

خاص بكتابة الامتحان رقم الامتحان:		عبارة الدخول إلى مسابقة تأهيل أستاذة التعليم الثانوي التأهيلي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين - الدورة لشتن 2013 - الموضوع				الجمهورية المغربية وزارة التربية الوطنية المديرية العامة للتعليم الثانوي
الاسم الشخصي والعائلي تاريخ ومكان الميلاد:		مادة التخصص: علوم الحياة والأرض		المسلك: ثانوي		
الساعات: 1	مدة الإجابة: 4 ساعات					

خاص بكتابة الامتحان الصفحة: 1 على 20	على المصحح التأكد من أن النقطه النهائية هي على 60 النقطه النهائية بالأرقام: ويبحر وف: اسم المصحح وتوقيعه:	مادة التخصص: علوم الحياة والأرض رقم: 308
---	--	---

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 de 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 de réponse en cochant par (X) la réponse juste (cas du QCM) ou en écrivant "Vrai"/"Faux" devant les propositions correspondantes (cas de réponses par Vrai ou Faux).
- Dans le QCM, il n'y a qu'une seule réponse juste qu'il faut cocher par (X). Donc, chaque réponse juste est notée sur 1 point et celles comprenant plus d'une croix (X) seront rejetées même si la bonne réponse est cochée (notées 0 point).
- Dans le cas des propositions « Vraies ou fausses », 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 aux responsables.
- 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 التحول إلى مهنة تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي بالمرحلة الأولى والثانية

الصفحة 2 على 20

الموضوع

نورة لشهر 2013

مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

I. Géologie (16 points)

1 Mettre le signe « x » devant la proposition exacte :

Le MOHO est une discontinuité qui sépare :

- ☐ A. le noyau interne du noyau externe.
- ☐ B. le noyau externe du manteau inférieur.
- ☐ C. le manteau supérieur asthénosphérique du manteau lithosphérique.
- ☐ D. le manteau supérieur lithosphérique de la croûte.

2 Mettre le signe « x » devant la proposition exacte :

Les principes de la stratigraphie permettent :

- ☐ A. De déterminer les conditions de dépôts d'une roche sédimentaire.
- ☒ B. De reconstituer l'histoire géologique d'une région.
- ☐ C. De déterminer les propriétés physicochimiques d'une roche.
- ☐ D. De déterminer la nature des roches sédimentaires.

3 Mettre le signe « x » devant la proposition exacte :

Si le magma généré au niveau d'une zone de subduction n'arrive pas en surface, il donne naissance à des roches :

- ☐ A. à structure grenue de type andésitique.
- ☐ B. à structure microlitique de type andésitique.
- ☐ C. à structure grenue de type gabbros.
- ☒ D. à structure grenue de type granitoïde.

4 Répondre par vrai ou faux

A. **Ammonites**. Mollusques du groupe des céphalopodes nageurs de haute mer, pourvus d'une coquille cloisonnée souvent enroulée en spirale plane.

صحيح

B. **Graptolithes**. Invertébrés coloniaux à test chitineux qui vivaient pour l'essentiel du cambrien au silurien.

C. **Nummulites**. Protozoaires du groupe des foraminifères marins d'assez grande taille ressemblant à de petites pièces de monnaie et qui vivaient dans des mers chaudes de faible profondeur.

D. **Trilobites**. Arthropodes de l'ère primaire. Ils se caractérisent par leur corps divisé en 3 parties que ce soit dans le sens de la longueur comme dans celui de la largeur.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مباراة التحول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي بالمواكز الجهوية للمهن التدريبية والتكوين

الصفحة: 3 على 20

الموضوع

دورة شتبر 2013

مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

5 Mettre le signe x devant la proposition exacte :

La dacite est :

- ☐ A. un massif de roches endogènes, en forme de dôme, qui recoupe les roches encaissantes comme à l'emporte-pièce.
- ☐ B. une "Lave" de couleur gris-claire à texture microlithique renfermant de gros cristaux de quartz, de feldspath, de mica noir et d'amphiboles ou de pyroxènes.
- ☐ C. un type de paysage en pays calcaires à la suite de la dissolution des roches en surface et en profondeur.
- ☐ D. de l'argile à éléments très fins renfermant parfois de minuscules lamelles de mica et de rares grains de quartz.

6 Mettre le signe x devant la proposition exacte :

Le scénario de la formation d'une chaîne de montagne est :

- ☐ A. subduction → érosion → collision → effondrement
- ☐ B. collision → subduction océanique → empilement de nappes
- ☐ C. magmatisme → formation d'une racine crustale → collision
- ☐ D. expansion océanique → subduction → collision

7 Mettre le signe x devant la proposition exacte :

La Rhyolite est :

- ☐ A. une roche volcanique claire à structure microlithique présentant de gros cristaux de quartz, de feldspath et de mica noir.
- ☐ B. du sable grossier se formant par désagrégation de roches granitiques ou de gneiss.
- ☐ C. une roche formée essentiellement d'hydrates d'alumine associés à des oxydes de fer et de titane.
- ☐ D. une roche détritique qui résulte de l'alternance de bancs de calcaire, de grès et de schistes répétés sur de grandes épaisseurs.

8 Mettre le signe x devant la proposition exacte.

la subduction de la lithosphère océanique est possible si :

- ☐ A. La densité de la lithosphère océanique est supérieure à celle de l'asthénosphère sans aucun phénomène tectonique ajouté.
- ☐ B. La densité de la lithosphère océanique est supérieure à celle de l'asthénosphère et que s'exercent des contraintes tectoniques.
- ☐ C. La densité de la lithosphère océanique est inférieure à celle de l'asthénosphère sans contraintes.
- ☐ D. La densité de la lithosphère océanique est inférieure à celle de l'asthénosphère et que s'exercent des contraintes tectoniques.

9. Mettre le signe × devant la proposition exacte.

Dans les zones de subduction, on observe généralement :

- ☐ A. Une activité magmatique générant un volcanisme de type basaltique et des roches de granitoïde.
- ☐ B. Une activité magmatique générant un volcanisme de type andésitique associée à des empilements de basaltes en coussins.
- ☐ C. Un métamorphisme au niveau de la plaque plongeante provoquant la déshydratation et la formation de la péridotite mantellique.
- ☐ D. Un métamorphisme au niveau de la plaque plongeante libérant de l'eau et provoquant la fusion partielle de la péridotite mantellique.

