بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : جذع مشترك علمي
رقم الفرض : 3 الدورة : الثانية	السنة الدراسية : 2006/2007
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	المؤسسة : ثانوية بلال بن رباح التأهيلية - تمارة

كيمياء (3 نقط)

الغليكوز نوع كيميائي صيغته الإجمالية $C_6H_{12}O_6$.

1) نذيب الكتلة $m = 9\ g$ من الغليكوز في الماء للحصول على الحجم $V_S = 250\ mL$ من محلول الغليكوز.

0.75 1-1) جد $n(C_6H_{12}O_6)$ كمية مادة الغليكوز الموجودة في المحلول.

0.50 2-1) استنتج التركيز المولي C للغليكوز في المحلول المحصل.

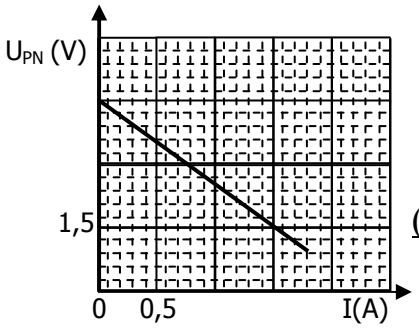
2) نأخذ حجما $V = 10\ mL$ من المحلول السابق ونضيف إليه $90\ mL$ من الماء الخالص لتخفيف المحلول.

1.00 1-2) صف الخطوات المتبعة لإنجاز هذا التخفيف.

0.75 2-2) حدد التركيز C' للمحلول الجديد.

نعطي : $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$ و $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ و $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$.

فيزياء 1 (3,5 نقط)



الشكل (1)

نعتبر عمودا كهربائيا (G) قوته الكهرمحركة E و مقاومته الداخلية r ، مميزته $U_{PN} = f(I)$ ممثلة في الشكل (1).

0.75 1) عيِّن مبيانيا بالنسبة للعمود (G)، قيمة كلّ من E و r.

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

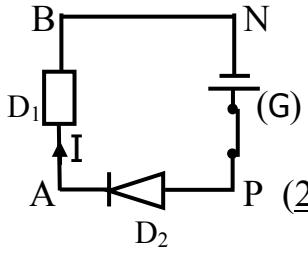
شدة التيار المار في الدارة هي $I = 500\ mA$.

0.50 1-2) بتطبيق قانون أوم، بيِّن أن قيمة التوتر بين مربطي (G) هي $U_{PN} = 3,5\ V$.

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

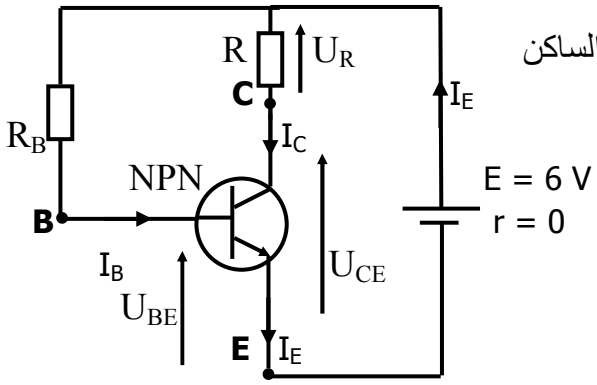
0.75 3-2) نعكس ربط الصمام (D_2).

جد قيمتي التوترين U'_{PN} و U'_{AB} على التوالي بين مربطي (G) و(D_1).



الشكل (2)

فيزياء 2 (3,5 نقط)



في التركيب جانبه نستعمل ترانزستورا NPN له معامل التضخيم الساكن للتيار $\beta = 200$ و يشتغل في النظام الخطي حيث $U_{BE} = 0,6\ V$.

نعطي : $R = 300\ \Omega$ و شدة تيار القاعدة $I_B = 0,1\ mA$.

1,00 1) احسب شدة تيار المجمع I_C، ثم استنتج شدة تيار الباعث I_E.

1,25 2) جد قيمة المقاومة R_B.

1,25 3) حدد قيمة التوتر U_R، ثم استنتج التوتر U_{CE}.