

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)** En tenant compte de la granulométrie et de la composition minéralogique, quel nom donne-t-on à :
- A) une roche sédimentaire terrigène de la granulométrie des sables, riche en feldspaths. (**5 points**);
  - B) une roche sédimentaire calcaire de la granulométrie des boues. (**5 points**);
  - C) une roche sédimentaire terrigène de la granulométrie des graviers, riche en fragments de roche. (**5 points**)
- II)** Selon le code stratigraphique nord-américain, quelle catégorie d'unité stratigraphique correspond à :
- D) un corps rocheux défini et caractérisé par ses fossiles. (**5 points**)
  - E) un corps rocheux qui sert de référence matérielle à toutes les roches formées durant un même intervalle de temps. (**5 points**)

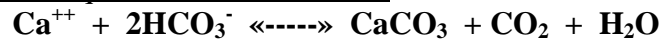
**2- Les turbidites**

- A)** Sur le terrain, dans les séquences de roches sédimentaires, comment reconnaît-on les turbidites (**10 points**) ?
- B)** Expliquez brièvement de quelle façon se forment les structures sédimentaires que l'on retrouve dans les turbidites (**10 points**) ?

**3- Les carbonates**

- A)** Considérant l'équation générale d'équilibre des carbonates et l'équation de la photosynthèse présentées à la suite sur la page suivante, discutez en quelques mots comment la précipitation des carbonates en milieu marin est influencée par chacun des cinq facteurs suivants : 1- l'agitation du milieu marin (**5 points**), 2- la profondeur du milieu marin (**5 points**), 3- la température de l'eau de mer (**5 points**), 4- la photosynthèse (**5 points**), 5- la salinité de l'eau de mer (**5 points**) ?
-

Équation générale d'équilibre des carbonates :



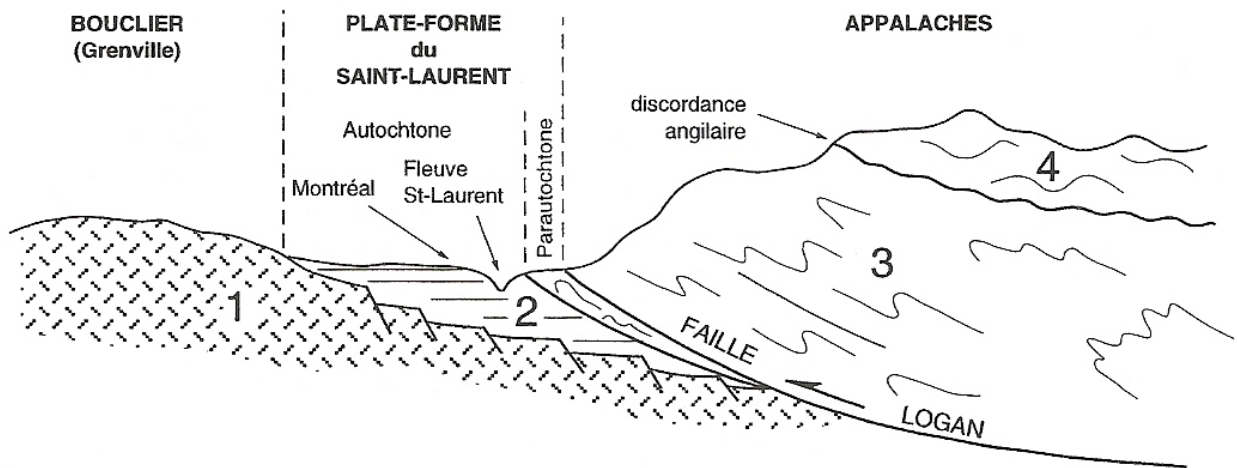
Équation de la photosynthèse :



#### 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) .