

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

← codez votre C.N.E. ci-contre (de la gauche vers la droite, attention à ne noircir qu'un chiffre par colonne), et inscrivez votre nom, prénom et C.N.E. ci-dessous :

Nom : .....
Prénom : .....
C.N.E. : .....
Local : .....N° examen : .....

Epreuve de Géodynamique Interne  
Responsable : Pr. M. AARAB  
Durée : 1H30

Consignes : Les questions présentent une seule bonne réponse. Vous devez colorier les cases au stylo pour répondre aux questions. En cas d'erreur, il faut simplement effacer au « blanco » mais ne pas redessiner la case.

(Noircissez les cases choisies comme ceci ■ et pas comme cela ☒)

**Question 1** Les plaques tectoniques (ou plaques lithosphériques) :

- Sont des fragments de lithosphère qui se déplacent au dessus de l'asthénosphère par le biais des courants de convection.
- Sont des fragments de lithosphère et de l'asthénosphère.
- Sont des fragments de croûte.
- Sont des fragments d'asthénosphère.

**Question 2** Au niveau des zones de subduction :

- La lithosphère océanique est moins dense qu'au niveau de la zone d'accrétion.
- La lithosphère océanique chevauche la lithosphère continentale.
- La lithosphère océanique plonge sous une autre lithosphère, le plus souvent continentale.
- La lithosphère continentale plonge si elle est plus vieille que la lithosphère océanique.

**Question 3** L'étude des séismes :

- Reflète l'activité externe du globe et représente un outil de compréhension de ses phénomènes externes.
- Permet de prévoir leurs magnitudes.
- Permet de prévoir leurs moments et leurs épiceures.
- Reflète l'activité interne du globe et représente un outil de compréhension de sa structure interne.

**Question 4** A l'échelle du globe on note :

- Une similitude uniquement entre la dispersion des séismes et celle des frontières des plaques.
- Une similitude entre la dispersion des séismes, des zones de volcanisme et celle des frontières des plaques.
- Une dispersion aléatoire des séismes, des zones de volcanisme et celle des frontières des plaques.
- Une différence entre la dispersion des séismes, des zones de volcanisme et celle des frontières des plaques.

**Question 5** La séquence ophiolitique est une séquence :

- composée de la base au sommet par : des péridotites, des gabbros (lites puis massifs) et des basaltes.
- qui donne la composition de la lithosphère continentale.
- composée de la base au sommet par : des gabbros (lites puis massifs), des basaltes et des péridotites.
- qui donne la composition de la lithosphère océanique.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 6** Les basaltes sont des roches :

- De la croûte océanique.
- De la croûte continentale.
- des roches aphanétiques.
- Situées naturellement au dessus des gabbros.
- Situées naturellement au dessus des granitoïdes.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 7** Grâce aux fossiles d'une même espèce trouvés sur de nombreux continents :

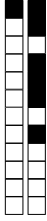
- Wegener ne proposa aucune explication à cette dispersion.
- Wegener proposa que l'espèce fut dispersée postérieurement à la dérive des continents.
- Wegener proposa que l'espèce fut apparition simultanément sur les différents continents.
- Wegener proposa que l'espèce fut dispersée quand les continents étaient connectés et plus tard déplacés dans leur position actuelle quand les continents dérivèrent.

**Question 8** Les courants de convection qui animent le manteau terrestre sont l'expression :

- Du mécanisme permettant à la Terre de dissiper sa chaleur externe vers l'intérieur.
- Des courants affectant ce manteau liquide.
- Du mécanisme permettant à la Terre de dissiper sa chaleur interne vers la surface.
- Des mouvements affectant ce manteau par glissement sur un noyau externe liquide.

**Question 9** Au niveau des dorsales océaniques, on observe généralement :

- Une activité magmatique générant un volcanisme de type andésitique et des roches de type granitoïde.
- Une activité magmatique générant un volcanisme de type basaltique et des roches de type granitoïde.
- Un métamorphisme de type hydrothermal entraînant une serpentinisation des roches de la croûte océanique.
- Une activité magmatique générant un volcanisme de type basaltique associée à des emplacements de basaltes en coussins.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.



**Question 10** Une lave qui sort d'un volcan sous un état très visqueux, est une lave issue:

- d'un magma intermédiaire (très pauvre silice et pauvre en fer et magnésium).
- d'un magma Ultramafique (très pauvre en silice et très riche en fer et magnésium).
- d'un magma mafique (pauvre en silice et riche en fer et magnésium).
- d'un magma felsique (riche en silice et pauvre en fer et magnésium).

