



المملكة العربية السعودية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة العربية  
الكلية العلمية  
الكلية العلمية



مباراة الدخول إلى المراكز التربوية الجهوية  
(دورة : شتبر 2007)  
الموضوع

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

ماعتان  
ونصف

مدة الإجازة:

2

المعامل:

التخصص : علوم الحياة والأرض

مادة الاختبار : موضوع في علوم الحياة والأرض

### Epreuve de Géologie (8pts)

#### EXERCICE 1 (6,5 points)

Le document I représente un extrait d'une carte géologique d'une région donnée. A partir de l'exploitation des informations fournies par les documents I, et III, répondre aux questions suivantes :

- 1- Déterminer l'équidistance des courbes de niveau. (0,5 point).
- 2- Calculer la distance réelle (en km), entre les lieux de carottage 'B' et 'D' (1point).
- 3- Identifier la nature du plissement représenté par le document I. (0,5 point). Argumenter la réponse en s'aidant du document III. (1point).
- 4- A quels niveaux de ce plissement ont été réalisés les carottages B, C et D du document III ? (1,5 points).
- 5- Etablir la chronologie des événements géologiques ayant affecté la région étudiée. (2 points).

#### EXERCICE 2 (1,5 points)

Reporter sur la copie la lettre correspondant à la réponse correcte parmi les propositions suivantes, pour chacun des tests.

Test 1- Les fossiles stratigraphiques présentent :

- ☒ a) une grande extension géographique et une durée de vie courte ✓
- ☐ b) une faible extension géographique et une durée de vie longue ;
- ☐ c) une grande extension géographique et une durée de vie longue.

Test 2- Les fossiles de faciès sont caractéristiques :

- ☒ a) de leur époque de vie ; ✓
- ☐ b) du milieu dans lequel ils sont fossilisés ;
- ☒ c) des relations entre espèces dans un écosystème.

Test 3- Une roche plutonique se caractérise par : ✓

- ☐ a) une structure microlitique ;
- ☒ b) une structure grenue ;
- ☐ c) une structure amorphe.

### EXERCICE 3 (4 points)

#### Epreuve de Biologie (8pts)

*Cutleria multifida* et *Aglaozonia palvula* sont des algues marines. La première doit son nom à sa forme en lanières très divisées et étroites (document IV ; a). La deuxième est une lame aux contours plus ou moins irréguliers (document IV ; b). Les lanières de *Cutleria* portent des touffes de poils au milieu desquels on trouve des organes formant et libérant des cellules ciliées ; pour certains individus, ces cellules sont petites et nombreuses (Document IV ; c et e), pour d'autres elles sont plus nombreuses mais plus grosses (Document IV ; b et d). Ces cellules s'unissent (Document IV ; f) et de leur union naît une *Aglaozonia*.

*Aglaozonia* produit également de nombreuses cellules ciliées (Document IV ; g) qui se forment à partir d'une cellule dont le noyau se divise plusieurs fois, mais de la première division il y a réduction chromatique. Ces cellules ciliées donnent naissance à de nouveaux *Cutleria*.

- 1- Que représentent les cellules d, e et h du document IV ? Justifier la réponse. (1.25 point).
- 2- De quel type de fécondation s'agit-il ? (0.5point).
- 3- Déterminer à partir du cycle de développement, le gamétophyte et le sporophyte. Justifier la réponse. (1point).
- 4- Réaliser schématiquement le cycle chromosomique et en déduire le type. (1,25 points).

### EXERCICE 4 (4 points)

Le Document V donne une représentation schématique en coupe d'une partie de l'appareil génital femelle. Le Document VI illustre l'évolution des événements survenant lors de la première semaine de développement de l'œuf. Le Document VII est un agrandissement de la zone de nidation (zone encadrée, document V).

