre isostatique" car l'excès de masse représentée par le relief n'est pas compensé en profondeur par une racine crustale.		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



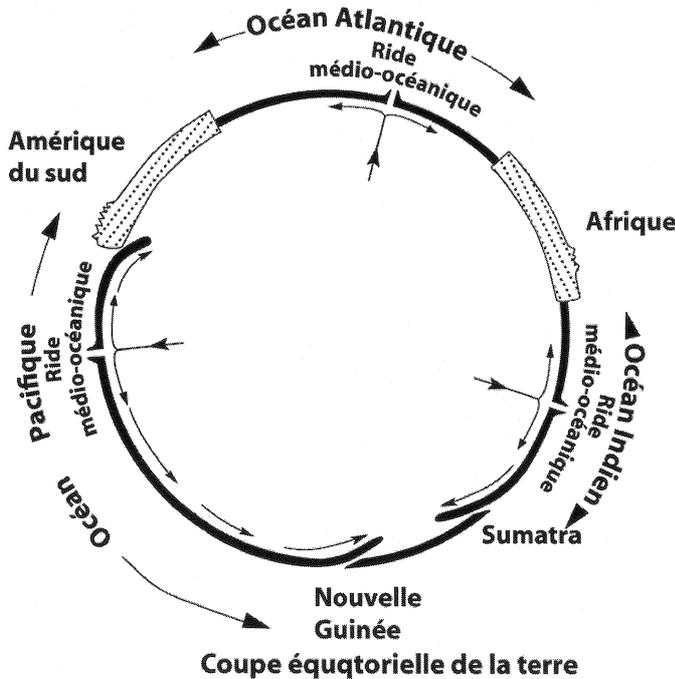
مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 18 على 25

40 Mettre le signe × devant la proposition exacte :
D'après ce tableau ci-dessous, on peut dire que:

	O	Si	Al	Fe	Mg	Ca	Na	K	densité
Gabbro	43,5	23,7	7,4	8,3	3,8	7,4	1,6	0,6	3
Granite	47,4	32,6	7,6	2,2	0,5	1,4	2,4	4,1	2,7

- A. la différence de densité des deux roches est due exclusivement à la proportion en fer.
- B. l'oxygène, le silicium et le magnésium sont les éléments les plus abondants dans les deux roches.
- C. la composition des deux roches est très proche pour tous les éléments présents.
- D. Certains éléments sont plus abondants dans le gabbro, d'autres dans le granite.

41 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:



A partir du document ci-contre, on peut déduire que :

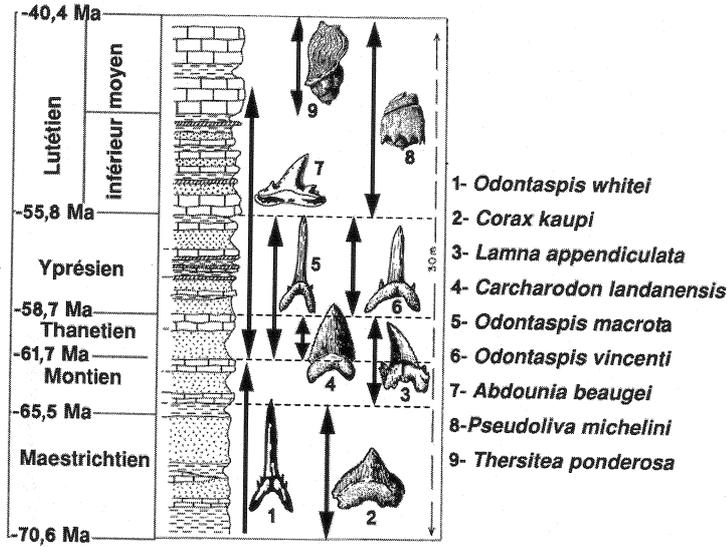
	Vrai	Faux
A. les marges de l'océan pacifique sont actives.		
B. les marges de l'océan atlantique sont passives.		
C. la plaque africaine présente des marges actives.		
D. la plaque d'Amérique présente deux marges passives.		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 19 على 25