10. Mettre le signe × devant la proposition exacte.

Le cénozoïque :

- ☐ A. est une division des temps géologiques regroupant l'ère tertiaire et l'ère quaternaire.
- ☐ B. est précédé par le paléozoïque et suivi par le mésozoïque.
- ☐ C. c'est une ère marquée par la diversification des reptiles mais c'est aussi celle de l'apparition des oiseaux.
- ☐ D. est divisé en six périodes : le Cambrien, l'Ordovicien, le Silurien, le Dévonien, le Carbonifère et le Permien.

11. Répondre par vrai ou faux

A. Clivage . Propriété que possèdent certains minéraux de se casser, sous l'action d'un choc, selon des directions privilégiées.	
B. Diaclase . Remplissage d'une faille par des matériaux intrusifs qu'il s'agisse de roches magmatiques ou de minéraux apportés par des fumerolles.	
C. Filon . Réseau de fissures fracturant un massif rocheux. Ces fissures se distinguent des failles car les blocs qu'elles séparent n'ont pas subi de déplacement relatif.	
D. Macle . Groupement de 2 cristaux ou plus, d'un même minéral, qui sont accolés ou s'interpénètrent partiellement.	

12. Mettre le signe × devant la proposition exacte.

Le noyau de la Terre :

- ☐ A. est constitué principalement de Fer.
- ☐ B. est constitué principalement de Silicium.
- ☐ C. est situé à 6400 km de la surface.
- ☐ D. est homogène à l'état solide.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مباراة الدخول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي القاهلي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

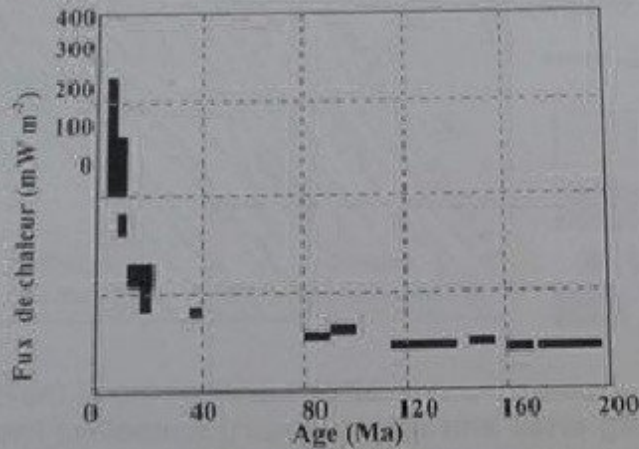
الصفحة: 5 على 20

الموضوع

دورة شتنبر 2013

مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

13. Le document ci-dessous représente le flux thermique au niveau du plancher océanique en fonction de son âge en millions d'années. Chaque rectangle représente la variabilité des données dans la tranche d'âge considéré.



Mettre le signe × devant la proposition exacte.

Le graphique montre que:

- ☐ A. Le flux thermique du plancher océanique augmente lors de son vieillissement.
- ☐ B. Le plancher océanique s'enfonce au fur et à mesure de son vieillissement.
- ☐ C. Le plancher océanique se refroidit en vieillissant.
- ☐ D. Le flux thermique est constant au niveau du plancher océanique.

14.

Le 26 décembre 2004 un séisme de magnitude 8.5 sur l'échelle de Richter a lieu en Indonésie au large de l'île de Sumatra. Les scientifiques émettent l'hypothèse que ce séisme s'est produit dans une zone de convergence lithosphérique.

Document : caractéristiques d'un secteur de l'océan Indien au large de Sumatra.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

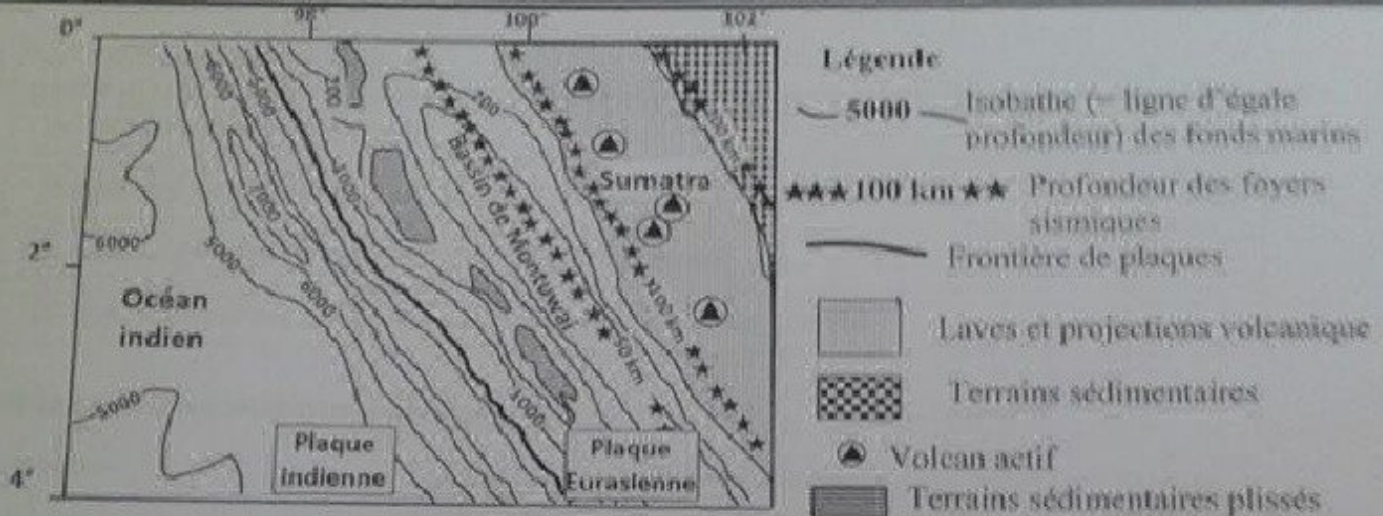
مركز الدراسات والبحوث العلمية والفنية بالمرکز الجهوي للتربية والتكوين

