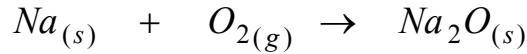


بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : جذع مشترك علمي
رقم الفرض : 3 الدورة : الثانية	السنة الدراسية : 2008/2007
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	المؤسسة : ثانوية بلال بن رباح التأهيلية - تمارة

كيمياء (3 نقط)

1) وازن المعادلة الكيميائية التالية:



2) تتفاعل كتلة $m_0(Na) = 4,6 g$ من الألومنيوم مع حجم $V_0(O_2) = 2,4 L$ من غاز ثنائي الأوكسجين موجود داخل قارورة، فنحصل على كتلة m من المركب الناتج أوكسيد الصوديوم Na_2O .

1-2) 0.50 احسب كميتي المادة البدئيتين $n_0(Na)$ و $n_0(O_2)$.

2-2) 0.75 أنشئ جدول تقدم التفاعل الكيميائي الحاصل. (مبيّنًا عليه الحالة البدئية والحالة النهائية للتحويل)

3-2) 0.50 احسب التقدم الأقصى x_{max} ، ثم استنتج اسم المتفاعل المُحد.

4-2) 0.75 حدد m كتلة المركب الناتج.

نعطي: $M(Na) = 23 g.mol^{-1}$ ، $M(O) = 16 g.mol^{-1}$ ، $V_m = 24 L.mol^{-1}$.

فيزياء 1 (3 نقط)

عند درجة الحرارة $\theta = 20^\circ C$ ، أعطت دراسة تجريبية لمقاومة حرارية النتائج المدونة في الجدول التالي:

I(mA)	0	0,4	0,8	1,6	2,4	2,8
U(V)	0	1	2	4	6	7

1) 1.50 ارسم تبيانة التركيب الذي مكننا من إنجاز القياسات الممثلة في الجدول أعلاه.

2) 1.50 باختيار سلم مناسب، مثل الميزة $U = f(I)$ للمقاومة الحرارية عند درجة الحرارة $\theta = 20^\circ C$.

3) 1.50 استنتج مقاومتها R_0 في هذه الحالة.

4) 1.50 نرفع درجة حرارة المقاومة الحرارية السابقة، فتصير مقاومتها هي: $R_1 = 800 \Omega$.

يعطي جهاز الأميتر $I = 2,5 mA$ ، شدة التيار المار في المقاومة. احسب التوتر الكهربائي الموجود بين مرطبي المقاومة الحرارية.

فيزياء 2 (4 نقط)

نعتبر عمودا كهربائيا (G) قوته الكهرومحرقة E ومقاومته الداخلية r، مميزته $U_{PN} = f(I)$ ممثلة في الشكل جانبه.

1) 1.00 عيّن مبيانيا بالنسبة للعمود (G)، قيمة كل من المقدارين E و r.

2) نركب على التوالي مع العمود (G) موصلا أوميا (D_1) مقاومته R_1

وصماما ثنائيا مؤمئلا (D_2) عتبة توتره $U_S = 0,3 V$. (انظر التركيب جانبه).

تكون شدة التيار المار في الدارة هي: $I = 200 mA$.

1-2) 0.50 بتطبيق قانون أوم، بيّن أن قيمة التوتر بين مرطبي (G) هي $U_{PN} = 1,3 V$.

2-2) 1.25 احسب التوتر U_{AB} بين مرطبي (D_1)، ثم استنتج قيمة المقاومة R_1 .

3-2) 1.25 نعكس ربط الصمام (D_2) في الدارة. جد قيمتي التوترين الجديدتين U'_{PN}

و U'_{AB} على التوالي بين مرطبي العمود (G) والموصل الأومي (D_1).