- 1- Légender le document V et VII. (2 points)
- 2- A chaque élément du document VI (a à h) faire correspondre les éléments indiqués par les chiffres (de 1 à 8) dans le document V. (1 point)
- 3- Identifier et expliquer brièvement le phénomène qui se réalise au niveau de la zone encadrée (9) document V. (1 point)

#### Epreuve d'Ecologie (4points)

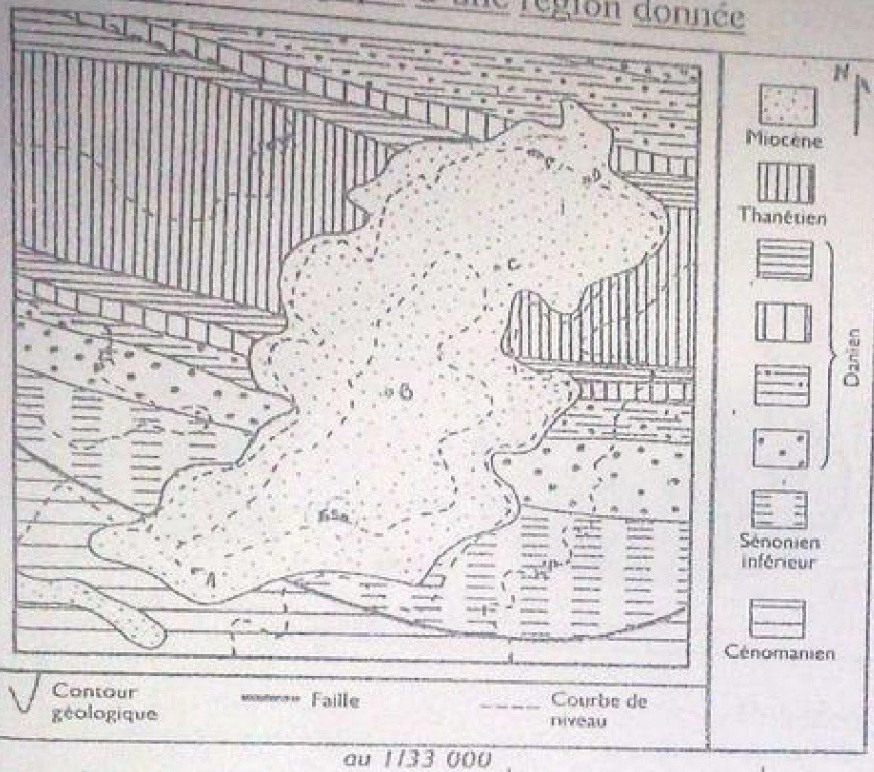
### EXERCICE 5 (1 points)

Le document VIII représente un réseau trophique simplifié au sein d'un écosystème forestier.

- 1- Définir le terme écosystème. (0,5 point)
- 2- Spécifier les niveaux trophiques de ce réseau. (1.5 point)
- 3- Identifier la relation existant entre la chenille, le puceron et le pin. (0,5 point)
- 4- L'abus de l'utilisation des insecticides entraîne la disparition progressive des oiseaux et du pin. Montrer l'influence de cette disparition sur l'écosystème. (1,5 point)

