

UNIVERSITE FERHAT ABBAS - SETIF 1 – IAST -  
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA TERRE  
LMD - Sciences de la Terre et de l'Univers – Géosciences -1ère année -

Module : Géologie 1  
Examen du 31 janvier 2019  
Durée : 1 h 30

Nom et Prénom : .....

Note :

**Répondez aux questions suivantes**

**I. Questions sur la structure et la composition de l'Univers (6 pts)**

1. Quel est le nom de la sixième planète du Système solaire par sa taille :  
.....

2. Quel est le nom de la plus grande planète naine connue du Système solaire :  
.....

3. Quel est le nom de la planète du Système solaire dont le diamètre est de 114632 km :  
.....

4. Quelle est le nom de la première comète dont le retour au voisinage du Soleil a été prédit :  
.....

Quelle est la période de cette comète : .....

En quelle année cette comète sera à nouveau visible à l'œil nu depuis la Terre (prochain retour de cette comète) .....

5. Un objet est situé à 2 années lumières du Soleil. Donnez la valeur de cette distance en km :  
: .....=  
.....**km**

6. La température à la surface d'une étoile rouge (de type M) est de .....

La température au centre de cette étoile est de .....

8. Comment s'appelle les galaxies satellites de notre Galaxie : .....

A quel type de galaxies elles appartiennent : .....

Comment appelle-t-on notre Galaxie : .....

A quel type de galaxie elle appartient : .....

9. Quel est l'âge de l'Univers : .....

Quel est l'âge du Système solaire et de la Terre : .....

10. Comment appelle-t-on les météorites qui contiennent des petites sphères inconnues dans les roches terrestres : .....

De quelle région du Système solaire proviennent les météorites : .....

11. Ganymède et Europe sont des satellites de : .....

12. Un objet dont la masse est égale à celle d'une étoile géante et le diamètre égal à 10 km s'appelle : .....

Une boule de gaz dont la masse est de 0,05 fois la masse du Soleil s'appelle : .....

Une boule de gaz dont la masse est située entre 0,08 et 100 fois la masse du Soleil s'appelle : .....

Un objet dont la masse est égale à celle du Soleil et le diamètre égal à celui de la Terre s'appelle : .....

13. Comment appelle-t-on la Science qui étudie la géologie des objets du Système solaire ? .....

## II. Questions sur les minéraux (8 pts)

1. Les feldspaths sont des minéraux qui appartiennent à la classe des .....  
et à la sous-classe des ..... Ils forment une solution solide entre deux  
pôles : celui des ..... composé de Na et K et celui des  
..... composé de Na et Ca.

2. Indiquez à quelle classe appartiennent les minéraux suivants :

Triphylite  $\text{Li}(\text{Fe}, \text{Mn})\text{PO}_4$ : .....

Cryolite  $3\text{NaF}, \text{AlF}_3$ : .....

3. Les minéraux suivants possèdent les paramètres suivants :

**Minéral 1** :  $a = 10 \text{ \AA}$  ;  $b = 6 \text{ \AA}$  ;  $c = 7 \text{ \AA}$ .  $\alpha = 60^\circ$  ;  $\beta = 20^\circ$  ;  $\gamma = 100^\circ$

**Minéral 2** :  $a = 10 \text{ \AA}$  ;  $b = 10 \text{ \AA}$  ;  $c = 8 \text{ \AA}$ .  $\alpha = 90^\circ$  ;  $\beta = 90^\circ$  ;  $\gamma = 120^\circ$

A quel système cristallin appartient chaque minéral :

**Minéral 1** : .....

**Minéral 2** : .....

4. La forsterite  $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$  et la fayalite  $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$  sont des minéraux qui appartiennent à la  
famille des .....

Ces deux minéraux qui possèdent la même structure mais de formules chimiques différentes  
s'appellent des .....

Donnez la formule chimique de la famille de ces minéraux qui possède 40% de forsterite et  
60% de fayalite (indiquez toutes les étapes de calcul)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. La formule chimique des feldspaths à Na et Ca est une solution solide entre un pôle sodique  $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$  appelé Albite et un pôle calcique  $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$  appelé Anorthite.

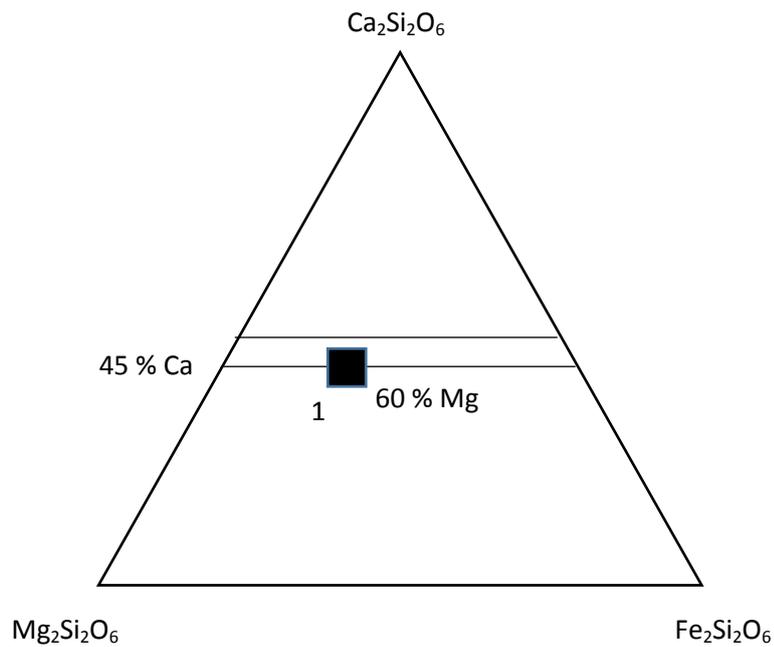
Donnez la formule chimique de l'un de ces feldspaths composé de 25% d'Anorthite ?

