

		التاريخ
		التوقيع
		الاسم
		التاريخ
		التوقيع
		الاسم

رُوجع على النص العربي ومطابق الأصل الديوى ويطلع على مسؤولية اللجنة الفنية ،

[F.N / 15] **REPUBLIQUE ARABE D'EGYPTE** [٥٣ / ف] ث.ع / ث / ح
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement
Examen du Certificat d'Études Secondaires Générales, 2015
[Nouveau Régime – Deuxième Session]
Géologie et Écologie **Durée : 3 heures**

الجيولوجيا والعلوم البيئية [باللغة الفرنسية]

تنبيه مهم : ١- يسلم الطالب ورقة امتحانية باللغة العربية مع الورقة المترجمة .
٢- الإجابات المتكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط .

الأسئلة في أربع صفحات [

Répondez à (4) quatre seulement des questions suivantes :
Première question : (15 pts)
A) Choisissez la bonne réponse de ce qui suit, puis copiez la réponse choisie seulement dans le cahier de réponses :

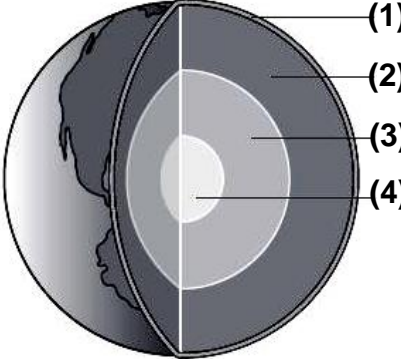
1. La pression sur le corps du sous-marin dans la plus grande profondeur du Golf arabe est.....
(7 - 8 - 9 - 10)
2. Tous ce qui suivent sont des phénomènes accompagnes au mouvement des plaques techniques **sauf** les
(rifts - dépressions - subductions - dorsales mi océaniques)
3. Les coussins et les cordes sont des formes répandues des roches
(sédimentaires - volcaniques - métamorphiques - plutoniques)
4. Lequel des minéraux suivants se caractérisent par un clivage basique ?
.....
(le Calcite - l'Halite - le Quartz - le Graphite)
5. La protection de la vie sauvage devient nécessaire après l'apparition du problème de
(l'épuisement du combustible fossile - les trous d'ozone-
l'extinction des espèces - l'accroissement démographique)

B) 1. Que veut-on dire par de ce qui suit..... ?
a) Les stalagmites. b) Le cristal de forme aiguille.
c) Le volcan. d) L'érosion.

2. Regardez la figure ci-contre qui représente les zones de la terre, puis répondez aux questions suivantes :
a) Quel est le rôle de la zone (2) pour le déplacement des continents ?
b) Quelle est la relation entre le champ magnétique terrestre et la zone(3) ?
c) De quoi se compose la zone (4) ?

C) Discutez les énoncés suivants :
1. Transformer une partie des résidus en ressources est considéré comme un moyen des solutions du problème de l'épuisement des ressources écologiques.
2. Les éruptions (bombes) volcaniques diffèrent des brèches volcaniques.

[بقية الأسئلة في الصفحة الثانية]



[F.N / 15] **[2]** تابع [٥٣ / ف] ث.ع / ث / ح

Deuxième question : (15 pts)
A) Ecrivez le concept scientifique de ce qui suit :

1. Des aires de la terre qui offrent de la nourriture aux troupeaux de bétail élevés par l'homme et sur lesquels il prélève sa nourriture.
2. Une science qui concerne les relations entre les êtres vivants et leur milieu et comment l'être utilise les composants du milieu.
3. Un minéral dont on peut rayer par le grattoir de porcelaine et on ne peut pas le rayer par un couteau.
4. Les roches qui forment la partie extérieure de la croûte terrestre.
5. La désagrégation des roches en petits blocs de même composition sans changement.
6. Une science qui s'intéresse aux réactions entre la vie et les constituants du milieu.

B) Comparez entre....:

1. Les bactéries des nodosités et les vers de terre (de point de vue importance)
2. Zone bathyale et zone abyssale.
3. L'effet destructeur des torrents et l'effet destructeur mécanique des eaux souterraines.

