

**Evaluation Diagnostique**  
**Deuxième année Baccaauréat International**  
**Section : sciences expérimentales**  
**Filière : Sciences Physique**  
**Test en Physique - Chimie**

NOM : .....

Année : 2018 – 2019

Prénom : .....

Etablissement : ACADEMIE FRANCIS VALERY

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	سقوط حر
2	Vitesse angulaire	حالة مرجعية
3	Energie cinétique	مفعول جول
4	Limaille de fer	شغل قوة
5	Réactif limitant	الموصلية
6	Réduction	مؤكسد
7	Champ magnétique	برادة الحديد
8	Etat de référence	قوى خارجية
9	Conjugués	أمفوليت
10	Travail d'une force	طاقة حركية
11	Forces extérieures	جرد القوى
12	Transfert d'énergie	إبرة ممغنطة
13	Oxydant	سرعة زاوية
14	Chute libre	أفصول منحني
15	Ampholyte	متفاعل محدد
16	La conductivité	مرجع غاليلي
17	Bilan des forces	مترافقان
18	Effet Joule	اختزال
19	Abscisse curviligne	انتقال الطاقة
20	Aiguille aimantée	مجال مغنطسي

21	Produit scalaire	ملاحظ أمبير
22	Aimant droit	وشيعية مسطحة
23	Loi de nœuds	طيف المجال
24	Translation	راسب أزرق
25	Bonhomme d'Ampère	مقدار جبيري
26	Force conservative	معادلة زمنية
27	La période	محلول ممي
28	Puissance instantanée	قانون العقد
29	Travail moteur	عزم قوة
30	Masse molaire	مغنطيس مستقيم
31	Indicateurs colorés	لفات متصلة
32	Solvant	إزاحة
33	Spectre de champ	قدرة لحظية
34	Moment d'une force	كتلة مولية
35	Solution aqueuse	مذيب
36	Grandeur algébrique	شغل محرك
37	Précipité bleu	جذاء سلمى
38	Equation horaire	قوة محافظة
39	Bobine plate	كواشف ملونة
40	Spire jointives	الدور

**2- Reformuler les phrases suivantes :**

\* à sa masse - L'énergie cinétique - et sa vitesse - est proportionnelle

\* est la vitesse - de transfert d'énergie - La puissance électrique

\* de transfert de protons - sont des réactions - entre les réactifs - Les réactions acido-basiques

### 3- La dictée :

- \* .....
- \* .....
- \* .....

## PARTIE 2 : Mécanique

1- Un disque tourne autour d'un axe fixe avec une vitesse de  $600 \text{ tr/min}$ . La vitesse angulaire de ce disque est :

$\omega = 20 \pi \text{ rad/s}$      $\omega = 10 \pi \text{ rad/s}$      $\omega = 4 \pi \text{ rad/s}$      $\omega = \pi \text{ rad/s}$

2- Un cycliste se déplace sur une route rectiligne avec une vitesse constante  $V$ . Sachant que le rayon de la roue  $R = 40 \text{ cm}$  et une vitesse angulaire  $\omega = 10 \text{ rad.s}^{-1}$ , alors la vitesse du cycliste est :

$V = 400 \text{ m.s}^{-1}$      $V = 40 \text{ m.s}^{-1}$      $V = 4 \text{ m.s}^{-1}$      $V = 2,5 \text{ m.s}^{-1}$

3- Le travail d'une force  $\vec{F}$ , son point d'application se déplace d'un point  $A$  à un point  $B$ , est :

$W_{AB}(\vec{F}) = F \cdot AB \cdot \sin\alpha$      $W_{AB}(\vec{F}) = F \cdot AB$   
  $W_{AB}(\vec{F}) = F \cdot AB \cdot \cos\alpha$      $W_{AB}(\vec{F}) = \frac{F}{AB}$

4- Un corps  $S$  de masse  $m = 2 \text{ Kg}$  et à l'altitude  $h = 20 \text{ m}$ , se déplace en chute libre d'un point  $A$  ( $z_A = 20 \text{ m}$ ;  $V_A = 10 \text{ m.s}^{-1}$ ) à un point  $B$  ( $z_B = 10 \text{ m}$ ) pendant la durée  $\Delta t = 10 \text{ s}$ .

