

Exercice 2 (D'après bac STL Biotechnologie Polynésie Juin 2013) (Correction)

Verres électrochromes

1 À partir du principe des verres électrochromes présenté dans le document (A3), la formule brute de la molécule colorée qui est responsable de la teinte du parebrise est H_2WO_3 .

2 Le couple oxydant / réducteur qui intervient dans cette réaction est $\text{WO}_3 / \text{H}_2\text{WO}_3$

3 Il s'agit d'une réaction de réduction car on passe de l'oxydant au réducteur.

4 Il faut inverser le sens du courant donc le sens de branchement du générateur.

5 L'unité donnée dans le document A3. est le Wh. Cette unité correspond à une énergie car elle correspond au produit d'une puissance par une durée. Donc le Wh est bien une unité d'énergie.

6 Dans le système international, le temps doit être exprimé en seconde. Et il s'agit donc de W.s qui correspondent à des Joules (J)

$$E = 0,174 \text{ W.h} = 0,174 \text{ W} \times 1\text{h} = 0,174 \text{ W} \times 3600 \text{ s} = 626,4 \text{ J}$$