ECOLE DES MINES DE L'INDUSTRIE ET DE LA GEOLOGIE (EMIG) 08/11/2016

Département Géosciences

Enseignant : Moussa DanDiBi Bachir

Devoir d'éléments de Géologie TS/TC : 2heures

1°) Schéma à l'appui, décrivez la structure interne du globe terrestre en mettant l'accent sur la composition chimique. (2pts)

2°) a- Schéma à l'appui décrivez les processus magmatique, sédimentaire et métamorphique. (3pts)

b- Qu'est-ce qui distingue les trois principaux types de métamorphisme ? (2pts)

c- Soient deux roches A et B mises en évidence à l'issue d'une sortie terrain géologie :

Roche A : minuscules cristaux de quartz (65%), débris de feldspaths (10%), débris de micas (5%), le tout cimenté.

Roche B : roche noire massive avec quelques minéraux difficilement identifiables à l'œil nu, pris dans une pâte amorphe brune.

Identifier les roches A et B et préciser leur catégories. (3pts)

3°) Parmi les méthodes de la datation basées sur la désintégration radioactive la méthode de datation par le carbone 14 occupe une place de choix pour les matériaux récents.

a- Donner la gamme de validité de cette méthode (2pts)
b- Quels sont les matériaux analysables par cette méthode ? (2pts)
c- Donner la représentation du cycle du carbone 14. (1pt)
d- Application : Un échantillon de bois tiré d'une tombe égyptienne donne une activité de 14_C par unité de masse égale à 8,3 désintégrations par minute par gramme. Quel est l'âge de l'échantillon ? on donne pour le 14_C $t_{1/2}$=573O ans et $A_{0=}$ 16,3 désintégrations par minute par gramme. (5pts)

aemn-emig.org