

Séance QCM Biologie

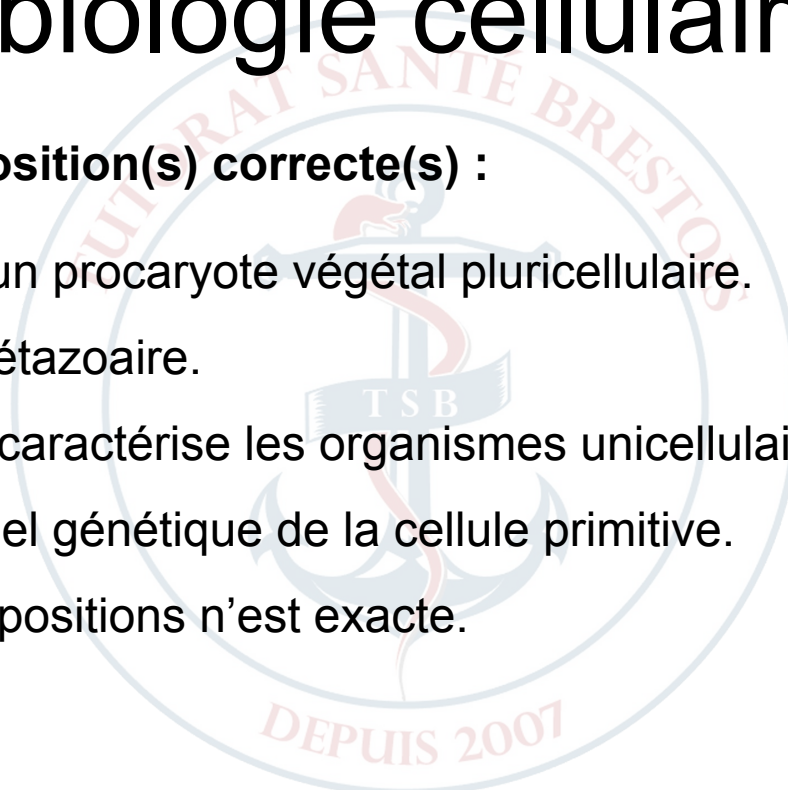
Stage de Pré-Rentrée 2022
Pôle Biologie



Intro à la biologie cellulaire - QCM 1

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

- A - Un métaphyte est un procaryote végétal pluricellulaire.
- B - L'homme est un métazoaire.
- C - Le préfixe "proto-" caractérise les organismes unicellulaires.
- D - L'ADN fut le matériel génétique de la cellule primitive.
- E - Aucune de ces propositions n'est exacte.



Intro à la biologie cellulaire - QCM 1

Réponse : BC

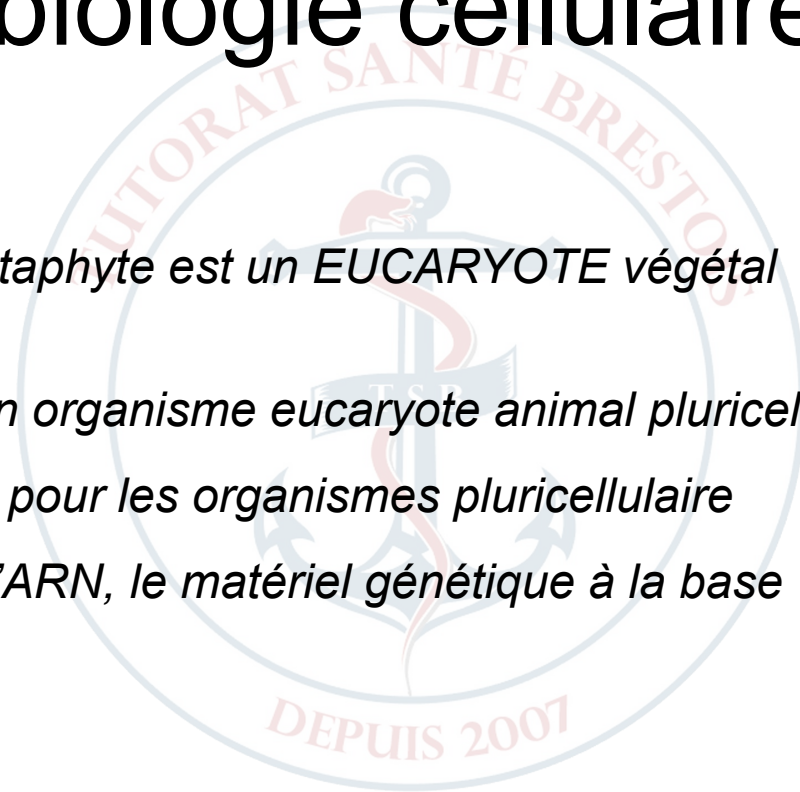
A - **FAUX** : un métaphyte est un **EUCARYOTE** végétal pluricellulaire

