

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Numéro Candidat :

Né(e) le :  /  /

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

**CONSIGNES**

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.



**Document réponses Physique-Chimie**

**EXERCICE I**

I-1- Sens : <input type="checkbox"/> $\vec{E}_1$ <input checked="" type="checkbox"/> $\vec{E}_2$	I-2- Polarité : <input type="checkbox"/> Positive <input checked="" type="checkbox"/> Négative
I-3- 2 <sup>e</sup> loi de Newton : $m\vec{a} = q\vec{E}$	
I-4- Composantes vecteur accélération : $a_x = \frac{qE}{m}$	$a_y = 0$
I-5- Composantes vecteur vitesse :	$v_x = \frac{qE}{m} t$ $v_y = v_0$
I-6- Evolution de la norme :	<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input checked="" type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f
I-7- Equations horaires :	$x = \frac{qE}{2m} t^2$ $y = v_0 t$
I-8- Equation de la trajectoire :	$y = \sqrt{\frac{2 m x v_0^2}{qE}}$
I-9- Expr. Litt. : $y_C = \sqrt{\frac{2m d v_0^2}{qE}}$	Appl. Num. : $y_C = 3.5 \text{ mm}$
I-10- Choisir la bonne réponse	
<input type="checkbox"/> Si la masse de la particule double, alors la hauteur de C double aussi <input type="checkbox"/> Si la masse de la particule double, alors la particule mettra 4 fois plus de temps pour arriver en C <input type="checkbox"/> Pour une même particule, si sa vitesse initiale est 4 fois plus grande, alors le point C est 2 fois plus haut. <input checked="" type="checkbox"/> Si le champ électrique est 4 fois plus petit, la particule met deux fois plus de temps pour arriver en C. <input type="checkbox"/> Si le champ électrique est 4 fois plus grand, la hauteur du point C sera deux fois plus grande	

**EXERCICE II**

II-1- Représentation de Lewis :	II-2- pH = 13.7												
II-3- Sens de parcours	II-4-												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Electrode</th> <th>Polarité</th> <th>Gaz dégagée</th> <th>Transformation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anode</td> <td>+</td> <td>O<sub>2</sub></td> <td>Oxydation</td> </tr> <tr> <td>Cathode</td> <td>-</td> <td>H<sub>2</sub></td> <td>Réduction</td> </tr> </tbody> </table>	Electrode	Polarité	Gaz dégagée	Transformation	Anode	+	O <sub>2</sub>	Oxydation	Cathode	-	H <sub>2</sub>	Réduction
Electrode	Polarité	Gaz dégagée	Transformation										
Anode	+	O <sub>2</sub>	Oxydation										
Cathode	-	H <sub>2</sub>	Réduction										

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

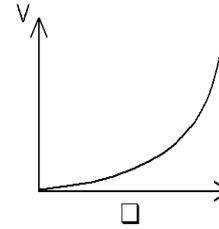
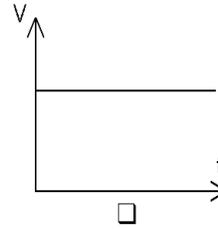
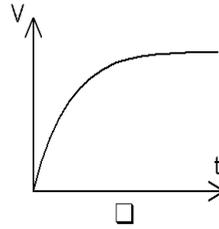
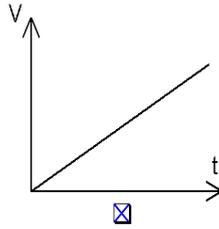
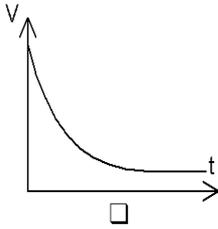
II-5-a  $Q = I \Delta t$

II-5-b  $n(\text{H}_2) = \frac{Q}{2F} = \frac{Q}{2e N_A}$

II-5-c  $n(\text{H}_2) = 3.11 \times 10^{-2} \text{ mol}$

II-6-

(cocher la réponse exacte)



II-7- Masse :  $m(\text{H}_2\text{O}) = 9 \text{ tonnes}$

EXERCICE III

III-1- Intensité :  $i(t) = \frac{dq}{dt}$

III-2- Relation :  $q = C u_c$

III-3-

(cocher la réponse exacte)

$\frac{du_c}{dt} - \frac{1}{\tau} u_c = E$

$\frac{du_c}{dt} + \tau u_c = E$

$\frac{du_c}{dt} + \frac{1}{\tau} u_c = E$

$\frac{du_c}{dt} + \frac{1}{\tau} u_c = 0$

$\frac{du_c}{dt} + \frac{1}{\tau} u_c = \frac{E}{\tau}$

$\frac{du_c}{dt} - \frac{1}{\tau} u_c = \frac{E}{\tau}$

$\frac{1}{\tau} \frac{du_c}{dt} + u_c = E$

$\frac{du_c}{dt} - \frac{1}{\tau} u_c = 0$

III-4- Unité de  $\tau$  :

(cocher la réponse exacte)

- V  C  F  A   $\Omega$   s  V<sup>-1</sup>  C<sup>-1</sup>  F<sup>-1</sup>  A<sup>-1</sup>   $\Omega^{-1}$   s<sup>-1</sup>

III-5-  Courbe a  Courbe b  Courbe c

III-6- valeur maximale :  $U_{c,max} = E$

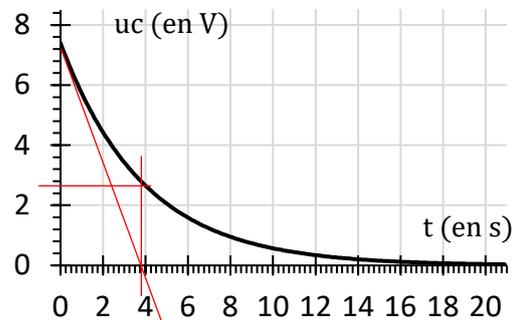
III-7- Explication du tracé :

Méthode 1 : tracé de la tangente à l'origine et intersection avec l'axe des abscisses.

Ou

Méthode 2 : valeur de t lorsque  $u_c = 0,37 \times 7,4 = 2,7 \text{ V}$ , intersection avec la courbe.

$\tau_{exp} = 3,9 \text{ s}$



III-8- Expr. Litt. :  $A = \frac{VR}{\tau}$

Appl. Num. :  $A = 5,70 \cdot 10^{-4} \text{ L/nF}$