



ECOLE NORMALE SUPERIEURE D'ABIDJAN

**Session 2024 : Concours direct d'entrée pour la préparation du  
CAP/PL SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (Professeur de Lycée)**

**Epreuve : BIOLOGIE ANIMALE ET/OU BIOLOGIE VEGETALE  
ET/OU PHYSIOLOGIE ANIMALE ET/OU PHYSIOLOGIE  
VEGETALE**

**Durée : 3 heures**

## PHYSIOLOGIE VEGETALE

Trois lots de graines (Lot 1, Lot 2 et Lot 3) issus de différentes espèces ont été conservés dans les mêmes conditions de graineterie. Après le temps de conservation, les graines ont été mises à germer dans des conditions optimales de germination. L'expérimentateur constate qu'aucune graine du lot 1 n'a germé quel que soit le temps d'observation; quelques graines du lot 2 ont germé. Les graines du lot 3 ont germé pour la plupart.

**Expliquez cette différence de germination de ces graines.**

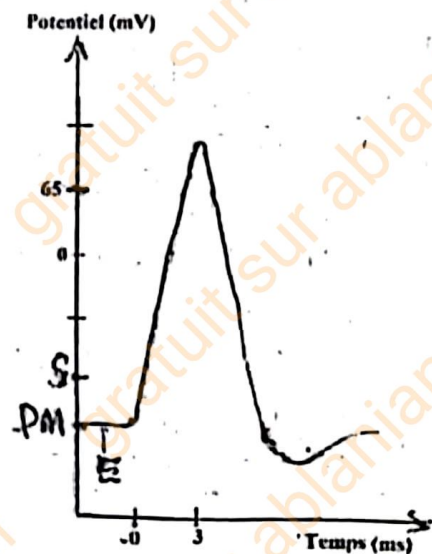
### Biologie Végétale

- 1- Définissez les expressions suivantes : staminode, malacophilie, tépales, plantes hétérogames.
- 2- La reproduction chez les spermatophytes est caractérisée par la double fécondation.
  - a) Citez les cellules qui interviennent dans la réalisation de la double fécondation.
  - b) Donnez les résultats de la double fécondation en précisant la garniture chromosomique de chacun des zygotes obtenus.
  - c) Donnez le devenir de chacun des zygotes.

## PHYSIOLOGIE ANIMALE

Observez le graphique ci-contre et répondez aux questions suivantes.  
NB : E = excitation ; PM = Potentiel de membrane ; S = Seuil d'excitabilité

1. Déterminez
  - a) les échelles possibles
  - b) le temps de latence (TL)
  - c) la valeur de S
  - d) la valeur de PM
  - e) la valeur du potentiel d'action (Variation du potentiel de membrane.
2. Donnez une explication ionique au PM.





## BIOLOGIE ANIMALE

Vrai ou faux ? Si la phrase est fausse, proposez une réponse correcte.

1. Les pseudocœlomates possèdent des organes situés dans la cavité viscérale baignant dans du liquide, bordée par l'endoderme que du côté externe et par le mésoderme du côté interne. ✓
2. Les Annélides sont regroupés en 3 classes : les achètes, les polychètes et les oligochètes selon l'abondance, la rareté ou l'absence de soies. ✓
3. les Lophophoriens font partie des Acoelomates et regroupent les Bryozoaires, les Phoronidiens et les Brachiopodes.
4. La plupart des Mollusques ont un système cardiovasculaire ouvert comprenant, en position dorsale, un cœur qui pompe le liquide (hémolymphe) circulant des sinus vers des artères. F
5. Si la cavité n'est pas complètement entourée de tissus du mésoderme, l'Animal est dit « Pseudocœlomate ».
6. le tube digestif d'un Ver Plat est une cavité gastrovasculaire munie d'une seule ouverture, comme chez les Cnidaires
7. Le corps cylindrique des Nématelminthes est segmenté.
8. Les pseudocœlomates possèdent des organes situés dans la cavité viscérale ou primaire baignant dans du liquide, bordée par l'endoderme que du côté externe et par le mésoderme du côté interne.
9. Les acœlomates possèdent un mésoderme formant un parenchyme qui vient remplir tous les espaces. Les Céphalopodes sont les seuls Mollusques à posséder un système cardiovasculaire clos. Ils possèdent aussi un système nerveux bien développé comprenant un cerveau complexe.
10. Les Brachiopodes sont des valves et entrouvrent leur coquille pour faire circuler l'eau entre les deux valves et dans le lophophore.
11. Les Centipèdes, Millipèdes, Scorpions, Tiques, Araignées appartiennent à la classe des Uniraméens.
12. Les Coléoptères, Papillons, Fourmis appartiennent à la classe des chélicérates et à l'embranchement des arthropodes.
13. la coquille est réduite et interne (pieuvres), ou complètement absente (majorité des calmars).
14. Céphalopodes regroupent : Pieuvre, Escargot, Seiche, Calmar, Nautilus
15. Les Polyplacophores sont des Animaux marins ovales recouverts d'une coquille formée de deux plaques dorsales mais le corps lui-même est segmenté. ✗
16. La plupart des Mollusques ont un système cardiovasculaire clos comprenant, en position dorsale, un cœur qui pompe le liquide (hémolymphe).
17. l'hirudine, un anesthésique, qui empêche la coagulation de sang chez les sangsues appartenant à la classe des oligochètes.
18. Les Bryozoaires sont hermaphrodites et ovipares et possède un tube digestif en forme de V.
19. Contrairement aux acœlomates, les autres Animaux triploblastiques ayant une cavité corporelle ou coelome sont dits Coelomates.
20. les Rotifères sont munis d'un système digestif complet, comprenant une bouche et un anus. Les organes internes se trouvent à l'intérieur du pseudocœlome.