

CORRIGE BEF

CORRIGE DE L'ÉPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUE-CHIMIE DE LA SESSION 2017

PARTIE CHIMIE

A. Étude de l'acide chlorhydrique

1. Le pH de l'acide = 2 donc la couleur du papier-pH est rouge.
2. Le pictogramme signifie que l'acide chlorhydrique est corrosif
3. Lunettes de protection, des gants et une blouse.
4. Non.

B. Action de l'acide chlorhydrique sur les métaux

1. L'acide a réagi avec le métal fer car il y a un dégagement gazeux.
2. La bonne réponse est c (à l'aide de la détonation provoquée par la flamme d'une allumette.)
3. $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$

C. Résolution de l'enquête

L'acide chlorhydrique a réagi avec les matériaux en fer. Il se produit alors un dégagement de dihydrogène. L'étincelle a provoqué une détonation d'où la déflagration.

PARTIE MÉCANIQUE

1. La lettre N signifie Newton.
- 2.

	Vrai	Faux
Le poids est l'action à distance exercée par la Terre sur un objet	X	
Le poids est mesuré à l'aide d'une balance		X
Le poids est proportionnel à la masse	X	
Le poids s'exprime aussi en kilogramme		X

3. a) Le volume du réservoir est de $1,6\text{m}^3$ soit 1600L. Donc la masse d'eau de 1600 kg.

b) Masse totale = masse réservoir vide + masse de l'eau = $70 + 1600 = 1670\text{kg}$

CORRIGE BEF

4. Le poids de l'ensemble vaut : $p = m_{\text{tot}} \times g = 1670 \times 10 = 16700 \text{ N}$
5. Les caractéristiques du poids :
 - direction : verticale
 - sens : vers le bas
 - point d'application : centre de gravité
 - intensité : mesurer avec un dynamomètre ou $p = m \times g$
6. $1 \text{ cm} \rightarrow 4000 \text{ N}$ soit la longueur du vecteur poids $16700/4000 = 4,2 \text{ cm}$ Voir transparent.
7. Le poids du réservoir rempli est supérieur au poids maximal que peut supporter la terrasse donc elle ne peut pas installer le réservoir.

PARTIE ÉLECTRICITÉ

1. Voir transparent.
2. $U=f(I)$ est une droite qui passe par l'origine donc le dipôle X est un conducteur ohmique.
3. La relation entre U et I est : $U = R \times I$.
4. $R = 10 \Omega$ coefficient directeur de la droite.
5. Pour une intensité de 0,6A la tension correspondante est de 6V
 $P=U \times I = 6 \times 0,6 = 3,6 \text{ W}$.
6. La puissance reçue se dissipe par effet joule.