42 Mettre le signe × devant la proposition exacte:

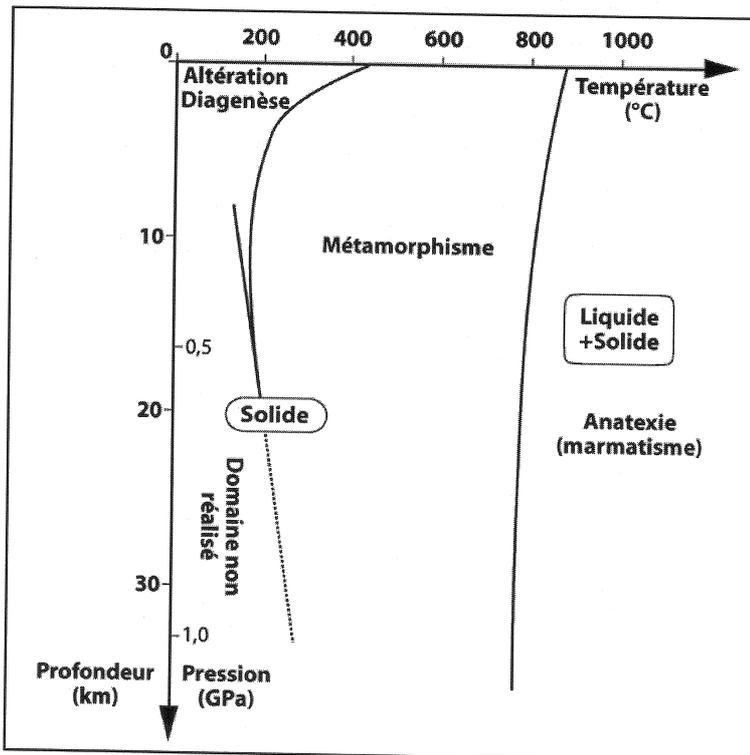


D'après le document ci-contre, les bons fossiles stratigraphiques sont :

- A. *C. landasensis*, *T. panderosa*., *C. kaupi* et *O. vincenti*.
- B. *P. michellini* et *A. beaugei*
- C. *O. vincenti* et *L. appendiculata*.
- D. *O. vincenti*, *O. macrota* et *O. whitei*.

43 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Le document suivant représente le diagramme pression /température de l'évolution en pression et en température des roches.



1. l'état d'une roche située à 10 Km de profondeur soumise à une T de 600°C est :

- A. altérée et liquide.
- B. liquide et cristallisée.
- C. solide et métamorphisée.
- D. altérée et métamorphisée.

2. une roche sédimentaire située à 5 Km de profondeur (100°C) et portée à 600°C à cause du contact avec une remontée de magma chaud va se transformer en une :

- A. roche liquide, altérée.
- B. roche solide, métamorphisée.
- C. roche solide, altérée.
- D. roche solide, magmatique.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين		
الصفحة : 20 على 25	الموضوع	دورة يوليوز 2014
		مادة التخصص : علوم الحياة والأرض

Ecologie (16 points)

44 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

A propos des relations entre les êtres vivants :

	Vrai	Faux
A. la symbiose est une relation entre deux êtres vivants dont un bénéficie de cette relation.		
B. le parasitisme est une relation de deux êtres vivant dont l'un tire profit sans dégâts pour l'autre.		
C. l'antagonisme est une relation qui conduit à l'élimination de l'un des deux antagonistes.		
D. la phorésie est une symbiose obligatoire.		

45 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

la marée noire est une forme de pollution causée par :

	Vrai	Faux
A. la pullulation de certaines algues brunes.		
B. le déversement dans la mer de déchets industriels toxiques.		
C. les accidents de pétroliers.		
D. les accidents de plateformes pétrolières.		

46 Répondre par vrais ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

L'eutrophisation naturelle des eaux stagnantes est un phénomène :

	Vrai	Faux
A. dû à un enrichissement en matière organique d'origine agricole.		
B. dû à un enrichissement naturel en substances minérales d'origine rocheuse.		
C. se produit dans la nature d'une façon très lente.		
D. se produit rapidement dans les lacs et les marécages.		

