**Université de Batna2 Nom :**

**Institut des sciences de la terre et de l'univers Prénom :**

**Département de géologie Groupe :**

**2 eme Année géologie LMD Durée : 1h**

**Examen final de la pétrographie des roches métamorphiques**

**Corrigé type**

**Exercice n1 : (4pts)**

**1**-Un échantillon de gneiss est formé des mêmes minéraux que le granite mais ces minéraux sont disposés en lits superposés. Vrai ou faux ? Pourquoi ?

……………Vrai……………………………1pts…………………………………………………

**2**-Les roches métamorphiques ont un aspect feuilleté .Vrai ou Faux ? Pourquoi ?

……………Vrai……………………………1pts………………………………………………………

**3**-Dans les roches métamorphiques les minéraux s’orientent sous l’action de la pression Vrai ou Faux ? Pourquoi ?......Vrai..............................1pts...............................................................................

**4**-Le métamorphisme de contact est lié aux phénomènes tectoniques lors de la formation des chaines de montagnes Vrai ou Faux ? Pourquoi ? Faux 0,5pts

Le métamorphique de contact est lié à l’apparition d’un pluton magmatique 0,5 pts

**Exercice n2 :(6pts)**

Donnez les différents types de métamorphisme avec une explication pour chaque type ?

Métamorphisme régional : affecte de grande épaisseur liée aux phénomènes tectoniques lors de la formation des chaines de montagne. 1pts

Métamorphisme de contact : liée et localisé à la périphérie des intrusions magmatiques ou il provoque dans les terrains encaissants des auréoles de contact 1pts

Métamorphisme cataclastiques : ce type de métamorphisme se produit dans les zones de failles ou des grands accidents cassants. 1pts

Métamorphisme hydrothermal : est liée à des circulations de fluides (eau) 1pts

Métamorphisme d’enfouissement : ce type se produit dans des bassins sédimentaires profonds à la basse des séries sédimentaires épaisses de plusieurs KLM 0,5pts

Métamorphisme de choc : il est du à la chute de grosses météorites et se produit dans conditions de très hautes pressions. 1pts

Métamorphisme allochimique : est caractérisé par un changement de la composition chimique avec appart et départ de la matière.0, 5pts

**Exercice n3 :(3pts)**

Complétez le tableau suivant  par qui correspondre :

|  |  |
| --- | --- |
| **Roches initiales** |  **Roches métamorphiques** |
| granites | **schiste gneiss 1pts** |
| **Basalte 0,5pts** | Amphibolites |
| mudstone | **ardoise schiste gneiss 1pts** |
| **Calcaire 0,5pts** | cipolins |

 **Exercice n4 :(7pts)**

1-Discutez les variables importantes qui contrôlent le métamorphisme ?

La température : augmente avec la profondeur et/ou avec la mise en place de roches plutoniques ou volcaniques. 2pts

La pression : augmente avec la profondeur, une pression due au poids de couches et une pression augmente du fait de contraintes 2pts

Les fluides : les vides sont remplis avec des fluides, ces fluides augmentent la vitesse des réactions entre les minéraux. 1pts

Le temps : la plupart des réactions exigent des millions d’années à fin d’être complètes 1pts

2-Définissez les termes suivants :

La schistosité : feuilletage plus ou moins présenté par certaines roches, acquis sous l’influence de contraintes tectonique. 0,5pts

La pression lithostatique : force exercé en un point par le poids des roches sus-jacentes 0,5 pts

La limite supérieure : correspond à la fusion partielle de la roche 0,5pts

Anatexie : processus par lequel des roches du métamorphisme régional soumises à des T de plus en plus fortes, subissent une fusion partielle donnant des migmatites. 0,5pts