

الصفحة 1 4		الإمتحان الوطني الموحد للبيكالوريا الدرجة الإستراتيجية 2015 - عناصر الإجابة - RR 27		المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه	
3	مدة الإنجاز	الفيزياء والكيمياء		المادة	
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية، سلك علوم الحياة والأرض وسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيا بمسلكها		الشعبة أو السلك	
عناصر الإجابة وسلم التقط					
الكيمياء (7 نقط)					
التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التقريب	مرجع السؤال في الإطار المرجعي	
الكيمياء (7 نقط)	1.	مجموعة الإسترات	0,25	- معرفة المجموعات المميزة: $-COOH$ و $-OH$ و $-CO_2R$ و $-CO-O-CO-$ في نوع كيميائي.	
	2.	الصيغة نصف المنشورة للمركب A	0,25	- إيجاد صيغتي الحمض الكربوكسيلي والكحول الموافقتين انطلاقا من الصيغة نصف المنشورة للإستر.	
		الصيغة نصف المنشورة للمركب B	0,25		
	3.	بطيء ومحدود	$2 \times 0,25$	- معرفة مميزتي كل من تفاعل الأستر وتفاعل الحلمة (محدود وبطيء).	
	1.4	إنشاء الجدول الوصفي	0,75	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.	
	2.4	المنحنى 1 ؛ التحليل	$2 \times 0,25$	- استغلال منحنيات تطور كمية المادة لنوع كيميائي أو تركيزه أو تقدم التفاعل أو ضغط غاز.	
		الطريقة ؛ $r = 66\%$	$2 \times 0,25$	- حساب مردود تحول كيميائي.	
	4.4	- إزالة الماء	0,25	- معرفة أن وجود أحد المتفاعلات بوفرة أو إزالة أحد النواتج، يزيد حالة توازن المجموعة في المنحى المباشر.	
		- استعمال أحد المتفاعلين بوفرة	0,25		
	5.4	$v = 1,35 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$	0,75	- معرفة تعبير السرعة الحجمية للتفاعل. - تحديد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل مبيانيا.	
	6.4	$t_{1/2} = 210 \text{ min}$	0,5	- تحديد زمن نصف التفاعل مبيانيا أو باستثمار نتائج تجريبية.	

الصفحة 2 4	RR 27	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا- الدورة الاستراكية 2015 - عناصر الإجابة- مادّة الفيزياء والكيمياء - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيا مسلكها
1.1	$AH(aq) + HO^-(aq) \rightarrow A^-(aq) + H_2O(l)$	0,5 - كتابة معادلة التفاعل الحاصل أثناء المعايرة (باستعمال سهم واحد).
2.1	الطريقة ؛ $C_A = 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$	0,25 + 0,5 - معلمة التكافؤ خلال معايرة حمض - قاعدة واستغلاله.
2	الطريقة ؛ $K_A = 1,65.10^{-3}$	0,25+0,75 - كتابة تعبير ثابتة الحمضية K_A الموافقة لمعادلة تفاعل حمض مع الماء واستغلاله.

www.chimiephysique.net الفيزياء (13 نقطة)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (نقط 3)	1.	تعريف الموجة الميكانيكية المتوالية	0,5	- تعريف الموجة الميكانيكية وسرعة انتشارها. - تعريف الموجة المتوالية.
	2.	الجواب الصحيح: ب	0,5	- تعريف الموجة الطولية والموجة المستعرضة.
	1.3	الاستدلال	0,25	- استغلال وثائق تجريبية ومعطيات لتحديد: ◀ مسافة أو طول الموجة؛ ◀ التأخر الزمني؛ ◀ سرعة الانتشار.
	2.3	$T = 4,5.10^{-4} \text{ s}$	0,5	
	3.3	$v = 346,7 \text{ m.s}^{-1}$ ؛ $v = \frac{\lambda}{T}$	2 x 0,25	- معرفة واستغلال العلاقة $\lambda = v.T$.
التمرين 2 (نقط 5)	4.3	الغاز هو ثنائي الأزوت	0,25	
	5.3	الجواب الصحيح: ج	0,5	- معرفة العلاقة بين استطالة نقطة من وسط الانتشار واستطالة المنبع $y_{M}(t) = y_S(t - \tau)$ - استغلال العلاقة بين التأخر الزمني والمسافة وسرعة الانتشار.
	1.1	إثبات المعادلة التفاضلية	0,5	- إثبات المعادلة التفاضلية والتحقق من حلها عندما يكون ثنائي القطب خاضعا لرتبة توتر.
	2.1	المنحنى 1 ؛ التعليل	2 x 0,25	- تحديد تعبير شدة التيار i (الاستجابة) عند خضوع ثنائي القطب RL لرتبة توتر واستنتاج تعبير التوتر بين مرطبي وشيعة وبين مرطبي موصل أومي.
				- تعرف وتمثيل منحنيات تغير شدة التيار $i(t)$ المار في الوشيعة والمقادير المرتبطة بها بدلالة الزمن واستغلالها.