C) Citez un usage ou un profil de ce qui suit.....:

1. Les diaclases.
2. L'humus.
3. L'argile pétrolifère.
4. Le sismographe.

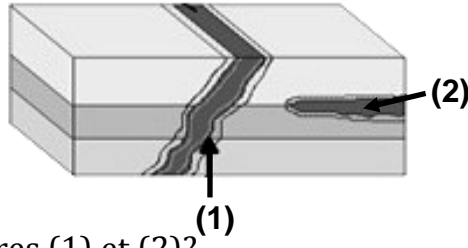
Troisième question : (15pts)
A) Réécrivez les expressions suivantes après avoir corrigé ce qui est souligné :

1. **Les grottes** se forment à cause de la congélation de l'eau répétée dans les fissures et les joints pendant la nuit et dégèle pendant le jour dans les montagnes.
2. L'océan indien est formé à cause de la dérive du continent de **l'Afrique**.
3. Des animaux des déserts égyptiens qui ont déjà disparus sont **le renard de fennec**.
4. La propriété **de la couleur** ne s'influe pas par la présence d'impureté.
5. La terre nécessite **15** millions d'années pour atteindre le niveau de la mer.

[بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة]

		التاريخ
		التوقيع
		الاسم
		التاريخ
		التوقيع
		الاسم

رُوجع على النص العربي ومطابق لأصل الديوى ويطلع على مسئولية اللجنة الفنية ،

<p>[F.N / 15] [3] تابع [٥٣ / ف] ث.ع / ث / ح</p>	<p>[F.N / 15] [4] تابع [٥٣ / ف] ث.ع / ث / ح</p>
<p>B) Justifiez ce qui suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les êtres vivants aquatiques ne meurent pas dans la région polaire où l'eau congèle. 2. L'utilisation des réacteurs nucléaires pour produire de l'énergie est encore limitée. 3. L'existence des chutes d'eau dans certains fleuves. 4. Le pétrole liquide n'est pas considéré un minéral de point de vue géologique. 5. Les régions marécageuses derrière les deltas des fleuves sont considérées comme des régions convenables pour former le charbon. <p>C) 1. Quelle est la relation de la lumière avec ce qui suit...?</p> <ol style="list-style-type: none"> a) La distribution des êtres vivants terrestres. b) La migration des êtres aquatiques. <ol style="list-style-type: none"> 2. Quels sont les énoncés sur lesquels est basée l'interprétation des savants de la théorie de la tectonique des plaques ? 3. Ecrivez un bref aperçu sur ce qui suit : <ol style="list-style-type: none"> a) Les plus importants profits de l'atmosphère. b) L'échelle modifiée du Marcalli. <p>Quatrième question : (15 pts)</p> <p>A) Quelles sont les conséquences de ce qui suit...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La consolidation des sédiments de sable. 2. L'exposition du minéral du mica à la fracture. 3. L'existence du champ magnétique terrestre. 4. L'accumulation des restes solides des êtres vivants aquatiques comme les fossiles des vertébrés dans la période crétacée supérieure. 5. Lorsque des vents chargés de sable heurtent une butte. <p>B) 1. Déterminez le nom de la roche (ou du minéral) de ce qui suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Une roche magmatique volcanique riche des bulles d'air et elle a un usage domestique. b) Une roche sédimentaire riche des restes solides des êtres aquatiques. c) Une roche sédimentaire détritique formée des grains consolidés. Le volume des grains dépasse 2mm. d) Une roche magmatique plutonique cristallisée dans les dernières étapes du refroidissement du magma et riche en silice. e) Un minéral formé de l'altération du feldspath par l'acide carbonique. f) Un minéral qui devient marron à la suite du remplacement des atomes du Zinc par des traces des atomes de Fer. <ol style="list-style-type: none"> 2. Démontrez par un dessin annoté seulement une coupe dans le Delta. <p>[بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة]</p>	<p>C) Expliquez les énoncés suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La complexité de l'écosystème est un des facteurs de sa stabilité. 2. Le mouvement de l'eau est considéré comme un facteur qui contrôle l'écosystème. 3. La plante passe pendant sa croissance par deux étapes successives qui sont influencées par les facteurs de l'écosystème. <p>Cinquième question : (15pts)</p> <p>A) 1. Regardez la figure ci-contre et répondez aux questions suivantes :</p>  <ol style="list-style-type: none"> a) Quel est le type des roches dans les structures (1) et (2) ? b) Comment se forment les deux structures (1) et (2)? c) Quelle est la texture des deux structures (1) et (2) et quelles sont leurs caractéristiques ? d) Dessinez deux autres structures pour les roches qui forment les deux structures (1) et (2). <p>2. Comment ce qui suit s'adapte avec l'environnement désertique...?</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Les producteurs. b) Les consommateurs. <p>B) Que se passe-t-il dans les cas suivants...?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La pollution de l'écosystème aquatique par le pétrole liquide. 2. La rencontre des eaux du fleuve du Nil et la mer Méditerranée. 3. Les cratères des volcans éteints se remplissent d'eau des pluies. 4. Les obélisques Egyptiens sont exposés en Europe et aux USA. 5. L'absence des décomposeurs dans la chaîne alimentaire aquatique. <p>C) 1. Citez un exemple de ce qui suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Un minéral radioactif qui existe dans le sable noir sur le nord du Delta. b) Un équivalent plutonique de l'Andésite. c) Un minéral dont la dureté est (9). d) Un minéral dont sa couleur est verte (stable) utilisé comme bijou. <ol style="list-style-type: none"> 2. Citez la théorie de Wegener et les causes qui conduisent à cette théorie. <p>[انتهت الأسئلة]</p>