### Document I

#### Carte Géologique d'une région donnée



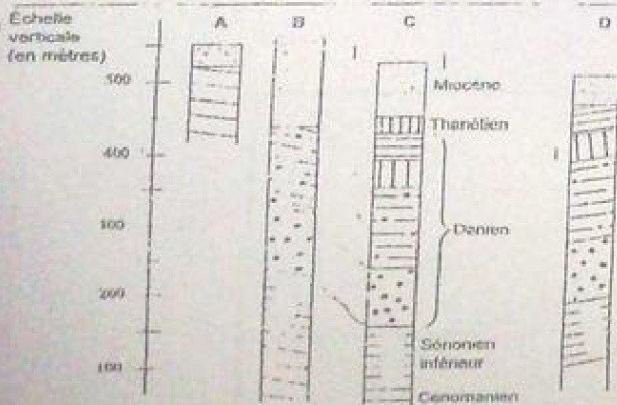
### Document II

| M.a  | ère        | époque       | étages               |
|------|------------|--------------|----------------------|
| 1,64 | TERTIAIRE  | QUATERNAIRE  |                      |
| 3,4  |            | PLIO-CÈNE    | Pléistocène / Actien |
| 5,2  |            |              | Talénien             |
| 6,7  |            | MIOCÈNE      | Zénithien            |
| 10,4 |            |              | Messénien            |
| 14,2 |            |              | Tortonien            |
| 16,3 |            |              | Serravalien          |
| 21,5 |            |              | Langhien             |
| 23,3 |            | OLIGO-CÈNE   | Burdigalien          |
| 23,3 |            |              | Agulhien             |
| 23,3 |            |              | Challien             |
| 35,4 |            | EOCÈNE       | Stampien             |
| 38,8 |            |              | Prabonien            |
| 42,1 |            |              | Bartonien (s.str.)   |
| 50,0 |            |              | Lutétien             |
| 55,5 | PALÉO-CÈNE |              | Yprésien             |
| 60,0 |            |              | Thanétien            |
| 65,0 |            |              | Monélien             |
| 65,0 |            |              | Danien               |
| 74,0 | SECONDAIRE | CRÉTACÉ SUP. | Maastrichtien        |
| 83,0 |            |              | Campanien            |
| 86,6 |            |              | Santonien            |
| 88,5 |            |              | Coniacien            |
| 90,4 |            |              | Turonien             |
| 97,0 |            |              | Cénomannien          |

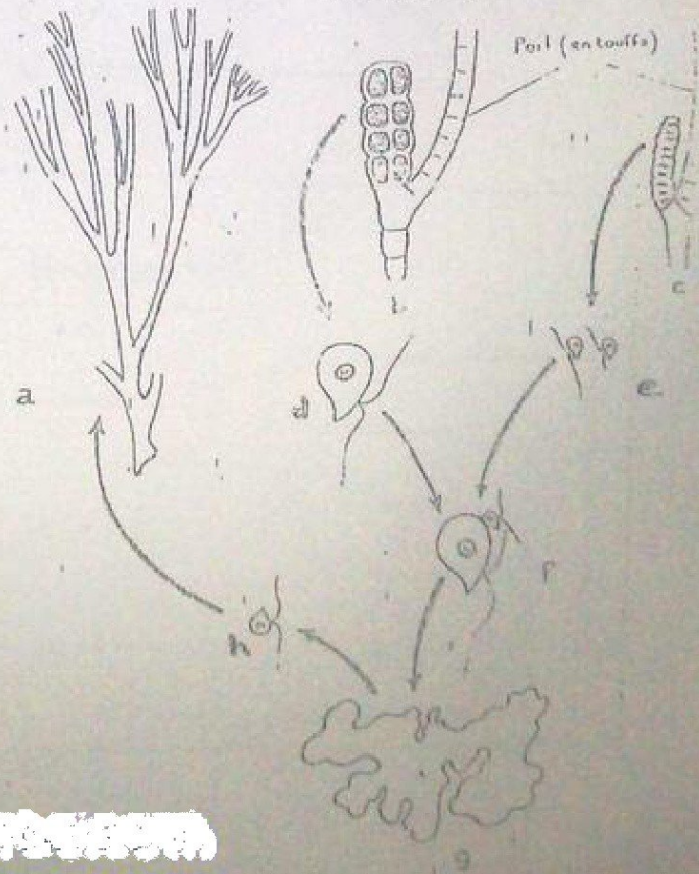
Échelle des temps géologiques,  
du Crétacé supérieur au Quaternaire