B - **VRAI** : c'est un organisme eucaryote animal pluricellulaire

C - **VRAI** : "méta" pour les organismes pluricellulaire

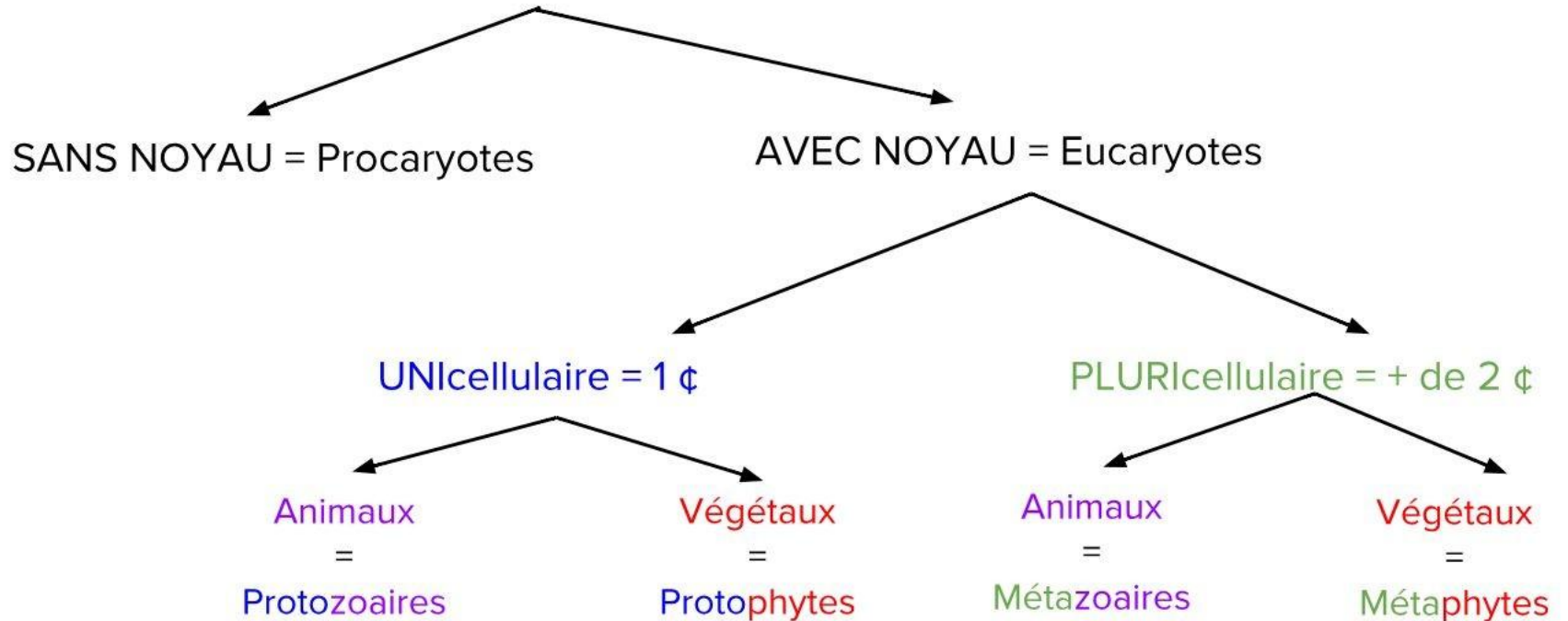
D - **FAUX** : c'est l'ARN, le matériel génétique à la base

E - **FAUX**.



Intro à la biologie cellulaire

Classification des êtres vivants



Intro à la biologie cellulaire - QCM 2

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

A - La glycolyse anaérobie est une réaction rapide, conduisant à une forte production d'ATP.

B - La photosynthèse est le type de métabolisme cellulaire le plus récent.

C - Une cellule procaryote (ex : bactérie) a une taille d'environ 1 nm.

D - Une cellule procaryote n'a ni ADN, ni SEM, ni mitochondries.

E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Intro à la biologie cellulaire - QCM 2

Réponse : E

- A - **FAUX** : La glycolyse anaérobie possède un très faible rendement en ATP, mais c'est une réaction très rapide.
- B - **FAUX** : c'est la glycolyse aérobie qui est le plus récent des métabolismes.
- C - **FAUX** : La cellule procaryote fait 1 μm .
- D - **FAUX** : Elle a bien une molécule d'ADN (nucléoïde) mais pas de noyau!
- E - **VRAI**.

Intro à la biologie cellulaire - QCM 3

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

A - La membrane plasmique d'une cellule eucaryote sépare le nucléoplasme du cytoplasme.

