

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.

concours  
Geipi PolytechDocument réponse de : ☐☒ PHYS☐ SVT☐ NSI☐ SI☐ MATHS

## Document réponses Physique-Chimie

## EXERCICE I

I-1-	<input type="checkbox"/> Rectiligne	<input type="checkbox"/> Uniforme	<input type="checkbox"/> Parabolique	(cocher les réponse exacte)
	<input checked="" type="checkbox"/> Accéléré	<input type="checkbox"/> Ralenti	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire	
I-2-	<input type="checkbox"/> Rectiligne	<input checked="" type="checkbox"/> Uniforme	<input type="checkbox"/> Parabolique	(cocher les réponse exacte)
	<input type="checkbox"/> Accéléré	<input type="checkbox"/> Ralenti	<input checked="" type="checkbox"/> Circulaire	
I-3-	Exp. Litt. :	$a_t = \frac{dv}{dt}$	$a_n = \frac{v_L^2}{R}$	
	Appl. Num. :	$a_t = 0 \text{ m.s}^{-2}$	$a_n = 1,0 \times 10^5 \text{ m.s}^{-2}$	
I-4-	Relation : $M\vec{a} = \vec{F}$			
I-5-	Exp. Litt. :	$F_t = Ma_t$	$F_n = Ma_n$	
	Appl. Num. :	$F_t = 0$	$F_n = 50 \times 10^5 \text{ N}$	
I-6-	<input type="checkbox"/> Le sol	<input checked="" type="checkbox"/> Le bras de catapulte	<input type="checkbox"/> Le projectile	(cocher la ou les réponse exacte)
	<input type="checkbox"/> Le satellite	<input type="checkbox"/> Le tube d'éjection	<input type="checkbox"/> Les parois de la chambre d'accélération	
I-7-	Paramètre(s) et sens d'évolution :			
Il faudrait diminuer la valeur de la masse $M$ du projectile et augmenter la valeur de la longueur $R$ du bras.				

## EXERCICE II

II-1-	Formule topologique	Nom de la molécule (cocher la réponse exacte)	
		<input type="checkbox"/> propan-2-ol <input type="checkbox"/> butan-2-ol <input type="checkbox"/> butan-1-ol <input checked="" type="checkbox"/> 2-méthylpropan-2-ol <input type="checkbox"/> 3-méthylbutan-2-ol <input type="checkbox"/> 3-méthylbutan-1-ol	
II-2-	<input type="checkbox"/> Addition <input type="checkbox"/> Polymérisation	<input type="checkbox"/> Elimination <input type="checkbox"/> Electrolyse <input type="checkbox"/> Estérification <input type="checkbox"/> Combustion <input checked="" type="checkbox"/> Substitution <input type="checkbox"/> Réduction	(cocher la réponse exacte)
II-3-	(cocher la réponse exacte)		
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

NE RIEN ÉCRIRE

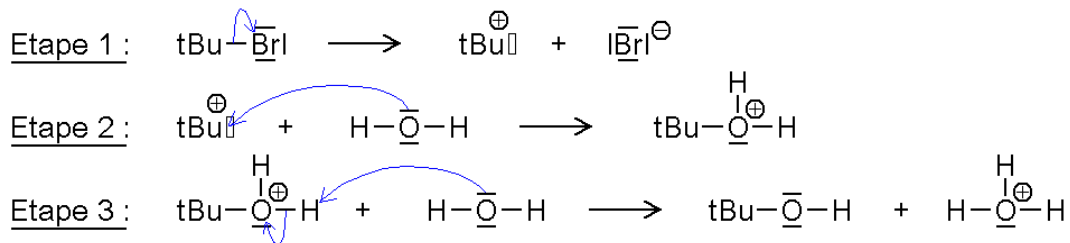
DANS CE CADRE

II-4-

t (h)	0	t <sub>1/2</sub>	t <sub>∞</sub> (temps infini)
[tBuBr] (mol.L <sup>-1</sup> )	0,1	0.05	0
[tBuOH] (mol.L <sup>-1</sup> )	0	0.05	0,1
Vitesse volumique (mol.L <sup>-1</sup> .h <sup>-1</sup> )	0,028	Non demandé	0

II-5- Intermédiaire : tBu<sup>+</sup> et tBu(OH<sub>2</sub>)<sup>+</sup>

II-6- Compléter :



II-7- ☐ k = 0,277 s<sup>-1</sup> ☐ k = 0,277 L.mol<sup>-1</sup>.s<sup>-1</sup> ☐ k = - 0,277 mol.L<sup>-1</sup>.s<sup>-1</sup> ☒ k = 0,277 h<sup>-1</sup> ;  
☐ k = - 0,277 s<sup>-1</sup> ☐ k = 0,277 mol.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup> ☐ k = - 0,277 h<sup>-1</sup> ☐ k = - 0,277 L.mol<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>

II-8- Vitesse de réaction : v = k . [tBuBr]

### EXERCICE III

III-1- Exp. Litt.  $u_1(t) = R_1 \cdot i(t)$

III-2- ☐  $i(t) = \frac{1}{C} \cdot \frac{du_c(t)}{dt}$  ☐  $u_c(t) = \frac{1}{C} \cdot \frac{di(t)}{dt}$  ☒  $i(t) = C \cdot \frac{du_c(t)}{dt}$  (Cocher la réponse exacte)  
☐  $i(t) = C \cdot u_c(t)$  ☐  $u_c(t) = C \cdot i(t)$  ☐  $u_c(t) = C \cdot \frac{di(t)}{dt}$

III-3- Exp. Litt. a =  $\frac{1}{R_1 \cdot C}$  Exp. Litt. b =  $\frac{E}{R_1 \cdot C}$

III-4- ☐  $u_c(t) = \frac{E}{R_1 \cdot C} \cdot (1 - e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$  ☐  $u_c(t) = \frac{E}{R_1} \cdot (1 - e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$  ☐  $u_c(t) = E \cdot (1 + e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$   
☒  $u_c(t) = E \cdot (1 - e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$  ☐  $u_c(t) = \frac{E}{R_1} \cdot (1 + e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$  ☐  $u_c(t) = E \cdot (1 + e^{+\frac{t}{R_1 \cdot C}})$   
 (Cocher la réponse exacte)

III-5- Exp. Litt.  $\tau_1 = R_1 \cdot C$  Appl. Num.  $\tau_1 = 30$  ms

III-6- Exp. Litt.  $t_{fin} = 5 \cdot \tau_1 = 5 \cdot (R_1 \cdot C)$  Appl. Num.  $t_{fin} = 150$  ms

III-7- ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ E (Cocher la réponse exacte)

III-8-  $\tau_2 = 20$  ms

III-9- Exp. Litt.  $R_2 = \frac{\tau_2}{C}$  Appl. Num.  $R_2 = 40 \Omega$

III-10-  $\Delta t = 10$  ms