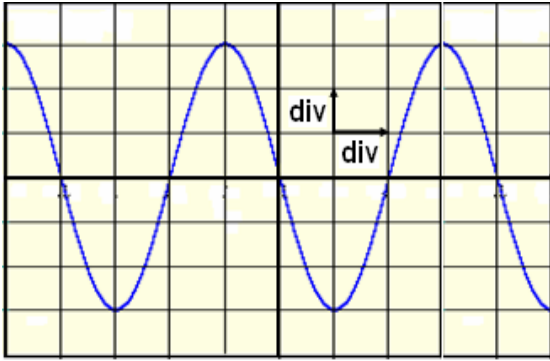


المادة : فيزياء - كيمياء	المستوى : جذع مشترك علمي
رقم الفرض : 3 الدورة : الثانية	السنة الدراسية : 2011/2010
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	المؤسسة : ثانوية بلال بن رباح التأهيلية - تمارة

الموضوع الأول (7 نقط)	
معطيات: الكتل المولية: $M(O)=16 \text{ g.mol}^{-1}$ ، $M(C)=12 \text{ g.mol}^{-1}$ ، $M(H)=1 \text{ g.mol}^{-1}$ الكتلة الحجمية للإيثانول $C_2H_6O(\ell)$: $\rho=0,79 \text{ g.(mL)}^{-1}$ و الحجم المولي للغازات: $V_m=25 \text{ L.mol}^{-1}$ يحترق الإيثانول $C_2H_6O(\ell)$ في غاز ثنائي الأوكسجين طبقا للمعادلة الكيميائية التالية: $C_2H_6O(\ell) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$	
(1) وازن المعادلة الكيميائية السابقة.	1.00
(2) احسب كمية المادة البدئية $n_i(C_2H_6O)$ و $n_i(O_2)$ لكل من المتفاعلين، في حالة استعمال الحجم $v=2,3 \text{ mL}$ من الإيثانول والحجم $V=1,5 \text{ L}$ من ثنائي الأوكسجين.	1.00
(3) أعط تعريف تقدم التفاعل X ، واذكر وحدته.	0.50
(4) أنشئ الجدول الوصفي لتطور المجموعة الكيميائية، مبينا عليه الحالتين البدئية والنهائية فقط.	1.00
(5) حدد، مع التعليل، قيمة التقدم الأقصى X_m ، واستنتج اسم المتفاعل المحد.	1.50
(6) أوجد حصيلة المادة عند نهاية التفاعل.	1.00
(7) احسب $V_{\min}$ الحجم الدنوي لثنائي الأوكسجين اللازم للاختفاء الكلي للحجم $v=2,3 \text{ mL}$ من الإيثانول.	1.00

الموضوع الثاني (6 نقط)	
نعين على شاشة راسم التذبذب المنحنى الممثل في الشكل جانبه لتوتر جيبى تردده N ، وقيمه الفعالة $U_e=4,25 \text{ V}$.	
(1) أعط أسماء أربعة مقادير مميزة لتوتر متناوب جيبى.	1.00
(2) نضبط سرعة كسح الراسم على القيمة $v_b = 0,5 \text{ ms/div}$:	1.50
عَيِّن، مبيانيا، T دور التوتر المشاهد على الشاشة، واستنتج تردده N .	
(3) احسب التوتر القصوي U_m للتوتر المعين على الشاشة.	0.50
(4) استنتج S_v قيمة الحساسية الرأسية لراسم التذبذب.	0.50
(5) جد v'_b قيمة سرعة الكسح الجديدة التي تمكن من معاينة دورين إثنيين لنفس التوتر على شاشة راسم التذبذب.	1.00
(6) انقل شاشة الراسم على ورقة الإجابة، ومثل عليها هيئة توتر كهربائي مستمر قيمته $U = 4 \text{ V}$ ، علما أن الحساسية الرأسية 2 V/div	1.50



الموضوع الثالث (7 نقط)	
(1) يعطي المبيان جانبه المميز $U_{PN} = f(I)$ لعمود خطي (G) قوته الكهرومحركة E ومقاومته الداخلية r. (1-1) عَيِّن مبيانيا بالنسبة للعمود (G)، قيمة كل من المقدارين E و r. تحقق أن شدة التيار النظرية للدائرة القصيرة هي: $I_{cc} = 2 \text{ A}$. (2) نركب على التوالي مع العمود (G) موصلا أوميا (D_1) مقاومته $R_1 = 5 \Omega$ وصماما ثنائيا مؤملا (D_2) عتبة توتره $U_S = 0,4 \text{ V}$. (انظر التركيب جانبه). (1-2) ارسم، على ورقة الإجابة، مميزة الصمام الثنائي (D_2). (2-2) بتطبيق قوانين الكهرباء، احسب I شدة التيار المار في الدائرة. (3-2) استنتج قيمة U_{PN} التوتر بين مربطي (G) و U_{AB} التوتر بين مربطي (D_1). (4-2) انعكس ربط الصمام (D_2) في الدائرة. أوجد قيمتي U'_{PN} و U'_{AB} على التوالي التوتران الجديدان بين مربطي العمود (G) والموصل الأومي (D_1).	
	1.00
	1.50
	2.00
	1.00
	1.00

