

ÉNONCÉ

12. Classification des végétaux - Généralités.

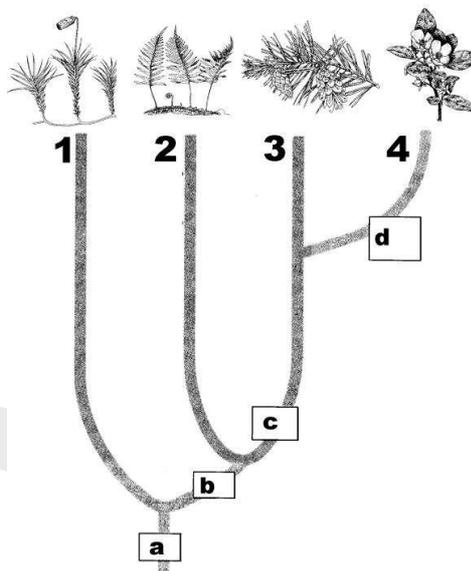
I. La grande majorité des organismes appartenant à ces 4 groupes sont d'origine aquatique, mais ont colonisé les milieux terrestres (subdivision **a**, en bas de l'image).

II. La lettre **b** sépare 2 groupes : seules les Mousses n'ont pas de vaisseaux conducteurs développés.

III. La lettre **c** subdivise deux ensembles : les groupes 1 et 2 qui se reproduisent par des spores et les groupes 3 et 4 qui se reproduisent par des graines.

IV. La lettre **d** subdivise deux groupes : ceux qui possèdent du bois dans leur structure et ceux qui n'en possèdent jamais.

V. Le groupe 4 se subdivise lui aussi en deux groupes : les monocotylédones et les dicotylédones.



Seulement I, II, III et V

- Seulement II, IV et V
- Seulement II, III et V
- Seulement I, III, IV et V
- Toutes

SEFRI ©

CORRIGÉ

I. Vrai, les plantes terrestres sont issues de plantes aquatiques.

II. Vrai

III. Vrai

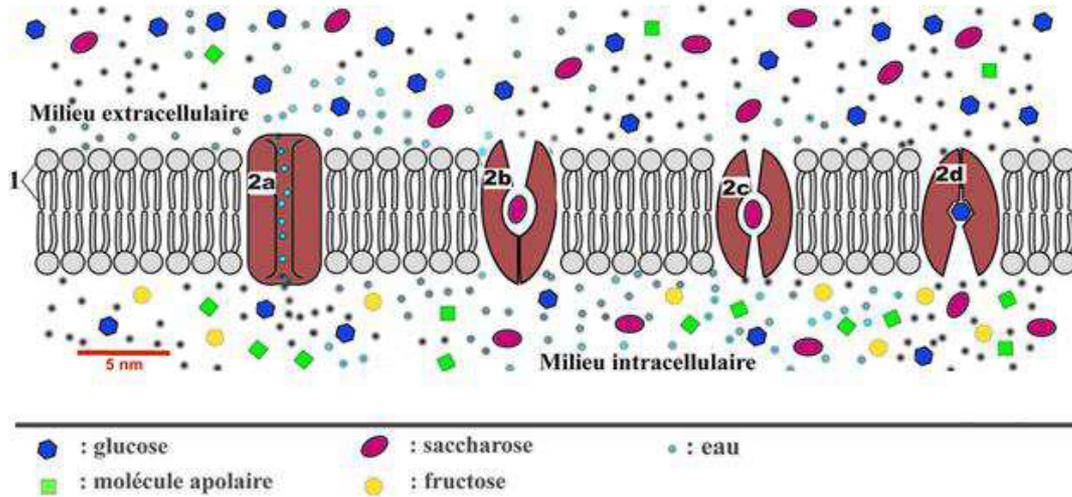
IV. Faux, d sépare les gymnospermes des angiospermes mais dans les deux groupes on trouve des organismes avec du bois (ex. sapin et pommier)

V. Vrai par définition

ÉNONCÉ

Partie B Membrane et métabolisme cellulaire (8 points)

L'image ci-dessous représente une membrane cellulaire simplifiée :



