



**Concours Biologie & Géologie**  
**Epreuve de Géologie**

**Date : Mercredi 31 Mai 2017    Heure : 12 H    Durée : 2 H    Nbr pages : 03**  
**Barème : 03 - 07 - 05 - 05**

**EXERCICE 1 (3 points)**

**Question 1 (1,5 point)**

1. Classer, par ordre de leur densité croissante, les planètes suivantes du système solaire : Saturne - Terre - Jupiter - Mars. Attribuer alors à chaque planète sa densité correspondante, choisie parmi la liste suivante :  
5,5 - 1,3 - 3,9 - 0,7
2. Quelle est la position de la Ceinture des Astéroïdes dans le système solaire ?

**Question 2 (1,5 point)**

Attribuer à chacune des trois définitions ci-dessous, les trois termes auxquelles elles font référence:

- Définition 1 : équilibre lithostatique des enveloppes superficielles, réalisé à partir d'une certaine profondeur, qu'il est possible de matérialiser par une surface théorique, dite surface de compensation ou d'égale pression.
- Définition 2 : valeur de pesanteur théorique moins valeur mesurée à la surface de la Terre, préalablement corrigée des effets d'altitude, de plateau et de relief.
- Définition 3 : Surface équipotentielle passant par le niveau moyen des océans.

**EXERCICE 2 (7 points)**

**Question 1 (4 points)**

1. Définir les deux termes suivants : CONTRAINTE et DEFORMATION
2. Les roches se déforment lorsqu'elles sont soumises à des contraintes, mais elles ne se déforment pas toutes de la même manière. Que désigne alors le terme « RHEOLOGIE » ?
3. Dans le diagramme **Contrainte** ( $\sigma$ ) en fonction de la **Déformation** ( $\epsilon$ ), tracer la courbe illustrant la déformation élastique et la déformation plastique. Quelle est alors la différence entre déformation élastique et déformation plastique ?

4. Quelles sont les trois formes de contraintes qui s'appliquent à une roche ? Illustrer votre réponse à l'aide de schémas à l'appui (en symbolisant la roche par un parallélépipède).

**Question 2 (3 points)**

1. Donner une définition succincte du « METAMORPHISME » des roches
2. Attribuer à chacune des roches métamorphiques suivantes le type de métamorphisme (de contact ou régional) qui les a générées :  
*Schiste tacheté - Micaschiste - Gneiss - Cornéenne - Schiste.*
3. Parmi la liste des minéraux suivants, identifier les trois minéraux qui sont caractéristiques des roches métamorphiques: *Pyroxène – Amphibole – Disthène – Quartz – Calcite – Sillimanite – Fluorine – Péridot – Andalousite.*

**EXERCICE 3 (5 points)**

Dans le tableau ci-dessous sont donnés le nom et les principaux minéraux de quatre types de roches. Recopier et compléter ce tableau.

Type de roches	Roche	Principaux minéraux
Roches magmatiques plutoniques	Basalte	
		Quartz, feldspath alcalin, biotite, verre
	Granite	
		Feldspath, plagioclase, pyroxène
	Calcaire	
		Quartz
	Pélite	
Roches métamorphiques		Micas, chlorite, amphibole
	Micaschiste	
		Quartz, feldspath, micas

**EXERCICE 4 (5 points)**

**Question 1 (1 point)**

Si sur une carte géologique, 1 cm sur la carte représente 1 km sur le terrain :

1. Quelle est l'échelle de cette carte ?
2. Combien représente sur le terrain (en mètres) 1cm sur une carte géologique dont l'échelle est 1/25000<sup>ème</sup> ?

**Question 2 (2 points)**

1. Quels sont les deux ensembles structuraux majeurs de la Tunisie septentrionale ?
2. Quelles sont les couleurs conventionnelles représentant les étages suivants, sur une carte géologique : Trias – Jurassique – Crétacé – Paléocène



**Question 3 (2 points)**

Quelles sont les principales ressources géologiques associées aux domaines structuraux suivants, en Tunisie :

- a. La zone des dômes triasiques
- b. Le Sahel et la mer pélagienne
- c. L'Atlas central et méridional
- d. Le Dahar, dans la plateforme saharienne