B - Le SEM comprend, entre autres, l'appareil de Golgi et le Réticulum endoplasmique.

C - Le REG est le site principal de la synthèse lipidique de la cellule.

D - L'appareil de Golgi est un site de maturation des protéines.

E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Intro à la biologie cellulaire - QCM 3

Réponse : BD

A - **FAUX** : C'est la membrane nucléaire qui sépare le nucléoplasme du cytoplasme. Pas la membrane plasmique !

B - **VRAI**. Mais aussi, les lysosomes et endosomes, et la membrane nucléaire !

C - **FAUX** : C'est le principal site de synthèse protéique.

REG = granuleux = protéines, et REL = Lisse = Lipides

D - **VRAI**.

E - **FAUX**.

Intro à la biologie cellulaire - QCM 4

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

- A - La mitochondrie fait partie du SEM.
- B - La théorie endosymbiotique explique l'origine virale de la mitochondrie.
- C - La mitochondrie possède son génome propre.
- D - Certaines réactions d'oxydo-réductions ont lieu dans les peroxysomes.
- E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Intro à la biologie cellulaire - QCM 4

Réponse : CD

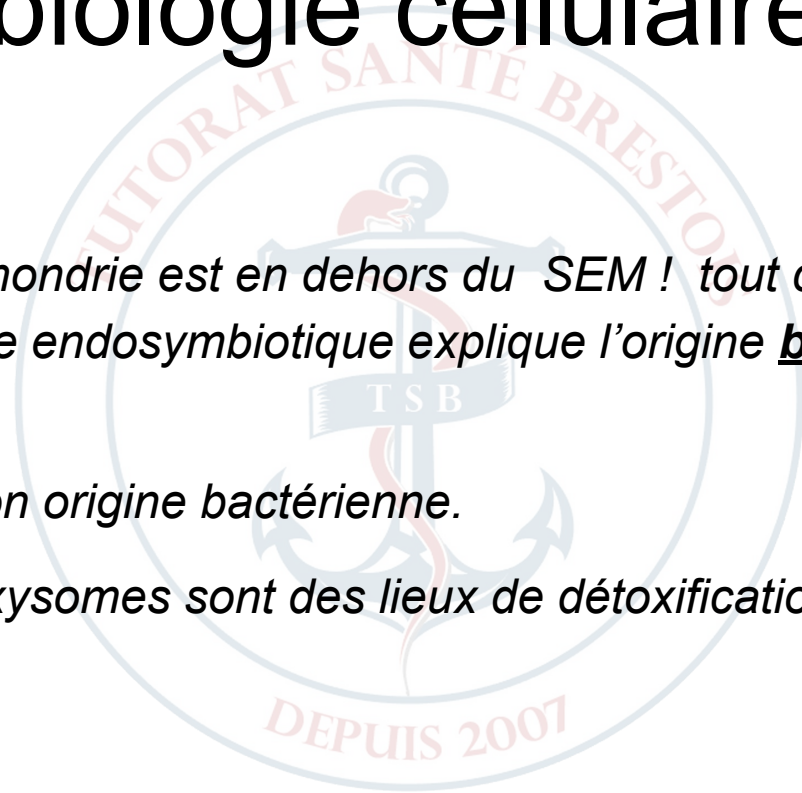
A - **FAUX** : La mitochondrie est en dehors du SEM ! tout comme les peroxysomes !!

B - **FAUX** : La théorie endosymbiotique explique l'origine bactérienne de la mitochondrie.

C - **VRAI**. De part son origine bactérienne.

D - **VRAI** : Les peroxysomes sont des lieux de détoxification de la cellule.

E - **FAUX**.



Intro à la biologie cellulaire - QCM 5

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

- A - Toutes les synthèses protéiques ont lieu dans le cytosol.
- B - Le cytosol est un milieu globalement acide.
- C - Le cytosquelette de la cellule est composé de structures uniquement stables.
- D - La membrane plasmique de la cellule est une double bicouche lipidique.
- E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Intro à la biologie cellulaire - QCM 5

Réponse : E

A - **FAUX** : Les protéines mitochondriales ne sont pas synthétisés dans le cytosol

B - **FAUX** : le cytosol est un milieu globalement NEUTRE !

C - **FAUX** : il y a des structures stables et dynamiques (mouvements de lipides et protéines)

D - **FAUX** : c'est une bicouche SIMPLE ! (il n'y a que 2 feuilletts) contrairement à la membrane nucléaire.

E - **VRAI**.