الصفحة: 6 على 20

الموضوع

دورة سبتمبر 2013

مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

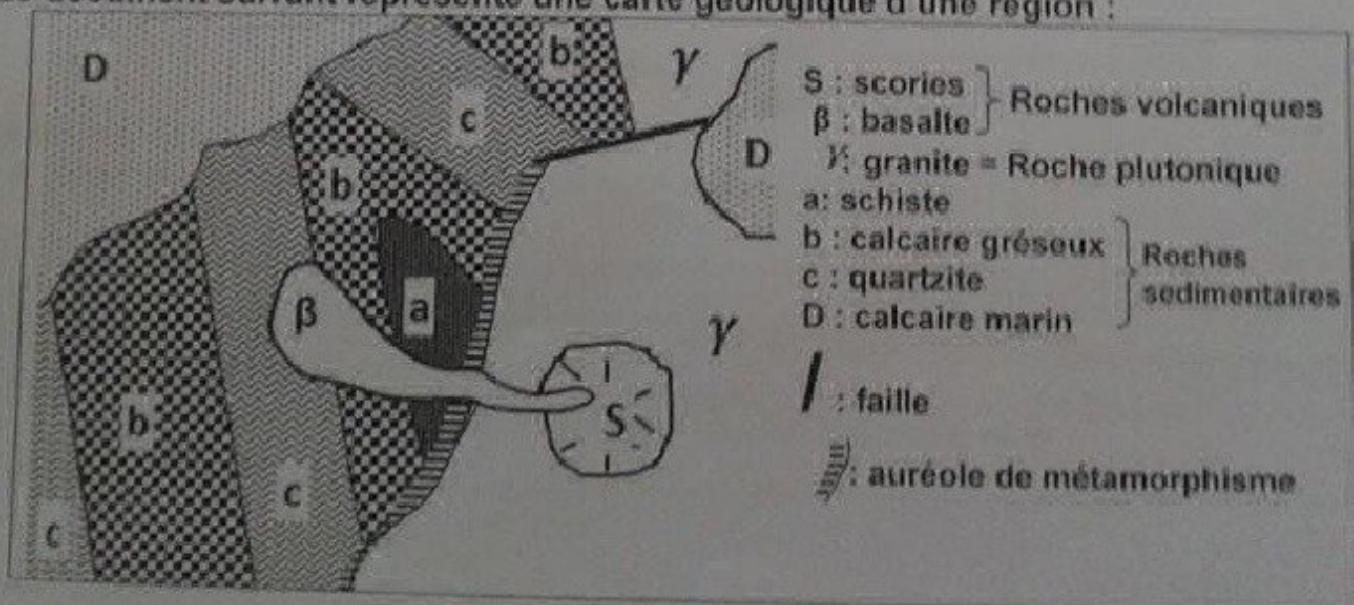


Mettre le signe x devant la proposition exacte.

A partir du document ci-dessus (représentant une carte géologique), on peut déduire que:

- ☐ A. Les volcans situés sur l'île de Sumatra sont localisés à l'aplomb (direction verticale) des foyers sismiques profonds de 100 km.
- ☐ B. L'existence de terrains sédimentaires plissés dans le bassin de Montuwal montre la présence d'un prisme d'accrétion.
- ☐ C. La plaque lithosphérique eurasiennne passe en subduction sous la plaque indienne.
- ☐ D. Le volcanisme de Sumatra est caractérisé par des coulées fluides de basalte.

15. Le document suivant représente une carte géologique d'une région :



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مسار التحول إلى مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

الصفحة: 7 على 20

الموضوع

دورة شتير 2013

مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

Répondre par vrai ou faux

A partir du document ci-dessus (représentant une carte géologique), on peut déduire :

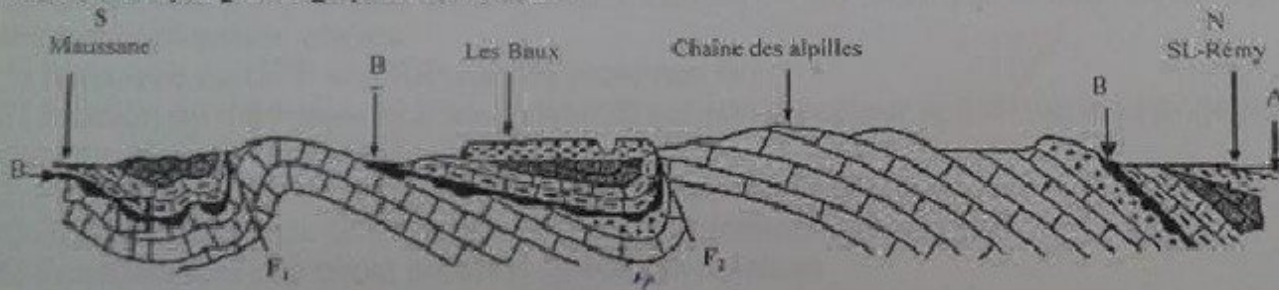
A. que la région est plissée.

B. que les calcaires marins sont en discordance.

C. que le granite est plus récent que les schistes (a).

D. que le système de failles est plus ancien que le granite.

3. Soit la coupe géologique suivante :



Légende stratigraphique

A : alluvions et formation de pentes

B : bauxite

F : faille

Miocène

Burdigalien : molasse

Crétacé supérieur

Rognacien : calcaire et grès

Bégudien : Marnes grisâtres

Valdo-Fuvélien : calcaire et marnes

Crétacé inférieur

Urgonien : calcaire récifale à rudistes

Hauterivien : calcaire à oursins

Répondre par vrai ou faux

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

A. la faille F1 est postérieure au plissement, la faille F2 est antérieure.

B. la bauxite s'est formée entre l'Hauterivien et le Valdo-Fuvélien.

C. le Burdigalien est en discordance.

D. il y a eu une période d'érosion intense entre le Rognacien et le Miocène.

II. Biologie et physiologie animale (20 points)

17. Répondre par vrai ou faux

L'interaction d'une hormone avec ses récepteurs :

A. Est irréversible.

B. Est saturable.

C. Est spécifique.

D. Se réalise toujours au niveau de la membrane plasmique.

18. Mettre le signe × devant la proposition exacte.

La transduction d'un signal extracellulaire mettant en jeu l'adénylyl cyclase se déroule en faisant intervenir plusieurs étapes :

1) hydrolyse du GTP en GDP par les protéines G

2) Fixation du médiateur chimique (ligand) sur son récepteur spécifique et changement de conformation du récepteur

3) Hydrolyse de l'ATP et cyclisation de l'AMP par l'adénylyl cyclase

4) Remplacement du GDP par du GTP sur la protéine G (échange)

5) Formation du complexe protéine G-adénylyl cyclase

6) Activation d'une cascade de phosphorylation

Dans quel ordre chronologique se déroulent les différentes étapes ?

