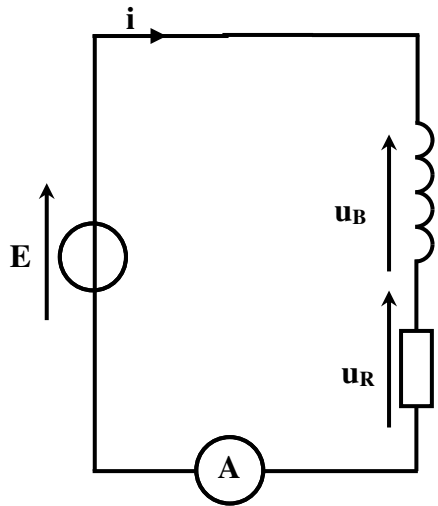


RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2019	Session de contrôle	
	Épreuve : Sciences physiques	Section : Sciences expérimentales
	Durée : 3h	Coefficient de l'épreuve: 4

Corrigé et barème de notation

Chimie (9 points)		Barème
Exercice 1 : (4 points)		
1)a-	(A) : amide (B) : chlorure d'acyle (C) : ester (D) : anhydride	1
b-	<i>N,N</i> -diméthylpropanamide	0,5
2)a-	CH ₃ - OH	0,5
b-	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{Cl} + \text{CH}_3 - \text{OH} \rightarrow \text{HCl} + \text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{CH}_3$	0,5
3)a-	L'amine est : CH ₃ - NH - CH ₃	0,75
b-	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + 2\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3 \rightarrow$ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{N}} - \text{CH}_3 + \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO}^- + [\text{CH}_3 - \text{NH}_2 - \text{CH}_3]^+$	0,75
Exercice 2 : (5 points)		Barème
1-a-	$\text{Co} + \text{Ni}^{n+} \rightleftharpoons \text{Co}^{n+} + \text{Ni}$	0,25
b-	$E_i = E^\circ - \frac{0,06}{n} \log \Pi$	0,5
c-	$E^\circ = \frac{0,06}{n} \log K ; \Pi = \frac{[\text{Co}^{n+}]}{[\text{Ni}^{n+}]}$ $E_i = \frac{0,06}{n} \log K - \frac{0,06}{n} \log \Pi = \frac{0,06}{n} \log \frac{K}{\Pi}$	0,5
2)	graphiquement $\text{pente} = p = \frac{0,06}{n} = \frac{0,03}{1} \Rightarrow n = 2$	0,5
3)a-	$E_{i1} < 0 \Rightarrow \text{la réaction qui se produit spontanément est :}$ $\text{Co}^{2+} + \text{Ni} \longrightarrow \text{Co} + \text{Ni}^{2+}$	0,5

<p>b- $E_{i1} = 0,03 \log K - 0,03 \log \Pi_1 = -0,01$ avec $\Pi_1 = 10$ $K = 10^{\frac{(E_{i1}+0,03)}{0,03}} \Rightarrow K = 4,64$ $E^\circ = 0,03 \log K = 0,02 \text{ V}$</p>	0,75
<p>c- $E^\circ = E^\circ_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} - E^\circ_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}}$ $E^\circ_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = E^\circ + E^\circ_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}} = -0,26 \text{ V}$ $E^\circ_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} > E^\circ_{\text{Co}^{2+}/\text{Co}} \Rightarrow \text{Ni}^{2+} / \text{Ni}$ est plus oxydant que $\text{Co}^{2+} / \text{Co}$</p>	0,75
<p>4)a- $E_{i2} > 0 \Rightarrow \text{Ni} : \text{borne (+) (borne de droite)}$ $\text{Co} : \text{borne (-) (borne de gauche)}$</p>	0,5
<p>b-</p> $E_{i2} = E^\circ - 0,03 \log \frac{C_1}{0,1}$ $E_{i1} = E^\circ - 0,03 \log \frac{C_1}{0,1}$ $E_{i2} - E_{i1} = 0,03 \log x \Rightarrow x = 10^{\frac{(E_{i2} - E_{i1})}{0,03}}$ <p>$x \approx 20$</p>	0,75
Physique (11 points)	
<p>Exercice 1 : (3,5 points)</p>	Barème
<p>1) Appliquons la loi de mailles :</p> $u_B + u_R - E = 0 ; \quad u_B + u_R = E ; \quad i = \frac{u_R}{R} ; \quad \frac{di}{dt} = \frac{1}{L} \frac{du_R}{dt}$ $u_B = L \frac{di}{dt} + ri$ $\frac{du_R(t)}{dt} + \frac{u_R(t)}{\tau} = \frac{RE}{L} ; \quad \text{où } \tau = \frac{L}{R+r}$ <p>2)</p> <p>a- $u_B + u_R = E \Rightarrow u_B(0) + u_R(0) = E ; u_R(0) = 0$ car $i(t=0) = 0$ $\Rightarrow u_B(0) = E = U_{B0}$</p> <p>b- en régime permanent : $U_{BP} + U_{RP} = rI_P + RI_P = E$ $I_P = \frac{E}{R+r}$ et $\tau = \frac{L}{R+r} \Rightarrow I_P = \frac{E}{L} \tau$</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">0,5</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">0,5</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">0,5</p>
<p>3) a- $U_{RP} = RI_P \Rightarrow R = \frac{U_{RP}}{I_P} = 70 \Omega$ (graphiquement $U_{RP} = 7 \text{ V}$) $\tau = 2,5 \text{ ms}$</p>	0,75