Épithéliums - QCM 6

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

Les épithéliums

- A - sont des tissus toujours formés de plusieurs couches de cellules.
- B - réalisent une transition entre le milieu extérieur et l'organisme.
- C - s'appuient sur du tissu conjonctif.
- D - sont dits de "revêtement" lorsque la fonction de protection domine.
- E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Épithéliums - QCM 6

Réponse : CD

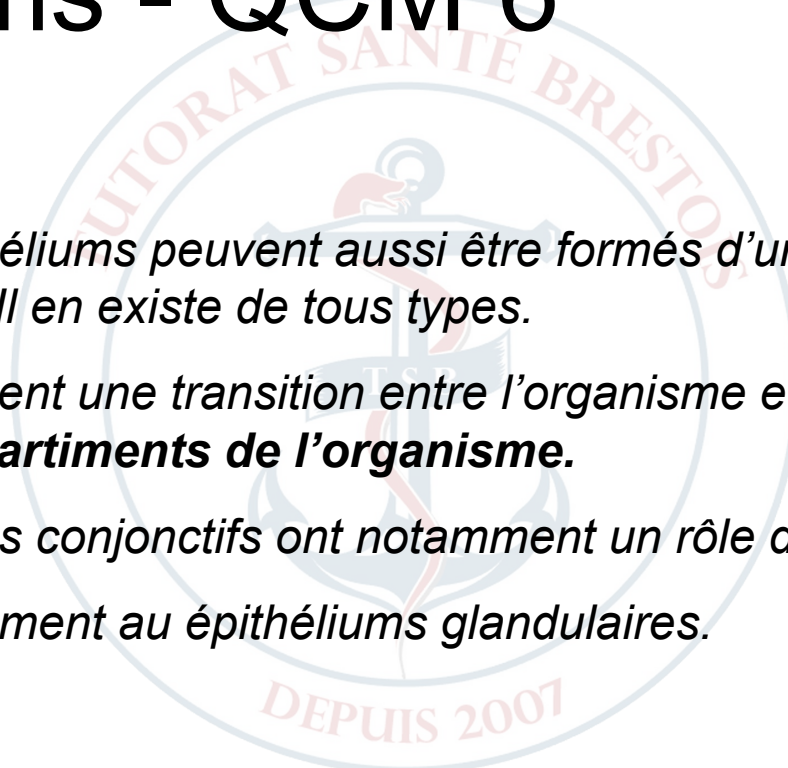
A - **FAUX** : les épithéliums peuvent aussi être formés d'une seule couche de cellule ! Il en existe de tous types.

B - **FAUX** : Ils réalisent une transition entre l'organisme et l'extérieur **ou** entre divers compartiments de l'organisme.

C - **VRAI** : les tissus conjonctifs ont notamment un rôle de support.

D - **VRAI** : contrairement au épithéliums glandulaires.

E - **FAUX**



Épithéliums - QCM 7

Cochez la (les) proposition(s) correcte(s) :

A - Dans un épithélium pseudo-stratifié, seules les cellules profondes sont au contact de la membrane basale.

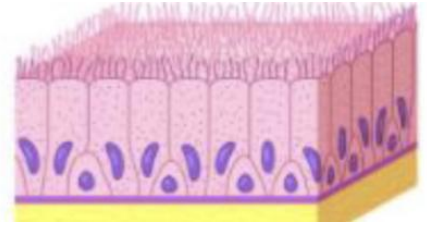
B - Dans un épithélium cubique, les cellules sont plus hautes que larges.

C - Les glandes exocrines sécrètent leurs produits de sécrétion dans le sang ou dans le milieu intérieur.

D - Les produits de sécrétion des glandes endocrines sont appelés hormones.

E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Épithéliums - QCM 7



Réponse : D

A - **FAUX** : toutes les cellules atteignent la membrane basale dans un épithélium pseudo-stratifié, mais les noyaux sont à des hauteurs \neq

B - **FAUX** : elles sont aussi larges que hautes (ce sont des cubes).

C - **FAUX** : Ce sont les glandes ENDOcrines qui sécrètent dans le milieu intérieur.

D - **VRAI**.

E - **FAUX**.

Microscopes - QCM 8

- A - Le grossissement utile est le grossissement qui permet à l'œil de distinguer tous les détails les plus fins, distinctement.
- B - Si le grossissement augmente, alors la profondeur de champ augmente également.
- C - Les microscopes photoniques droit et inversé possèdent la même limite de résolution.
- D - L'image finale perçue par l'œil via le microscope droit est réelle, agrandie et renversée.
- E - Aucune de ces propositions n'est exacte.

Microscopes - QCM 8

Réponse : AC

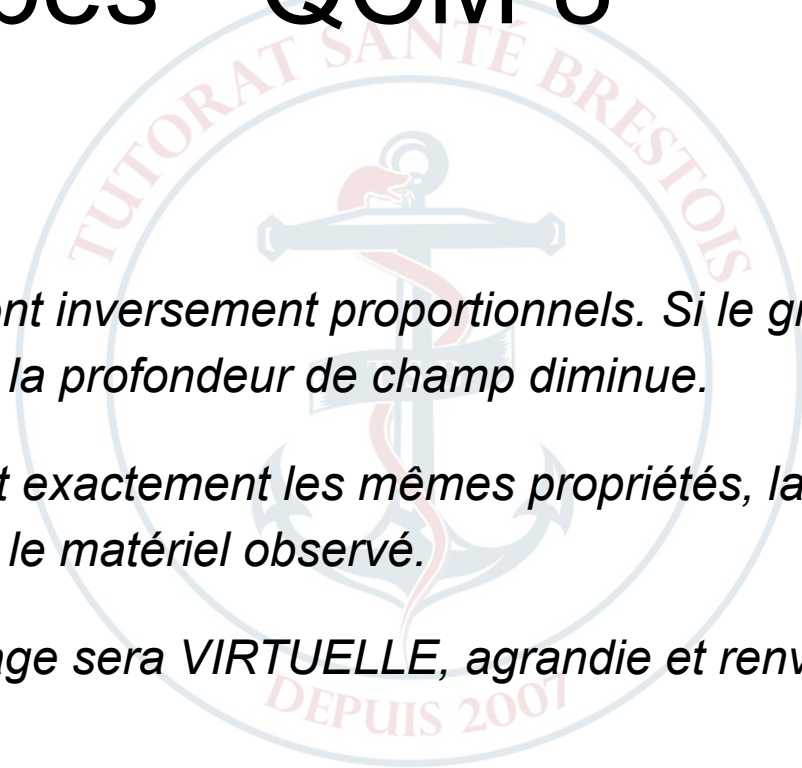
A - **VRAI**.

B - **FAUX**. Ils sont inversement proportionnels. Si le grossissement augmente alors la profondeur de champ diminue.

C - **VRAI**. Ils ont exactement les mêmes propriétés, la différence repose uniquement sur le matériel observé.

D - **FAUX**, L'image sera **VIRTUELLE**, agrandie et renversée.

E - **FAUX**.



Microscopes - QCM 9

A - La préparation de cellules isolées se compose successivement : d'un étalement, d'une fixation et enfin d'une coloration.

B - La préparation des tissus biologiques se compose successivement : d'une fixation, d'une inclusion, d'une coloration puis d'une coupe.

C - Parmi les avantages de la préparation histologique par inclusion en paraffine, on retrouve la conservation et la qualité de l'image.

D - Pour une inclusion en paraffine, on réalise une déshydratation par bains d'alcool de degrés décroissants suivis de bains de solvants organiques.

E - Toutes les propositions précédentes sont fausses.

Microscopes - QCM 9

Réponse : AC

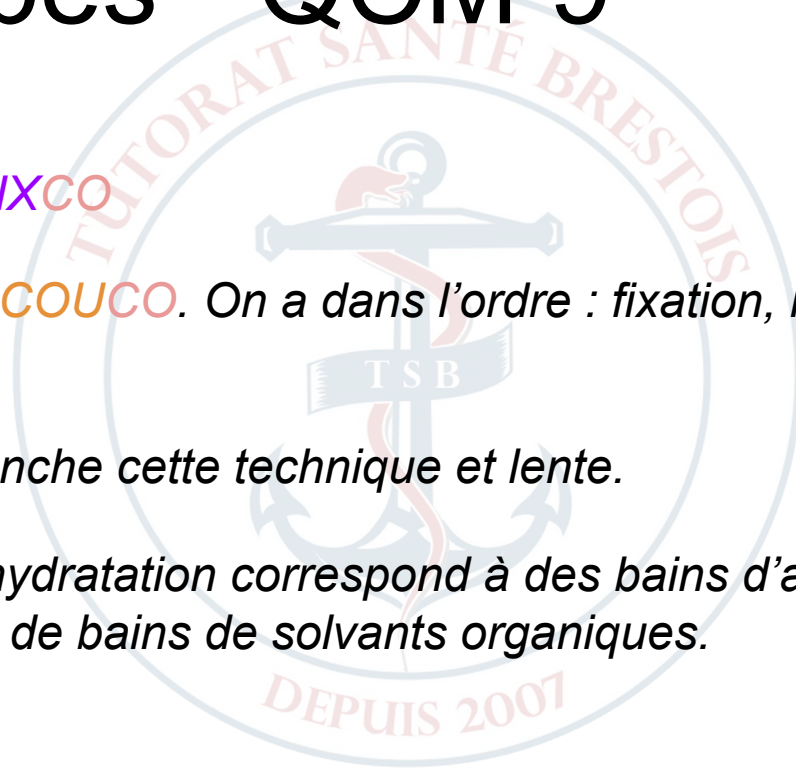
A - **VRAI**. **ETA****FIX****CO**

B - **FAUX**, **FIXIN****COUCO**. On a dans l'ordre : fixation, inclusion, coupe, coloration.

