

Nom & prénom Classe :N°.....	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <p>المملكة المغربية</p> <p>وزارة التربية الوطنية</p> <p>والتعليم الأولي والابتدائي</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>المملكة المغربية</p> <p>وزارة التربية الوطنية</p> <p>والتعليم الأولي والابتدائي</p> </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">TEST DIAGNOSTIQUE de physique-chimie</p>	Lycée : TCS-BIOF Année scolaire 2024-2023
--	--	--

Orientations générales

Chère étudiante, cher étudiant :

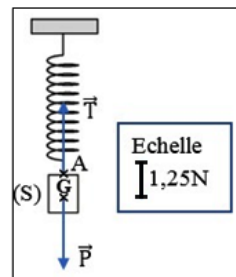
Les questions de ce sujet sont liées à ce que vous avez déjà étudié aux niveaux scolaires précédents, et elles sont liées au programme scolaire que vous étudierez au cours de l'année en cours. Il ne s'agit ni d'un test ni d'une obligation de contrôle continu ; Vos réponses permettront à votre professeur d'identifier vos forces et vos faiblesses, afin de vous aider à améliorer votre niveau scolaire

Physique

Exercice 1 : Répondre par « vrai » ou « faux »

Un corps solide (S) en équilibre est suspendu à l'extrémité d'un ressort, les deux forces agissantes sur (S) sont représentées sur la figure ci-contre.

	force	Point d'application	Ligne d'action	sens	intensité
A.	$\vec{P}$	A	La droite verticale passant par A	Vers le bas	2,5N
B.	$\vec{T}$	A	La droite verticale passant par A	Vers le haut	2,5N
C.	$\vec{P}$	G	La droite verticale passant par G	Vers le haut	1,25N
D.	$\vec{P}$	G	La droite verticale passant par G	Vers le bas	2,5N



Exercice 2 : Répondre par « vrai » ou « faux »

Indiquer la valeur mesurée par chacun des dynamomètres D₁, D₂, D₃ et D₄.

D₁ 	D₂ 	D₃ 	D₄
A. 1,5N	B. 2 N	C. 8,25N	D. 4,1N

Exercice 3 :

Représenter sur le schéma les vecteurs forces indiqués dans le tableau, en prenant pour échelle 1 N => 1 cm

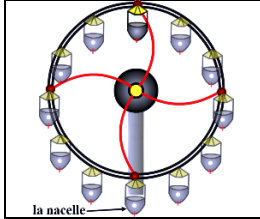
	Force	Point d'application	Ligne d'action	Sens	Intensité
	$\vec{F}_1$	F	Vertical	Vers le haut	2N
	$\vec{F}_2$	H	Horizontal	Vers la droite	1N
	$\vec{F}_3$	C	Vertical	Vers le bas	3N
	$\vec{F}_4$	G	Δ_2	Vers le haut	3N

Exercice 4 : Répondre par « vrai » ou « faux »Sachant que : $g_{OL} = g_{OT}/6$

A.	Le poids d'un objet est plus grand sur la lune que sur la Terre
B.	Si $m = 150g$ et $g = 10N.Kg^{-1}$, alors le poids de l'objet est $1,5N$
C.	Si $m = 150g$ et $g = 10N.Kg^{-1}$, alors le poids de l'objet est $15N$
D.	La masse d'un objet dépend de l'altitude

Exercice 5 :

Préciser le type de chaque mouvement : translation ou rotation, en mettant une croix dans la case convenable

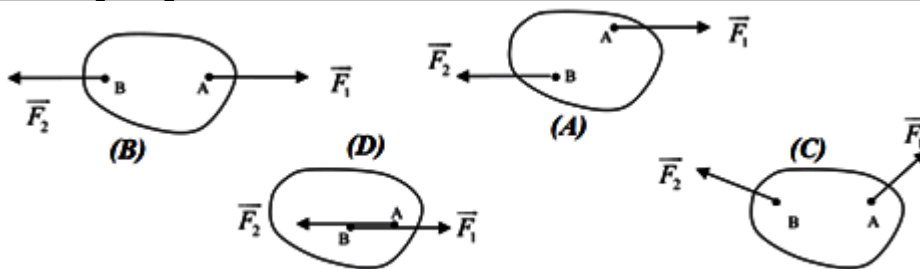
				
	A. La nacelle	B. La roue	C. L'hélice	D. La personne
Mouvement de rotation				
Mouvement de translation				

Exercice 6 : répondre par « vrai » ou « faux »

