ثانوية سيدي احمد بناصر
مادة الفيزياء و الكيمياء

فرض منزلي	مدة الانجاز	السنة الدراسية 2013-2014
رقم 1 الدورة 2	ساعتين	المستـــــوى : T.C.S.2

الكيمياء:

I- نتوفر على قارورة معدنية حجمها $V=12l$ بداخلها غاز الإيثان C_2H_6 في شروط لدرجة الحرارة و الضغط حيث الحجم المولي: $V_m=24l.mol^{-1}$.

1- أحسب الكتلة المولية لغاز الإيثان .

2- حدد $n(C_2H_6)$ كمية مادة غاز الإيثان الموجودة في القارورة.

3- استنتج m كتلة غاز الإيثان الموجود في القارورة. نعطي: $M(H)=1g.mol^{-1}$ ، $M(C)=12g.mol^{-1}$.

II- عند درجة حرارة $\theta=25^0C$ و تحت ضغط $P=1.5bar$ ، تحتوي زجاجة محكمة الغلق سعتها $V=2l$ على غاز (X) نعتبره كاملا.

1- عرف الغاز الكامل.

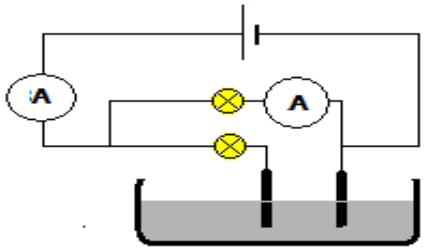
2- أكتب تعبير معادلة الحالة للغازات الكاملة.

3- بتطبيق هذه المعادلة ؛ حدد n كمية مادة الغاز (X) المتواجد في الزجاجة. نعطي: $R=8,31Pa.m^3.K^{-1}.mol^{-1}$

4- أوجد قيمة الحجم المولي V_m في الظروف التي يوجد عليها الغاز(X) في الزجاجة.

الفيزياء 1 :

نعتبر الدارة المبينة على الشكل جانبه.حيث يحتوي الإناء على محلول مائي لكلورور النحاس II (Cu^{2+} ; 2 Cl^-).



1-انقل الشكل ثم بين عليه منحى التيارات الكهربائية في كل فرع.

الأمبيرمتر A_1 مستعمل تحت العيار C=1A وتشير إبرته إلى التدريجة n=64، عدد تدريجات مينائه هي $n_0=100$.

2- احسب شدة التيار I_1 الذي يجتاز المصباح L_1.

3- احسب الارتياب المطلق، ثم استنتج دقة القياس حيث فئة الجهاز هي 1,5.

4- ما طبيعة حملة الشحن الكهربائية في المصباحين؟ وفي المحلول؟

5- يشير الأمبيرمتر A إلى الشدة I=1A . احسب عدد أيونات Cu^{2+} المنتقلة عند تشغيل الدارة لمدة زمنية $\Delta t=10min$.

الفيزياء 2 :

يمثل الشكل جانبه تركيبا كهربائيا يحتوي على:ـ مولد كهربائي G للتوتر المستمر و موصلات أومية متماثلة مقاوماتها $R=30\Omega$. لتكن I شدة التيار الكهربائي التي تعبر الدارة.

1) أنقل الشكل على ورقة التحرير و حدد عليه المنحى الاصطلاحي للتيار في كل فرع.

2)بواسطة أمبيرمتر من فئة 1,5 نقيس شدة التيار الكهربائي I المار في الفرع الرئيسي. تشير الإبرة إلى التدريجة n=60 على مينـاء يحتوي على $n_0=100$ تدريجة حيث العيار المستعمل هو 1 A.

2-1) بين على التبيانة كيفية ربط الأمبيرمتر لقياس الشدة I مع الإشارة إلى المربطين + و - .

2-2) حدد قيمة شدة التيار الكهربائي المقاس.

2-3) أحسب قيمة الارتياب المطلق ΔI . ثم استنتج دقة القياس.

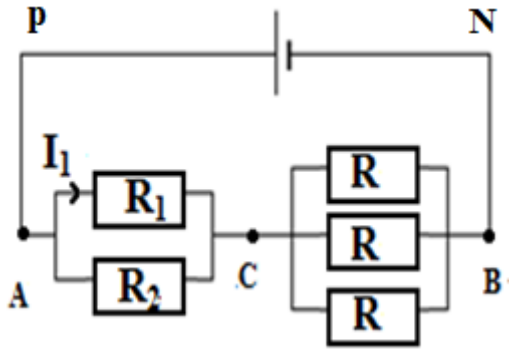
2-4) مثل التوترات الكهربائية التالية U_{AB} ، U_{PN} ، U_{CB} و U_{AC}

3) بواسطة جهاز كاشف التذبذب نقيس التوتر U_{AB} عند استعمال الحساسية $S_y=5V/div$, فتنتقل البقعة الضوئية ب 3 تدريجات Y=3div .

3-1) أوجد قيمة التوتر U_{AB} .

3-2) بواسطة فولطمتر نقيس التوتر U_{AC}،

أ- بين على الشكل كيفية ربط الفولطمتر و حدد قيمة التوتر U_{AC} علما أن الإبرة تشير إلى التدريجة n=90 على مينـاء يحتوي على 100 تدريجة، حيث العيار المستعمل هو 10V.



ب- استنتج باعتماد قانون إضافية التوترات قيمة التوتر U_{CB}.

3.3) بتطبيق قانون العقد في العقدة A ما هي العلاقة بين I و I_1 و I_2 ؟

4.3) بتطبيق قانون العقد في العقدة C ما هي العلاقة بين I و I_3 و I_4 و I_5؟

5.3) حدد شدتي التيار الكهربائي I_2,I_1 المارين في R_1 و R_2 .

6.3) استنتج I_3 و I_4 و I_5 .

4) أحسب المقاومة المكافئة للجزء (BC) بطريقتين مختلفتين.

5) أحسب المقاومة المكافئة للجزء (AC) بطريقتين مختلفتين.

6) استنتج المقاومة المكافئة للجزء (AB).

7) باستعمال علاقة مقسم التوتر بين أن: $U_{AC}=\frac{3\times U_{AB}}{5}$.