47 Répondre par vrais ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

Le terme « nuisances » désigne la pollution dont :

	Vrai	Faux
A. l'agent polluant est de type physique		
B. l'agent polluant est de type chimique		
C. l'agent polluant est de type minéral		
D. l'agent polluant est de type organique		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 21 على 25

48 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

La pollution des sols est due à :	vrai	faux
A. l'épandage de grandes quantités de fumier.		
B. utilisation excessive des engrais et des pesticides.		
C. utilisation du compost.		
D. un surdosage des engrais pour certaines cultures.		

49 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

La relation prédateur - proie:	vrai	faux
A. permet la régulation des effectifs des populations proies.		
B. a un effet négatif sur les effectifs des populations proies.		
C. permet à la population proie de se débarrasser des individus les moins adaptés.		
D. les prédateurs s'attaquent généralement aux individus sains.		

50 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

les relations intraspécifiques peuvent être caractérisées comme:	vrai	faux
A. négatives lorsqu'il y a défense du territoire, lutte pour la nourriture avec sélection des individus les plus adaptés.		
B. positives lorsqu'il y a associations de 2 partenaires pour la reproduction.		
C. négatives lorsqu'il y a établissement d'une symbiose entre espèces différentes.		
D. positives lorsqu'il y a changement du territoire d'une colonie société.		

51 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

les colonies sociétés sont :	vrai	faux
A. groupe d'organismes d'une même espèce animale associés entre eux par des liens obligatoires.		
B. groupe d'organismes végétaux d'une même espèce associés entre eux par des liens obligatoires.		
C. une organisation hiérarchique prédéterminée d'une même espèce animale à travers un système complexe de castes fonctionnellement et souvent morphologiquement distinctes.		
D. une organisation hiérarchique prédéterminée d'une même espèce végétale à travers un système complexe de castes fonctionnellement et souvent morphologiquement distinctes.		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
25 على 22	الصفحة : 22 على 25	الموضوع	دورة يوليوز 2014
			مادة التخصص : علوم الحياة والأرض

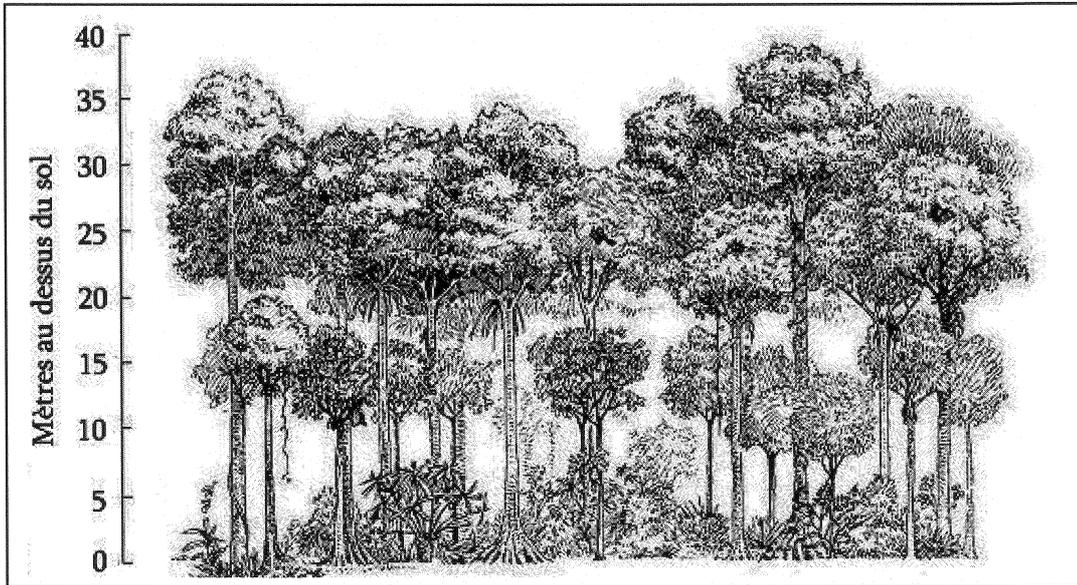
52 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