**Question 11** On désigne par foyer sismique:

- Le point à la surface terrestre à la verticale du point où se produit réellement le séisme.
- Le lieu de plus faible intensité ressentie.
- Le lieu de plus forte intensité ressentie.
- Le lieu dans le plan de faille où se produit réellement le séisme.

**Question 12** La structure de base des minéraux silicatés correspond à:

- Un octaèdre avec 1 aluminium au centre des oxygènes aux sommets.
- Un octaèdre avec 1 silicium au centre des oxygènes aux sommets.
- Un tétraèdre avec 1 silicium au centre des oxygènes aux sommets.
- Un tétraèdre avec 1 aluminium au centre des oxygènes aux sommets.

**Question 13** Une série magnétique tholéitique est une série dont:

- Le rapport  $Na - K/SiO_2$  est faible et le magma est saturé (il n'y a pas de feldspathoïdes).
- Le rapport  $Na - K/SiO_2$  est faible et le magma est sous-saturé.
- Le rapport  $Na - K/SiO_2$  est fort et le magma est saturé (il n'y a pas de feldspathoïdes).
- Le rapport  $Na - K/SiO_2$  est fort et le magma est sous-saturé.

**Question 14** Pour une roche magmatique de texture holocristalline:

- Les cristaux sont non visibles à l'œil nu.
- On parle de roche aphanétique.
- Les cristaux ne sont visibles qu'au microscope optique.
- On parle de roche phanéritique.
- les cristaux sont visibles à l'œil nu.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 15** La formation de l'archipel d'Hawaï :

- Est due à un volcanisme de subduction.
- Est due à un volcanisme continental.
- Est due à un volcanisme de point chaud.
- Est due à un volcanisme de dorsale.

**Question 16** Le mouvement des plaques lithosphériques au dessus de l'asthénosphère est l'expression:

- Des mouvements qui résultent du déplacement des continents sur les matériaux qui constituent le fond des océans.
- Des mouvements des plaques générés par la rotation de la terre.
- Des mouvements de convection qui ont lieu dans le manteau terrestre.
- Des mouvements de rotation de la terre qui entraînent les continents lors de cette rotation.

**Question 17** Les substitutions d'ions dans les minéraux sont en grande partie contrôlées:

- Par la taille et la charge des ions.
- Uniquement par la nature des ions.
- Uniquement par La taille des ions.
- Uniquement par la charge des ions.

**Question 18** La tectonique des plaques:

- Est l'expression en surface de la convection qui se déroule dans le noyau terrestre.
- Est une théorie scientifique qui propose que les déformations de la lithosphère soient reliées aux forces externes de la terre.
- Est l'expression en surface de la convection qui se déroule dans le manteau terrestre.
- Est une théorie scientifique qui propose que les déformations de la lithosphère soient reliées aux forces internes de la terre.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 19** L'épicentre d'un séisme est:

- Le lieu de libération de l'énergie.
- Le lieu dans le plan de faille où se produit réellement le séisme.
- Le point à la surface terrestre à la verticale du point où se produit réellement le séisme.
- Le lieu de plus faible intensité ressentie.
- Le lieu de plus forte intensité ressentie.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 20** Lors d'une subduction de type océanique-océanique, un arc volcanique parallèle à la fosse, correspond à:

- Un volcanisme de subduction.
- Une nouvelle dorsale océanique qui se forme.
- Une suite de volcans sous-marins alignés qui ont émergé. C'est donc une suite d'îles volcaniques.
- Un volcanisme de point chaud.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 21** Alfred Wegener s'est basé sur les arguments suivants, pour appuyer son hypothèse de dérive des continents:

- Le parallélisme des côtes.
- La distribution de certains fossiles.
- La distribution géographique des paléoclimats.
- La distribution des fleuves.
- La distribution forêts.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 22** Quels sont les deux types de subduction existants?

- Océan-continent.
- Océan-océan.
- Archipel-océan.
- Continent-continent.
- Archipel-continent.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 23** Dans les zones de subduction, on observe généralement:

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

**Question 24** Les volcans de types effusifs, donnent des roches:

- De type dacitique.
- De type Rhyolitique.
- De type basaltique.
- De type andésitique.

**Question 25** Le terme paragenèse désigne:

- L'association de minéraux non syngénétiques et joints.
- L'association de minéraux syngénétiques et joints.
- L'association de minéraux présents dans une roche.
- L'association de minéraux non-joints.