☐ A. 1,2,5,3,6,4

☐ B. 2,1,5,3,6,4

☐ C. 2,6,5,3,4,1

☐ D. 2,4,5,3,6,1

19. Mettre le signe × devant la proposition exacte

Une enzyme est une molécule constituée de monomères liés entre eux par des liaisons :

☐ A. Peptidiques.

☐ B. Glucosidiques.

☐ C. Phosphodiesteres.

☐ D. Etablie entre deux atomes de carbone.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مباراة التحول إلى بنك العمل أساساً للتحسين التقني للمعلمين

الصفحة 9 من 20

الموضوع

نورث 2013

مادة التخصص علوم الحياة والارض

20. Mettre le signe x devant la proposition exacte

L'ADN:

- ☐ A. Est un polymère de nucléotides liés par des liaisons peptidiques.
- ☐ B. Est un polymère de désoxynucléotides liés par des liaisons phosphodiester.
- ☐ C. Se traduit en protéines.
- ☐ D. Sert de gabarit pour les ribosomes pendant la traduction.

21. Mettre le signe x devant la proposition exacte

Le phénotype d'un individu :

- ☐ A. peut être observé uniquement à l'échelle moléculaire et à l'échelle cellulaire.
- ☐ B. dépend de son génotype.
- ☐ C. ne dépend que de l'environnement.
- ☐ D. Il résulte toujours de l'expression d'un seul gène.

22. Mettre le signe x devant la proposition exacte

Les anticorps :

- ☐ A. Sont des cellules du système immunitaire.
- ☐ B. Sont des facteurs de la réponse immunitaire acquise.
- ☐ C. Sont capables de détruire seuls un agent infectieux.
- ☐ D. Sont injectés aux patients lors de la vaccination.

23. Mettre le signe x devant la proposition exacte

On parle de monohybridisme lorsque :

- ☐ A. Un individu naît avec une mutation concernant un seul gène.
- ☐ B. On fusionne deux cellules provenant du même individu.
- ☐ C. On réalise le croisement de deux lignées pures qui diffèrent par un seul caractère.
- ☐ D. On croise deux individus de sexes opposés mais provenant d'espèces différentes.

24. Mettre le signe x devant la proposition exacte

Des gènes sont dits liés lorsque :

- ☐ A. Un crossing-over a eu lieu entre eux.
- ☐ B. Ils codent pour le même caractère.
- ☐ C. Ils sont exprimés en même temps.
- ☐ D. Ils sont portés par le même chromosome.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مباراة التحول إلى ممتلك تاهيل امتددة التعليم الثانوي بالبراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

الصفحة: 10 على 20

الموضوع

دورة شتبر 2013

مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

25 Mettre le signe x devant la proposition exacte

A propos de la fécondation chez la femme :

- ☐ A. Le spermatozoïde peut survivre pendant plus de 48 heures dans les voies génitales féminines.
- ☐ B. La durée de survie de l'ovule est de l'ordre de 140 heures.
- ☐ C. Le mucus cervical ne subit pas des modifications au moment de l'ovulation.
- ☐ D. La période fécondable chez une femme réglée tous les 28 jours est égale à 120 heures.

26 Mettre le signe x devant la proposition exacte

A propos de la phase lutéale du cycle ovarien :

- ☐ A. La phase lutéale apparaît avant l'ovulation.
- ☐ B. Le corps jaune disparaît au bout de 4 à 6 jours si l'ovule n'est pas fécondé.
- ☐ C. Le follicule post-ovulaire est transformé en corps jaune sous l'influence de LH.
- ☐ D. Le corps jaune sécrète seulement de la progestérone.

27 Mettre le signe x devant la proposition exacte

A propos du contrôle de la fonction ovarienne :

- ☐ A. LH déclenche la maturation des follicules ovariens.
- ☐ B. La poussée sécrétoire de FSH au milieu du cycle déclenche l'ovulation.
- ☐ C. FSH stimule la sécrétion de progestérone et d'œstrogène par le corps jaune.
- ☐ D. On note l'existence d'une remontée du niveau de FSH juste avant l'apparition des règles.

28 Mettre le signe x devant la proposition exacte

A propos des hormones sexuelles mâles :

- ☐ A. La castration après la puberté diminue la libido.
- ☐ B. Les cellules de Leydig sont plus sensibles à la chaleur que les cellules de Sertoli.
- ☐ C. Le cholestérol est un précurseur de la testostérone.
- ☐ D. La majeure partie de la testostérone circule à l'état libre dans le plasma.

29 Mettre le signe x devant la proposition exacte

Chez le mâle :

- ☐ A. seuls les canaux de Müller existent dans l'ébauche embryonnaire.
- ☐ B. seuls les canaux de Wolff existent dans l'ébauche embryonnaire.
- ☐ C. les canaux de Müller et de Wolff existent dans l'ébauche embryonnaire.
- ☐ D. seuls les canaux de Müller se développent.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

سأرد المتعلم إلى مكتبه بآليات التعليم التقني التمهيلي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

الصفحة: 11 على 20

الموضوع

دورة شتاتير 2013

سأرد المتعلم إلى مكتبه بآليات التعليم التقني التمهيلي بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

30. Mettre le signe x devant la proposition exacte.

Les hormones :

- ☐ A. Sont des molécules permettant la communication entre les cellules.
- ☐ B. Induisent toujours des variations de la concentration sanguine en glucose.
- ☐ C. Sont sécrétées dans la fente synaptique.
- ☐ D. Ne sont jamais codées par le génome nucléaire.

