



# **PREPAVOGT**

## **Filière IAGE**

B.P. : 765 Yaoundé  
Tél. : 222 31 77 63  
E-Mail. : @  
Site : [www.prepavogt.org](http://www.prepavogt.org)



Yaoundé, le 17 juillet 2019

# **CYCLE INGENIEUR EN AGRO- INDUSTRIE, GEOLOGIE & ENVIRONNEMENT**

**CONCOURS D'ADMISSION**  
**SERIE C, D, E, F, TI, et GCE/AL**

**EPREUVE DE SVT**  
**DUREE : 2 HEURES**

## **SCIENCE DE LA TERRE / 08 POINTS**

Chaque série d'affirmations comporte une seule qui est juste ; reportez sur votre copie le numéro de la série suivi de la lettre qui correspond à l'affirmation juste.

Réponse juste = 0,5pt.

Réponse fausse = 0,25pt.

Pas de réponse = 0pt.

**1. Parmi les roches suivantes une seule est endogène**

- a) Calcaire
- b) Gneiss
- c) Granite
- d) Sable

**2. L'une des caractéristiques des roches sédimentaires est qu'elles**

- a) Sont endogènes
- b) Ne peuvent être métamorphisées
- c) Se déposent en couches ou strates
- d) Sont toujours organiques

**3. Dans une arène granitique, les éléments du granite qui n'ont pas été altérés sont**

- a) Les micas
- b) Les quartz
- c) Les argiles
- d) Les feldspaths

**4. Une roche peut être altérée par des facteurs biologiques qui sont**

- a) Les vents
- b) Les eaux de ruissellement
- c) Les racines des végétaux
- d) Les différences de température

**5. Un aquifère**

- a) Est une étendue quelconque d'eau comme la rivière
- b) Contient de l'eau non exploitable
- c) Contient de l'eau exploitable
- d) Contient des nappes d'eau de surface

**6. Une nappe phréatique**

- a) Est facilement polluable
- b) Est toujours une nappe libre
- c) N'est pas une nappe souterraine
- d) Est la plus superficielle des nappes souterraines

**7. L'accrétion océanique**

- a) A lieu au niveau de la dorsale océanique
- b) Est à l'origine de la destruction des fonds océaniques
- c) Est la formation des roches sédimentaires dans les océans
- d) Est la formation des roches métamorphiques au niveau de la dorsale océanique

**8. Un point chaud**

- a) Est une région très localisée dans le manteau profond
- b) Se caractérise par un faible flux thermique
- c) Est à l'origine d'un volcanisme andésitique
- d) Est une région très localisée de l'asthénosphère

**9. Les plaques lithosphériques**

- a) Sont constituées uniquement par la croûte terrestre
- b) Sont constituées uniquement du manteau
- c) Sont constituées par la croûte terrestre et une partie du manteau
- d) Sont immobiles

**10. La subduction**

- a) Est l'enfoncement d'une lithosphère continentale sous une lithosphère océanique
- b) Ne s'accompagne d'aucun phénomène volcanique
- c) Est l'enfoncement d'une lithosphère océanique sous une autre qui peut être continentale ou océanique
- d) Ne peut se produire entre deux lithosphères océaniques

**11. Le Moho marque la limite entre**

- a) La lithosphère et l'asthénosphère
- b) L'asthénosphère et le noyau
- c) Le noyau externe et le noyau interne
- d) La croûte terrestre et le manteau

**12. Les péridotites**

- a) Sont roches issues du manteau terrestre
- b) Sont des roches issues du noyau
- c) Sont les principales roches de la croûte continentale
- d) Fondent partiellement lorsque leur température s'élève

**13. Le basalte est une roche**

- a) Grenue
- b) Amorphe
- c) Microlithique
- d) Acide

**14. Le pétrole**

- a) N'est pas une roche
- b) Est une roche organique
- c) Est une roche magmatique
- d) Est une roche saline

**15. L'épaisseur des sédiments**

- a) Diminue lorsqu'on s'éloigne de la dorsale vers le continent
- b) Est très importante à l'aplomb du rift
- c) Augmente lorsqu'on s'éloigne de la dorsale vers le continent
- d) Est mince au niveau de la zone de subduction