### Document III

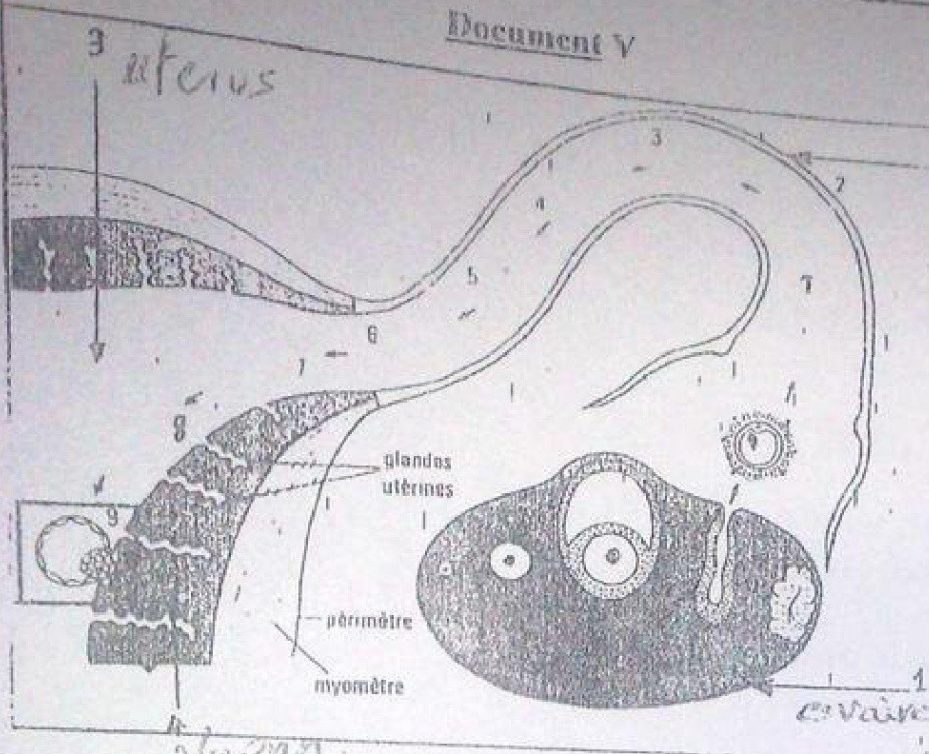
#### Carottages effectués en A, B, C et D



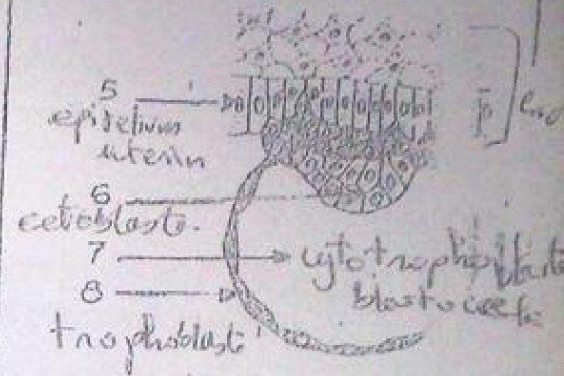
### Document IV



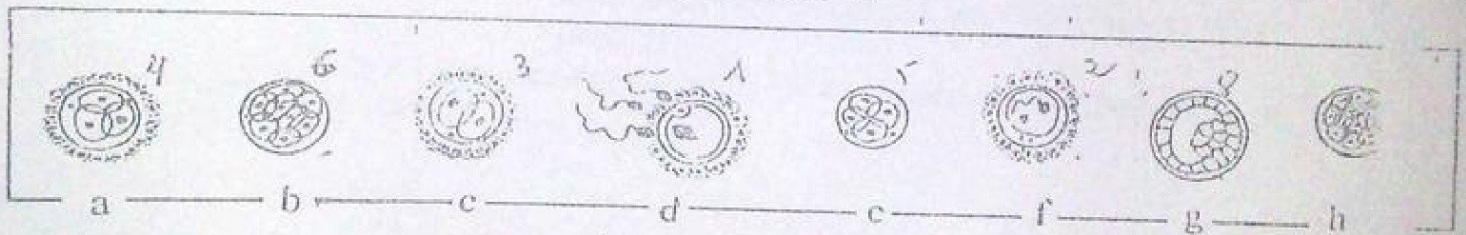
Document V



Document VI



Document VI



Document VIII