31. Mettre le signe x devant la proposition exacte.

Les plasmocytes :

- ☐ A. Sont des Lymphocytes portant le marqueur CD4.
- ☐ B. Sont des Lymphocytes portant le marqueur CD8.
- ☐ C. Sont des Lymphocytes B différenciés.
- ☐ D. Sont les cibles du VIH.

32. Mettre le signe x devant la proposition exacte.

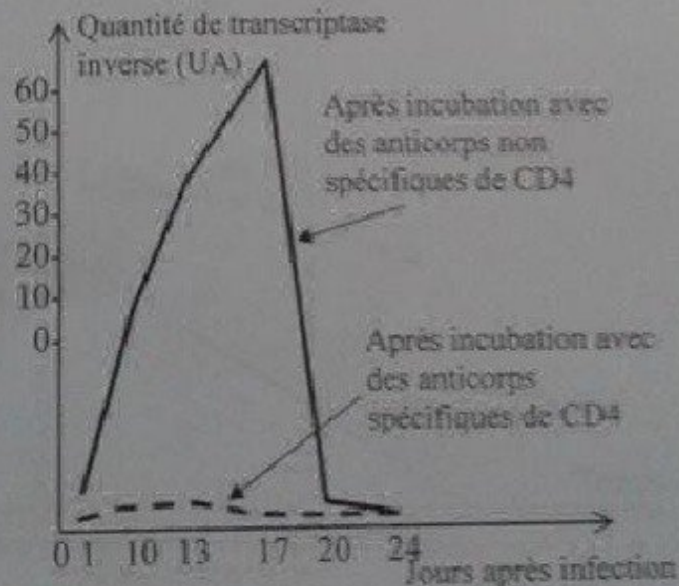
Les anticorps sont formés :

- ☐ A. De 2 chaînes polypeptidiques identiques.
- ☐ B. De 4 chaînes polypeptidiques identiques deux à deux.
- ☐ C. De 2 chaînes glucidiques identiques.
- ☐ D. De 4 chaînes glucidiques identiques deux à deux.

33. Mettre le signe x devant la proposition exacte :

Soit le document suivant :

Des LT4 sont incubés soit avec des anticorps anti-CD4 spécifiques soit avec des anticorps non spécifiques de CD4. Puis on les met en présence du VIH. On obtient les résultats suivants :

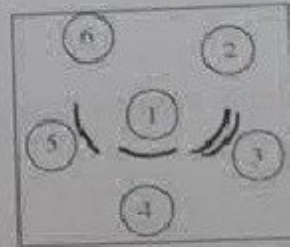


A partir du document ci-dessus on peut déduire que:

- ☐ A. Des LT4 sont davantage infectés par le VIH s'ils ont été traités par des anticorps anti-CD4.
- ☐ B. Les anticorps anti-CD4 ont créé des complexes immuns avec le VIH.
- ☐ C. Les VIH, en présence d'anticorps anti-CD4, peuvent infecter les LT4.
- ☐ D. Les anticorps anti-CD4 empêchent la pénétration du VIH.

34 Répondre par vrai ou faux

On réalise un test immunologique en plaçant dans le puits central un mélange d'antigènes, et dans les puits latéraux des sérums contenant des anticorps. Les complexes immuns sont rendus visibles par coloration et apparaissent sous forme d'arcs de précipitation.

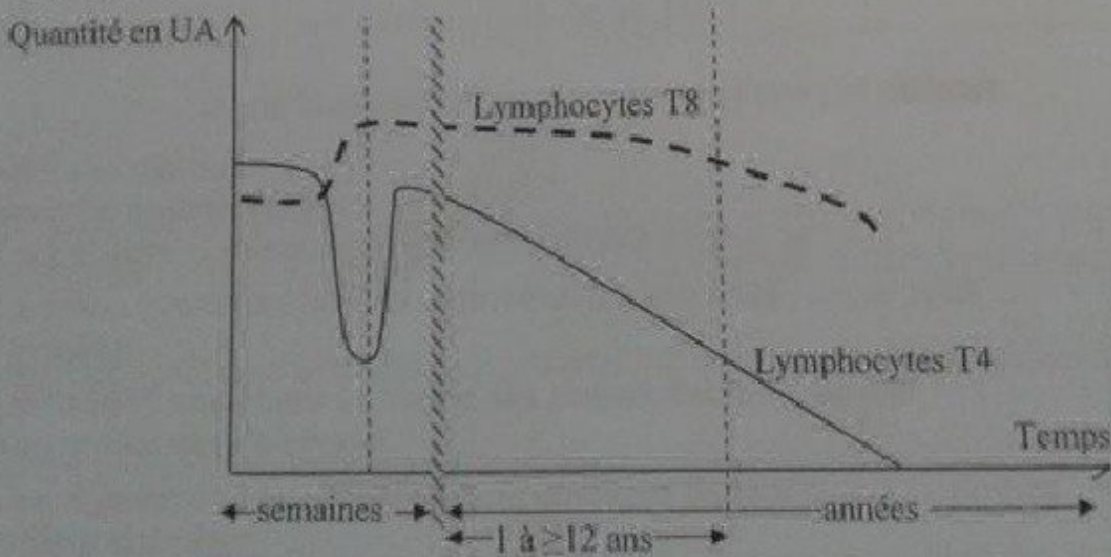


A partir des résultats obtenus, on peut affirmer que :

- A. Le sérum 5 contient un anticorps spécifique d'un des antigènes contenus dans le puits 1.
- B. Le sérum 3 contient deux anticorps différents spécifiques chacun de deux antigènes différents contenus dans le puits 1.
- C. Les sérums 6 et 2 sont identiques.
- D. Le sérum 4 et le sérum 5 sont identiques.