C - **VRAI**, en revanche cette technique est lente.

D - **FAUX**, la déshydratation correspond à des bains d'alcool de degrés **croissants** suivis de bains de solvants organiques.

E - **FAUX**.



Microscopes - QCM 10

- A - Dans le MET, le faisceau de photons traverse l'objet.
- B - L'immuno-histochimie met en évidence la spécificité Antigène/Anticorps.
- C - La coupe d'un échantillon en MEB s'effectue grâce à un ultra-microtome.
- D - En immunofluorescence indirecte, le fluorochrome se trouve sur l'anticorps secondaire.
- E - Toutes les propositions précédentes sont fausses.

Microscopes - QCM 10

Réponse : **BD**

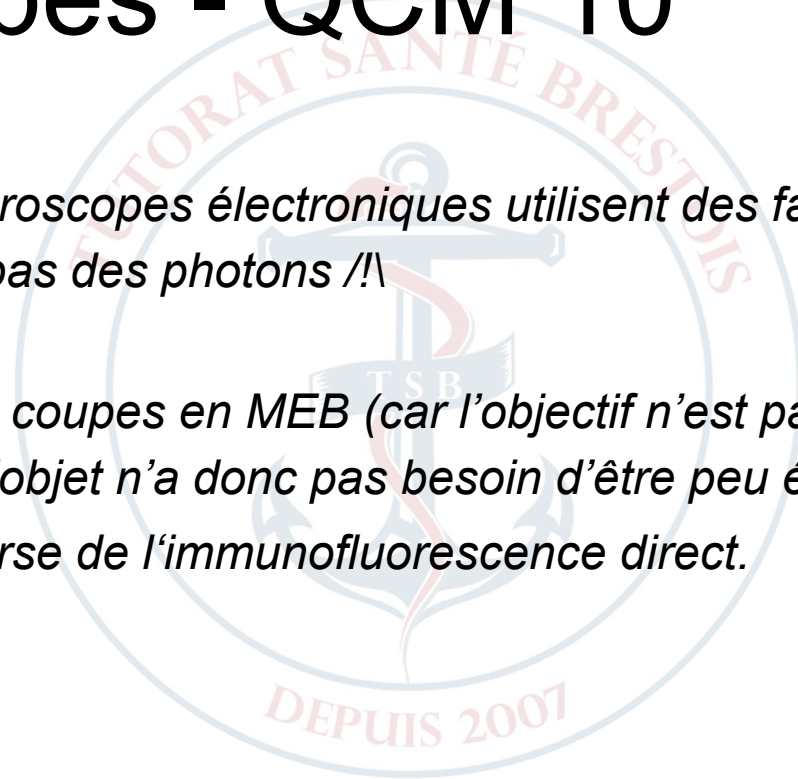
A - **FAUX**, les microscopes électroniques utilisent des faisceaux d'électrons et non pas des photons !\

B - **VRAI**.

C - **FAUX**, pas de coupes en MEB (car l'objectif n'est pas que le faisceau traverse l'objet, l'objet n'a donc pas besoin d'être peu épais).

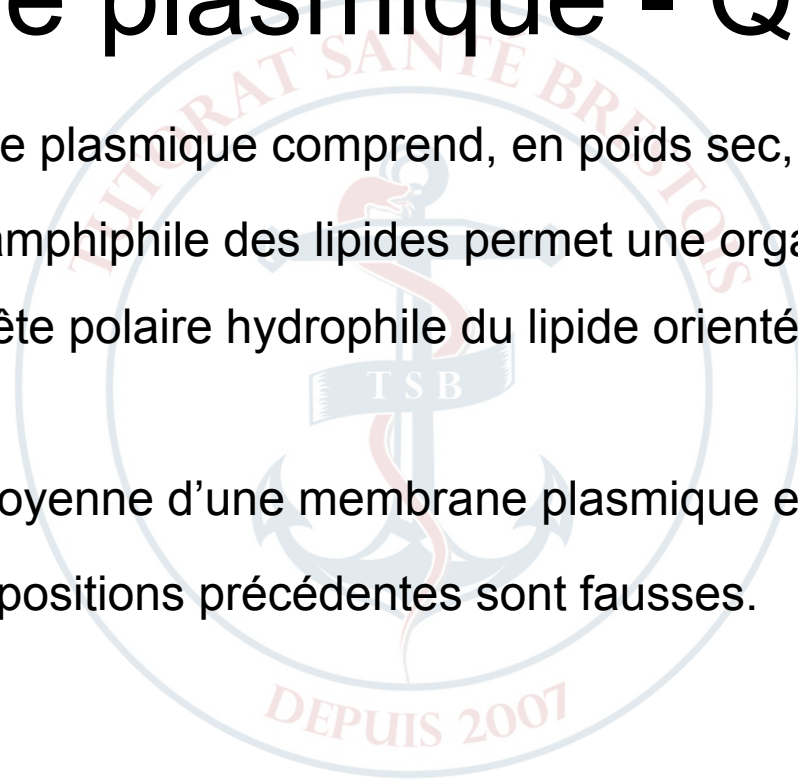
D - **VRAI**. À l'inverse de l'immunofluorescence direct.