( on donne :  $g = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$  )

a- Le travail de poids  $\vec{P}$  est :

$W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = m \cdot g \cdot (z_A - z_B)$      $W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = m \cdot g \cdot (z_B - z_A)$      $W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = -m \cdot g \cdot h$      $W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = m \cdot g \cdot h$

b- La valeur du travail de poids  $\vec{P}$  est :

$W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = 200 \text{ J}$      $W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = 20 \text{ J}$      $W_{A \rightarrow B}(\vec{P}) = 2 \text{ J}$

c- La valeur de la puissance moyenne de poids  $\vec{P}$  est :

$\mathcal{P}_m = -200 \text{ W}$      $\mathcal{P}_m = 200 \text{ W}$      $\mathcal{P}_m = 20 \text{ W}$      $\mathcal{P}_m = 2 \text{ W}$

d- L'énergie cinétique de corps  $S$  en  $A$  est :

$E_C(A) = 2 \cdot m \cdot V_A$      $E_C(A) = 2 \cdot m \cdot V_A^2$      $E_C(A) = \frac{1}{2} \cdot m \cdot V_A$      $E_C(A) = \frac{1}{2} \cdot m \cdot V_A^2$

e- La valeur de l'énergie cinétique de corps  $S$  en  $A$  est :

$E_C(A) = 200 \text{ J}$      $E_C(A) = 100 \text{ J}$      $E_C(A) = 50 \text{ J}$

f- La valeur de la variation de l'énergie cinétique de corps  $S$  de  $A$  à  $B$  est :

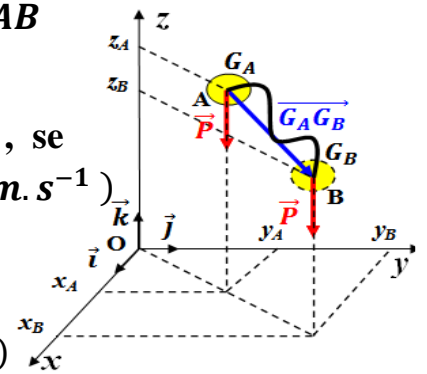
$\Delta E_C = -200 \text{ J}$      $E_C(A) = 200 \text{ J}$      $E_C(A) = 100 \text{ J}$      $E_C(A) = 50 \text{ J}$

g- L'énergie mécanique de corps  $S$  en  $A$  est :

$E_m(A) = 2 \cdot E_C(A) + E_{pp}$      $E_m(A) = 2 \cdot E_C(A) - E_{pp}$      $E_m(A) = E_C(A) + E_{pp}$      $E_m(A) = E_C(A) - E_{pp}$

h- La valeur de la variation de l'énergie mécanique de corps  $S$  de  $A$  à  $B$  est :

$\Delta E_m = -200 \text{ J}$      $\Delta E_m = 200 \text{ J}$      $\Delta E_m = 100 \text{ J}$      $\Delta E_m = 0 \text{ J}$



## PARTIE 3 : Electricité

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

a- Le récepteur électrique est un dipôle qui ..... de l'énergie électrique et qui la transforme en une autre forme d'énergie

b- L'énergie électrique reçue  $W_e$  pendant la durée  $\Delta t$  par un récepteur électrique ( $AB$ ) traversé par un courant électrique d'intensité  $I$  et entre ses bornes il y a une tension  $U_{AB}$ , est définie par :   $W_e = U_{AB} \cdot I$    $W_e = U_{AB} \cdot I \cdot \Delta t$    $W_e = \frac{P_e}{\Delta t}$

c- La puissance électrique reçue par un récepteur ( $AB$ ) traversé par un courant électrique d'intensité  $I$  et de tension  $U_{AB}$  entre ses bornes pendant la durée  $\Delta t$  est :

$P_e = W_e \cdot \Delta t$    $P_e = U_{AB} \cdot I$    $P_e = U_{AB} \cdot I \cdot \Delta t$

d- L'énergie électrique reçue par un conducteur ohmique et dissipée sous forme d'une énergie ..... par l'effet Joule.

e- L'énergie électrique dissipée par un conducteur ohmique à cause de l'effet Joule est :

$W_J = R \cdot I^2$    $W_J = R \cdot I \cdot \Delta t$    $W_J = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$    $W_J = U_{AB} \cdot I^2$

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

a- Loi d'Ohm pour un récepteur est :   $U_{AB} = E' + r' \cdot I$    $U_{AB} = E - r' \cdot I$

$U_{AB} = E' - r' \cdot I$    $U_{AB} = E + r \cdot I$

b- l'énergie utile fournie par le récepteur est :   $W_u = U_{AB} \cdot I \cdot \Delta t$    $W_u = E' \cdot I \cdot \Delta t$

