

# Evaluation Diagnostique en Physique – Chimie Première année Baccalauréat International

www.extraphysics.com

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       | 21 | Courant électrique     | مسئولي مية     |
| 2  | Vitesse angulaire    | تأثير متبادل    | 22 | Quantité de matière    | الذوبان        |
| 3  | Ordre de Grandeur    | مقسم التواتر    | 23 | Loi de nœuds           | حامل ذاتي      |
| 4  | Angle de frottement  | مبدأ القصور     | 24 | Translation            | زوع كيميائي    |
| 5  | Réactif limitant     | خط التأخير      | 25 | Rectiligne             | مقدار جبري     |
| 6  | Gaz rares            | معدلة           | 26 | Composante normale     | مبرهنة العزوم  |
| 7  | Variables d'état     | زاوية الاحتكاك  | 27 | La période             | محلول ميه      |
| 8  | Interaction mutuelle | توة تماس        | 28 | Vecteur position       | فازون العود    |
| 9  | Halogènes            | طبقة خارجية     | 29 | Coplanaires            | عزم توة        |
| 10 | Principe d'inertie   | رتبة زدر        | 30 | Masse molaire          | كمية المادة    |
| 11 | Force de contact     | مزدوجة اللي     | 31 | Eprouvette             | حقاومة مكائدية |
| 12 | Tension seuil        | موصل أومي       | 32 | Soluté                 | إزاحة          |
| 13 | Rhéostat             | سرعة زاوية      | 33 | Autoporteur            | متجهة الموضع   |
| 14 | Pseudo-isolé         | منحى مار        | 34 | Moment d'une force     | كثلة حولية     |
| 15 | Couche externe       | مفاعل محد       | 35 | Solution aqueuse       | مذاب           |
| 16 | Ligne d'action       | مرجع غالي       | 36 | Grandeur algébrique    | مسئولية        |
| 17 | Couple de torsion    | الهالوجينات     | 37 | Espèces chimiques      | نيار كيميائي   |
| 18 | Diviseur de tension  | الغازات النادرة | 38 | Théorème de moments    | مركبة منظمية   |
| 19 | Sens passant         | عثة التواتر     | 39 | Dissolution            | مخبار          |
| 20 | Conducteur ohmique   | متغيرات الحالة  | 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 :**

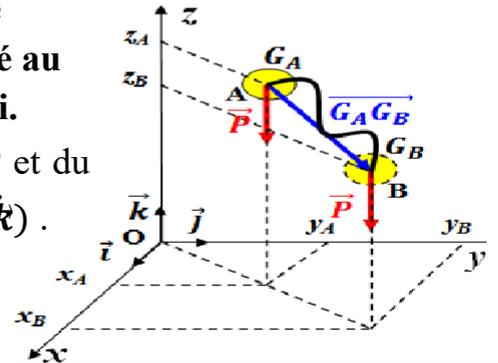
- |                                   |   |   |                             |
|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|
| Unité de l'intensité de force $F$ | * | * | Pascal $Pa$                 |
| unité de pression $P$             | * | * | Newton mètre $N.m$          |
| Unité de la vitesse $V$           | * | * | Hertz $Hz$                  |
| Unité du moment $K$               | * | * | 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  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ .

$P_x = \dots\dots\dots$

$\vec{P} \{ P_y = \dots\dots\dots \text{ et } \vec{AB} \{ \dots\dots\dots$   
 $P_z = \dots\dots\dots$



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

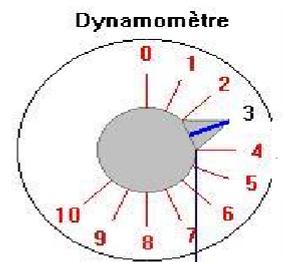
$\vec{AB} = \dots\dots\dots$

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 } | $\vec{P}$  |            |            |            |            |           |          |
|                     | $\vec{F}$  |            |            |            |            |           |          |

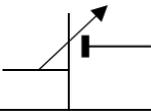
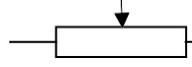
b- Le poids du corps  $S$  est  $P = \dots\dots\dots N$  .

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 :

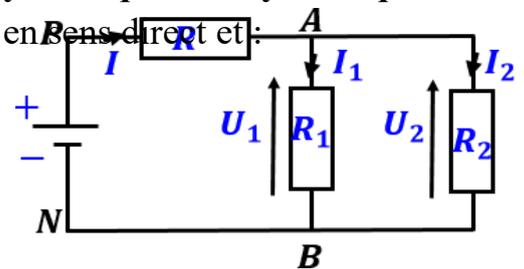
$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$      $R_{eq} = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$      $R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$

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 :   $U = R \cdot I$      $I = R \cdot U$      $U = \frac{R}{I}$      $U = \frac{I}{R}$

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

$$\square \mathbf{U}_{PN} = \mathbf{U}_{PA} - \mathbf{U}_2 \quad \square \mathbf{U}_{PN} = \mathbf{U}_{PA} + \mathbf{U}_1$$

## 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            |
|---|-------------------------|--------------|----|----|----|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Sodium</b> ${}^{23}_{11}\text{Na}^+$       | ${}^{23}_{11}\text{Na}$ | +e           | 11 | 23 | 12 | 10                    | (K) <sup>2</sup> (L) <sup>8</sup> |
| <b>Aluminium</b> ${}^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$ |                         |              |    |    |    |                       |                                   |
| <b>Sulfure</b> ${}^{32}_{16}\text{S}^{2-}$    |                         |              |    |    |    |                       |                                   |

### 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 :

$n(X) = N \cdot N_A$       $n(X) = \frac{M}{N}$       $n(X) = \frac{N}{N_A}$

$n(X) = \frac{m}{M(X)}$       $n(X) = m \cdot M(X)$       $n(X) = \frac{M(X)}{m}$

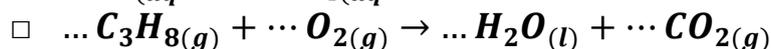
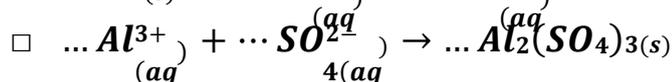
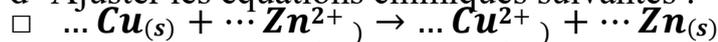
b- Déterminer l'expression de l'équation d'état :

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

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 :



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**