BEPC BLANC RÉGIONAL **Coefficient : 2**
SESSION : FÉVRIER 2022 **Durée : 2 h**

PHYSIQUE - CHIMIE

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.

EXERCICE 1 (8 points)

CHIMIE (3pts)

Recopie le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

Exemple : 4 - b

Un mélange gazeux de dioxygène et de dihydrogène, en présence d'une flamme, produit une détonation.

1. La formule chimique du dioxygène est :
- **a)** O
- **b)** O_2
- **c)** O^{2-}

2. La réaction qui a lieu est :
- **a)** la décomposition du dioxygène.
- **b)** l'électrolyse de l'eau.
- **c)** la synthèse de l'eau.

3. L'équation-bilan de cette réaction se traduit par :
- **a)** $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
- **b)** $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- c) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$

PHYSIQUE (5pts)

A - Réponds par vrai ou faux à chacune des affirmations suivantes :

Exemple : 4-vrai

1- Le travail d'une force est dit résistant si cette force favorise le déplacement.

2 - Lorsque la droite d'action d'une force est perpendiculaire à son déplacement, le travail de cette force est nul.

3 – La puissance mécanique s'exprime en watt.

B. Réarrange les groupes de mots suivants de manière à obtenir dans chaque cas une phrase qui a un sens :

1**)** / la poussée d'Archimède**.** / solide immergé / son poids / la valeur de / dans un liquide coule, / à celle de / Lorsqu'un / est supérieure /

2) / la même droite d'action, / ces deux forces ont / la même valeur / soumis à deux forces / et des sens opposés. / est en équilibre, / Lorsqu'un solide /

C- Recopie et relie chaque grandeur physique à son expression :

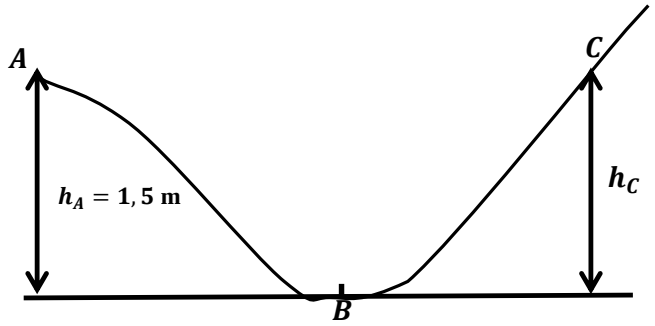
Grandeur physique		**Expression**
Poids d'un corps	•	• m × g × h
Travail du poids	•	• F × L
Puissance mécanique	•	• m × g
		• F ×V

leSavoir.net

EXERCICE 2 (7pts)

Lors d'une séance de travaux dirigés, un groupe d'élèves de troisième rencontre des difficultés pour la résolution d'un exercice sur "les transformations mutuelles d'énergie".

L'exercice montre un dispositif de sport présentant un trajet lisse ABC (voir figure). Un solide de masse m glisse d'un point A d'une hauteur h_A sans vitesse initiale vers un point B et parvient à un point C de hauteur h_C avec une vitesse V_C .



Données : $g = 10N/kg$; m = 100g ;
V_C = 3m/s ; h_A = 1,5m

Ce groupe te sollicite pour l'aider dans cette résolution.

1. Définis l'énergie mécanique.

2. Indique la forme d'énergie que possède le solide au point A et au point B.

3. Détermine :

3.1. l'énergie potentielle du solide au point A.

3.2. l'énergie mécanique du solide au point A ; au point B et au point C ;

3.3. l'énergie cinétique du solide au point B et au point C.

4.

4.1. Précise la transformation d'énergie qui a lieu entre A et B puis entre B et C.

4.2. Déduis-en l'énergie potentielle de pesanteur du solide au point C

4.3. Calcule la hauteur h_C atteinte par le solide au point C.

EXERCICE 3 (5pts)

Lors d'une séance de travaux pratiques, ton professeur de Physique Chimie réalise la combustion complète d'un alcane dont la molécule comporte quatre (4) atomes de carbone.

Il te demande d'écrire l'équation-bilan de cette réaction chimique et d'identifier les produits formés.

1. Définis un alcane.

2. Ecris :

2.1. la formule brute de l'alcane utilisé par le professeur ;

2.2. le nom de cet alcane ;

2.3. l'équation-bilan de cette combustion complète.

3. Nomme chacun des produits formés lors de cette combustion.

4. Détermine le volume V_{O_2} de dioxygène consommé si le volume d'air V_{air} utilisé est égale à 300 cm^3.

Données : $V_{air} = 5 \times V_{O_2}$

leSavoir.net