$W_u = r' \cdot I \cdot \Delta t$    $W_u = E \cdot I \cdot \Delta t$

c- Le rendement d'un récepteur est :   $\rho = \frac{W_e}{W_J}$    $\rho = \frac{P_e}{P_u}$    $\rho = \frac{P_u}{P_e}$    $\rho = \frac{W_J}{W_e}$

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

a- Lorsqu'on approche deux pôles similaires ils se ..... et lorsqu'on approche deux pôles différents ils s'.....

b- Le champ magnétique est ..... lorsque le vecteur de champ magnétique  $\vec{B}$  maintient les mêmes caractéristiques .

c- L'intensité du champ magnétique créé par un **conducteur rectiligne** de longueur infini

est :   $B = \frac{\mu_0}{2} \cdot \frac{N \cdot I}{R}$    $B = \mu_0 \cdot \frac{N}{L} \cdot I$    $B(M) = \frac{\mu}{2\pi} \cdot \frac{I}{r}$

d- L'intensité du champ magnétique créé par une **solénoïde**, est :

$B = \frac{\mu_0}{2} \cdot \frac{N \cdot I}{R}$    $B = \mu_0 \cdot \frac{N}{L} \cdot I$    $B(M) = \frac{\mu}{2\pi} \cdot \frac{I}{r}$

e- L'intensité du **force de Laplace**, est :

$F = I \cdot B \cdot \cos \alpha$    $F = I \cdot B \cdot L \cdot \cos \alpha$    $F = I \cdot B \cdot \sin \alpha$    $F = I \cdot B \cdot L \cdot \sin \alpha$

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

a- « le rayon réfracté appartient au même plan que la normale et le rayon incident » est :

La première loi de Descartes de réflexion  La deuxième loi de Descartes de réflexion  
 La première loi de Descartes de réfraction  La deuxième loi de Descartes de réfraction

b- La relation caractéristique de la deuxième loi de Descartes de réfraction est :

$n_1 \sin i = n_2 \cos r$    $n_1 \cos i = n_2 \cos r$    $n_1 \cos i = n_2 \sin r$

$n_1 \sin i = n_2 \sin r$

## PARTIE 4 : Chimie

## 1- Remplissez le vide par les mots convenables ou Choisissez la bonne réponse

a- La formule brute des alcanes est :

- $C_nH_{2n-2}$       $C_nH_{2n}$       $C_nH_{2n+1}$       $C_nH_{2n+2}$

b- Le groupe caractéristique des alcools est :

- $-COOH$       $-OH$       $-CHO$       $-CHN$

c- Le nom de la molécule suivante  $H_3C - CH_2 - CH_2 - CH_3$  est :

- butane     propane     2 - méthylpropane     2 - méthylbutane

## 2- Remplissez le vide par les mots convenables ou 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 le concentration d'un soluté de quantité de matière  $n(X) = 2 \text{ mol}$  dissoute dans un volume  $V = 2 \text{ L}$  :   $C = 4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$       $C = 2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$       $C = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

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

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

e- Ajuster les équations chimiques suivantes :

- ... ..  $Al_{(aq)}^{3+} + \dots\dots SO_{4(aq)}^{2-} \rightarrow \dots\dots Al_2(SO_4)_{3(s)}$   
 ... ..  $C_3H_{8(g)} + \dots\dots O_{2(g)} \rightarrow \dots\dots H_2O_{(l)} + \dots\dots CO_{2(g)}$   
 .....  $P_{(s)} + \dots\dots O_{2(g)} \rightarrow \dots\dots P_2O_{5(s)}$   
  $MnO_{4(aq)}^- + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \rightleftharpoons Mn_{(aq)}^{2+} + \dots\dots\dots$

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

a- La réaction d'oxydoréduction est une réaction qui fait intervenir un échange des :

- protons  $H^+$      hydroxyde  $HO^-$      électrons  $e^-$      molécules d'eau  $H_2O$

b- Une base, selon Bronsted, est toute espèce chimique capable d' :

- libérer le proton  $H^+$      acquérir le proton  $H^+$      acquérir l'électrons  $e^-$

c- Le pH d'une solution acide est toujours :

- $pH > 7$       $pH = 7$       $pH < 7$       $pH \leq 7$

## 4- Choisissez la bonne réponse .

a- 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 )

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

- diminue     augmente     reste constante

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