



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة الإستدراكية 2010  
عناصر الإجابة



الصفحة
1
3

5	المعامل:	RR27	الفيزياء والكيمياء	المادة:
3	مدة الإنجاز:	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكها		الشعب (ة) أو المسلك:

الكيمياء (7 نقط)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط)	.1	التركيب (ج)	0.5	تعليل اختيار المعدات التجريبية واستخدامها في المختبر: التسخين بالارتداد، والتقطير المجزأ، والتبلور، والترشيح تحت الفراغ.
	.2	المعادلة الكيميائية	0.75	كتابة معادلات تفاعلات الأسترة والحلمأة.
	.3	الجدول الوصفي	0.75	إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.
	.4	التوصل إلى تعبير K التحقق من قيمة K	0.25 0.75	معرفة أن $Q_{r,eq}$ خارج التفاعل لمجموعة في حالة توازن يأخذ قيمة لا تتعلق بالتراكيز تسمى ثابتة التوازن K الموافقة لمعادلة التفاعل.
	.5	تعبير r ؛ $r \approx 66.6\%$	2x0.25	حساب مردود تحول كيميائي.
	.6	الاقتراح (ب) صحيح + التعليل	0.25	معرفة أن وجود أحد المتفاعلات بوفرة أو إزالة أحد النواتج، يزيح حالة توازن المجموعة في المنحى المباشر.
		الاقتراح (ج) صحيح + التعليل	0.25	معرفة مميّزتي تفاعل أندريد حمض مع كحول (تفاعل سريع وكلي).
	.1	$\ominus \text{Zn(s)} \mid \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) \parallel \text{Ni}^{2+}(\text{aq}) \mid \text{Ni(s)} \oplus$	0.5	تمثيل عمود (التبيانة الاصطلاحية – التبيانة).

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
	.2	المعادلة الكيميائية	0.75	كتابة معادلة التفاعل الحاصل عند كل إكثروود والمعادلة الحصيلة أثناء اشتغال العمود.
	.1.3	الجدول الوصفي	0.75	إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.
	.2.3	$Ni^{2+}$ متفاعل محد + التعليل	2x0.25	
	.3.3	$I \approx 5,36 \cdot 10^{-2} A$ ؛ $I = 2 \cdot \frac{x_{max} \cdot F}{\Delta t}$	2x0.25	إيجاد العلاقة بين كمية المادة للأنواع الكيميائية المتكونة أو المستهلكة وشدة التيار ومدة اشتغال العمود.
<b>الفيزياء ( 13 نقطة )</b>				
التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
<b>التمرين 1 ( 2,5 نقط )</b>	.1	عدد البروتونات ؛ عدد النوترونات	2x0.25	معرفة مدلول الرمز ${}^A_Z X$ وإعطاء تركيب النواة التي يمثلها.
	.2	معادلة التفتت ؛ الإشعاع $\beta^+$	2x0.25	كتابة المعادلات النووية بتطبيق قانوني الانحفاظ. التعرف على طراز التفتت النووي انطلاقا من معادلة نووية.
	.3	$\lambda \approx 5,33 \cdot 10^{-10} \text{ans}^{-1}$	0.5	استغلال العلاقات بين $\tau$ و $\lambda$ و $t_{1/2}$ .
	.4	الطريقة ؛ $t \approx 5,38 \cdot 10^6 \text{ans}$	0.25 + 0.75	معرفة و استغلال قانون التناقص الإشعاعي واستثمار المنحنى الذي يوافق.
التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
<b>التمرين 2 ( 5.5 نقط )</b>	.1.1	النظام الدائم ؛ النظام الانتقالي	2x0.25	تحديد تغيرات شدة التيار $i$ (الاستجابة) عند خضوع ثنائي القطب RL لرتبة توتر واستنتاج تغيرات التوتر بين مربطي وشيعة.
	.2.1	الاستدلال	0.5	
	.3.1	$R = 40\Omega$ المنحنى (3) $R = 90\Omega$ المنحنى (2) $R = 140\Omega$ المنحنى (1)	3x0.25	- استغلال وثائق تجريبية لإبراز تأثير $R$ و $L$ على استجابة ثنائي القطب RL. - تحديد تأثير $R$ و $L$ ووسع رتبة التوتر على استجابة ثنائي القطب RL.
	.4.1	الطريقة ؛ $r = 10\Omega$	2x0.25	
	.5.1	التحليل البعدي	0.5	استعمال معادلة الأبعاد .

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي	
	6.1.	الطريقة ؛ $L = 0,1H$	0.25 + 0.5	- استغلال وثائق تجريبية لتعيين ثابتة الزمن. - معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن.	
	1.2.	المنحنى (أ) نظام شبه دوري المنحنى (ب) نظام لا دوري	2x0.25	معرفة الأنظمة الثلاثة للتذبذب الدورية وشبه الدورية واللا دورية.	
	2.2.	إثبات المعادلة التفاضلية	0.75	إثبات المعادلة التفاضلية للتوتر بين مربطي المكثف أو الشحنة $q(t)$ في حالة الخمود.	
	3.2.	الطريقة ؛ $L = 0,1H$	0.25 + 0.5	معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص. استغلال وثائق تجريبية لتحديد قيمة شبه الدور والدور الخاص.	
التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي	
التمرين 3 (5 نقط)	1.1.	إثبات المعادلة التفاضلية	1	تطبيق القانون الثاني لنيوتن لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة المتذبذب (جسم صلب - نابض) في وضع أفقي.	
	2.1.	الطريقة ؛ تعبير $T_0$	0.75		
	3.1.	الطريقة ؛ $K \approx 12,2N.m^{-1}$	0.25 + 0.5	معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص والتردد الخاص للمتذبذب: (جسم صلب - نابض).	
	1.2.	خمود مائع + التعليل	0.25	تحديد صنف الخمود (الصلب والمائع) انطلاقا من أشكال مخططات المسافات $x=f(t)$ .	
	2.2.	الطريقة ؛ $W(\vec{F}) \approx 1,28.10^{-2}J$	0.25 + 0.5	تحديد شغل قوة خارجية مطبقة من طرف نابض.	
	3.2.	التفسير من منظور طاقي	الطريقة ؛ $\Delta E_m \approx -1,28.10^{-2}J$	0.25 + 0.75	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الميكانيكية للمجموعة (جسم صلب - نابض).
				0.5	- استغلال انحفاظ وعدم انحفاظ الطاقة الميكانيكية للمجموعة (جسم صلب - نابض).