SVT · ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE / EXERCICES
1RE CORRIGÉS

La cellule, unité du vivant

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Ordres de grandeur ●○○ Application

Une cellule de joue mesure 60 µm. Combien de ces cellules faudrait-il aligner pour faire 1 mm ?

Indice

1 mm = 1 000 µm.

Le calcul

$1\,000 / 60 \approx 17$ cellules.

Ex. 2 Une idée qui se construit ●●○ Méthode

Hooke observe des « cellules » dans le liège en 1665, mais la théorie cellulaire n'est formulée qu'en 1839. Expliquer pourquoi il a fallu si longtemps.

Indice

Le liège est un tissu mort. Que manquait-il pour généraliser ?

L'observation de Hooke

Il voit des cases vides dans un tissu mort, sans savoir qu'il s'agit d'unités vivantes.

La généralisation

Il a fallu de meilleurs microscopes et beaucoup d'observations chez les plantes et les animaux pour affirmer que tout le vivant est fait de cellules.

Ex. 3 Pas de noyau, pas de cellule ? ●●○ Piège

Un élève affirme : « La bactérie n'a pas de noyau, ce n'est donc pas une cellule. » Corriger.

Indice

Qu'est-ce qui définit une cellule ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/ens-scientifique-premiere/la-cellule-vivante/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

Il prend le noyau pour la définition de la cellule.

La correction

La bactérie est une cellule : elle a une membrane, un cytoplasme, de l'ADN, et elle se divise. Son ADN n'est simplement pas enfermé dans un noyau.

Ex. 4 Pourquoi une bicouche ? ●●● Type bac

Les lipides de la membrane ont une tête qui attire l'eau et deux queues qui la fuient. Le milieu intérieur et le milieu extérieur de la cellule sont tous deux aqueux. Expliquer pourquoi ces lipides forment une double couche, et pas une couche simple.

Indice

Où peuvent se cacher les queues, si de l'eau est des deux côtés ?

Les contraintes

Les têtes doivent toucher l'eau, les queues doivent l'éviter. Il y a de l'eau des deux côtés.

La solution

Deux couches tête-bêche : têtes vers l'eau de chaque côté, queues cachées au milieu. Cette organisation se forme toute seule dans l'eau.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/ens-scientifique-premiere/la-cellule-vivante/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits