www.alwadifa-maroc.com

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

مباراة الدخول إلى المراكز التربوية الجهوية (دورة شتنبر 2009)
الموضوع

التخصص :	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز :	ساعتان ونصف
مادة الاختبار :	موضوع علوم الحياة والأرض	المعامل	2

EPREUVE DE BIOLOGIE (8 pts)

Exercice 1 (3 pts)

La cellule est l'unité structurale et fonctionnelle des organismes. Le document 1 (fig. 1. a et fig 1. b)] illustre certains de ses rôles, parmi lesquels des vésicules produites par l'appareil de Golgi, servent à emballer des substances synthétisées au niveau des ribosomes du réticulum endoplasmique granuleux. Les fig. 1-a et 1-b montrent deux situations différentes de ce rôle d'emballage.

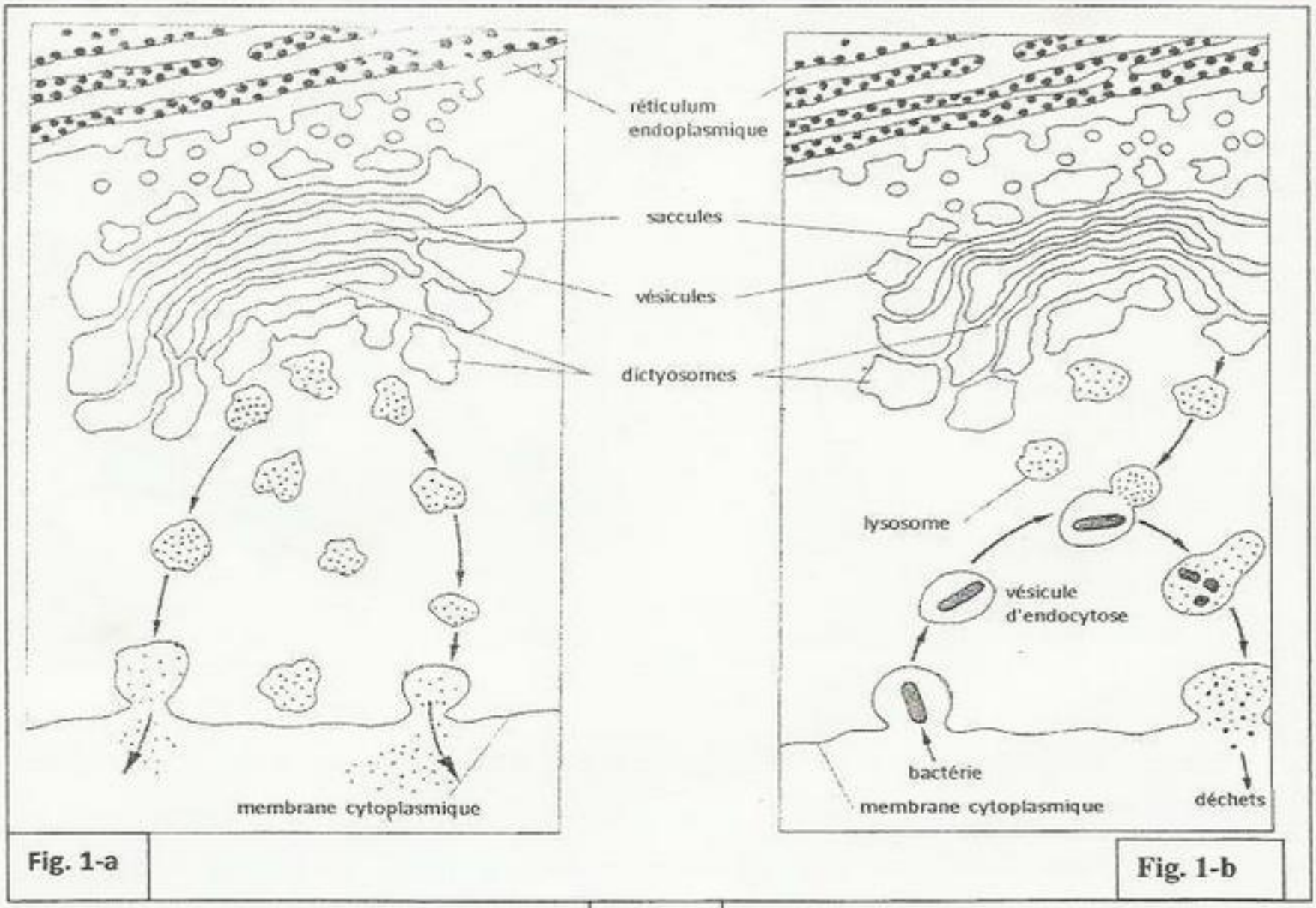


Fig. 1-a

Fig. 1-b

Doc. 1

En analysant ces deux figures :

1- décrivez, dans chaque cas, comment fonctionnent ces vésicules. (2 pts)

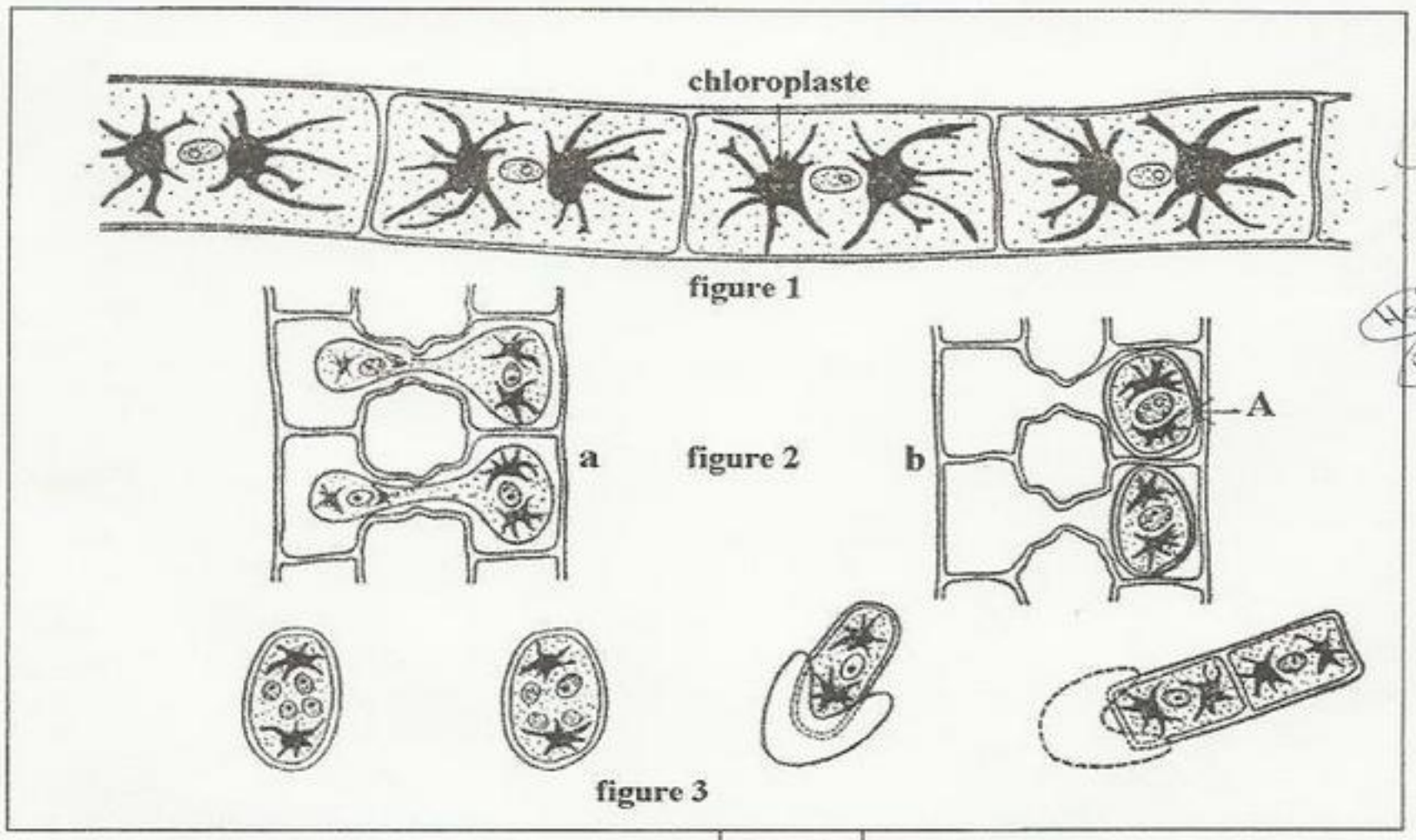
2- déterminez le rôle de chacune des cellules illustrées dans les figures 1 et 2. (1 pt)

