

MATIERE : PHYSIQUE-CHIMIE

SESSION : 2012

N° QUESTIONS	REFERENCE DANS LE PROGRAMME	OBJECTIFS GENERAUX	OBJECTIFS SPECIFIQUES	REPONSES ATTENDUES/PROPOSITIONS DES REPONSES
A- 1)	CHIMIE : L'électrolyse de l'eau	l'élève doit être capable de (d') : Exploiter une équation chimique pour calculer les quantités, les masses ou les volumes d'un réactif et d'un produit d'une réaction	Interpréter l'électrolyse de l'eau	Pour identifier le gaz dihydrogène : on brûle et on voit <b>une flamme bleue pâle et une légère détonation</b>
2)	L'électrolyse de l'eau			Ecrivons l'équation bilan de la réaction chimique : $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
3)	L'électrolyse de l'eau			Calculons le volume de gaz recueilli à l'anode : On a : $V(\text{H}_2)=480\text{cm}^3$ Or : $V(\text{O}_2)=\frac{1}{2} V(\text{H}_2)$ D'où : $V(\text{O}_2)=0,5 \times 480$ Donc : $V(\text{O}_2)=240\text{cm}^3$
B- 1)	Combustion vive du fer		Décrire une montrant la combustion vive du fer	Le nom du produit de la réaction est <b>oxyde magnétique</b>
2)	Combustion vive du fer		-Écrire son équation bilan -Utiliser cette équation pour calculer les quantités et les masses du produit et d'un réactif de la réaction	Calculons la masse de $\text{Fe}_3\text{O}_4$ : On a : $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$ $M(\text{Fe})=56\text{g/mol}$ ; $M(\text{O})=16\text{g/mol}$ Or : $m(\text{Fe}_3\text{O}_4)=\frac{m(3\text{Fe}) \times M(\text{Fe}_3\text{O}_4)}{M(3\text{Fe})}$ Avec : $M(3\text{Fe})=168\text{g/mol}$ ; $M(\text{Fe}_3\text{O}_4)=232\text{g/mol}$ D'où : $m(\text{Fe}_3\text{O}_4)=\frac{16,8 \times 232}{168}$ Donc : $m(\text{Fe}_3\text{O}_4)=23,2\text{g}$
1- a)	MECANIQUE Poids d'un corps		Mesurer l'intensité du poids d'un corps à l'aide d'un dynamomètre	5,4N signifie <b>poids du corps homogène (C)</b>
b)	Poids d'un corps		Dire que les caractéristiques du poids d'un corps de masse m sont : direction (verticale) ; sens (vers le bas), intensité ( $P=mg$ où l'intensité de la pesanteur g sera en $\text{N.kg}^{-1}$ si P en N et m en kg) ;	Calculons la masse m du corps : On a : $P=5,4\text{N}$ ; $g=10\text{N/kg}$ Or : $m=\frac{P}{g}$ D'où : $m=\frac{5,4}{10}$ Donc : $m=0,54\text{kg}$ ou $m=540\text{g}$
2-	Travail et puissance	L'élève doit être capable de : -Dire que les caractéristiques d'une force sont : direction, sens et intensité, -Représenter par un vecteur chacune des forces suivantes : force exercée par un fil, poids d'un corps et poussée d'Archimède Donner la condition d'équilibre d'un corps flottant -Calculer le travail d'une force constante dans le seul cas où son point d'application se déplace sur une droite d'action.	Exprimer son travail dans le seul cas où son point d'application se déplace sur sa droite d'action ;	Calculons le travail de son poids : On a : $P=5,4\text{N}$ ; $h=3\text{m}$ Or : $W_p=P \times h$ D'où : $W_p=5,4 \times 3$ Donc : $W_p=16,2\text{J}$
3- a)	Les corps flottants		Prévoir si un solide homogène abandonné au sein d'un liquide va flotter ou couler ;	Le corps homogène (c) <b>flotte</b> dans l'eau parce que la masse volumique de l'eau est plus grande que la masse volumique du corps (C). ( $a_{\text{eau}} > a_{\text{corps}}$ )