

UNIVERSITE LARBI BEN MHIDI DE OUM EL BOUAGHI

Faculté des sciences de la terre et d'architecture

Département de géologie

2^{ème} année licence

2024/2025

1^{er} semestre

Module : Minéralogie

Corrigé de l'Examen

R1/ Les olivines sont des **néosilicates** dont il existe une variété ferrifère et une variété magnésienne.

(1pt)

- Ecrivez la formule de la forstérite, sachant qu'il s'agit d'une olivine magnésienne

➤ **Mg₂SiO₄**

(1pt)

- Ecrivez la formule de la fayalite, sachant qu'il s'agit d'une olivine ferrifère

➤ **Fe₂SiO₄**

(1pt)

- Est-ce qu'une olivine peut renfermer à la fois du fer et du magnésium ? Pourquoi ?

- **Oui, il y'a des minéraux qui contiennent Fe et Mg à la fois dans leur composition formant une solution solide.**

(1pt)

- **Les olivines (Fe,Mg)₂ SiO₄**

(1pt)

R2/ A quelle famille de silicates appartiennent les minéraux dont les formules sont les suivantes :

- Lawsonite : $\text{CaAl}_2[\text{Si}_2\text{O}_7](\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ => **Sorosilicates**

(1pt)

- Forstérite : $\text{Mg}_2[\text{SiO}_4]$ => **Néosilicates**

(1pt)

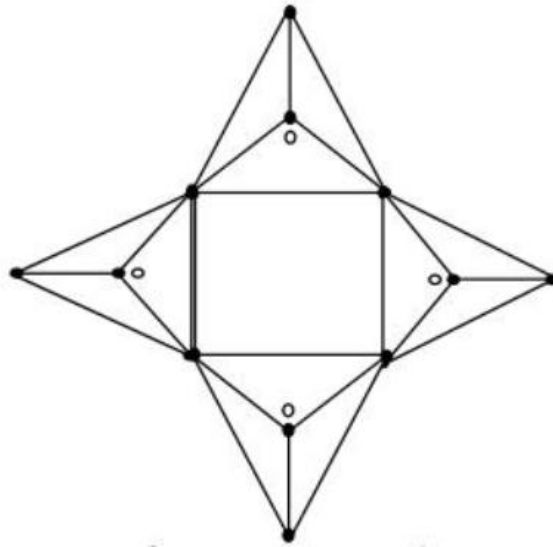
- Jadéite : $\text{Na}(\text{Al,Fe})[\text{Si}_2\text{O}_6]$ => **Inosilicates à chaîne simple**

(1pt)

R3/ la structure et la formule de base d'un cyclosilicate à 4 tétraèdres

a- La structure d'un cyclosilicate à 4 tétraèdres :

- Oxygène (12 O)
- Silice (4 Si)



(1pt)

b- la formule de base d'un cyclosilicate à 4 tétraèdres : $[\text{Si}_4\text{O}_{12}]^{8-}$

(3pt)

(2pt)

R4/ Expliquez la notion du polymorphisme des minéraux en donnant un exemple.

- a-** Minéraux polymorphes : **Deux espèces minérales ou plus sont dites polymorphes si elles ont la même composition chimique mais des structures cristallines différentes.** (2pts)
- b-** Exemples : **Calcite et Dolomite / Diamant et graphiteetc** (2pts)
- c-** Ce changement de forme est lié aux **variations de la température et de la pression.** (2pts)