

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2014
عناصر الإجابة

RR 27

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

www.9alami.com

3	مدة الإنجاز	الفيزياء والكيمياء	المادة
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكها أو المسلك	الشعبة أو المسلك

www.9alami.com

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

www.9alami.com

الكيمياء (7 نقط)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط)	1.	تعبير السرعة الحجمية	0,25	- تحديد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل مبيانيا.
	2.	$v = 2,40 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$	0,75	
	3.	العامل الحركي: التركيز البدئي للمتفاعلين المفعول: تزداد السرعة الحجمية مع التركيز	0,25	- معرفة تأثير التركيز ودرجة الحرارة على سرعة التفاعل.
	4.	العامل الحركي: درجة الحرارة المفعول: تزداد السرعة الحجمية مع درجة الحرارة	0,5	
	1.	$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$	0,5	
	2.	الطريقة ؛ $\text{pH} = 3,4$	0,25 + 0,75	- تحديد قيمة pH محلول مائي.
	3.	الطريقة ؛ $K_A = 7,5 \cdot 10^{-5}$	0,25 + 0,75	- كتابة تعبير ثابتة الحمضية K_A الموافقة لمعادلة تفاعل حمض مع الماء واستغلاله.
	1.	المعادلة الكيميائية عند كل إلكترود المعادلة الحصيلة	2x0,25 0,25	- كتابة معادلة التفاعل الحاصل عند كل إلكترود والمعادلة الحصيلة أثناء اشتغال العمود.
	2.	$x_{\text{max}} = 10^{-2} \text{ mol}$	0,5	- تعريف نسبة التقدم النهائي لتفاعل وتحديد انطلاقا من معطيات تجريبية.

3.	الطريقة ؛ $Q_{\max} = 1930 \text{ C}$	0,25 + 0,5	- إيجاد العلاقة بين كمية المادة للأنواع الكيميائية المتكونة أو المستهلكة وشدة التيار ومدة اشتغال العمود.
----	---------------------------------------	------------	--

الفيزياء (13 نقطة)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (3 نقط)	1.1.	43 بروتون ؛ 56 نوترون	2 x 0,25	- معرفة مدلول الرمز ${}^A_Z X$ وإعطاء تركيب النواة التي يمثلها.
	2.1.	النوية الأكثر استقرارا هي ${}^{97}_{43}\text{Tc}$ ؛ التعليل	2 x 0,25	- تعريف وحساب طاقة الربط بالنسبة لنوية.
	3.1.	معادلة التفتت ؛ β^-	2 x 0,25	- كتابة المعادلات النووية بتطبيق قانوني الانحفاظ. - التعرف على طراز التفتت النووي انطلاقا من معادلة نووية.
	1.2.	التحقق من قيمة λ	0,5	- معرفة واستغلال قانون التناقص الإشعاعي واستثمار المنحنى الذي يوافق.
	2.2.	$N_0 \approx 1,56.10^{13}$ ؛ $N_0 = \frac{a_0}{\lambda}$	2 x 0,25	
	3.2.	الطريقة ؛ $t_1 = 4,42 \text{ h}$	2 x 0,25	

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 2 (5 نقط)	1.1.	دور الوشيجة	0,25	- معرفة أن الوشيجة تؤخر إقامة وانعدام التيار الكهربائي، وأن شدته دالة زمنية متصلة.
	2.1.	إثبات المعادلة التفاضلية	0,5	- إثبات المعادلة التفاضلية والتحقق من حلها عندما يكون ثنائي القطب RL خاضعا لرتبة توتر.
	3.1.أ.	τ ثابتة الزمن ؛ $\tau = 1 \text{ ms}$	2 x 0,25	- معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن. - استغلال وثائق تجريبية لتعيين ثابتة الزمن.
	3.1.ب.	التحقق من قيمة L	0,5	- معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن.
	3.1.ج.	$u_L(t) = 5.e^{-1000.t} \text{ (V)}$	0,5	- تحديد تغيرات شدة التيار i (الاستجابة) عند خضوع ثنائي القطب RL لرتبة توتر واستنتاج تغيرات التوتر بين مرطبي وشيجة.

1.2.أ.	الطريقة ؛ $Q_0 = 5.10^{-5} C$	2 x 0,25	- معرفة و استغلال العلاقة $q = C.u$.
1.2.ب.	التعبير ؛ $\mathcal{E}_0 = 1,25.10^{-4} J$	2 x 0,25	- معرفة و استغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في المكثف.
1.2.2.	إثبات المعادلة التفاضلية	0,5	- إثبات المعادلة التفاضلية للتوتر بين مرطبي المكثف أو الشحنة $q(t)$ في حالة الخمود.
2.2.2.	$\Delta \mathcal{E} = - 5,825.10^{-5} J$ ؛ تفسير النتيجة	2 x 0,25	- معرفة و استغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في المكثف. - معرفة و استغلال تعبير الطاقة المغناطيسية المخزونة في الوشيجة.
3.2.2.أ.	دور المولد g من منظور طاقي	0,25	- معرفة دور جهاز الصيانة المتجلي في تعويض الطاقة المبددة
3.2.2.ب.	يزود المولد g الدارة بطاقة قيمتها $5,825.10^{-5} J$	0,5	بمفعول جول في الدارة.

www.9alami.com

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 3 (5 نقط)	1.1.	الاستدلال ؛ $a_G = 5,17 m.s^{-2}$	0,25 + 1	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة مركز قصور جسم صلب على مستوى أفقي أو مائل وتحديد المقادير التحريكية والحركية المميزة للحركة.
	2.1.	التوصل إلى $x_G(t) = 2,59.t^2 (m)$	0,75	- معرفة و استغلال مميزات الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام ومعادلاتها الزمنية.
	1.2.	التوصل إلى التعبير الحرفي لكل من $x_G(t)$ و $y_G(t)$	1,5	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن على قذيفة:
	2.2.أ.	الطريقة ؛ $v_G = 24,5 m.s^{-1}$	0,75	◀ لإثبات المعادلات التفاضلية للحركة؛ ◀ لاستنتاج المعادلات الزمنية للحركة و استغلالها؛ ◀ لإيجاد معادلة المسار، وقمة المسار والمدى.
	2.2.ب.	$x_G = 98,16 m$ ؛ القفزة ناجحة لأن $x_G > x_K$	0,75	