الدرجة العظمى (٦٠)
الدرجة الصغرى (٣٠)
عدد الصفحات (٥)

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
لعام ٢٠١٥ م
نموذج إجابة [الجيولوجيا والعلوم البيئية بالفرنسية]

[٥٣]
الدور الثانى
(نظام حديث)

REPONSE DE LA PREMIERE QUESTION (15PTS) (5+5+5)

A) 5pts (1X5)

- 1- 9.
- 2- les dépressions.
- 3- volcaniques.
- 4- le graphite.
- 5- l'extinction des espèces.

B) 5pts

1- 2pts (½ X 4)

- a) Le carbonate de calcium se précipite sur le sol.
- b) Le cristal se développe plus dans une dimension que dans les deux autres.
- c) Une ouverture ou une fissure dans la croûte terrestre qui permet la montée des roches en fusion (magma) et les gaz emprisonnés sur la surface terrestre.
- d) L'érosion : est l'effet des facteurs externes qui enlèvent tout ou une partie des terrains. Il en résulte des particules qui sont déplacées ce qui va exposer une nouvelle surface de la terre à l'érosion.

2- 3pts

- a) La partie supérieure de la structure (2) (½ pt) est des couches pâteuses qui se comportent comme les liquides et permet la propagation des courants de convection qui font le déplacement des continents. (1 pt)
- b) La structure (3) : est formée de la fusion du fer et du nickel qui causent l'origine du champ magnétique terrestre. (1 pt)
- c) La partie (4) : est formée des roches solides à grande masse volumique (14 g/cm³) (½ pt)

C) (3+2) =5pts

1- 3pts (il suffit 3 points seulement)

- transformation des matières organiques, 75% des résidus domestiques en engrais organiques.
- transformation des déchets animaux en gaz méthane utilisé comme combustible.
- transformation des résidus agricoles en papier, fourrage ou engrais organiques.
- transformation des résidus secondaires de certaines industries en d'autres produits utilisés dans d'autres industries.

2- 2pts

Les éruptions (bombes) volcaniques sont des débris de forme ellipsoïde et constituent le cône du volcan après leur refroidissement. (1 pt)

Les brèches volcaniques sont des débris à angles aigus résultants de la destruction des necks volcaniques ; elles sont répandues autour des volcans. (1 pt)

REPONSE DE LA DEUXIEME QUESTION (15PTS)

A) 6pts (1X6)

- 1- Les prairies naturelles.
- 2- L'écologie.
- 3- L'orthoclase.
- 4- Les roches Sial.
- 5- L'altération mécanique.
- 6- L'environnement.

B) 5pts

1- Les bactéries des nodosités	Les vers de terre
Fixent l'azote atmosphérique (½ pt)	Aèrent le sol (½ pt)

2- Zone bathyale	Zone abyssal
Les eaux sont calmes, la température est basse la lumière ne pénètre pas (½ pt), les sédiments sont des fines particules d'argile contenant du calcaire et de la silice (½ pt).	De grands fonds. La température est stable et peut atteindre 0°, (½ pt) les sédiments ne contiennent pas de matériaux apportés par le vent et les fleuves, les sédiments sont d'argile rouge volcanique. Ilya aussi des sédiments organiques provenant des mammifères. (½ pt)

3- L'effet destructeur des torrents	L'effet destructeur mécanique des eaux souterraines
Si le torrent est fort, il charrie de l'argile, (½ pt) du sable, des graviers et même des galets. L'effet des torrents est très visible dans le désert à cause de l'absence de végétation. (½ pt)	Suite à des effondrements des masses rocheuses (½ pt) saturées perméables à l'eau. (½ pt)

c) 4pts (1X4)

	l'usage
1- Les diaclases	construction des temples, tombes et les obélisques des anciens Egyptiens.
2- L'humus	nourrit le sol et lui conserve sa fertilité.
3- L'argile pétrolifère	c'est une source d'énergie mise en réserve jusqu'au jour de l'assèchement du pétrole
4- Le sismographe	enregistre les ondes sismiques.

REPONSE DE LA TROISIEME QUESTION (15PTS)

A) 5pts (1X5)

- 1- Des éboulis de roches.
- 2- Le continent du Gondwana.
- 3- Le léopard et le tigre du Sinaï.
- 4- Le streak (couleur de poudre)
- 5- Plus de 21 millions.

B) 5pts (1X5)

- 1- quand la température de l'eau superficielle diminue, cette couche va congeler et flotte à la surface pour protéger ainsi de la congélation des couches inférieures et les êtres aquatiques qui s'y trouvent.
- 2- à cause de leur cout et des nombreuses précautions qui doivent être prises.
- 3- la présence des roches dures qui surmontent une couche plus friable. L'eau ronge la couche friable, la couche dure alors suspendue tombe sous l'effet de la gravite.
- 4- le pétrole liquide est d'origine organique et n'a pas une composition chimique fixe .
- 5- car les conditions sont convenables pour que les restes des végétaux puissent être enfouis rapidement à l'abri de l'air pendant une longue période. Les matières volatiles sont éliminées des tissus des végétaux et la concentration du carbone augmente produisant du charbon.

C) 5pts

1- 2pts

- a) Les êtres vivants terrestres ont des adaptations spécifiques dans les deux écosystèmes suivants :
 Le désert : luminosité forte, température élevée et humidité faible. ($\frac{1}{2}$ pt)
 Les forêts équatoriales : luminosité faible, température élevée et humidité forte a cause de la densité des végétations. ($\frac{1}{2}$ pt)
- b) Les animaux aquatiques comme les crustacés passent la journée à 27 mètres de profondeur et remontent le soir vers la surface. Ce sont les rayons ultraviolets qui les influencent. (1 pt)

2- 1pt

La lithosphère est formée d'une mosaïque de plaques rigides ; certaines sont océaniques, d'autres continentales, d'autres sont mixtes.
 Ces plaques s'écartent ou se rapprochent lentement.
 Cs plaques sont séparées par de profonds sillons ou rifts. (1 pt)

3- 2pts

- a) L'oxygène est à la disposition de tous les êtres vivants.
 L'abondance d'oxygène et d'azote à la surface de la terre.
 L'oxygène étant peu soluble dans l'eau, ne se dissout pas complètement dans l'hydrosphère mais assez pour permettre la vie de la flore et la faune aquatique.
 L'oxygène absorbe le rayon ultraviolet venant du soleil. (1 pt)
- b) Une échelle modifiée de Marcalli pour l'intensité des séismes. Cette échelle est divisée en 12 degrés selon les effets destructifs. Elle commence par un effet insensible par l'homme jusqu'à la destruction totale. (1 pt)

REPONSE DE LA QUATRIEME QUESTION (15PTS)

A) 5pts (1X5)

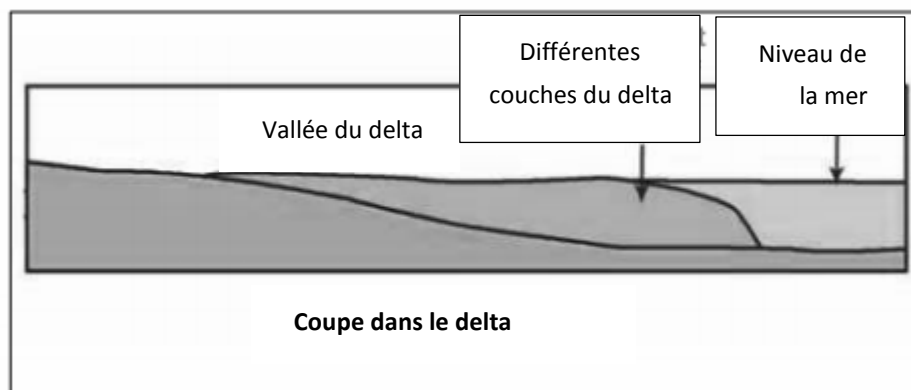
- 1- Les grès se forment.
- 2- Le Mica se fracture en lamelles minces.
- 3- La présence des ceintures de Van Allen qui sont chargées par des particules des rayons cosmiques pour entourer la terre.
- 4- L'accumulation des sédiments de phosphates en Egypt.
- 5- On assiste à une diminution de la vitesse ou à son arrêt. Ces vents abandonnent leurs particules qui tombent sur le sol en formant des dunes de sable.

B) 5pts

1- 3pts ½ x 6

- a) pierre ponce.
- b) la roche calcaire.
- c) le conglomérat.
- d) le Granite.
- e) le Kaolin.
- f) le sphalérite.

2- (2pts)



C) 5pts

- 1- Les écosystèmes sont plus ou moins complexes à cause de la présence des facteurs physiques, chimiques et la variabilité des êtres vivants. La complexité dépend des relations entre les êtres vivants et les facteurs inertes. Cela signifie la présence d'un réseau alimentaire (1pt). Cette complexité limite les possibilités de variation et donc aide à la stabilité de l'écosystème. (½pt)
- 2- Le mouvement de l'eau est influencé par la direction du vent, le flux et le reflux et l'emplacement de la côte par rapport aux sources et embouchures.(1pt) Il existe dans certaines mers, des courants d'eau très forts, ayant des parcours précis, influencés par le mouvement de la rotation de la terre, la température et la densité qui influent sur la distribution des êtres aquatiques et sur leur développement.(1pt)
- 3- La plante passe par la croissance végétative ; les cellules de l'embryon se divisent en étape de floraison et fructification ; développement des fleurs et des fruits. (1pt) les facteurs de l'écosystème favorisent soit la première étape seulement, soit les deux dernières. (½pt)

REPONSE DE LA CINQUIEME QUESTION (15PTS)

A) 6pts

1- 3pts

- a) Des roches magmatiques intrusives. (½pt)
- b) La structure (1) se forme quand le magma pénètre les roches qui les entourent formant des barrières plus ou moins verticales. (½pt)
La structure (2) se forme quand le magma pénètre parallèlement à la surface des roches en dessus ou en dessous. (½pt)
- c) La texture porphyrique (½pt)
Les caractéristiques : de gros cristaux (phénocristaux) et de très petits cristaux (microcristaux) (½pt)
- d) le dessin (½pt)



2- 3pts

- a) La présence de l'épaisseur de leur couche de cutine pour se protéger contre l'évaporation.
La présence de deux groupes de racines ; certaines se prolongent verticalement dans le sol pour absorber l'eau souterrain et d'autres se prolongent horizontalement sous la surface de la terre pour absorber les gouttelettes de rosée qui tombent sur le sol.
La présence des plantes éphémères qui apparaissent après la pluie en hiver et qui disparaissent en été mais après avoir laissé leurs graines dans le sol. (1,5pts)
- b) La présence des carapaces dures et fermées autour de leur corps pour conserver l'eau.
Certains animaux sont actifs pendant la nuit et à l'aube, et se cachent la journée dans les creux ou les crevasses. Leur urine est concentrée et leur transpiration est limitée pour économiser l'eau. D'autres animaux absorbent le sang de leurs proies. (1,5pts)

B) 5pts (1X5)

- 1- Les hydrocarbures font mourir les larves, les œufs, les êtres flottants, les oiseaux et les poissons.
- 2- La formation des sédiments des deltas.
- 3- La formation des lacs en forme circulaire.
- 4- leurs surfaces deviennent rugueuses non polies.
- 5- Les cadavres ne se décomposent pas et les substances qui se déplacent pour participer de nouveau à la formation du phytoplancton ne se forment pas.

C) 4pts

1- 2pts (½ x 4)

- a) le monazite b) le diorite c) le corandum d) le malachite

- 2- Ilya plus e **200** millions d'années, il n'existait qu'un seul super continent La Pangée. Il était composé de roches constituant le Sial recouvrant des roches formant le Sima. La Pangée a commencé à se disloquer formant nos océans actuels durant le mésozoïque. Nos continents n'ont pris leur position actuelle que durant le pléistocène. (1pt)
Les causes : La complémentarité des contours des littoraux Est de l'Amérique du nord et du sud d'une part et des littoraux Ouest de l'Europe et de l'Afrique d'autre part ainsi que l'étonnante similitude entre les roches, les fossiles et les zone climatiques anciennes dans les continents. (1pt)

انتهى نموذج الإجابة