

## Sujet

### A. Géologie (5pts)

1) Un séisme est enregistré par un séismographe. Après l'analyse du sismogramme, on trouve que l'épicentre est situé à  $15000\text{km}$  de la station sismique.

a) Quelle différence faites-vous entre : séisme, séismographe, sismogramme et l'épicentre. (1pt)

b) Calculez la vitesse moyenne des ondes P, S et L. On indique que les ondes (P) sont arrivées à la station sismique  $18\text{minutes}$  après leur déclenchement ; les ondes (S) et (L) sont arrivées respectivement  $12\text{minutes}$  et  $14\text{minutes}$  après les ondes P. (1,5pt)

c) Quelle conclusion tirez-vous ? (0,5pt)

2) Les trilobites, les nummulites et les ammonites sont tous des fossiles caractéristiques. Après avoir défini un fossile caractéristique, indiquez l'ère ou la période que chacun des fossiles ci-dessus a caractérisée. (1pt)

3) Après avoir indiqué l'origine de l'oxygène atmosphérique, expliquez les conséquences que son apparition a eues sur l'évolution de la vie. (1pt)

### B. Biologie (15pts)

I- Le fonctionnement des cellules musculaires s'accompagne d'une forte consommation d'ATP. Une partie de l'énergie libérée par hydrolyse de cette molécule est convertie en énergie mécanique ; l'autre partie est dissipée dans le milieu sous forme de chaleur.

Par un exposé clair, synthétique et illustré, expliquez comment la cellule musculaire reconstitue-t-elle en permanence son stock d'ATP.

II- 1) Le Tableau ci-dessous présente les résultats du dosage de la quantité d'ADN contenue

# Épreuve téléchargée sur [www.grandprof.net](http://www.grandprof.net)

dans le et dans le nouveau et dans chacun des lots de Chromosomes présents dans une cellule en division (cellule de l'extrémité d'une racine d'oignon)

<b>temps</b>	0h	1h	1h45	1h50	3h	5h30	7h	9h	10h	12h	13h45	13h50	15h
<b>Quantité d'ADN</b>	8	8	8	4	4	4	5	7	8	8	8	4	4

Tracez la courbe représentant la variation de la quantité d'ADN par rapport aux temps.

<https://grandprof.net> ©