

CORRIGE BEF

CORRIGE DE L'EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUE-CHIMIE DE LA SESSION 2018

PARTIE CHIMIE

1.
 - a. Le Fer
 - b. Fe
 - c. En utilisant un aimant, celui-ci attire le fer.
2.
 - a. Réactifs : Fer et dioxygène
Produit : rouille (oxyde de fer)t corrosif
 - b. Les facteurs sont eau et sel.
 - c. Fer + dioxygène → oxyde de fer
 - d. $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
 $4 \text{ Fe} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Fe}_2\text{O}_3$
3. Oui, car l'un des reactifs est le dioxygène..
4. Oui, car la corrosion détruit complètement le fer.
5. Les moyens sont la peinture, la graisse, l'alliage

PARTIE ÉLECTRICITÉ

1.
 - a. Tension continue.
 - b. $U = 4,5\text{V}$.
 - c. Tension alternative sinusoidale.
 - d. $T = S_x \times X = 4 \times 5 = 20\text{ms}$ $T = 0,02 \text{ s}$
 - e. $f = 1/T$ f en Hertz(Hz) et T en seconde(s).
 - f. $f = 50\text{Hz}$

CORRIGE BEF

g. $U_{\max} = 2,4 \times 2 = 4,8 \text{ V}$ ou $2,5 \times 2 = 5 \text{ V}$

h. $U_{\text{eff}} = U_{\max} / \sqrt{2} = 3,4 \text{ V}$ ou $3,5 \text{ V}$

i. Un voltmètre en position alternative.

PARTIE MÉCANIQUE

I. Inventaire des forces :

1. - le poids **P** du wagon.

- et la réaction **R** (la force exercée par le sol sur les roues $F_{s/R}$).

2.

a. Le poids.

b. La réaction.

-

3. Les 2 forces ont la même intensité, même direction mais de sens opposés.

4. $P = m \times g$ P en (N) m en(kg) et g en (N/kg) .

5. $P = 250\,000 \text{ N}$ ou $P = 250\,000$ (unité évaluée en Q4)

6. $R = P = 250\,000 \text{ N}$.

7. **(voire l'annexe)** 4cm pour \vec{P} et 1cm pour \vec{R}_1 .

II. Transport de marchandise i

1. $m_T = 7500 + 6000 = 13\,500 \text{ Kg}$.

2. Oui, car la masse totale de la marchandise est inférieure à la masse de charge maximale du wagon.