SVT · ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE / EXERCICES
TLE CORRIGÉS

L'atmosphère terrestre et la vie

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Lire une composition ●○○ Application

Citer les trois principaux gaz de l'atmosphère primitive, et le gaz qui manquait par rapport à l'air actuel.

Indice
Pense aux gaz rejetés par les volcans.

La réponse

Diazote, dioxyde de carbone, vapeur d'eau ; il manquait le dioxygène.

Ex. 2 Lire les roches ●●○ Méthode

Des fers rubanés se forment jusqu'à 1,8 milliard d'années, et les paléosols rouges apparaissent vers 2,2 milliards d'années. Que nous apprennent ces deux roches sur l'histoire du dioxygène ?

Indice
Où le fer s'oxyde-t-il dans chaque cas ?

Les fers rubanés

Le fer dissous dans l'océan réagit avec le dioxygène produit dans l'eau.

Les paléosols

Les paléosols rouges montrent que le dioxygène est présent dans l'atmosphère, puisque le fer des sols s'oxyde à l'air libre.

Ex. 3 Les volcans ont fait l'oxygène ? ●●○ Piège

« Le dioxygène de l'air vient des gaz rejetés par les volcans au début de la Terre. » Corriger.

Indice
Les volcans rejettent-ils du dioxygène ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/ens-scientifique-terminale/atmosphere-et-vie/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

Les volcans rejettent surtout de l'eau, du CO_2 et du diazote, pas de dioxygène.

La correction

Le dioxygène a été produit par la photosynthèse des cyanobactéries, puis des algues et des plantes.

Ex. 4 — Pourquoi si tard sur la terre ferme ? ●●● Type bac

La vie existe dans les océans depuis plus de 3,5 milliards d'années, mais les premières plantes terrestres n'apparaissent qu'il y a environ 450 millions d'années. Expliquer ce délai à l'aide de l'histoire du dioxygène et de l'ozone.

Indice

Que fait l'eau pour les êtres vivants face aux UV ?

Le danger

Les UV abîment l'ADN. L'eau en absorbe une partie, ce qui protégeait la vie aquatique.

La protection

L'ozone se forme à partir du dioxygène. Il fallait d'abord assez de dioxygène dans l'air pour former une couche d'ozone efficace.

La conclusion

La vie n'a pu quitter l'eau qu'une fois la couche d'ozone formée, des centaines de millions d'années après la grande oxydation.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/ens-scientifique-terminale/atmosphere-et-vie/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits