

# Evaluation Diagnostique

## Première année Baccalauréat International

### Test en Physique - Chimie

NOM : .....

Année : 20 ... .. – 20 ... ..

Prénom : .....

Lycée : .....

Classe : .....

Durée : 1 heure 30 minute

Date : .....

Note : ..... / 100

## PARTIE 1 : Vocabulaire

**1- Donner le numéro correspond à chaque vocabulaire en arabe dans ce tableau :**

1	Référentiel galiléen	شبه معزول
2	Vitesse angulaire	تأثير متبادل
3	Ordre de Grandeur	مقسم التوتتر
4	Angle de frottement	مبدأ القصور
5	Réactif limitant	خط التأثير
6	Gaz rares	معدلة
7	Variables d'état	زاوية الاحتكاك
8	Interaction mutuelle	قوة تماس
9	Halogènes	طبقة خارجية
10	Principe d'inertie	رتبة قدر
11	Force de contact	مزدوجة اللي
12	Tension seuil	موصل أومي
13	Rhéostat	سرعة زاوية
14	Pseudo-isolé	منحى مار
15	Couche externe	متفاعل محد
16	Ligne d'action	مرجع غاليلي
17	Couple de torsion	الهالوجينات
18	Diviseur de tension	الغازات النادرة
19	Sens passant	عتبة التوتتر
20	Conducteur ohmique	متغيرات الحالة

21	Courant électrique	مستقيمة
22	Quantité de matière	الذوبان
23	Loi de nœuds	حامل ذاتي
24	Translation	نوع كيميائي
25	Rectiligne	مقدار جبري
26	Composante normale	مبرهنة العزوم
27	La période	محلول ممي
28	Vecteur position	قانون العقد
29	Coplanaires	عزم قوة
30	Masse molaire	كمية المادة
31	Eprouvette	مقاومة مكافئة
32	Soluté	إزاحة
33	Autoporteur	متجهة الموضع
34	Moment d'une force	كتلة مولية
35	Solution aqueuse	مذاب
36	Grandeur algébrique	مستوائية
37	Espèces chimiques	تيار كهربائي
38	Théorème de moments	مركبة منتظمة
39	Dissolution	مخبار
40	Résistance équivalente	الدور

**2- Reformuler les phrases suivantes :**

\* est constant - mouvement rectiligne uniforme - si le vecteur vitesse - Un solide est en

\* possédant - ou - tout composant électrique - deux bornes - deux pôles - Un dipôle est

\* obtenu par dissolution - La solution est - d'un soluté - un mélange - dans un solvant

**3- La dictée :**

\*

\*

\*

## PARTIE 2 : Mécanique

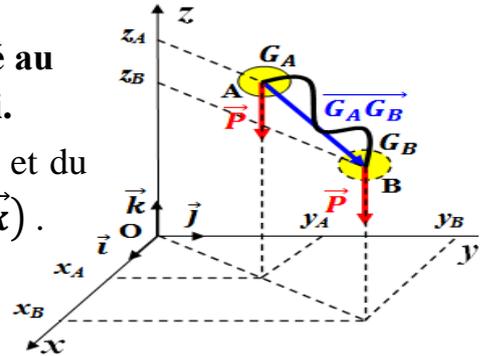
### 1- Relier, par flèche, entre les grandeurs physiques et leurs unités dans le système international :

- |                                   |   |   |                             |
|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|
| Unité de l'intensité de force $F$ | * | * | Pascal $Pa$                 |
| unité de pression $\mathcal{P}$   | * | * | Newton mètre $N.m$          |
| Unité de la vitesse $V$           | * | * | Hertz $Hz$                  |
| Unité du moment $\mathcal{M}$     | * | * | Newton $N$                  |
| Unité de la fréquence $f$         | * | * | Mètre sur second $m.s^{-1}$ |

2- Le poids  $\vec{P}$  d'un corps  $S$  de masse  $m$  est la force d'attraction universelle qu'il subit lorsqu'il est situé au voisinage de la Terre, appliquée par la Terre sur lui.

a- Déterminer les coordonnées du vecteur de poids  $\vec{P}$  et du vecteur de déplacement  $\vec{AB}$  dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ .

$$\vec{P} \begin{cases} P_x = \dots\dots\dots \\ P_y = \dots\dots\dots \\ P_z = \dots\dots\dots \end{cases} \quad \text{et} \quad \vec{AB} \begin{cases} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{cases}$$



b- Donner l'expression du vecteur de déplacement  $\vec{AB}$  dans le repère  $\mathcal{R}(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  :

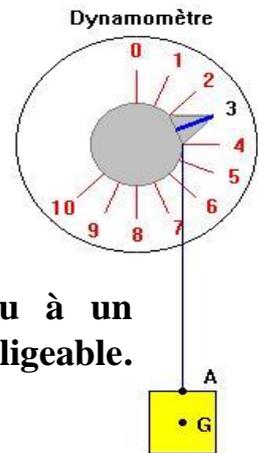
$$\vec{AB} = \dots\dots\dots$$

c- Donner l'expression du produit scalaire suivant :

$$\vec{P} \cdot \vec{AB} = \dots\dots\dots$$

d- Donner l'expression de l'intensité de la force d'attraction gravitationnelle exercée par la Terre sur le corps  $S$ .

$$F_{T/S} = F_{S/T} = F = \dots\dots\dots$$



3- La figure ci-contre représente un corps solide suspendu à un dynamomètre (verticale) par un fil inétendu dont sa masse est négligeable.

a- compléter le tableau de classification suivant .

Système étudié	Les forces	extérieure	intérieure	à distance	de contact	localisée	répartie
{ le corps solide }	$\vec{P}$						
	$\vec{T}$						

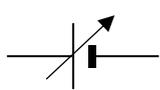
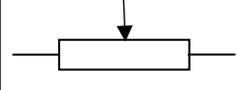
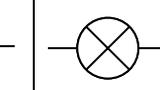
b- Le poids du corps  $S$  est  $P = \dots\dots\dots N$  .

c- Sa direction est .....

d- La tension du fil est  $T = \dots\dots\dots N$  .

## PARTIE 3 : Electricité

1- Les symboles suivants correspondent à des éléments d'un circuit électrique. Identifier chaque symbole.

Symbole						
Elément correspondant						
Voltmètre						
Générateur ajustables						
Moteur						
Rhéostat						
Lampe						
Ampèremètre						

2- Remplissez le vide par les mots convenables ou Choisissez la bonne réponse.

a- Par convention, le courant électrique se déplace de la borne ..... vers la borne ..... à l'..... du générateur

b- La tension  $U_{AB}$  d'un dipôle passif est nulle, alors :   $I = 0$    $I \neq 0$    $I \neq cte$

c- La représentation conventionnelle de la tension  $U_{PN}$  d'un dipôle, est définie par une flèche dirigée de ..... vers .....

d- Pour mesurer la tension  $U_{PN}$ , branché la borne  $N$  au pôle :   $V$    $com$    $terre$

e- Pour une tension alternative sinusoïdale de  $T = 10 ms$ , alors :

$f = 0,01 Hz$    $f = 10 Hz$    $f = 100 Hz$

f- Dans un circuit électrique, la tension aux bornes d'un interrupteur fermé est :

$cst \neq 0$    $variable$    $nulle$

g- La résistance  $R = 10 \Omega$ , alors la conductance est :   $G = 0,1 s$    $G = 0,1 S$

h- La résistance équivalente de  $R_1$ ,  $R_2$  et  $R_3$  (en dérivation) est :

$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$    $R_{eq} = \frac{R_1.R_2.R_3}{R_1+R_2+R_3}$    $R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$

i- La caractéristique de la diode est :   $linéaire$    $symétrique$    $asymétrique$

j- La diode autorise le courant de passer uniquement en sens direct et :

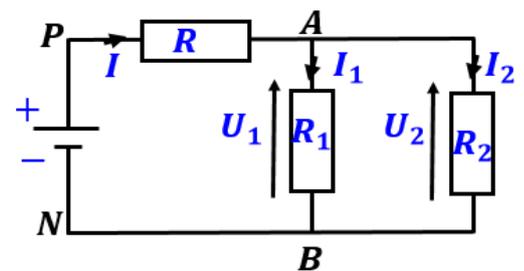
$U_{AB} < U_S$    $U_{AB} = U_S$    $U_{AB} > U_S$

