بسم الله الرحمن الرحيم

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: $M(H)=1g.mo\ell^{-1}$ ، $M(C)=12g.mo\ell^{-1}$ ، $M(O)=16\ g.mo\ell^{-1}$

الكتلة الحجمية للإيثانول $C_2H_6O_{(\ell)}$: $\rho=0,79\ g.(mL)^{-1}$ و الحجم المولي للغازات: $V_m=25\ L.mo\ell^{-1}$

يحترق الإيثانول $C_2H_6O_{(\ell)}$ في غاز ثنائي الأوكسيجين طبقا للمعادلة الكيميائية التالية:

$$C_2H_6O_{(\ell)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$$

1.00 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 $v=2,3mL$ من الإيثانول والحجم $V=1,5L$ من ثنائي الأوكسيجين.

0.50 3) أعط تعريف تقدم التفاعل x ، واذكر وحدته.

1.00 4) أنشئ الجدول الوصفي لتطور المجموعة الكيميائية، مبينا عليه الحالتين البدئية والنهائية فقط.

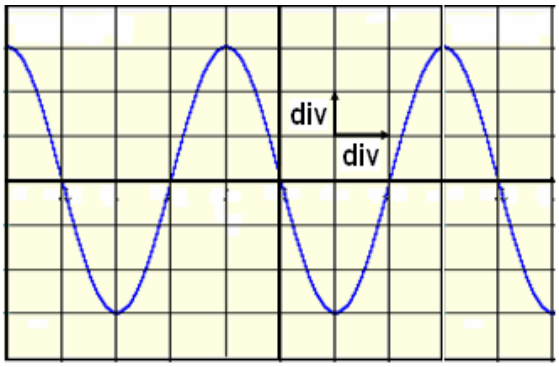
1.50 5) حدد، مع التعليل، قيمة التقدم الأقصى x_m ، واستنتج اسم المتفاعل المحد.

1.00 6) أوجد حصيلة المادة عند نهاية التفاعل.

1.00 7) احسب V_{min} الحجم الدنوي لثنائي الأوكسيجين اللازم للاختفاء الكلي للحجم $v=2,3mL$ من الإيثانول.

الموضوع الثاني (6 نقط)

نعاين على شاشة راسم التذبذب المنحنى الممثل في الشكل جانبه لتوتر جيبي تردده N ، وقيمته الفعالة $U_e=4,25\ V$.



1.00 1) أعط أسماء أربعة مقادير مميزة لتوتر متناوب جيبي.

1.50 2) نضبط سرعة كسح الراسم على القيمة $v_b=0,5\ ms/div$:
عيِّن، مبيانيا، T دور التوتر المشاهد على الشاشة، واستنتج تردده N .

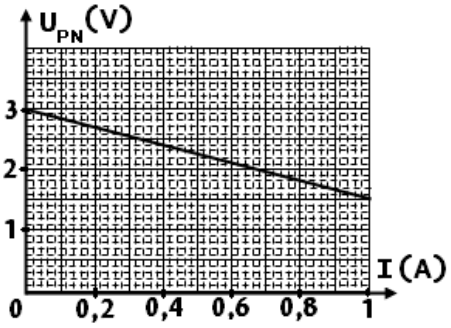
0.50 3) احسب التوتر القصوي U_m للتوتر المعاين على الشاشة.

0.50 4) استنتج S_v قيمة الحساسية الرأسية لراسم التذبذب.

1.00 5) جد v'_b قيمة سرعة الكسح الجديدة التي تمكن من معاينة دورين إثنين لنفس التوتر على شاشة راسم التذبذب.

1.50 6) انقل شاشة الراسم على ورقة الإجابة، ومثل عليها هيئة توتر كهربائي مستمر قيمته $U=4\ V$، علما أن الحساسية الرأسية $2\ V/div$

الموضوع الثالث: (7 نقط)



1) يعطي المبيان جانبه المميزة $U_{PN} = f(I)$ لعمود خطي (G) قوته الكهرمحركة E ومقاومته الداخلية r.

1.00 1-1) عيِّن مبيانيا بالنسبة للعمود (G)، قيمة كلّ من المقدارين E و r.
تحقق أن شدة التيار النظرية للدارة القصيرة هي: $I_{cc} = 2\ A$.

2) نركب على التوالي مع العمود (G) موصلا أوميا (D_1) مقاومته $R_1 = 5\ \Omega$ وصماما ثنائيا مؤمثلا (D_2) عتبة توتره $U_S = 0,4\ V$. (انظر التركيب جانبه).

1.50 2-1) ارسم، على ورقة الإجابة، مميزة الصمام الثنائي (D_2).

2.00 2-2) بتطبيق قوانين الكهرباء، احسب I شدة التيار المار في الدارة.

1.00 2-3) استنتج قيمة U_{PN} التوتر بين مربطي (G) و U_{AB} التوتر بين مربطي (D_1).

1.00 2-4) نعكس ربط الصمام (D_2) في الدارة.
أوجد قيمتي U'_{PN} و U'_{AB} على التوالي التوتران الجديدان بين مربطي العمود (G) والموصل الأومي (D_1).