الثانوية التأهيلية ابن ماجة- تالوين السنة الدراسية : 2013-2014	فرض محروس رقم 3 الدورة الاولى عبد العالي ايت الحسن. 30-01-2014	المستوى: اولـى باك ع.ت مدة الانجاز : ساعتان

(نقطتان)

املا الفراغ بما تراه يناسبا :

- يكون نوعان كيميائيان.....قاعدة/حمض إذا كان فقدان أو اكتساب.....من أحدهما الى الاخر
- يسمى الماء انفوليتا لانه يتصرف كحمض في المزدوجة.....وكقاعدة في المزدوجة.....
- خلال التفاعل حمض- قاعدة ينتقل البروتون من .....المزدوجة A_1H/A_1^- الى.....المزدوجة A_2H/A_2^-
- تعبير الطاقة الممنوحة من طرف مولد.....
- من بين سلبيات مفعول جول ضياع ..... في المقاومة R

الكيمياء (4 نقط)

أزرق البروموتيمول BBT كاشف ملون,شكله الحمضي لونه اصفر يرمز له بالكتابة HIn شكله القاعدي لونه ازرق يرمز له ب In^-

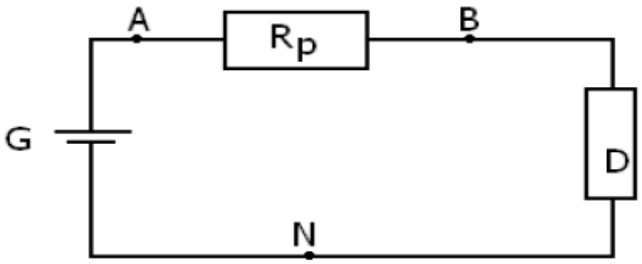
1-هل النوعان HIn و In^- يكونان مزدوجة حمض قاعدة؟ علل الجواب (1ن)

2-عندما نضيف تدريجيا حمض الكلوريدريك الى محلول قاعدي ل BBT يتغير لون هذا الاخير .ماهو لون المحلول ؟ اكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل . (1.5ن)

3- نضيف بعد ذلك وباحتياط محلول هيدروكسيد الصوديوم مركز,فيتغير لون المحلول من جديد.ماهو هذا اللون ؟ اكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل . (1.5ن)

الفيزياء 1 : (6 ن)

يتحمل ثنائي قطب كهربائي (D) تيارا كهربائيا شدته $I_{max}=50mA$.
عندما يمر فيه تيار كهربائي شدته أكبر من I_{max} ، فإنه يتلف نتيجة السخونة المفرطة التي تظهر فيه .
لحمايته من الإتلاف نركب معه ، على التوالي ، موصلا أوميا مقاومته R_p يلعب دور صهيرة (fusible) .
المعطيات : $U_{AN}=6V$ ، $U_{BN}=4V$.

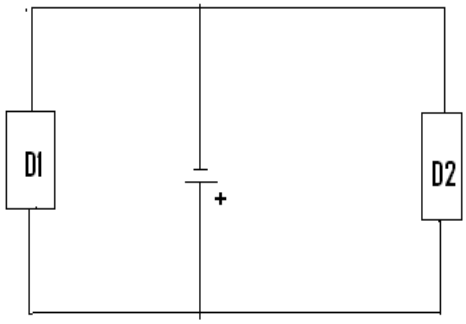


1 ـ مثل على الشكل التوتر U_{AN} بين مربطي الموصل الأومي .
2 ـ احسب قيمة المقاومة R_p في الحالة التي يكون لدينا $I=I_{max}$.
3 ـ 1 أحسب $\mathcal{P}_J$ القدرة القصوية المبددة بمفعول جول في الموصل الأومي .
3 ـ 2 أحسب $\mathcal{P}_g$ القدرة الكهربائية التي يمنحها المولد لباقي الدارة .
3 ـ 3 ما مصير فرق القدرة $\mathcal{P}_g-\mathcal{P}_J$ ؟
3 ـ 4 تلعب المقاومة R_p للموصل الأومي دورا إيجابيا يتجلى في وقاية ثنائي(D) القطب من الإتلاف . ما دورها السلبي ؟

الفيزياء 2 (7 نقط)

ننجز الدارة الكهربائية الممثلة جانبه والمكونة من:

- مولد كهربائي يوجد بين قطبيه توتر $U_{PN}=6V$
- موصلين اوميين D1 و D2 مقاومتهما على التوالي $R_1=20\Omega$ و $R_2=10\ \Omega$



1- انقل الشكل ومثل مختلف التوترات ومنحى التيار الكهربائي في الدرة. (1ن)
2-عرف مفعول جول (0.5ن)
3- بتطبيق قانون اوم ,أوجد قيمة كل من شدة التيار I_1 و I_2 المارين على التوالي في D1 و D2 (1 ن)
4-استنتج قيمة شدة التيار الرئيسي I_0 (0.5ن)
5-احسب القدرة الكهربائية الممنوحة من طرف المولد G (1ن)
6-احسب الطاقة الكهربائية التي يمنحها المولد خلال نصف ساعة (1ن)
7-احسب الطاقة الحرارية المبددة في الموصلين الاوميين D2 و D1 خلال نصف ساعة بطريقتين مختلفتين. (2ن)

وفقك الله