المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2024

NR 27 | عناصر الإجابة | sssssssssssssssssss-ssss

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

الكيمياء (7 نقط)

التمرين		السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط)	الجزء 1	.1	التحقق من قيمة x_m	0,75	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.
		.2	تعريف زمن نصف الفاعل	0,25	- تعريف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$.
			$t_{1/2} = 14\ h$	0,25	- تحديد زمن نصف التفاعل مبيانيا أو باستثمار نتائج تجريبية.
		.3	التوصل إلى $v = 2,5.10^{-4}\ mol.L^{-1}.h^{-1}$	0,5	- معرفة تعبير السرعة الحجمية للتفاعل. - تحديد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل مبيانيا. - استغلال منحنيات تطور كمية المادة لنوع كيميائي أو تقدم التفاعل.
		.4	تطور السرعة الحجمية للتفاعل	0,25	- تفسير، كيفيا، تغير سرعة التفاعل بواسطة إحدى منحنيات التطور أو نتائج تجريبية.
	الجزء 2	.1.1	تعريف الحمض حسب برونشتد	0,5	- تعريف الحمض والقاعدة حسب برونشتد.
		.2.1.أ	جدول تقدم التفاعل	0,75	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.
		.2.1.ب	الطريقة	0,5	- استغلال العلاقة بين المواصلة G لجزء من محلول والتراكيز المولية الفعلية للأيونات المتواجدة في هذا المحلول.
			$x_{éq} = 7,7.10^{-4}\ mol$	0,25	
		.2.1.ج	التحقق من قيمة τ	0,5	- تعريف نسبة التقدم النهائي لتفاعل وتحديدها انطلاقا من معطيات تجريبية.

	.3.1	الطريقة	0,75	- كتابة تعبير ثابتة الحمضية K_A الموافقة لمعادلة تفاعل حمض مع الماء واستغلاله.
	.4.1	$K_A = 1,4.10^{-3}$	0,5	
	.1.2	$AH_{(aq)} + HO^-_{(aq)} \rightarrow A^-_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$	0,5	- كتابة معادلة التفاعل الحاصل أثناء المعايرة (باستعمال سهم واحد).
	.2.2	التوصل إلى $C_0 = 2,1\ mol.L^{-1}$	0,75	- استغلال منحنى أو نتائج المعايرة.

الفيزياء (13 نقطة)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (4,5 نقط)	.1.1	تعريف الموجة الميكانيكية المتوالية الجيبية	0,5	- تعريف الموجة المتوالية الجيبية والدور والتردد وطول الموجة.
	.2.1	مستعرضة	0,25	- تعريف الموجة الطولية والموجة المستعرضة.
		التعليل	0,25	
	.1.2	C	0,25	- استغلال وثائق تجريبية ومعطيات لتحديد: ◄ مسافة أو وسع أو طول الموجة؛ ◄ التأخر الزمني؛ ◄ سرعة الانتشار؛ ◄ الحالة الاهتزازية لنقطة بالنسبة لأخرى.
	.2.2	A	0,5	
	.3.2	C	0,5	
	.3	$y_M(t) = y_S(t-0,1)$	0,5	- معرفة العلاقة بين استطالة نقطة من وسط الانتشار واستطالة المنبع $y_M(t) = y_S(t-\tau)$.
	.4	وسط مبدد + التعليل	0,75	- تعريف وسط مبدد.
	.1.5	التعليل	0,5	- معرفة شرط حدوث ظاهرة الحيود: بعد الفتحة أصغر أو يساوي طول الموجة.
	.2.5	للموجة المحيدة نفس خاصيات الموجة الواردة	0,5	- معرفة خاصيات موجة محيدة.

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2024 – عناصر الإجابة

- مادة: الفيزياء والكيمياء- شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية

التمرين		السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 2 (5 نقط)	الجزء 1	.1	اللبوس A	0,25	- تمثيل التوترين u_R و u_C في الاصطلاح مستقبل وتحديد شحنتي لبوسي مكثف.
		.2	إثبات العلاقة	0,5	- معرفة واستغلال العلاقة $i=\frac{dq}{dt}$ بالنسبة لمكثف في الاصطلاح مستقبل. - معرفة واستغلال العلاقة $q=C.u$.
		.3	التحقق من قيمة C	0,5	- تحديد سعة مكثف مبيانيا وحسابيا.
		.4	$\mathscr{E}_{e,max}=6,35.10^{-5}\ J$	0,5	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في مكثف.
	الجزء 2	.1	الطريقة	0,5	- إثبات المعادلة التفاضلية والتحقق من حلها عندما يكون ثنائي القطب RL خاضعا لرتبة توتر.
		.1.2	التوصل إلى $A=E$ و $\tau=\frac{L}{R}$	0,5	
		.2.2	التحقق من قيمة L	0,5	- معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن. - استغلال وثائق تجريبية لـ: ◄ تعرف التوترات الملاحظة؛ ◄ إبراز تأثير R وL على استجابة ثنائي القطب RL؛ ◄ تعيين ثابتة الزمن.
	الجزء 3	.1	نظام التذبذبات الكهربائية الدورية	0,25	- معرفة نظام التذبذب الدوري.
		.2	$T_0=10\ ms$	0,5	- استغلال وثائق لـ: ◄ تعرف التوترات الممثلة؛ ◄ تحديد قيمة الدور الخاص.
		.3	$\mathscr{E}=2,54.10^{-4}\ J$	0,5	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكلية للدارة.
		.4	تتوزع الطاقة في الدارة على شكل طاقة مغنطيسية	0,5	

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2024 – عناصر الإجابة
- مادة: الفيزياء والكيمياء- شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية

التمرين		السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 3 (3,5 نقط)	الجزء 1	.1	التوصل إلى $\frac{d^2z_G}{dt^2} = g$	0,5	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة مركز قصور جسم صلب في سقوط حر، وإيجاد حلها.
		.2	حركة مستقيمية متغيرة بانتظام	0,25	- استغلال مخطط السرعة $v_G(t)$.
		.1.3	$t_1 = 0,4\ s$	0,5	- معرفة واستغلال مميزات الحركة المستقيمية المتغيرة بانتظام ومعادلاتها الزمنية.
		.2.3	$h_m = 2\ m$	0,75	
	الجزء 2	.1	$X_m = 4\ cm$; $T_0 = 0,5\ s$	2x0,25	- استغلال المخططات: $x_G(t)$ و $v_G(t)$ و $a_G(t)$. - معرفة مدلول المقادير الفيزيائية الواردة في تعبير المعادلة الزمنية $x_G(t)$ للمتذبذب (جسم صلب ـ نابض) وتحديدها انطلاقا من الشروط البدئية.
		.2	التحقق من قيمة K	0,5	- معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص والتردد الخاص للمتذبذب (جسم صلب ـ نابض).
		.3	$F = 0,79\ N$	0,5	- معرفة مميزات قوة الارتداد المطبقة من طرف نابض على جسم صلب في حركة.