**16. Les constituants du sol**

- a) Sont uniquement minéraux
- b) Sont uniquement organiques
- c) Sont minéraux et organiques
- d) Ne peuvent pas être absorbées par les racines des végétaux

**17. QUESTION BONUS - Pendant la formation des roches sédimentaires, les étapes se succèdent dans l'ordre suivant :**

- a) Transport – érosion – altération – sédimentation – diagénèse
- b) Altération – érosion – transport – sédimentation – diagénèse
- c) Erosion – transport – altération – sédimentation – diagénèse
- d) Altération – érosion – transport – sédimentation – diagénèse

## **BIOLOGIE ANIMALE / 06 POINTS**

Consigne : Pour chacune des questions ci-après, une (ou plusieurs) proposition(s) est (sont) exacte (s). Vous relèverez le numéro de la question que vous ferez suivre de la (ou des) lettre(s) qui vous semble(nt) exacte(s)

**1. Les bactéries se reproduisent par :**

- a) La mitose
- b) La méiose
- c) La division directe
- d) La division indirecte

**2. Un chromosome comprend :**

- a) De la glycine
- b) Des histones
- c) De la myosine
- d) Des acides nucléiques

- 3. Concernant les relations entre les animaux, on parle de commensalisme lorsque :**
- a) Les deux individus engagés dans la relation qui est obligatoire en tirent réciproquement profit
  - b) Un seul des deux individus engagés dans la relation profite en vivant au dépend de l'autre
  - c) L'association est à bénéfice réciproque mais cependant est non obligatoire pour la survie de chacun des individus
  - d) Un seul des individus profite de l'association sans toutefois nuire à l'autre
- 4. Un acide aminé essentiel est :**
- a) Un acide aminé dont la consommation permet une augmentation rapide de la masse corporelle chez un individu
  - b) Un acide aminé que l'on ne retrouve que chez les aliments d'origine animale
  - c) Un acide aminé dont l'organisme ne peut en faire la synthèse et qui doit obligatoirement être fourni par l'alimentation
  - d) Un acide aminé qui ne rentre pas dans la constitution des protéines
- 5. Laquelle des propositions ci-après ne caractérise pas les enzymes ?**
- a) Elles agissent de façon optimale à une température proche ou égale à 37 °C
  - b) Elles sont toujours des substances organiques
  - c) Elles sont produites en infime quantité par un organe ou un tissu et agissent par voie sanguine
  - d) Leurs activités dépendent de leur site actif, lui-même constitué d'un site de fixation du substrat et d'un site catalytique
- 6. Dans un tube à essai contenant préalablement une substance S, Paul ajoute une solution d'eau iodée. Le contenu du tube prend la coloration brun acajou. Alors il conclut que cette substance S est :**
- a) De l'amidon
  - b) Du glucose
  - c) Du glycogène
  - d) Un acide aminé
- 7. QUESTION BONUS - L'hormone humaine de croissance est une protéine contenant 191 acides aminés. Pour la synthèse d'une molécule de cette hormone, il faut :**
- a) 191 nucléotides dans l'ADN du gène correspondant
  - b) 191 nucléotides dans l'ARNm dont elle sera la traduction
  - c) 191 codons
  - d) Aucune réponse n'est exacte
- 8. QUESTION BONUS - Pour vérifier que l'allèle responsable d'une tare est dominant, il suffit que :**
- a) Un enfant atteint de ladite tare ait ses deux parents sains
  - b) Un enfant sain ait ses deux parents sains
  - c) Un enfant atteint ait un seul de ses deux parents atteint
  - d) Un enfant sain n'ait aucun de ses deux parents malades

# BIOLOGIE VEGETALE / 06 POINTS

Le tableau suivant indique les rendements obtenus pour deux variétés de plantes en fonction de la profondeur du labour.

Profondeur du labour	Rendement (en tonnes/ hectare)	
	Variété 1	Variété 2
Pas de labour	67,2	66,3
Labour à 10cm	77,3	75
Labour à 20cm	69,6	78,5

- 1) Rappelez l'importance du labour des sols. **1,50pts**
- 2) Analysez et comparez les résultats obtenus. **2,50pts**
- 3) On sait par ailleurs que la profondeur optimale du labour dépend aussi du type de sol. Exposez les précautions à prendre pour déterminer la profondeur optimale de travail du sol. **2,00pts**

Fin de l'épreuve