

DEVOIR DE SYNTHESE DE GEOLOGIE

Enseignant : Prof. F. TURKI
Durée : 1H30

Classe : BG1
Date : 9 Janvier 2016

Exercice I

Question 1 :

Définir les termes suivants ; transgression, isochrone, eustatisme, séquence.

Question 2 :

Expliquer :

- La cristallisation fractionnée
- Le cycle d'évolution d'une roche
- Le stade de la diagenèse
- L'isostasie
- Les phénomènes de conduction et de convection

Exercice II

Les calcaires :

- Définition
- Précipitation par des mécanismes physico-chimiques
- Classification
- La Teneur en Ca^{++} de l'eau de mer étant à peu près constante ; à quoi peut être liée la précipitation de CaCO_3 qui conduit aux formations très épaisses de calcaires que l'on connaît.

Exercice III

Question 1 :

Trois roches grenues ont la composition suivante :

1 : SiO_2 : 42 % - MgO : 14 %

2 : SiO_2 : 50 % - $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$: 2,5 %

3 : SiO_2 : 72 % - $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$: 7,5 %

- Préciser à quels types de roches correspondent les roches 1, 2 et 3.
- Quels sont les caractères chimiques des roches 1, 2 et 3.

Question 2 :

Un magma basaltique donné peut cristalliser de deux manières :

- 1 - Soit très rapidement et il engendre alors un verre basaltique sans aucun minéral visible.
- 2 - Soit rapidement en engendrant alors les constituants habituels du basalte (minéraux et verre).

- Les verres 1 et 2 ont-ils la même composition.
- Quels sont les minéraux habituels du basalte.
- A quels types d'architecture structurale appartiennent-ils.

Exercice IV

En examinant l'enregistrement sismique de la figure ci-dessous :

- Préciser à quels types d'onde sismiques correspondent les ondes 1, les ondes 2 et les ondes 3.
- Spécifier alors leurs caractéristiques respectives.
- A quoi correspond le décalage de 6 minutes constaté entre les ondes 1 et 2.
- Ce décalage peut-il servir à déterminer la distance par rapport à l'épicentre.
- Comment.

