

# DS n° 1 de Physique-Chimie - Correction

## Cours (5 points) :

1. C'est une énergie qui ne s'épuise pas à l'échelle de la vie humaine (0,5).  
Par exemple, l'eau pour les centrales hydrauliques (0,5).
2. Il y a un alternateur dans la plupart des centrales électriques (0,5).  
Il convertit de l'énergie mécanique en énergie électrique (0,5).
3. Générateur et récepteur (1).
4. L'ordre des dipôles n'a pas d'importance (1).
5. Sens passant et sens bloquant (1).

## Exercice 1 – Consommation, production ou conversion ? (1 point) :

En effet, une lampe ne consomme pas (l'énergie ne disparaît pas), elle convertit l'énergie électrique en énergie lumineuse essentiellement.

## Exercice 2 – Un taille-crayon isolant ? (1 point) :

Thomas a oublié d'insérer une pile ou un générateur dans son circuit (0,5), la lampe ne peut donc pas briller, quel que soit le matériau utilisé ! (0,5)

## Exercice 3 – L'interrupteur (3 points) :

1. Le circuit est ouvert (réponse A)
2. L'interrupteur est ouvert (réponse A)
3. Les parties conductrices de l'interrupteur sont en acier (réponse C)
4. Lorsque l'interrupteur est ouvert, le courant ne passe pas (réponse B)
5. Entre les parties conductrices de l'interrupteur, il y a de l'air (réponse B)
6. L'air est un isolant (réponse B)

## Exercice 4 – Faire un schéma (5 points) :

1. Pile, lampe et interrupteur (3 x 0,5 point)
2. 3 symboles (3 x 0,5 point)
3. Schéma (2 points)

## Exercice 5 – Sens du courant (3 points) :

1. Sens horaire (1 pt)
2. Lampe : aucun changement (0,5) car la lampe est un dipôle non polarisé (0,5).  
Moteur : l'hélice tournerait dans le sens anti-horaire (0,5) car dipôle polarisé (0,5).

## Exercice 6 – Analyser un schéma électrique (3 points) :

1. Générateur, moteur, lampe, interrupteur fermé (4 x 0,5 point).
2. 4 fils sont nécessaires (0,5) car il en faut un entre chaque dipôle (0,5)

## Exercice 7 – Attention, ça chauffe ! (4 points) :

1. 3 fils à identifier (1,5 point)
2. Court-circuit du générateur pouvant provoquer un incendie (1) : circuit b (0,5)

## Exercice 8 – Voiture électrique (1 point) :

Une voiture électrique ne pollue pas lors de son utilisation (0,5) mais elle peut être polluante en fonction de la manière dont l'énergie est produite (0,5).