

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك المهنية
الدورة العادية 2017
- عناصر الإجابة -



المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

NR 141

3	مدة الإنجاز	الفيزياء والكيمياء	المادة
5	المعامل	مسلك صناعة الطائرات ومسلك التصنيع الميكانيكي	الشعبة أو المسلك

Exercice	Question	Eléments de réponse	Barème
Chimie (6 points)	Partie 1: (4 points)	1. (1) : solution aqueuse d'hydroxyde de sodium (2) : pH-mètre (3) : le lait	3x0,25
		2. $C_3H_6O_3(aq) + HO^-(aq) \rightarrow C_3H_5O_3^-(aq) + H_2O(l)$	0,5
		3. $V_{B,E} = 2,1 mL$; $pH_E = 8,2$	2x0,25
		4. Justification	0,25
		5. Démarche ; $C_A \approx 2,33.10^{-2} mol.L^{-1}$	2x0,25
		6. Le lait dosé n'est pas frais Justification ($C_m = M.C_A \approx 2,1 g/L > 1,8 g/L$)	0,25 0,5
		7.1. $pH_0 = 2,8$	0,25
	7.2. Diagramme de prédominance; l'espèce $C_3H_6O_3$ prédominante	2x0,25	
	Partie 2: (2 points)	1. $Q_{ri} = 5$; sens 1	2x0,25
		2. Zn(s) pôle (-) ; Ag(s) pôle (+) Justification	0,25 0,25
3. Aboutir à Ag^+ réactif limitant		0,5	
4. Aboutir à $\Delta t = 1,29.10^2 s \approx 3,6 h$		0,5	

Exercice	Question	Eléments de réponse	Barème	
Physique (14 points)	Partie 1 : (2,5 points)	1.	(a) : vrai (b) : faux (c) : faux (d) : faux	4x0,25
		2.1.	$\tau = 9 \text{ ms}$	0,5
		2.2.	$d = \frac{v_0 \cdot \tau}{2}$; $d = 1,53 \text{ m}$	0,5 + 0,25
		2.3.	(c)	0,25
	Partie 2 : (5,5 points)	1.1.	$u_C = 12 \text{ V}$; $E = U_{c\max} = 12 \text{ V}$	2x0,25
		1.2.1.	Analyse dimensionnelle	0,5
		1.2.2.	$\tau = 7,5 \cdot 10^{-2} \text{ s}$	0,5
		1.2.3.	Vérification	0,5
		1.3.	$i = \frac{u_{R_0}(t = \tau)}{R_0}$; $i = 11,25 \text{ mA}$	0,5 + 0,25
		2.1.	Régime pseudopériodique	0,5
		2.2.	$T = 60 \text{ ms}$	0,5
		2.3.	$L = 486 \text{ mH}$	0,75
	Partie 3 : (6 points)	1.1.	Raisonnement	0,75
			G en mouvement rectiligne uniformément variée	0,25
		1.2.1.a.	$t_A = 7 \text{ s}$	0,25
		1.2.1.b.	$a_G = -3,57 \text{ m.s}^{-2}$	0,5
		1.2.2.	Aboutir à $x_G(t) = -1,785.t^2 + 27,8.t$	1
		1.2.3.	Aboutir à $d_A \approx 1,07 \cdot 10^2 \text{ m}$	0,5
1.2.4.		$F = 4,64 \cdot 10^3 \text{ N}$	0,25	
2.1.		(c)	0,5	
		Analyse dimensionnelle	0,5	
2.2.1.		$K = \frac{4\pi^2 m}{T_0^2}$; $K \approx 5 \cdot 10^5 \text{ N.m}^{-1}$	0,5 + 0,25	
2.2.2.	La voiture (V ₁) présente plus de confort car le régime est aperiodique (amortissement fort)	0,75		