35 Répondre par vrai ou faux

Soit le document suivant :

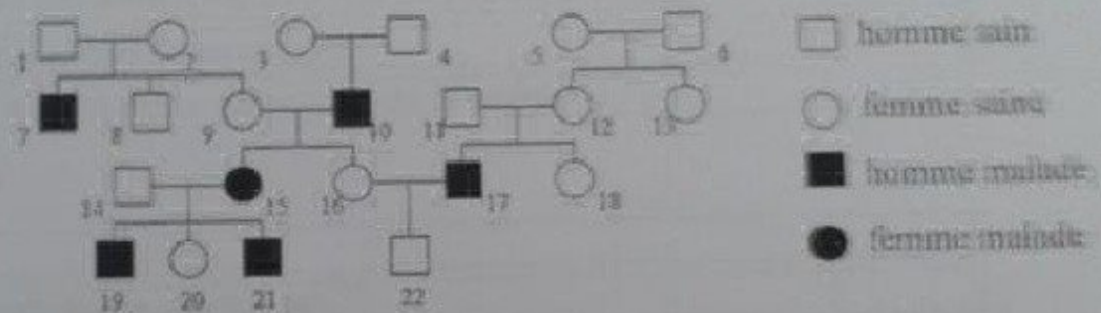


La mise en relation des courbes permet de montrer que :

- | | |
|--|--|
| A. la diminution du nombre de LT8 est la conséquence d'une immunité acquise. | |
| B. Les LT8 sont des LTc détruisant les LT4 infectés. | |
| C. Le VIH reste présent et actif puisque le nombre de LT8 reste important. | |
| D. La diminution du nombre de LT8 est la conséquence d'une immunodéficience. | |

Répondre par vrai ou faux

Voici un arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints de la maladie de Kennedy :



- | | |
|--|--|
| A. l'allèle responsable de cette maladie est dominant. | |
| B. Est située sur le chromosome X. | |
| C. Il est impossible de déterminer si 18 est porteuse ou non porteuse de la maladie. | |
| D. La probabilité que 5 soit hétérozygote est de 1/4. | |

III. Biologie et physiologie végétale (16 points)

Répondre par vrai ou faux

Concernant le chloroplaste :

- | | |
|---|--|
| A. Tout comme la mitochondrie, le chloroplaste produit de l'ATP. | |
| B. La phase lumineuse de la photosynthèse est la phase qui produit l'oxygène. | |
| C. Le NADPH produit par la chaîne des transporteurs d'électron s'accumule dans le stroma. | |
| D. Les organismes hétérotrophes sont capables de fabriquer leur propre matière organique. | |

43 Répondre par vrai ou faux

Les chlorophylles des plantes :

A. Ont les molécules photoréceptrices et contribuent à la photolyse de l'eau.

B. Sont ancrées dans les membranes internes des chloroplastes, faisant saillie dans le stroma.

C. Absorbent toutes les longueurs d'onde de la lumière visible.

D. Pompent les protons dans l'espace thylacoidal.

44 Répondre par vrai ou faux

L'ATPase Na^+/K^+ :A. Catalyse un symport des ions Na^+ et K^+ .

B. Contribue au potentiel transmembranaire des membranes cellulaires.

C. Catalyse un transport ionique électroneutre.

E. Permet la régulation de l'équilibre osmotique de la cellule.

45 Répondre par vrai ou faux

La mitochondrie:

A. Abrite de l'ADN.

B. Intervient dans le catabolisme du glucose.

C. Est un site important de production de l'ATP.

D. Est entourée d'une seule membrane.

46 Répondre par vrai ou faux

Le gradient de protons créé par la chaîne respiratoire mitochondriale:

A. Est utilisé pour la production d'ATP par l'ATP synthase.

B. Est utilisé pour le transport du pyruvate et du phosphate inorganique à travers la membrane interne.

C. Est maintenu par le H^+/K^+ ATPase.

D. Ne génère pas de potentiel membranaire car leur charge est compensée par le passage des électrons.

47 Répondre par vrai ou faux

La respiration (au niveau de la cellule):

A. Est réalisée dans les chloroplastes.

B. Est réalisée dans les mitochondries.

C. Consiste en une transformation du pyruvate en lactate.

D. Permet la dégradation complète du glucose en 6CO_2 et $6\text{H}_2\text{O}$.

13. Mettre le signe « x » devant la proposition exacte

A propos des canaux ioniques :

- ☐ A. La diffusion totale des ions au travers de la membrane fait intervenir la diffusion facilitée par les canaux ioniques ainsi que la diffusion simple.
- ☐ B. Les canaux ioniques assurent la totalité de la diffusion facilitée des ions au travers de la membrane.
- ☐ C. Ces canaux protéiques constituent de véritables pores chimiques transmembranaires hydrophiles.
- ☐ D. Ils assurent une vitesse de passage très rapide, de l'ordre de 10^6 fois supérieure à la vitesse du transport facilité le plus rapide des protéines porteuses.

14. Répondre par vrai ou faux.

A propos du cycle cellulaire :

- A. Le cycle cellulaire doit permettre le maintien quantitatif et qualitatif de l'information génétique, comme c'est le cas dans la méiose.
- B. Les mécanismes de contrôle du cycle cellulaire participent au vieillissement cellulaire.
- C. La phase G1 est une phase de croissance, alors que la phase G2 est une phase de contrôle.
- D. Après la phase G1, lorsque les cellules ont atteint une taille suffisante, elles initient le processus de division cellulaire.

15. Répondre par vrai ou faux.

A propos du cycle cellulaire :

- A. Le cycle cellulaire est un cycle en deux étapes : croissance puis division cellulaire.
- B. Le cycle cellulaire doit obligatoirement permettre le maintien quantitatif et qualitatif de l'information génétique.
- C. La cellule subit d'abord une phase de croissance : G1, puis la réplication de l'ADN : phase G2. Cette réplication est contrôlée en phase G2 avant que la cellule ne subisse la phase M, c'est-à-dire la mitose.
- D. De la fin de la phase S jusqu'à l'anaphase, les chromatides sœurs sont associées.