3- On réalise le montage expérimental

représenté ci- contre, composé de : générateur  $G$

et trois conducteurs tel que  $U_{PN} = 12 V$ ,

$R = 100 \Omega$ ,  $R_1 = 100 \Omega$  et  $R_2 = 50 \Omega$ .



a- Déterminer l'expression de la loi ohm :   $U = R . I$    $I = R . U$    $U = \frac{R}{I}$    $U = \frac{I}{R}$

b- Déterminer l'expression de l'intensité :   $I_1 = I_2$    $I_1 < I_2$    $I_1 > I_2$

c- Déterminer l'expression des tensions :   $U_1 = U_2$    $U_1 < U_2$    $U_1 > U_2$

d- Déterminer l'expression de la tension :   $U_{PN} = U_{PA} + U_1 + U_2$

$U_{PN} = U_{PA} - U_2$    $U_{PN} = U_{PA} + U_1$

## PARTIE 4 : Chimie

### 1- Quelles sont les espèces chimiques mises en évidence dans les tests suivants ?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Test au sulfate de cuivre anhydre : | <input type="checkbox"/> la présence de l'amidon           |
| <input type="checkbox"/> Test à l'eau de chaux :             | <input type="checkbox"/> la présence de sucres             |
| <input type="checkbox"/> Test à l'eau iodée :                | <input type="checkbox"/> la présence de l'eau              |
| <input type="checkbox"/> Test à la liqueur de Fehling :      | <input type="checkbox"/> la présence du dioxyde de carbone |

### 2- Compléter le tableau en suivant le premier exemple :

Ion	Atome	Charge d'ion	Z	A	N	Nbre d'e <sup>-</sup>	Structure électronique
Sodium ${}_{11}^{23}\text{Na}^+$	${}_{11}^{23}\text{Na}$	+e	11	23	12	10	(K) <sup>2</sup> (L) <sup>8</sup>
Aluminium ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$							
Sulfure ${}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$							

### 3- Compléter le tableau en suivant le premier exemple pour déterminer la position des éléments suivants dans le tableau périodique simplifié :

Atomes	${}_{11}\text{Na}$	${}_{13}\text{Al}$	${}_{17}\text{Cl}$	${}_{2}\text{He}$
numéro de période	3			
numéro de groupe	I			

### 4- Choisissez la bonne réponse .

a- Déterminer les deux expressions de la quantité de matière :

- $n(X) = N \cdot \mathcal{N}_A$       $n(X) = \frac{\mathcal{N}_A}{N}$       $n(X) = \frac{N}{\mathcal{N}_A}$   
  $n(X) = \frac{m}{M(X)}$       $n(X) = m \cdot M(X)$       $n(X) = \frac{M(X)}{m}$

b- Déterminer l'expression de l'équation d'état :

- $n \cdot V = R \cdot P \cdot T$       $P \cdot n = V \cdot R \cdot T$       $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$

c- Déterminer l'expression de la température absolue :   $T(K) = \theta(^{\circ}\text{C}) - 273,15$

- $T(K) = \theta(^{\circ}\text{C}) + 273,15$       $T(K) = \theta(^{\circ}\text{C}) + 373,15$

d- Ajuster les équations chimiques suivantes :

- $\dots \text{Cu}_{(s)} + \dots \text{Zn}_{(aq)}^{2+} \rightarrow \dots \text{Cu}_{(aq)}^{2+} + \dots \text{Zn}_{(s)}$   
  $\dots \text{Al}_{(aq)}^{3+} + \dots \text{SO}_{4(aq)}^{2-} \rightarrow \dots \text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(s)}$   
  $\dots \text{C}_3\text{H}_{8(g)} + \dots \text{O}_{2(g)} \rightarrow \dots \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \dots \text{CO}_{2(g)}$   
  $\dots \text{P}_{(s)} + \dots \text{O}_{2(g)} \rightarrow \dots \text{P}_2\text{O}_{5(s)}$

e- La solution est un (  mélange hétérogène     liquide homogène     corps homogène ) obtenue par dissolution d'un (  soluté     solvant     l'eau ) dans un (  soluté     solvant     l'eau )

f- Pendant la dilution, la concentration d'un soluté :

- diminue     augmente     reste constante

g- Diluer une solution aqueuse, c'est lui ajouter :  soluté     l'eau     solvant