E - **FAUX**.



Membrane plasmique - QCM 11

- A - Une membrane plasmique comprend, en poids sec, 75 % de protéines.
- B - Le caractère amphiphile des lipides permet une organisation en bicouche.
- C - On trouve la tête polaire hydrophile du lipide orienté vers l'intérieur de la bicouche.
- D - L'épaisseur moyenne d'une membrane plasmique est de 7,5 nm.
- E - Toutes les propositions précédentes sont fausses.



Membrane plasmique - QCM 11

Réponse : BD

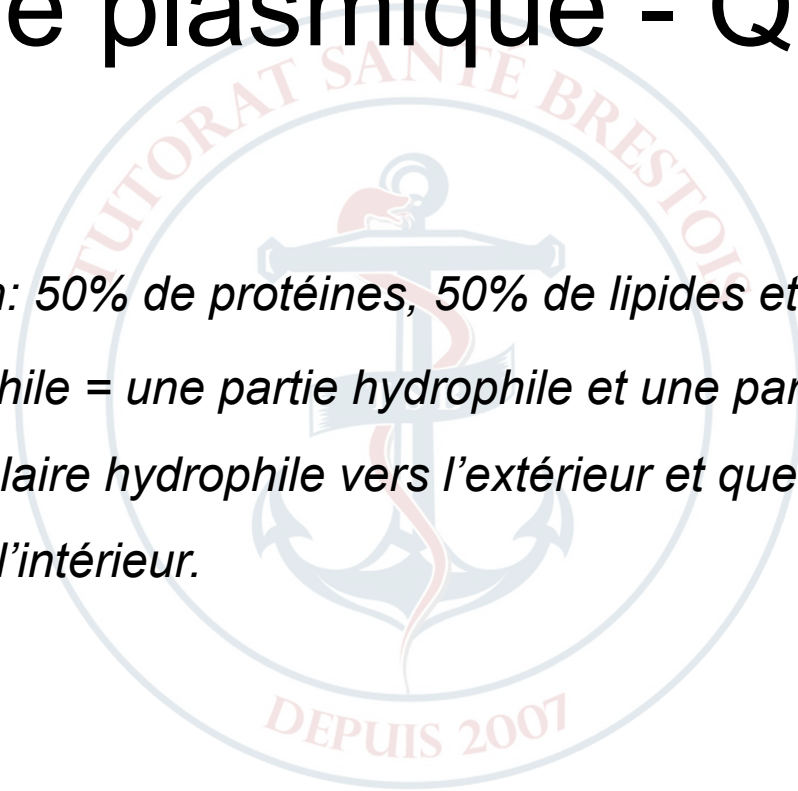
A - **FAUX**, environ: 50% de protéines, 50% de lipides et 5% de glucides

B - **VRAI**, amphiphile = une partie hydrophile et une partie hydrophobe

C - **FAUX**, tête polaire hydrophile vers l'extérieur et queue apolaire hydrophobe vers l'intérieur.

D - **VRAI**.

E - **FAUX**.



Membrane plasmique - QCM 12

- A - Les deux feuilletts de la membrane plasmique sont toujours symétriques.
- B - Les rafts sont des microdomaines lipidiques servant de plateformes pour la fixation des protéines membranaires.
- C - Les protéines intrinsèques de la membrane plasmique sont en contact direct avec la queue hydrophobe des lipides.
- D - Les protéines extrinsèques de la membrane plasmique sont en contact direct avec les lipides de la membrane.
- E - Toutes les propositions précédentes sont fausses.

