

Direction provinciale Oujda Angad	1 Bac PVA	Année scolaire 2020-2021
Lycée lala Asmae	Contrôle N°1 - 1ère semestre Durée : 2heures	Professeur : Mouzouri

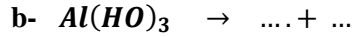
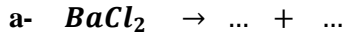
CHIMIE : (7 points)

Exercice N°1 : cocher la bonne réponse : **(1,5p)**

Dans une mole d'atomes de carbone, il y a :	la masse molaire atomique représente :	L'équation d'état d'un gaz parfait s'écrit :
<input type="checkbox"/> $6,002 \times 10^{23}$ atomes de carbone	<input type="checkbox"/> la masse d'un litre d'atomes	<input type="checkbox"/> $PV = MRT$
<input type="checkbox"/> $6,02 \times 10^{21}$ atomes de carbone	<input type="checkbox"/> la masse d'une mole d'atomes	<input type="checkbox"/> $PV = nRT$
<input type="checkbox"/> $6,02 \times 10^{23}$ atomes de carbone	<input type="checkbox"/> la masse de $6,02 \times 10^{23}$ atomes	<input type="checkbox"/> $PVn = RT$
<input type="checkbox"/> $6,02 \times 10^{23}$ atomes de carbone	<input type="checkbox"/> la masse de $6,02 \times 10^{-23}$ atomes	<input type="checkbox"/> $PV_m = nRT$

Exercice N°2 : Préparation d'une solution de glucose G :

- 1) On souhaite préparer un volume **V = 200 mL** d'une solution de glucose **G** de concentration **c = $2,5 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot L^{-1}$**
- a- Rappeler l'expression de la quantité de matière d'un soluté en fonction de la concentration molaire C et du volume V de solution. **(0, 5p)**
 - b- Déterminer la quantité de matière de glucose contenue dans cette solution. **(1p)**
 - c- Quelle masse m de glucose anhydre faudra-t-il peser ? **(1p)**
- Donnée: masse molaire du glucose, **M(G) = 180 g. mol⁻¹**.
- 2) Compléter les équations bilan des dissolutions suivantes : **(1p)**



Exercice N°3 : On donne la constante des gaz parfait **R = 8,314 Pa.m³.mol⁻¹.K⁻¹**

- 1) Un gaz (de l'air) a initialement un volume de **V₁=40 mL** et une pression de **P₁ = 40 10⁵Pa**.
Sa température reste constante et vaut **θ₁ = 20°C**
- a- Calculer la quantité de matière du gaz **(1p)**
 - b- On double le volume tel que **V₂=80mL**. Calculer alors la nouvelle pression du gaz? **(1p)**
- 2) Un gaz est enfermé dans un récipient rigide à la pression de **P₁= 450 hPa** et sa température est de **θ₁ = 20°C**.
Que vaut sa pression **P₂** si la température passe à **θ₂ = 36°C** ? **(1p)**

PHYSIQUE : (13 points)

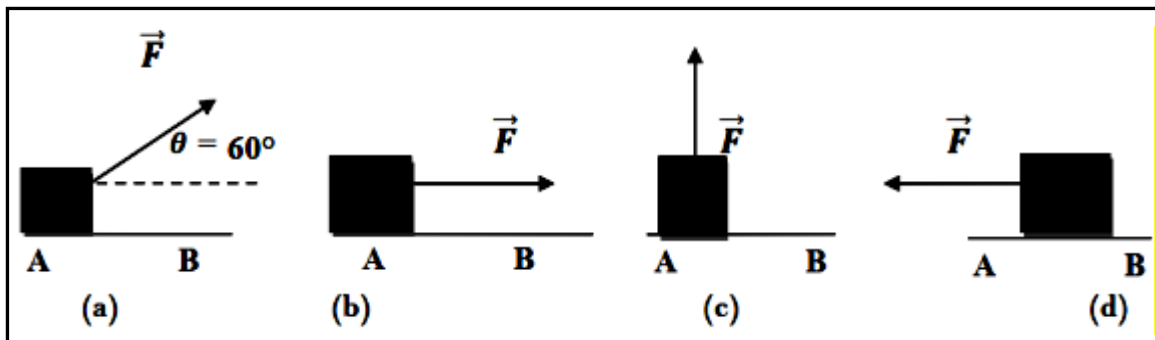
Exercice N°1 : choisir la (ou les) juste(s) réponse(s) a) ou b) ou c) **(1,5p)**