46. Répondre par vrai ou faux.

A propos de la division et des étapes du cycle cellulaire :

- | | |
|---|--|
| A. Le cycle cellulaire est composé d'une série d'événements ordonnés au cours desquels la cellule eucaryote duplique son contenu et se divise en deux cellules filles génétiquement identiques. | |
| B. La division cellulaire est plus communément appelée mitose. La mitose inclut la cytodierèse, qui désigne la division du cytoplasme de la cellule mère. | |
| C. L'interphase désigne la période séparant deux phases M. | |
| D. 3 phases constituent l'interphase. Celles-ci sont, dans l'ordre chronologique : G1, G2, et S. | |

47. Répondre par vrai ou faux.

A propos de la division cellulaire :

- | | |
|---|--|
| A. Une cellule eucaryote, grâce à un cycle de duplication et de division, donne 2 cellules filles génétiquement identiques : c'est le cycle cellulaire. | |
| B. La phase M du cycle cellulaire correspond à la division du noyau: c'est la mitose. | |
| C. Entre 2 phases M, l'activité métabolique de la cellule est très ralentie. | |
| D. Au moment du point de restriction de G1, la cellule reçoit un signal extracellulaire qui déclenche la préparation de la prochaine mitose. | |

48. Répondre par vrai ou faux.

A propos de la division cellulaire :

- | | |
|---|--|
| A. En phase G1, une cellule humaine possède 23 paires de chromosomes. | |
| B. En phase G1, une cellule humaine possède 92 brins d'ADN. | |
| C. En phase G0, une cellule humaine possède 46 chromatides. | |
| D. Après la phase S, une cellule humaine possède 92 chromosomes. | |

49. Mettre le signe x devant la proposition exacte

A propos de la photosynthèse:

- ☐ A. La photosynthèse est une oxydation du dioxyde de carbone grâce à l'eau et à l'énergie lumineuse.
- ☐ B. L'oxygène de la matière organique provient du dioxyde de carbone.
- ☐ C. Les chloroplastes contiennent un liquide appelé granum délimité par une double membrane.
- ☐ D. la première étape de la photosynthèse ne se fait qu'en présence de lumière et d'un donneur d'électrons et de protons.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مادة التخصص : علوم الحياة والأرض

20 17 17

الموضوع

نورثة السنتير 2013

مادة التخصص : علوم الحياة والأرض

50 Mettre le signe x devant la proposition exacte

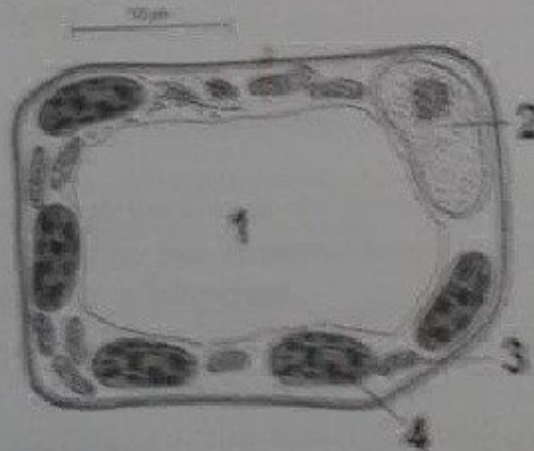
Parmi les fonctions cellulaires suivantes, quelle est celle à laquelle on ne contribue pas directement le gradient de protons mitochondrial ?

- ☐ A. synthèse de l'ATP.
- ☐ B. transport des électrons.
- ☐ C. transport de l'ADP.
- ☐ D. importation du pyruvate dans les mitochondries.

51 Mettre le signe x devant la proposition exacte

Le schéma ci-dessous :

- ☐ A. Représente une cellule vraisemblablement placée dans une solution hypertonique.
- ☐ B. Illustre en n°3 une structure impliquée dans la synthèse d'ATP.
- ☐ C. Illustre en n°1 une structure contenant le support de l'information génétique.
- ☐ D. Représente une cellule qui subira une lyse cellulaire (éclatement) si elle est placée dans une solution modérément hypotonique.



52 Répondre par vrai ou faux

A propos des protéines de transport :

A. Le transport actif consiste à faciliter le passage d'une molécule ou d'un ion dans le sens du gradient électrochimique

B. Les protéines porteuses actives sont aussi appelées pompes.

C. Elles ont généralement une fonction ATPasique qui hydrolyse l'ATP pour fournir de l'énergie.

D. L'arrêt de ces pompes par manque d'ATP entraîne la mort de la cellule

Ecologie (8 points)

53. Mettre le signe * devant la proposition exacte

Allochtone

- ☐ A. Terme qui désigne les êtres vivants qui se sont formés ailleurs que là où ils se trouvent maintenant.
- ☐ B. Désigne les êtres vivants qui se sont formés (sont nés) sur les lieux où on les trouve aujourd'hui.
- ☐ C. Qui est né ou qui a été créé à l'extérieur du lieu (de l'aire) dont il est question.
- ☐ D. une espèce occupant une niche écologique dans un milieu donné.

54. Répondre par vrai ou faux

Le concept de niche écologique :

- A. traduit l'utilisation de l'espace par une espèce.
- B. traduit la place d'une espèce dans les chaînes trophiques.
- C. traduit l'utilisation des ressources trophiques par une espèce.
- D. constitue l'habitat de l'espèce.

55. Répondre par vrai ou faux

- A. **Biocénose** : Ensemble des organismes vivants qui occupent un écosystème donné.
- B. **Biosphère** : Mince couche propice à la vie qui entoure la planète.
- C. **Biotope** : Espace caractérisé par des facteurs climatiques, géographiques, physiques, morphologiques et géologiques.
- D. **Ecologie** : Désigne l'ensemble des animaux propres à une région donnée.