.....

.....

.....

6.



A quelle famille de minéraux appartiennent les silicates représentés par le triangle précédent ?

.....

A quelle sous-classe de silicates ils appartiennent ? .....

Donnez la formule chimique du minéral 1 ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### III. Questions sur les roches (6 pts)

1. Citez le nom d'une roche magmatique : ..... ; citez le nom d'une roche sédimentaire : ..... ; citez le nom d'une roche métamorphique : ..... ; dans quel type de roches trouve-t-on les fossiles : .....

2. Complétez le tableau suivant :

| Nom de la particule | Taille de la particule | Nom du sédiment | Classe  | Nom de la roche |
|---------------------|------------------------|-----------------|---------|-----------------|
| .....               | > 256 mm               | .....           | Rudites | .....<br>.....  |

3. Les magmas dont la température est située entre 800 et 1000°C sont des magmas ..... Le pourcentage en SiO<sub>2</sub> de ces magmas est : .....

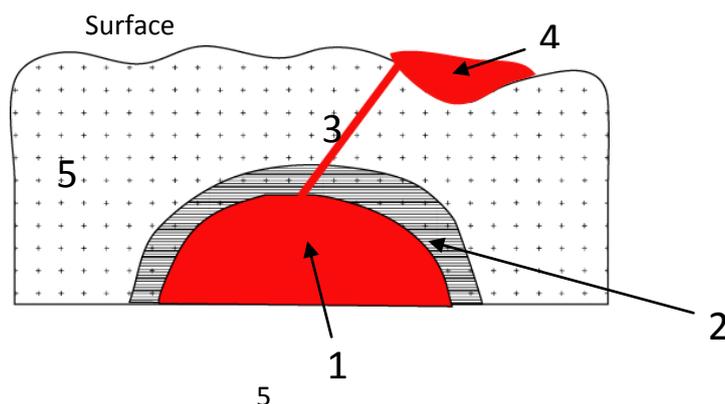
La roche volcanique formée par la solidification de ce magma s'appelle : .....

La roche plutonique formée par la solidification de ce magma s'appelle : .....

4. En magmatisme, comment appelle-t-on le type d'intrusion 1 .....  
Donnez le nom d'une roche magmatique acide qui se forme dans ce type d'intrusion 1 .....

Donnez le nom d'une roche magmatique basique qui se forme dans le type d'intrusion 1 .....

Comment appelle-t-on le type d'intrusion 3 .....



5. Comment appelle-t-on le type de métamorphisme qui se forme dans les conditions 2 :

.....

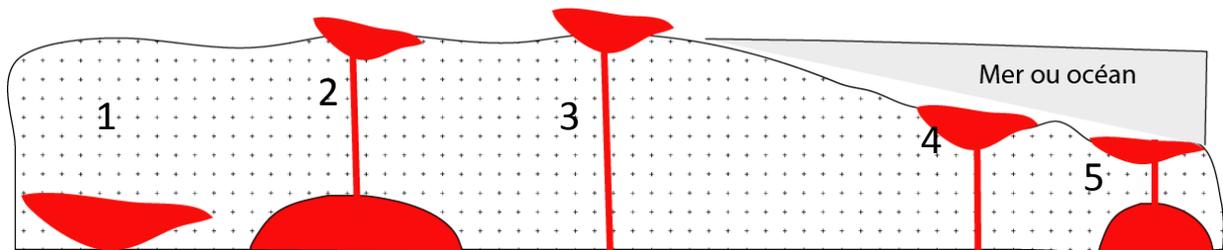
Quel est le principal facteur du métamorphisme qui agit sur ce type de métamorphisme :

.....

Si la roche 5 est un grès. Donnez le nom exact de la cornéenne (la roche métamorphique) qui se forme dans le domaine 2 : .....

Si la roche 5 est un calcaire. Donnez le nom exact de la cornéenne (la roche métamorphique) qui se forme dans le domaine 2 : .....

6. Pour chaque type d'intrusion magmatique suivant, donnez le nom de la texture des roches magmatiques correspondante.



|                   |          |               |          |          |
|-------------------|----------|---------------|----------|----------|
| Type d'intrusion  | <b>1</b> | <b>2 et 5</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| Nom de la texture | .....    | .....         | .....    | .....    |

*Bonne chance*

*Pr Moulley Charaf Chabou*