

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

SESSION DE MAI 2017

Toute documentation permise
Calculatrices : modèles autorisés seulement
Durée de l'examen : 3 heures

14-MI-A1
Géologie générale et exploration

Question no 1 (20 points sur 100)

Lors de l'exploration minière, les levés géophysiques servent à déterminer des anomalies provoquées par les propriétés des matériaux. Chacune des méthodes mesure un paramètre différent. Pour chacune des méthodes géophysiques suivantes, indiquez le paramètre évalué en précisant les unités des mesures.

- a) Magnétisme
- b) Radar
- c) Sismique
- d) Gravimétrie
- e) Résistivité

Question no 2 (20 points sur 100)

Expliquez la différence entre **ressources minérales indiquées** et **réserves minérales prouvées**.

Question no 3 (20 points sur 100)

Magmatisme

- a) Donnez la définition de magma?
- b) Qu'est-ce qui distingue (en termes de composition chimique) les magmas d'origine granitique des magmas d'origine basaltique?
- c) Donnez la définition de viscosité
- d) Nommez 2 facteurs qui affectent la viscosité d'un magma et expliquez leur effet.

Question no 4 (20 points sur 100)

Décrire chacune des roches suivantes en précisant les principales caractéristiques qui nous permettent de les distinguer les unes des autres.

- a) Grès quartzitique
- b) Rhyolite
- c) Gneiss granitique
- d) Quartzite

Question no 5 (20 points sur 100)

Géochimie de l'exploration

- a) Décrivez le principe à la base de la géochimie d'exploration
- b) Quels types d'échantillons pouvons-nous recueillir pour les besoins d'un programme d'exploration géochimique?
- c) Définir ce qu'est la mobilité des éléments chimiques et présenter les principaux facteurs d'influence de ce paramètre?
- d) Qu'est-ce qu'une anomalie géochimique?