A.	La vitesse moyenne d'un mobile est le rapport de la distance parcourue à la durée du parcours
B.	La vitesse moyenne s'exprime par la relation : $v = \frac{d}{\Delta t}$
C.	La vitesse moyenne s'exprime par la relation : $V = \frac{\Delta t}{d}$
D.	L'unité de la vitesse moyenne dans le système international est : $Km.h^{-1}$

Exercice 7 :Ahmed a parcouru la distance 400 m en 50 s , et Driss a parcouru la même distance en 60 s , calculer les vitesses moyennes d'Ahmed et Driss.

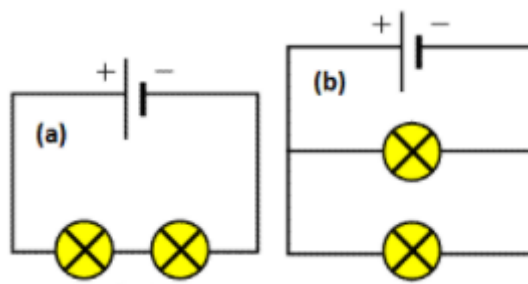
A.	La vitesse moyenne d'Ahmed est $m.s^{-1}$
B.	La vitesse moyenne d'Ahmed est $Km.h^{-1}$
C.	La vitesse moyenne de Driss est $m.s^{-1}$
D.	La vitesse moyenne de Driss est $Km.h^{-1}$

Exercice 8 : Un morceau de carton (S) de masse négligeable est soumis dans chacun des cas A, B, C et D à deux forces $\vec{F}_1$ et $\vec{F}_2$.

1.	Les cas où (S) est en équilibre sont: A, B et C
2.	Les cas où (S) est en équilibre sont: B et D
3.	La relation qui relie $\vec{F}_1$ et $\vec{F}_2$ dans le cas B est : $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$
4.	F_1 et F_2 satisfont dans le cas D la relation : $F_1 = F_2$

Exercice 9 :

Les lampes dans les circuits (a) et (b) sont identiques :



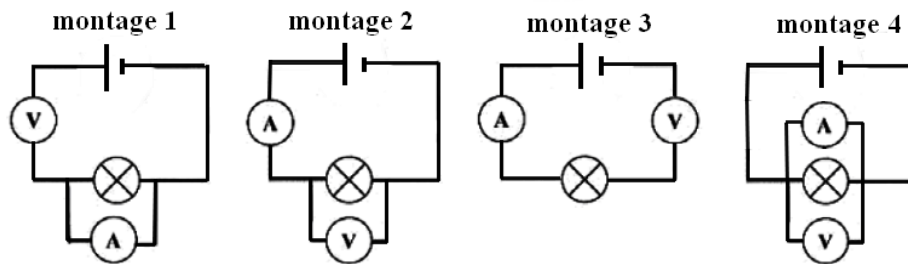
- | | |
|----|---|
| A. | Le montage (a) est en dérivation, et le montage (b) est en série |
| B. | Le montage (b) est en dérivation, et le montage (a) est en série |
| C. | L'éclat des lampes dans le montage (a) est plus important que dans le montage (b) |
| D. | L'éclat des lampes dans le montage (b) est plus important que dans le montage (a) |

Exercice 10

- | | |
|----|---|
| A. | Dans un circuit fermé, le courant électrique sort du pôle positif du générateur |
| B. | Dans un circuit fermé, le courant électrique sort des deux pôles du générateurs |
| C. | Dans un circuit ouvert, le courant électrique peut circuler |
| D. | Dans un circuit fermé composé d'une seule boucle, le courant électrique est le même en tout point du circuit. |

Exercice 11

On désire mesurer la tension entre les bornes d'une lampe et l'intensité du courant électrique qui la traverse.