56. Répondre par vrai ou faux

- A. **Horizon** : est une couche de sol reconnue homogène sur le plan morphologique.
- B. **Couverture pédologique** : c'est l'ensemble des horizons d'un sol.
- C. **La texture d'un sol** : Désigne la façon dont les particules élémentaires du sol s'agencent entre elles.
- D. **La structure du sol** : correspond à la répartition des minéraux par catégorie de grosseur.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 19 على 20	الموضوع	نورة شتير 2013	مادة: علوم الأرض
-------------------	---------	----------------	------------------

57. Répondre par vrai ou faux:

- | | |
|--|--|
| A. Benthique : Adjectif qui qualifie l'interface eau-sédiment d'un écosystème aquatique, quelle qu'en soit la profondeur. | |
| B. Bassin versant : Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. | |
| B. Bras mort : Itinéraire de circulation des eaux, dans lequel se maintient toujours une certaine profondeur. | |
| C. Chenal : Diverticule d'un fleuve dans son cours terrestre ou dans son delta, qui n'est plus parcouru par les eaux. | |

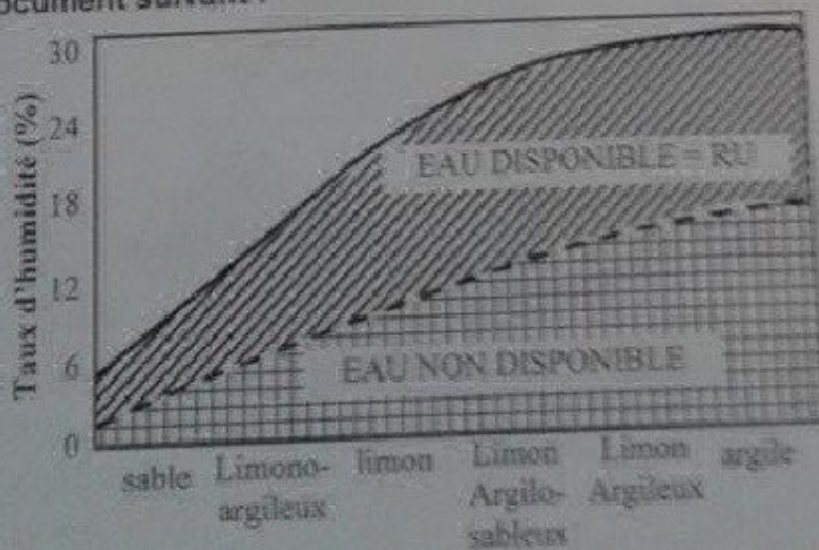
58. Mettre le signe « x » devant la proposition exacte

La DBO :

- ☐ A. Quantité d'oxygène dissoute qui est consommée par les organismes vivants pour leurs besoins respiratoires pendant un laps de temps déterminé.
- ☐ B. C'est la quantité d'oxygène qui est consommée par les processus d'oxydation non biologiques pendant un laps de temps déterminé.
- ☐ C. C'est la quantité d'oxygène qui est consommée par les processus d'oxydation biologiques pendant un laps de temps déterminé.
- ☐ D. Valeur de débit d'étiage au point nodal au-dessus de laquelle, il est considéré qu'il y a l'aval du point nodal.

59. Répondre par vrai ou faux

Soit le document suivant :



— Taux d'humidité à la capacité au champ

- - - Taux d'humidité au point de flétrissement

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

مباراة التحصيل التي يملك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي بالمواكز الجهوية لمين التربية والتكوين

الصفحة: 20 على 20

الموضوع

دورة شتير 2013

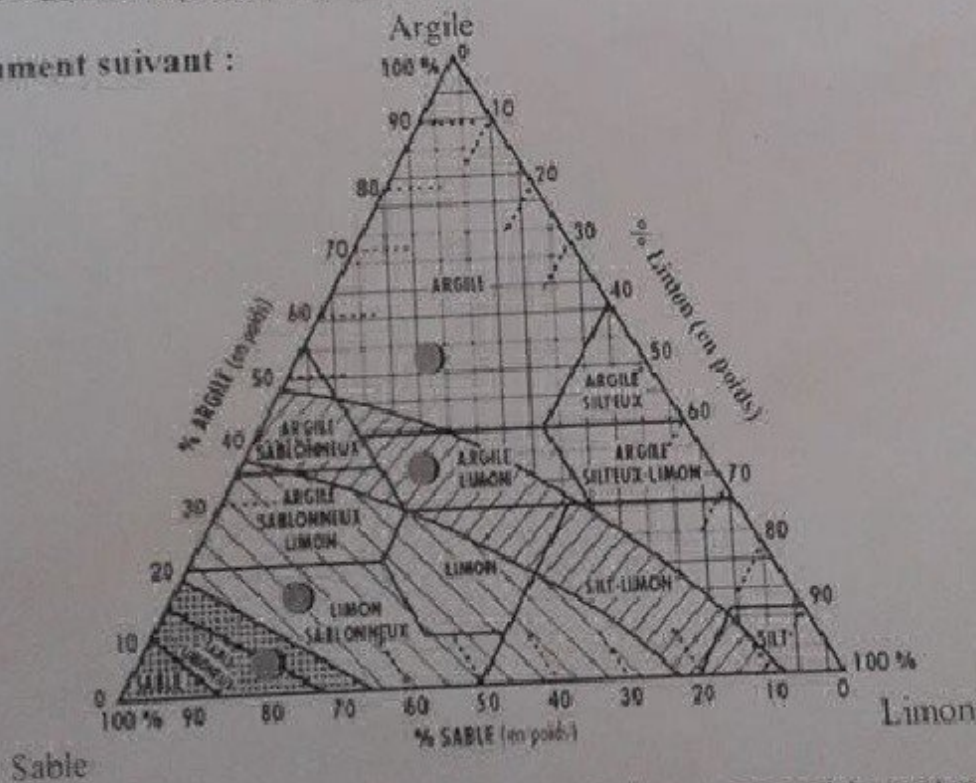
مادة التخصص: علوم الحياة والأرض

Le graphique permet de montrer que :

- A. les sols sableux présentent de faibles capacités de rétention en eau, ce qui implique une grande RU.
- B. les sols à forte proportion de particules fines (limons et argiles) ont une grande capacité de rétention, ce qui implique une grande RU.
- C. La texture du sol a une influence sur la réserve utile (RU): plus la texture du sol est fine plus la réserve utile augmente.
- D. La réserve utile (RU) en eau d'un sol correspond à la quantité d'eau maximale retenue par un sol et utilisable par la plante.

60. Mettre le signe x devant la proposition exacte

Soit le document suivant :



Le pourcentage 30 % de sable, 35 % de limon et 35% d'argile correspond à une texture de sol:

- ☐ A. Argile sablonneux limon.
- ☐ B. argile limon.
- ☐ C. Limon.
- ☐ D. Limon sablonneux.

Fin des questions de l'épreuve