Visitez votre bibliothèque www.leSavoir.net pour plus de documents

Cours Secondaire Méthodiste Niangon

"La crainte de l'Éternel est le Commencement de la Sagesse »

ANNEE SCOLAIRE: 2014 – 2015
DATE: 09 – 02 – 2015
DEVOIR SURVEILLE N°4
DUREE : 2 heures
NIVEAU : 3ème

PHYSIQUE – CHIMIE

Ce sujet comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.
Les calculatrices sont autorisées.

EXERCICE 1 (8 points)

I) Pour chaque question, recopie la lettre de la bonne réponse. (2,5 pts)

1) Un hydrocarbure est un corps dont la molécule est constituée :
   a- uniquement d'atomes de carbone ou d'hydrogène.
   b- uniquement d'atomes de carbone et d'oxygène.
   c- uniquement d'atomes d'hydrogène et de carbone.

2) Si n est le nombre d'atomes de carbone, la formule brute générale des alcanes est :
   a- $C_nH_{2n}+2$
   b- C_nH_{2n+2}
   c- C_nH_{n+2}

3) Le gaz produit au cours de la combustion complète d'un alcane :
   a- trouble l'eau de chaux.
   b- rallume une bûchette d'allumette incandescente.
   c- émet une légère détonation à l'approche d'une flamme.

4) La synthèse de l'eau est une réaction chimique qui produit :
   a- de l'eau
   b- du dioxygène et du dihydrogène.
   c- du dioxyde de carbone et de l'eau.

5) A travers une lentille convergente lorsque l'image d'un objet se forme à une distance f de la lentille appelée distance focale, l'objet se trouve alors :
   a- au foyer objet de la lentille.
   b- à l'infini.
   c- au foyer image de la lentille.

II) Recopie le numéro de chacune des affirmations ci – dessous et réponds par vrai (V) ou faux (F) : (1,5 pts)
1) Tous les alcanes sont des hydrocarbures. .....
2) Une voiture immobilisée au sommet d'une pente possède de l'énergie cinétique. .....
3) Deux solides en aluminium de volumes différents ont la même masse volumique. .....

III) Recopie et relie chaque type de lentille à ses propriétés (2pts)

Lentilles convergentes •	• Bords minces
Lentilles divergentes •	• Vergence négative
	• Bords épais
	• Vergence positive

Visitez votre bibliothèque www.leSavoir.net pour plus de documents

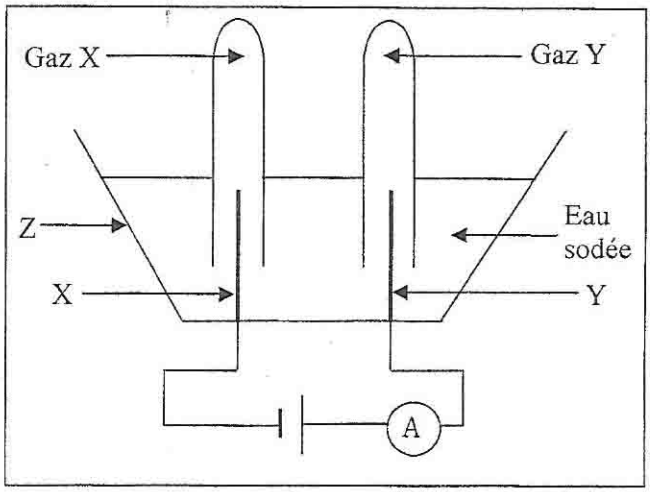
IV) Recopie et équilibre les équations suivantes : (2 pts)

$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

$C_3H_8 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

EXERCICE 2 (5 points)

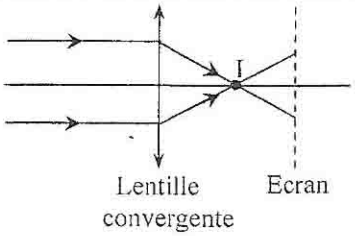
Au cours d'une séance de T.P. au laboratoire de Physique – Chimie du CSM de Niangon, un groupe d'élèves désirant connaître les caractéristiques de l'électrolyse de l'eau réalise le montage de la figure ci - contre.



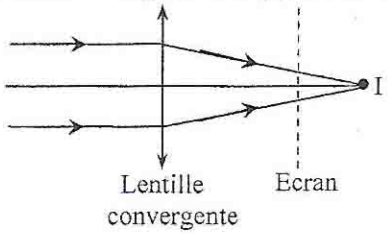
1) L'eau pure est peu conductrice du courant électrique. Dis comment on peut la rendre plus conductrice. (0,5pt)
2) Nomme les différentes parties **X**, **Y** et **Z** du montage. (1,5pt)
3) Donne les noms des gaz X et Y qui se forment dans les tubes à essai. (1pt)
4) Dis comment on identifie le gaz X. (0,5pt)
5) Le gaz X recueilli a un volume $V_X = \mathbf{25\ cm^3}$. Détermine le volume V_Y du gaz Y. (1pt)
6) Ecris l'équation bilan de la réaction chimique. (0,5pt)

EXERCICE 3 (7 points)

Après une visite médicale dans leur collège, deux élèves sont déclarés malades de l'œil. Selon la consultation du médecin, leur professeur de Physique – Chimie tente de leur expliquer la situation. Il représente alors le schéma optique de l'œil de chacun des deux élèves. Le point I représente l'image de l'objet observé.



Œil de Bolou



Œil de Konan

1) Nomme la partie de l'œil qui est comparable à une lentille convergente. (0,5pt)
2) Nomme la partie de l'œil qui représente l'écran. (0,5pt)
3) Dis pourquoi ces deux élèves sont déclarés malades de l'œil. (0,5pt)
4) Indique, en justifiant la réponse :
   4-1) l'œil qui n'est pas assez convergent. (1pt)
   4-2) l'œil qui est trop convergent. (1pt)
5) Donne le nom du défaut que présente l'œil de chacun des deux élèves. (1pt)
6) Nomme l'élève qui doit s'éloigner du tableau pour mieux voir sans des verres correcteurs. (0,5pt)
7) On désire corriger les défauts observés avec les verres correcteurs représentés ci – dessous :



Verre correcteur A



Verre correcteur B

7-1) Nomme l'élève qui doit utiliser le verre correcteur A. Donne le nom de ce type de lentille. (1pt)
7-2) Nomme l'élève qui doit utiliser le verre correcteur B. Donne le nom de ce type de lentille. (1pt)