A. le montage convenable pour effectuer ces mesures est :

montage1 ☐ montage2 ☐ montage3 ☐ montage4 ☐

Exercice 12

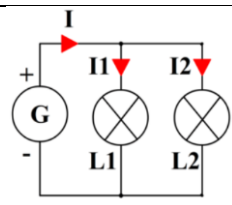
L'intensité du courant électrique s'exprime en :

- | | |
|----|------------------|
| A. | Volt (V) |
| B. | Ampère (A) |
| C. | Milliampère (mA) |
| D. | Ohm (Ω) |

Exercice 13

Dans le circuit ci-dessous, les deux lampes L_1 et L_2 ne sont pas identiques

	Vrai	Faux
A. $I_1 > I_2$		
B. Le circuit ci-contre contient 6 nœuds		
C. $I = I_1 - I_2$		
D. Si $I = 3\text{mA}$ et $I_2 = 1\text{mA}$ alors : $I_1 = 2\text{mA}$		



Exercice 14

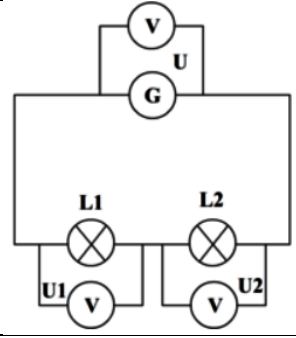
La tension électrique s'exprime en :

- | | |
|----|--------------------|
| A. | Volt (V) |
| B. | Ampère (A) |
| C. | Kilovolt (KV) |
| D. | L'ohm (Ω) |

Exercice 15

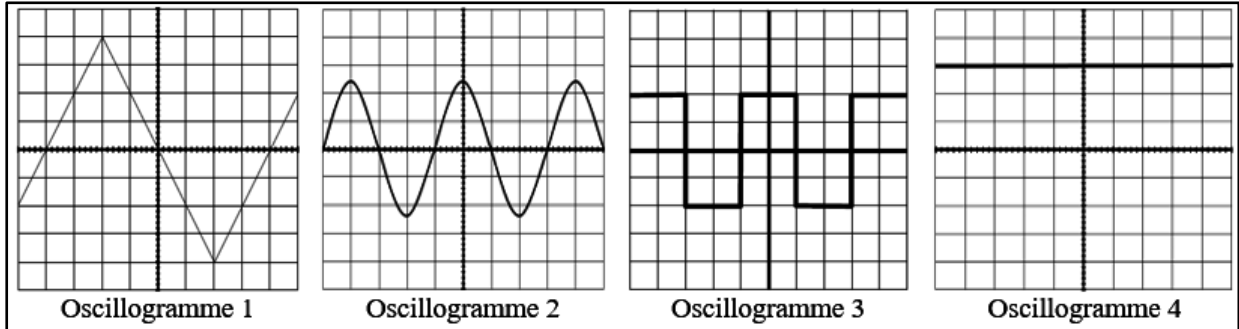
On considère le circuit ci-contre

	Vrai	Faux
A. $U = U_1 + U_2$		
B. $U = U_2 - U_1$		
C. Si $U_1 = 2V$ et $U = 3V$, alors $U_2 = 5V$		
D. Si les deux lampes L_1 et L_2 sont identiques, alors $U_1 = U_2 = 2U$		



Exercice 16

Les oscillogrammes suivants correspondent à différentes tensions :



1. Cocher la case du numéro de l'oscillogramme qui représente :

A. Une tension continue : 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

B. Une tension alternative sinusoïdale : 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

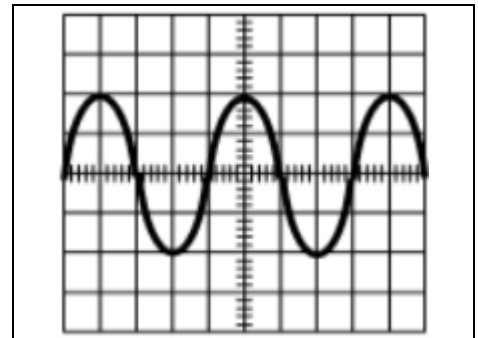
2. Répondre par « vrai » ou « faux »

	Vrai	Faux
Une pile alimente un circuit électrique fermé par un courant électrique alternatif.		
La tension aux bornes d'une dynamo de bicyclette est continue		

Exercice 17

L'oscillogramme ci-contre est obtenu avec les réglages suivants : 5 ms/div et 2 V/div.

- A. La tension maximale : $U_{\max} = \dots\dots\dots$
 B. La période : $T = \dots\dots\dots$
 C. La fréquence : $f = \dots\dots\dots$
 D. La tension efficace : $U_{\text{eff}} = \dots\dots\dots$



Exercice 18

A. Le conducteur ohmique facilite le passage du courant électrique dans le circuit
B. Plus la résistance électrique est faible, plus l'intensité du courant électrique qui la traverse est faible.
C. Le conducteur ohmique résiste au passage du courant électrique
D. Le conducteur ohmique possède un pôle positif + et un pôle négatif -.