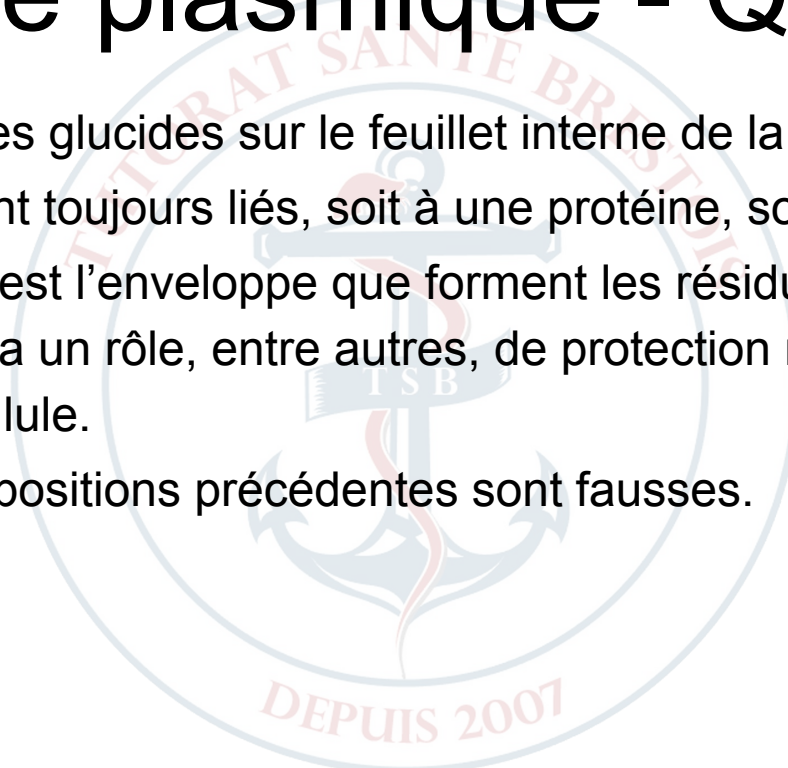
Membrane plasmique - QCM 12

Réponse : BC

- A - **FAUX**, une membrane est asymétrique (pas la même composition entre les différents feuilletts)
- B - **VRAI**.
- C - **VRAI**.
- D - **FAUX**, les protéines extrinsèques ne sont pas en contact direct avec les lipides. En effet, ils sont en contact avec les protéines intrinsèques qui, elles, sont en contact direct avec les lipides.
- E - **FAUX**.

Membrane plasmique - QCM 13

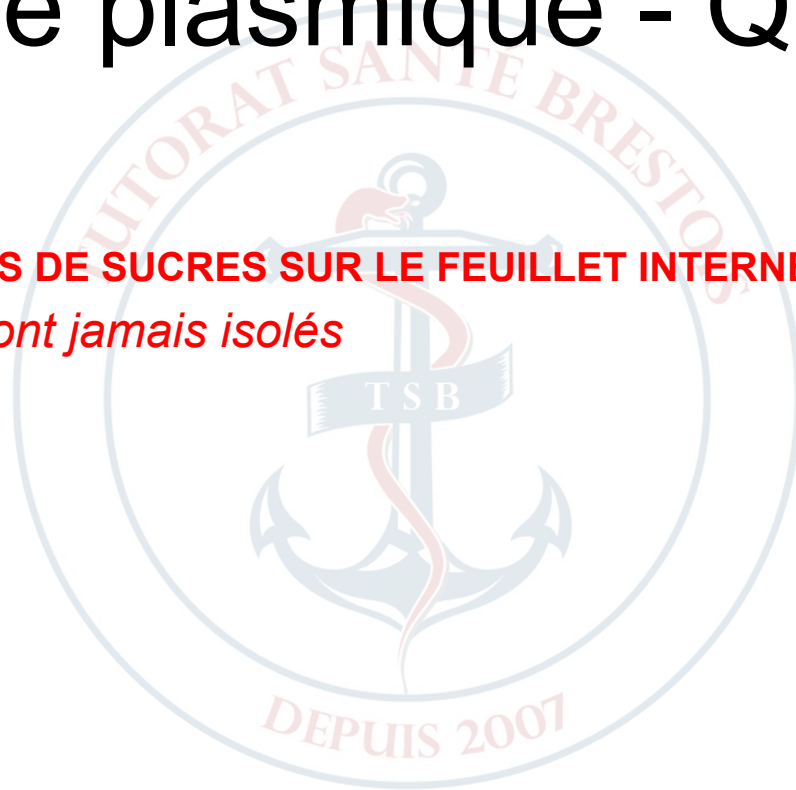
- A - On retrouve des glucides sur le feuillet interne de la membrane plasmique.
- B - Les sucres sont toujours liés, soit à une protéine, soit à un lipide.
- C - Le glycocalyx est l'enveloppe que forment les résidus glucidiques.
- D - Le glycocalyx a un rôle, entre autres, de protection mécanique et chimique de la cellule.
- E - Toutes les propositions précédentes sont fausses.



Membrane plasmique - QCM 13

Réponse : BCD

- A - **FAUX** +++, **PAS DE SUCRES SUR LE FEUILLET INTERNE.**
- B - **VRAI.** *Ils ne sont jamais isolés*
- C - **VRAI.**
- D - **VRAI.**
- E - **FAUX.**



FIN