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2015 - عناصر الإجابة - مادة: الفيزياء والكيمياء		RR 27	الصفحة 3 4
3.1	التحقق من قيمة I_0	0,25	- تحديد تعبير شدة التيار i (الاستجابة) عند خضوع ثنائي القطب RL لرتبة توتر واستنتاج تعبير التوتر بين مرطبي وشيعة وبين مرطبي موصل أومي.
4.1	$r = \frac{u}{I_0}$ و $r = 8 \Omega$	2 x 0,25	- معرفة واستغلال تعبير التوتر $u = r.i + L.di/dt$ بالنسبة للوشيعة في الاصطلاح مستقبل. - تحديد ميزتي وشيعة (المقاومة r ومعامل التحريض L) انطلاقاً من نتائج تجريبية.
5.1	$\tau = 10 \text{ ms}$	0,25	- استغلال وثائق تجريبية ل: ◀ تعرف التوترات الملاحظة؛ ◀ إبراز تأثير R و L على استجابة ثنائي القطب RL؛ ◀ تعيين ثابتة الزمن.
1.2	التحقق من قيمة L الجواب الصحيح: ب	0,5	- معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن.
2.2	$C = 1,67 \cdot 10^{-4} \text{ F}$ و $C = \frac{T_0^2}{4\pi^2 L}$	2 x 0,25	- تحديد قيمة شبه الدور والدور الخاص.
3.2	الطريقة تفسير النتيجة	0,25 + 0,5	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكلية للدائرة. - معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في مكثف. - معرفة واستغلال تعبير الطاقة المغناطيسية المخزونة في وشيعة.
1.4.2	دور المولد من منظور طاقي	0,25	- استغلال وثائق تجريبية ل: ◀ تعرف التوترات الملاحظة؛ ◀ تعرف أنظمة الخمود؛ ◀ إبراز تأثير R و L و C على ظاهرة التذبذبات؛ ◀ تحديد قيمة شبه الدور والدور الخاص.
2.4.2	الطريقة $k = 8 \Omega$	0,25	- معرفة دور جهاز الصيانة المتجلي في تعويض الطاقة المبددة بفعول جول في الدائرة.
1.1	الاستدلال	0,75	- تطبيق القانون الثاني لنيتون لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة مركز قصور جسم صلب على مستوى أفقي أو مائل وتحديد المقادير التحريكية والحركية المميزة للحركة.
2.1	$a_G = 2,4 \text{ m.s}^{-2}$	0,5	- استغلال مخطط السرعة $v_G(t)$.

الصفحة	RR 27	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2015 - عناصر الإجابة - مادة: الفيزياء والكيمياء
4		- شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكها

www.chimiephysique.net

تطبيق القانون الثاني لنيوتن لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة مركز قصور جسم صلب على مستوى أفقي أو مائل وتحديد المقادير التحريكية والحركية المميزة للحركة.	0,25	$f = 0,52 N$	3.1
معرفة واستغلال مميزات الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام ومعادلاتها الزمنية.	0,5	$x_0(t) = 1,2t^2 (m)$	4.1
معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص والتردد الخاص للمنتذب: (جسم صلب - نابض).	0,25	$T_p = 0,89 s$	1.1.2
	2 x 0,25	$K = 10 N.m^{-1}$ ؛ $K = \frac{4.\pi^2.m}{T_p^2}$	2.1.2
معرفة مميزات قوة الارتداد المطبقة من طرف نابض على جسم صلب في حركة.	0,25	منحنى \bar{F} هو منحنى \bar{i}	3.1.2
	0,25	$F = 0,4 N$ ؛ $F = K.X_m$	
معرفة واستغلال تعبير طاقة الوضع المرنة. معرفة واستغلال تعبير الطاقة الميكانيكية للمجموعة (جسم صلب - نابض). استغلال انحفاظ وعدم انحفاظ الطاقة الميكانيكية للمجموعة (جسم صلب - نابض). استغلال مخططات الطاقة.	3 x 0,25	المنحنى 1 ← E_m + التعليل المنحنى 2 ← E_c + التعليل المنحنى 3 ← E_m + التعليل	1.2.2
تحديد شغل قوة خارجية مطبقة من طرف نابض. معرفة واستغلال علاقة شغل قوة مطبقة من طرف نابض بتغير طاقة الوضع المرنة.	0,5	التوصل إلى: $x_1 = -2 cm$ ؛ $x_2 = 2 cm$	2.2.2
	0,5	التوصل إلى: $W_{1,2}(\bar{F}) = 0$	3.2.2

www.chimiephysique.net