

COLLEGE ADVENTISTE DE YAOUNDE : B.P. 401	DEPARTEMENT DE P.C.T	BEPC BLANC N°1 Decembre 2017
<b>EPREUVE DE PCT</b>		
CLASSE : 3 <sup>e</sup>	DUREE : 02h	COEF 03

**EVALUATION DES RESSOURCES: 10pts**

A. P. DK  


**EXERCICE 1: Evaluation des savoirs (4pts)**

1. Définir les termes suivants: Molécule ; Machine simple **0,5x2= 1pt**
2. Dans un verre transparent contenant de l'eau distillée, on introduit une pincée de sel. On agite le mélange jusqu'à la dissolution du sel. **0,25x4 = 1pt**
  - a) Que représente le sel qui se dissout dans l'eau ?
  - b) Que représente l'eau qui dissout le sel ?
  - c) Le mélange obtenu est une solution. De quel type de solution s'agit-il ? Justifier
3. Qu'est ce que le pH d'une solution? Citer deux instruments de mesure du pH d'une solution. **0,75pt**
4. Énoncer clairement la loi de Lavoisier. **0,5pt**
5. Répondre par vrai ou faux. **0,25ptx3=0,75pt**
  - a. Le produit de la réaction entre le dihydrogène et le dioxygène est l'eau.
  - b. L'inconvénient des machines simples est qu'elles rallongent les distances à parcourir.
  - c. Un réactif donc la disparition provoque l'arrêt de la réaction est appelé réactif limitant.

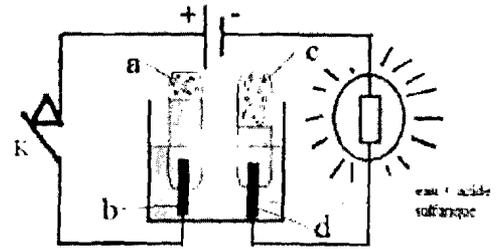
**EXERCICE 2 : Evaluations des savoirs faire et des savoirs être (6pts)**

- 1- Le méthane CH<sub>4</sub> brûle dans le dioxygène de l'air pour donner du dioxyde de carbone et de l'eau.
  - 1.1- Ecrire l'équation-bilan de cette réaction **0,5pt**
  - 1.2- Calculer le nombre de moles d'eau formées à partir de 0,5 mol de méthane. **0.5pt**
  - 1.3- Comment peut tu identifier le dioxyde de carbone formé? **0,25pt**
- 2-On dissout une masse m=32g de cristaux de chlorure de potassium (KCl) dans un volume V= 500 mL d'eau. On néglige la variation de volume lors de la dissolution.
  - a) Ecrire l'équation de mise en solution de chlorure de potassium dans l'eau **0,5pt**
  - b) Nommer les ions issus de la dissolution de ce composé. **0,5pt**
  - c) Déterminer la quantité de matière de KCl dissoute.  
On donne en g/mol K : 39,1 ; Cl : 35,5 **0,5pt**
  - d) En déduire la concentration molaire des ions chlorure de cette solution. **0,5pt**
  - e) On voudrait mettre en évidence la présence des ions potassium dans cette solution. De quel type de test s'agit-il ? Expliquer comment procéder. **0,5pt**

2) Soit le dispositif suivant permettant la décomposition de l'eau.

- Annotez le schéma. **1pt**
- Donne le nom de l'expérience. **0,25pt**
- Ecrire l'équation -bilan de la réaction chimique qui a lieu. **0,25pt**

On recueille  $10\text{cm}^3$  de gaz à la cathode.  
Comment peux-tu l'identifier ? Donne la valeur du volume de gaz à l'anode. **0,75pt**



### EVALUATION DES COMPETENCES: 10pts

Henry est un jeune entrepreneur. Pour couler la dalle de son immeuble, Il a besoin d'adapter une machine simple qui lui permet de transporter le mortier du bas vers le haut.

**Consigne 1 :** Identifier la machine simple dont a besoin Henry. Représenter toutes les forces appliquées à celle-ci.

**Consigne 2 :** Ecrire la relation de réduction des efforts de cette machine. Henry pèse 70 Kg , peut-il soulever avec cette machine une charge de 150Kg ? Justifier.  $g = 10\text{N/kg}$

**Consigne 3 :** Au cours du travail, Henry constate que l'un de ses ouvriers souffre de conjonctivite. Pour nettoyer ses yeux, il lui conseille d'utiliser 1L d'une solution physiologique (l'eau distillée salée de concentration  $0,15\text{mol/L}$ ).

Explique à cet ouvrier comment préparer cette solution. On donne en  $\text{g/mol}$  Na : 23 ; Cl : 35,5

### Grille d'évaluation des compétences

Critères Consignes	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1

**Présentation : 1pt**