I. Indiquez les légendes correspondant aux numéros suivants:

SEFRI ©

CORRIGÉ

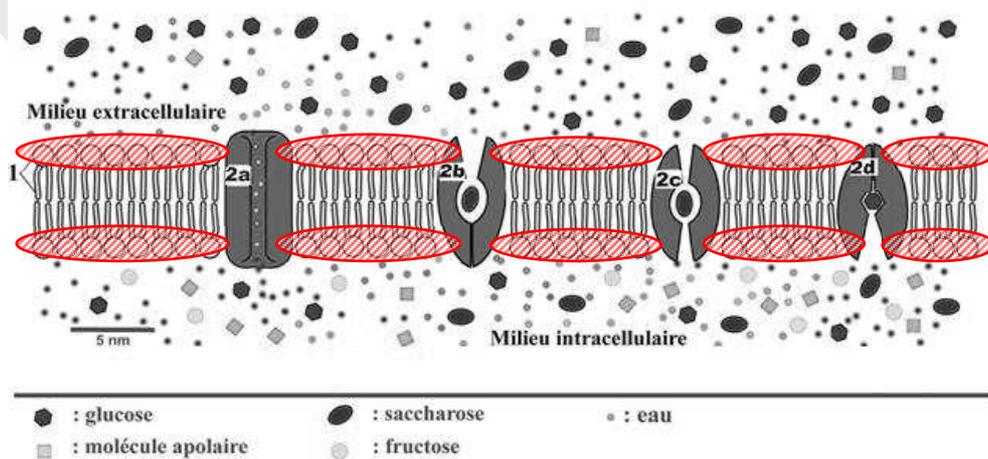
1 : **Phospholipides** 2 (a, b, c, d) : **Transporteur membranaire**

ÉNONCÉ

II. Coloriez en rouge ou hachurez-la ou les zone(s) hydrophile(s) de la membrane.

SEFRI ©

CORRIGÉ



ÉNONCÉ

III. L'image de cette membrane est agrandie. Faites une croix dans la case correspondant à l'affirmation la plus exacte :

- plus de 1000 X
 plus de 100 000 X
 plus d'un million de fois

SEFRI ©

CORRIGÉ

Sur le schéma l'épaisseur de la membrane est de quelques centimètres (10^{-2} m) alors qu'elle est de l'ordre du nanomètre (10^{-9} m) en réalité. Il y a donc une différence de 10^7 entre ces deux valeurs soit un grossissement supérieur à 1 million de fois.

ÉNONCÉ

IV. Parmi les 10 exemples de cellules ou d'organites figurant dans le tableau ci-dessous, indiquez par une croix ceux qui sont entourés par une ou plusieurs membranes du même type que celle du schéma ci-dessus.

SEFRI ©

CORRIGÉ

Lysosomes	<input checked="" type="checkbox"/>
Vésicules golgiennes	<input checked="" type="checkbox"/>
Mitochondries	<input checked="" type="checkbox"/>
Ribosomes	<input type="checkbox"/>
Chloroplastes	<input checked="" type="checkbox"/>

Levures	<input checked="" type="checkbox"/>
Chromosomes	<input type="checkbox"/>
Nucléoles	<input type="checkbox"/>
Bactéries	<input checked="" type="checkbox"/>
Spermatozoïdes	<input checked="" type="checkbox"/>

ÉNONCÉ

V. Échanges cellulaires

a) Les molécules en forme de carré (petites molécules apolaires) sont abondantes à l'intérieur de la cellule et faiblement concentrées à l'extérieur. Comment vont-elles se comporter ? Justifiez votre réponse.

SEFRI ©

CORRIGÉ

Etant apolaires et petites, elles pourront diffuser librement à travers la membrane sans avoir besoin d'un transporteur. Vu le gradient de concentration elles sortiront de la cellule.

ÉNONCÉ

b) Les molécules en forme de polygone (glucose) sont abondantes à l'extérieur de la cellule et faiblement concentrées à l'intérieur. Comment vont-elles pouvoir passer dans le cytosol ?

SEFRI ©

CORRIGÉ

Etant une molécule polaire, le glucose ne pourra pas diffuser librement à travers la membrane, il lui faudra un transporteur membranaire pour pouvoir traverser. Vu le gradient de concentration le glucose ira dans la cellule.

ÉNONCÉ

c) Les molécules en forme d'ovale (saccharose) sont très concentrées dans le milieu intracellulaire. Imaginons qu'elles soient indispensables au bon fonctionnement de la cellule, indiquez précisément comment la cellule pourrait en faire entrer encore plus ?

SEFRI ©

CORRIGÉ

Pour pouvoir déplacer des molécules contre le gradient de concentration la cellule devra utiliser des transporteurs actifs qui nécessitent de l'énergie sous forme d'ATP.

ÉNONCÉ

d) Si les concentrations en solutés sont en moyenne plus fortes dans le milieu intracellulaire que dans le milieu extracellulaire, indiquez quel sera le flux des molécules d'eau dans une telle situation et décrivez les conséquences que cela aura sur la cellule ?

SEFRI ©

CORRIGÉ

L'eau va par osmose se déplacer dans la cellule afin d'équilibrer les concentrations en solutés. Cela va faire gonfler la cellule et peut même entraîner la lyse de la membrane dans le pire des cas.