Exercice 2 (5pts)

Dans les eaux douces, on trouve des filaments verts d'une algue appelée Zygnema, qui, observés au microscope, se présentent comme l'indique le document 2.

En hivers, de tels filaments se juxtaposent et l'on peut constater le phénomène illustré sur le document 2 [fig. 2 (a et b)].

1- A partir de l'analyse du document 2, déduisez le phénomène illustré par la fig. 2 (a et b). (1pt)



Doc.2

L'élément A (fig. 2-b), libéré par destruction des enveloppes, reste jusqu'au printemps à l'état de repos dans la vase, au fond des mares. Le noyau subit deux divisions, et sur les 4 noyaux formés, 3 dégénèrent. Puis, la germination donne un filament ayant le même nombre de chromosomes que les filaments de départ (fig. 3).

2- Quels sont les phénomènes chromosomiques qui se sont produits pour arriver à ce résultat ?(1 pt)

A la belle saison, les filaments de Zygnema se fragmentent, et chaque portion donne naissance à un nouveau filament.

3- Etablissez une comparaison entre les filaments de Zygnema obtenus à partir de la germination de l'élément A (fig. 2-b) et ceux obtenus dans les conditions de la belle saison. (1,5 pt)

4- Donnez un schéma du cycle chromosomique de l'algue Zygnema. (1,5 pt)

EPREUVE D'ECOLOGIE (4 pts)

Exercice 3

Le tableau ci-dessous représente les différents maillons d'une chaine alimentaire :

Maillons	Zooplancton	Sardine	Homme	Thon	Phytoplancton
Biomasse	250 kg	37 kg	0.25 kg	3.7 kg	1000 kg

1- En vous appuyant sur les données du tableau, établissez la chaine alimentaire étudiée ainsi que le niveau trophique et le régime alimentaire de chaque maillon. (1 pt)

2- Calculez le rendement global R_1 de biomasse de cette chaine, ainsi que le rendement de biomasse R_2 ne tenant compte que des trois premiers maillons de la chaine. Qu'en déduisez-vous ?(1,5pt)

L'Homme, dont le régime alimentaire est omnivore peut se situer à différents niveaux de la chaine alimentaire étudiée.

3- Quel est le niveau trophique théorique le plus rentable pour l'Homme dans cette chaine ? Justifiez votre réponse. (0,5 pt)

4- Quel serait l'impact de la pêche excessive des thons et des sardines sur ce milieu ?(1 pt)

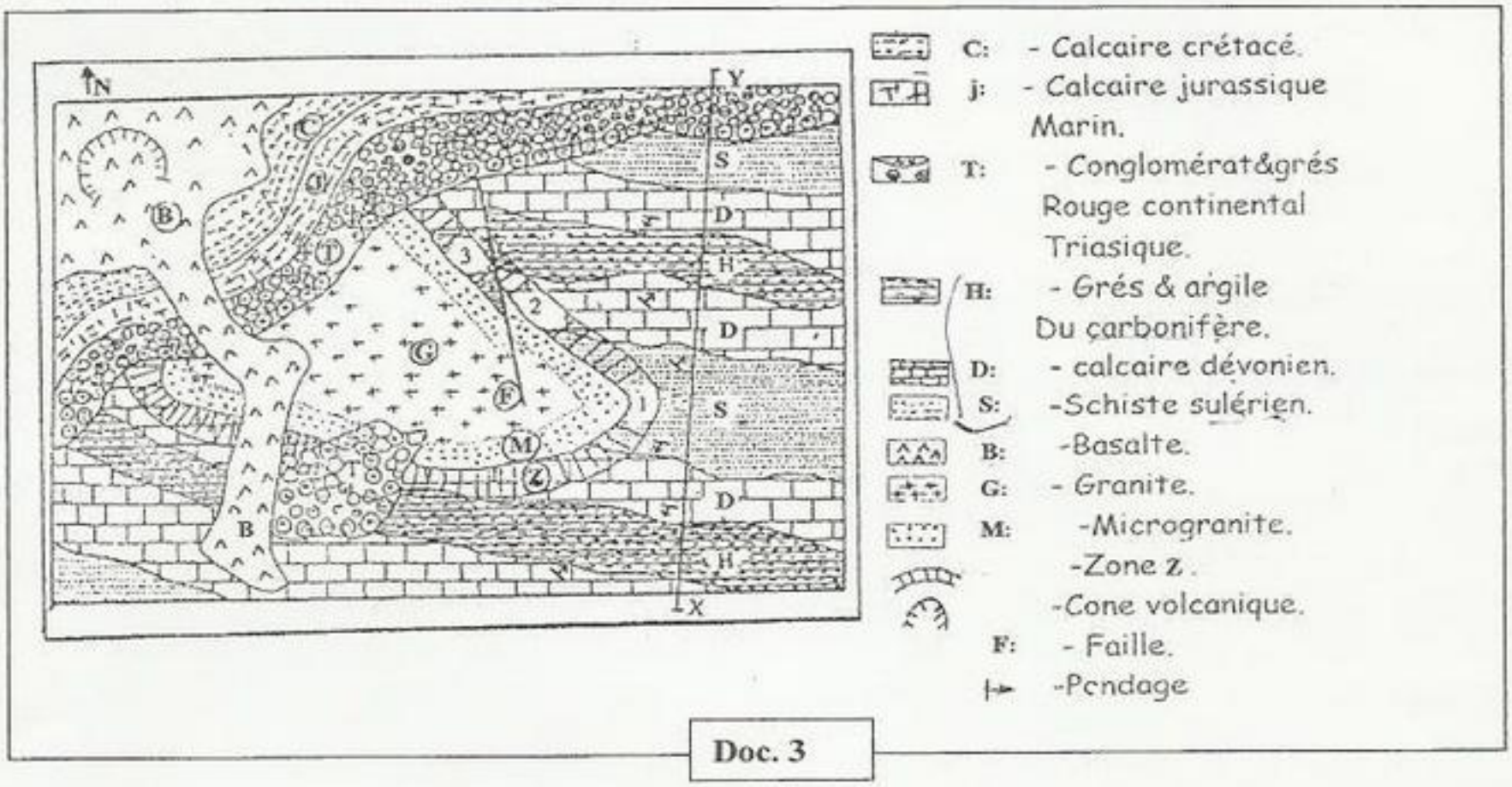
www.alwadifa-maroc.com

مباراة الدخول إلى المراكز التربوية الجهوية (دورة شتنبر 2009)
الموضوع
التخصص : علوم الحياة والأرض
مادة الاختبار : موضوع علوم الحياة والأرض

EPREUVE DE GEOLOGIE (8 pts)

Exercice 4

Le document 3 montre les structures géologiques qui affleurent dans une région donnée.



Doc. 3

1- Déterminez, en justifiant votre réponse :

a-les structures tectoniques traversées par l'axe XY ; (1pt)

b-le type de la faille F. (1pt)

Au centre de la région représentée sur la carte, affleure un granite G :

2- Quel est le type du granite G ? Justifiez votre réponse. (1,5 pt)

3- a- Expliquez la présence du microgranite M autour du granite G ainsi que des roches métamorphiques de la zone Z. (1pt)

b- donnez un schéma d'une portion d'une lame mince du granite G. (1,5 pt)

4- Faites une restitution chronologique des phénomènes géologiques qu'a connue la région étudiée. (2pts)