



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

04-GÉOL-A3 SÉDIMENTATION ET STRATIGRAPHIE

1- Classification des roches sédimentaires et code stratigraphique

- I) Définir les termes A, B et C en tenant compte de la granulométrie et de la composition minéralogique.
- A) sable arkosique (5 points);
 - B) calcilutite (5 points);
 - C) conglomérat lithique (5 points).
- II) Définir selon le code stratigraphique nord-américain les termes D et E :
- D) un Système (5 points)
 - E) une Formation (5 points)

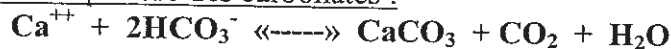
2- Les turbidites

- A) Sur le terrain, dans les séquences de roches sédimentaires, comment reconnaît-on les turbidites (10 points) ?
- B) Quelles sont les caractéristiques hydrodynamiques des courants qui transportent les sédiments pour former des turbidites (10 points) ?

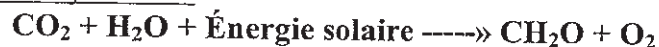
3- Les carbonates

- A) Considérant l'équation générale d'équilibre des carbonates et l'équation de la photosynthèse présentées ci-dessous, discutez en quelques mots comment la précipitation des carbonates en milieu marin est influencée par chacun des quatre facteurs suivants : 1- agitation du milieu marin (5 points), 2- la pression (5 points), 3- la diminution de la température (5 points), 4- la photosynthèse (5 points).

Équation générale d'équilibre des carbonates :



Équation de la photosynthèse :



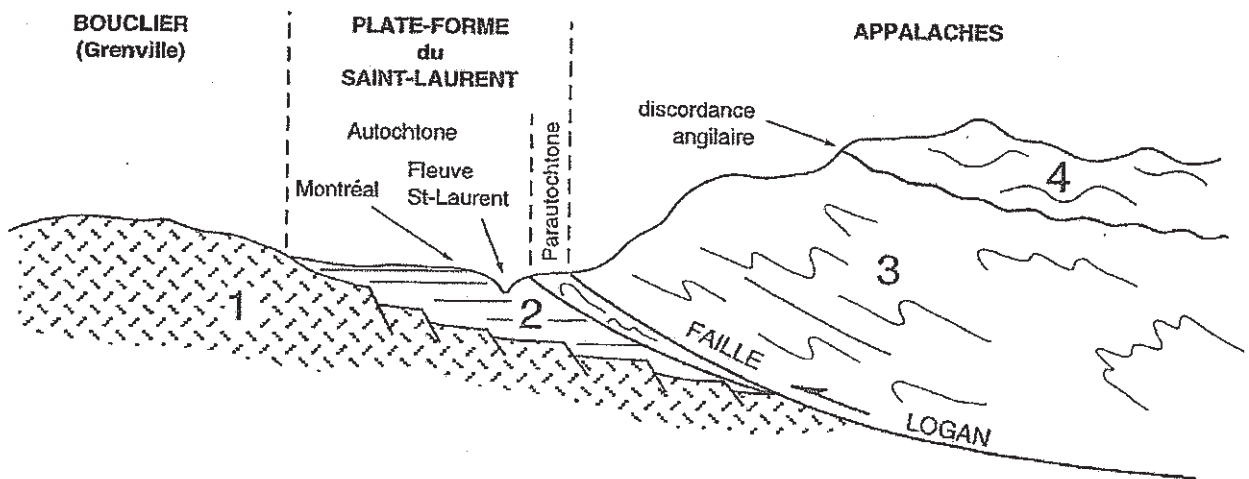
- B) Qu'est-ce que la profondeur de compensation des carbonates (5 points) ?



4- Stratigraphie

Coupe NO-SE à la hauteur des Cantons de l'Est montrant les relations stratigraphiques et structurales entre 3 Provinces géologiques du sud du Québec : A- le Bouclier précambrien (unité 1, roches métamorphiques d'âge Mésoprotérozoïque), B- la Plate-forme du St-Laurent (unité 2, roches sédimentaires subhorizontales d'âge Cambrien supérieur à Ordovicien) et C- les Appalaches (unité 3, roches sédimentaires et volcaniques d'âge Cambrien inférieur à Ordovicien moyen et unité 4, roches sédimentaires et volcaniques d'âge siluro-dévonien).

COUPE A LA HAUTEUR DES CANTONS DE L'EST



Exposez dans **l'ordre chronologique** les différentes étapes de l'histoire géologique et structurale de cette région. Utilisez des termes comme : sédimentation de, métamorphisme de, plissement de, érosion de, faille, chevauchement, etc. (15 points).

5- Géologie du pétrole

Exposez brièvement quelle est la conjoncture géologique qui conduit à la formation d'un gisement de pétrole (15 points) .