

# Début



(Q) Quel type de réaction a lieu?

- A - Exothermique
- B - Endothermique
- C - Aucune réaction ne se produit

(A) Les réactions exothermiques se produisent au sein des cellules chimiques. La plupart de cet énergie est transférée non par effet calorifique, mais par le flux d'électricité parcourant le circuit.



(Q) Pourquoi la tension d'une cellule chimique qui est connectée dans un circuit avec une lampe finit-elle par atteindre zéro?

- A - La lampe fait défaut
- B - L'un de ses réactifs est totalement utilisé
- C - Le circuit est rompu

(A) Une cellule chimique ne générera une tension qu'une fois l'un de ses réactifs sera totalement utilisé. D'ici là, il produira toujours une tension, même si la lampe cesse de fonctionner ou le circuit est rompu.



(Q) Qu'est-ce qui est produit par une pile à combustible hydrogène-oxygène?

- A - Eau et Dioxyde de Carbone
- B - Le Dioxyde de Carbone
- C - L'eau

(A) L'unique produit résultant d'une pile à combustible hydrogène-oxygène est l'eau.



(Q) Qu'arrive-t-il aux molécules d'hydrogène dans une pile à combustible hydrogène-oxygène?





- A - Ils forment des ions d'hydrogène, des  $H^+$ , et des électrons,  $e^-$
- B - Ils forment des ions d'hydrogène,  $H^-$ , et des électrons,  $e^+$
- C - Ils forment des atomes d'hydrogène,  $H$

(A) Les molécules hydrogène perdent des électrons  $e^-$  pour ainsi former des ions hydrogène,  $H^+$ . Les ions hydrogène passent de la membrane vers l'autre côté de la cellule.



(Q) Qu'arrive-t-il aux molécules d'oxygène dans une pile à combustible hydrogène-oxygène?

- A - Ils réagissent avec des électrons pour former des ions d'oxyde
- B - Ils réagissent avec des ions d'hydrogène pour former des ions hydroxyde
- C - Ils réagissent avec des ions et des électrons d'hydrogène pour former de l'eau

<p>(A) Les molécules d'oxygène réagissent avec les ions d'hydrogène et les électrons pour former une molécule d'eau.</p> 	<p>(Q) Lequel représente un inconvénient dans le cadre des voitures à piles à combustible hydrogène-oxygène plutôt que par des moteurs à essence?</p> <p>A- Ils ont moins de pièces mobiles  B - Il y a moins de stations-service appropriées  C - L'hydrogène est inflammable</p>
<p>(A) L'insignifiante quantité d'hydrogène présente dans les stations comparée aux stations de pétrole représente un inconvénient pour ses voitures.</p> 	<p>(Q) Quelle est la principale raison pour laquelle l'hydrogène est plus difficile à stocker que le diesel?</p> <p>A - L'hydrogène est un gaz à température ambiante, mais le diesel est un liquide  B - L'hydrogène peut être liquéfié en le refroidissant  C - L'hydrogène peut être stocké sous pression</p>
<p>(A) L'hydrogène est un gaz à température ambiante, de sorte qu'il occupe un plus grand volume que le diesel liquide. Il doit être liquéfié ou stocké sous pression, mais le diesel n'a pas besoin de l'être.</p> 	<p>(Q) Quel est le point fort lié à l'utilisation des piles à combustible hydrogène-oxygène dans les engins spatiaux habités, par rapport à l'utilisation de cellules chimiques?</p> <p>A - Ils produisent de l'électricité  B - Ils produisent de l'eau que les astronautes peuvent boire  C - Ils produisent une tension</p>
<p>(A) Les piles à combustible hydrogène-oxygène produisent de l'eau, que les astronautes pourraient boire. Ces cellules sont relativement petites pour la quantité d'électricité qu'elles produisent.</p> 	<p>(Q) Quel est l'aspect désavantageux des cellules photovoltaïques en ce qui concerne l'apport en électricité au sein du vaisseau spatiale?</p> <p>A - Les cellules photovoltaïques ont beaucoup de pièces mobiles  B - Les cellules photovoltaïques rejettent les sous-produits potentiellement toxiques  C - Les cellules photovoltaïques ne fonctionnent seulement quand elles sont directement exposées à la lumière du soleil</p>

(A) Les cellules photovoltaïques ne produisent une tension que lorsqu'elles sont exposées à la lumière du soleil.



(Q) Dans une pile à combustible à hydrogène utilisée pour alimenter une voiture, d'où provient l'oxygène?

- A - L'air
- B - Un catalyseur
- C - Le carburant

(A) L'oxygène présent dans l'air est utilisé dans les piles à combustibles des voitures.

Fin