1) Le travail d'une force appliquée à un objet animé d'un mouvement de translation rectiligne est nul si :	2) Le travail d'une force appliquée à un objet animé d'un mouvement de rotation autour d'un axe fixe est nul si :	3) Le travail d'une force constante est résistant si :
a- Le point d'application de la force se déplace à vitesse constante ; b- La direction de la force est perpendiculaire au vecteur déplacement de son point d'application c- le point d'application de la force reste immobile.	a- le mouvement de l'objet est uniforme. b- la ligne d'action de la force coupe l'axe de rotation. c- la ligne d'action de la force est parallèle à l'axe de rotation.	a- La direction de cette force est colinéaire au déplacement rectiligne de son point d'application ; b- L'angle entre le vecteur force et le vecteur déplacement est inférieur à 90 ° c- L'angle entre le vecteur force et le vecteur déplacement est supérieur à 90 °

Exercice N°2: (2 p)

Calculer le travail de la force \vec{F} de valeur égale à **10 N** au cours du trajet de déplacement **AB = 4m** pour chaque cas suivants :

Direction provinciale Oujda Angad	1 Bac PVA	Année scolaire 2020-2021
Lycée lala Asmae	Contrôle N°1 - 1ère semestre Durée : 2heures	Professeur : Mouzouri

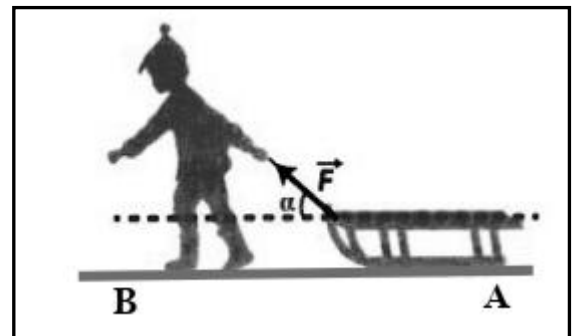


Exercice N°3:

À l'aide d'une corde, Omar tire sa luge en ligne droite sur une distance

$AB = 150 \text{ m}$. La force \vec{F} exercée par la corde sur la luge fait un angle $\alpha = 60^\circ$ par rapport à l'horizontale. Elle garde une valeur constante de $F = 40 \text{ N}$.

- 1) Exprimer puis calculer le travail de la force \vec{F} . au cours du déplacement \overrightarrow{AB} (1p)
- 2) sachant que le contact (Luge – plan horizontal) se fait avec frottement et que la luge est pseudo-isolée mécaniquement .
 - a) Exprimer puis calculer la force de frottement..... (1p)
 - b) Exprimer puis calculer le travail de la force de frottement. quelle est sa nature ?..... (1,5p)

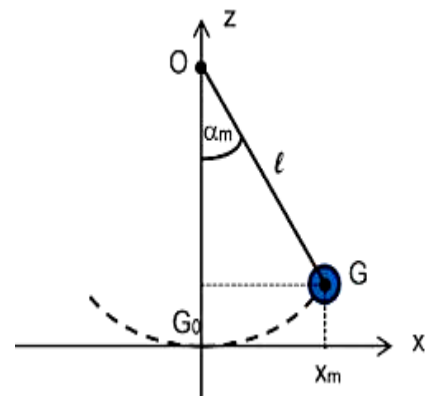


Exercice N°4 :

Un pendule simple est constitué d'une bille de petite dimension, de masse $m = 100 \text{ g}$, reliée à un support fixe par un fil inextensible de longueur $\ell = 80 \text{ cm}$ et de masse négligeable.

On écarte ce pendule de sa position d'équilibre d'un angle $\alpha_m = 45^\circ$ à un point G et on le lâche sans vitesse initiale.

- 1) Recopier le schéma du dispositif et représenter les forces qui s'exercent sur la bille (1p)
- 2) Exprimer puis calculer le travail du poids de la bille du pendule entre sa position initiale G et la position G_0 position d'équilibre stable repérée par l'angle $\alpha_0 = 0^\circ$ (1p)
- 3) Calculer la puissance moyenne du poids de cette bille entre les deux positions G et G_0 , sachant que la durée entre ces deux positions est $\Delta t = 20 \text{ ms}$ (1p)
- 4) Déterminer la valeur de travail du poids de la bille entre les positions repérées par α_m et $-\alpha_m$. . (1p)
- 5) Déterminer le travail de la tension \vec{T} du fil entre deux positions repérées par G et G_0 (1p)



Bonne chance