Exercice 19

Compléter la phrase suivante en mettant les mots suivants : débranché, voltmètre, dérivation, conducteur ohmique, ohmmètre.

La résistance électrique se mesure avec unbranché enaux bornes du Ce dernier doit être de tout circuit.

Exercice 20 : cocher la réponse correcte.

La loi d'Ohm s'exprime par la relation : $U = \frac{I}{R}$ ☐ $I=R.U$ ☐ $U=R.I$ ☐ $U = \frac{R}{I}$ ☐

Exercice 21

1. Pour chaque proposition, cocher la réponse correcte.

A. un courant d'intensité 20mA traverse un conducteur ohmique de 300Ω . alors :	☐ U=30V	☐ U=60V	☐ U=6V
B. On applique la tension 6V entre les bornes d'un conducteur ohmique de résistance 200Ω,:	☐ I=60mA	☐ I=30mA	☐ I=30A

2. Répondre par « vrai » ou « faux »

C. Si la tension entre les bornes d'un conducteur ohmique est doublée, alors l'intensité du courant qui le parcourt est doublée.
D. Si la tension entre les bornes d'un conducteur ohmique est doublée, alors l'intensité du courant qui le parcourt reste constante.

Chimie

Exercice 22 : relier par une flèche les mots de la colonne de gauche par le commentaire convenable de la colonne droite.

- | | |
|--------------------|--|
| A. La décantation | B. Technique qui permet de récupérer une substance qui s'évapore. |
| C. Le distillat | D. Technique qui nécessite un papier-filtre pour séparer les mélanges. |
| E. La distillation | F. Technique qui permet de séparer deux liquides non miscibles. |
| G. La filtration | H. Technique de mixage de deux liquides. |
| | I. Liquide récupéré après distillation. |

Exercice 23 :

A. Un atome est composé uniquement d'un noyau
B. Un atome est composé d'un noyau autour duquel gravitent un ou plusieurs électrons
C. Un atome est électriquement neutre
D. Le nombre atomique Z indique le nombre de charges négatives dans le noyau

Exercice 24 :

Compléter le tableau suivant :

Atome	Symbole de l'atome	Nombre atomique Z	Nombre d'électron captés ou perdus	Formule de l'ion
A. Aluminium	Al	13	3 électrons perdus	
B. Soufre	S	16	2 électrons captés	
C. Cuivre	Cu	29	2 électrons perdus	
D. Chlore	Cl	17	1 électron capté	

Exercice 25 :

Donner les symboles chimiques des atomes suivants :

- A. Le carbone :
 B. L'hydrogène :
 C. L'oxygène :

D. L'azote :

Exercice 26 :

Compléter le tableau suivant :

Molécule	Formule chimique
A. Dihydrogène	
B.	O ₂
C. Diazote	
D. Eau	
E. Méthane	
F.	CO ₂
G. Monoxyde de carbone	

Exercice 27 :

A. La combustion du carbone est une transformation physique
B. Lors de la combustion complète du butane, la flamme est bleue
C. Lors de la combustion complète du butane, la flamme est verte
D. Lors de la combustion du méthane dans l'air, le comburant c'est le diazote

Exercice 28 :

Lors d'une transformation chimique :

A. Le nombre total d'atomes diminue et la masse diminue
B. De nouveaux atomes se créent et la masse se conserve
C. Les atomes se réorganisent pour former de nouvelles molécules
D. Il y'a conservation de la masse et conservation des atomes en genre et en nombre

Exercice 29 :

Equilibrer les équations chimiques suivantes :

Equation non équilibrée	Equation équilibrée
A. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	
B. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$	
C. $\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$	
D. $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	

Exercice 30:

Remettre les mots et les expressions de chaque ligne en ordre pour former des phrases ayant un sens :

A. sur un corps - est la force d'attraction - Le poids - que la terre exerce	
B. est constitué - de molécules – Un corps pur - d'un seul type - identiques	
C. Lumière - La lumière blanche - est une - polychromatique	
D. d'un voltmètre - se mesure – à l'aide - La tension électrique	