On appelle "groupe fonctionnel" dans un écosystème un ensemble de populations d'espèces:

- A. phylogénétiquement identiques, apparentées, qui accomplissent la même fonction.
- B. phylogénétiquement identiques, non apparentées, qui accomplissent la même fonction.
- C. phylogénétiquement différentes, apparentées ou non, qui accomplissent la même fonction.
- D. phylogénétiquement différentes, obligatoirement apparentées, qui accomplissent la même fonction.

53 Mettre le signe × devant la proposition exacte :

Soit le document suivant qui représente les strates forestières en forêt tropicale humide :



A partir de ce document, on peut déduire :

- A. qu'il s'agit d'une stratification horizontale d'une phytocénose.
- B. qu'à plus de 30 m on a une canopée émergente directement influencée par le rayonnement solaire.
- C. qu'entre 7 et 15 m on a une canopée basse non influençable par la canopée émergente.
- D. qu'il s'agit d'une stratification verticale et horizontale d'une phytocénose.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



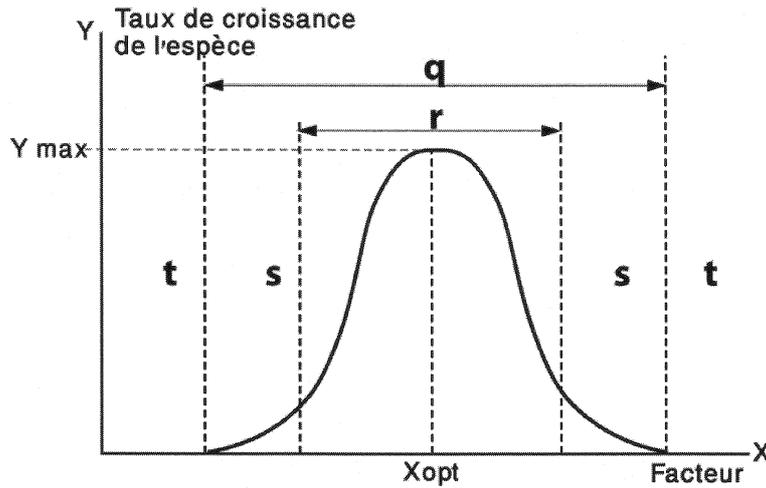
مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 23 على 25

54 Mettre le signe × dans la case exacte du tableau :

Les facteurs écologiques sont classés en facteurs biotiques et abiotiques :

	A. précipitations	B. symbiose	C. insolation	D. prédation
Facteurs biotiques				
Facteurs abiotiques				

55 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:



A propos de la loi du minimum :

	Vrai	Faux
A. (t) est dite zone létale.		
B. (s) est la zone de tolérance.		
C. (r) est l'intervalle de tolérance.		
D. (q) constitue les zones létales inférieure et supérieure.		

56 Répondre par vrai ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

Déforestation à Bornéo

L'Orang-outan ne vit plus que dans les forêts des îles de Sumatra et Bornéo en Indonésie. Ce Primate est en grand danger : sur une population estimée à 60 000 individus, 5 000 disparaissent chaque année suite à une déforestation intense. L'exploitation forestière abusive vise à exporter du bois mais aussi à laisser place à de nouvelles cultures comme celle du soja ou du palmier à huile. Les produits qui en sont extraits sont utilisés pour l'alimentation humaine, pour la nourriture du bétail et aussi comme biocarburants.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

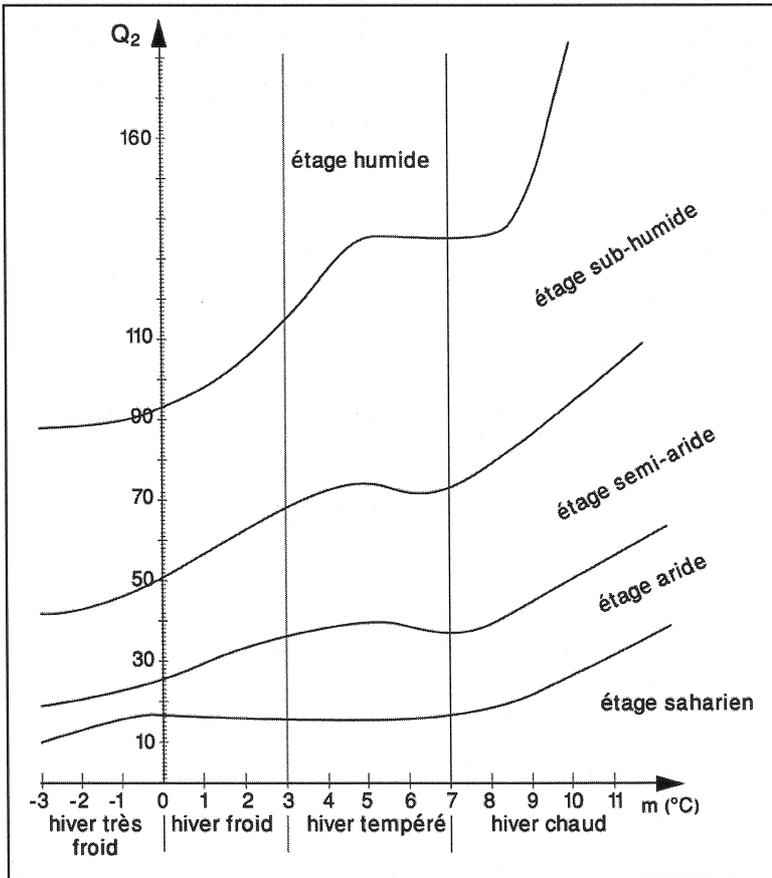


مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2014	الموضوع	الصفحة : 24 على 25

Les pratiques agricoles sur l'île de Bornéo :

	Vrai	Faux
A. sont couplées à des mesures de protection de la biodiversité.		
B. répondent à des besoins alimentaires et de matériaux de la population mondiale.		
C. respectent l'équilibre des écosystèmes.		
D. couvrent les besoins alimentaires de la population locale.		

57 Le schéma suivant représente le diagramme bioclimatique :



Le tableau suivant représente des données climatiques de la station X :

station	Précipitations (mm)	M (°C)	m (°C)
X	242	38,3	4,5

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين			
الصفحة : 25 على 25	الموضوع	دورة يوليوز 2014	مادة التخصص : علوم الحياة والأرض

En utilisant les données précédentes :

1. Mettre le signe × devant la proposition exacte :

La station X appartient:

- A. à l'étage bioclimatique aride à hiver tempéré.
- B. à l'étage bioclimatique semi-aride à hiver chaud.
- C. à l'étage bioclimatique subhumide à hiver froid.
- D. à l'étage bioclimatique humide à hiver tempéré.

2. Répondre par vrais ou faux en mettant le signe × dans la case convenable:

	Vrai	Faux
A. Le quotient pluviothermique de la station X est : 13,52		
B. Le quotient pluviothermique de la station X est : 24,32		
C. La station X a un hiver chaud.		
D. La période de sécheresse se situe entre Mai et Août.		

58 Mettre le signe × devant la proposition exacte:

Une biologiste a étudié une population de poissons appelés Cichlidés dans un lac d'Afrique de 120 ha. Elle a constaté que les poissons vivent uniquement dans les roselières dispersées qui représentent un quart de l'aire du lac. Elle a capturé 185 poissons, les a marqués et libérés. Deux jours plus tard, elle a attrapé 208 poissons, dont 35 marqués.

La densité de la population de Cichlidés (en individus par m²) est :

- A. 0,44 individus/m².
- B. 0,55 individus/m².
- C. 0,66 individus /m².
- D. 0,77 individus /m².

Fin des questions de l'épreuve