ثانوية سيدي احمد بناصر	فرض محروس رقم2	مادة : العلوم الفيزيائية
زاكورة	الدورة 2	المستوى : ج.م.ع.02
الأستاذ : حمو مونا	مدة الإنجاز: ساعتان	السنة الدراسية : 08_09

يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم الورقة و طريقة تقديم الأجوبة

تمرين :01(6ن)

يحتوي دواء دولبران أساسا على مادة كيميائية تحمل اسم باراسيتامول صيغتها العامة $C_8H_9O_2N$، وتحتوي ورقة الإرشادات لهذا الدواء على المعلومات التالية:

- يحتوي قرص واحد من هذا الدواء على 500mg من باراسيتامول.
- يجب أن لايتعدى الشخص المريض $2,65.10^{-2}$ mol من باراسيتامول موزعة في اليوم على أساس أن تكون المدة الزمنية الفاصلة بين كل كمية أربع ساعات.

0- أحسب الكتلة المولية للباراسيتامول؟(0 ,5)

1- أحسب كمية مادة الباراسيتامول الموجودة في قرص واحد، واستنتج عدد الجزيئات الباراسيتامول به؟(1,5)

2- استهلك شخص خلال خمسة أيام علبة تحتوي على 16 قرص من دولبران.

2-1- أحسب كتلة الباراسيتامول المستهلكة من طرف هذا الشخص.(1)

2-2- تأكد من الشخص احترم التعليمات الواردة في ورقة الإرشادات؟(1)

3- نذيب قرصا من هذا الدواء في حجم V=50mL من الماء المقطر فنحصل على محلول S .

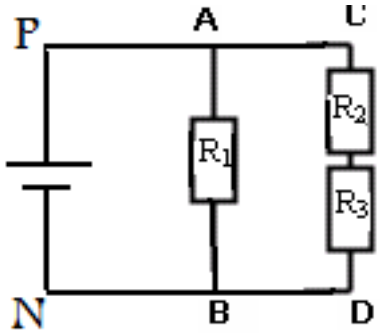
3-1- أحسب التركيز المولي C_1 لهذا المحلول.(0,75)

3-2- نخفف المحلول S وذلك بإضافة حجم Ve من الماء المقطر فنحصل على محلول S_1 ذو تركيز مولي C_2=0,001mol/L أوجد الحجم Ve. (1,25) واستنتج حجم الماء المقطر المحلول S_1

معطيات

M(O)=16g/mol و M(H)=1g/mol و M(C)=12g/mol و M(N)=14g/mol و عدد أفوكادرو N_A= 6,022.10^{23}

تمرين :02(5,75ن)



نعتبر الدارة المبينة في الشكل جانبه والمتكونة من :

- G مولد للتوتر، التوتر بين مربطيه U_{PN}=6V
- أربع موصلات أومية R_1=300Ω و R_2=68Ω و R_3=82Ω

0- أحسب شدة التيار المار في الموصل الأومي R_1 .(1)

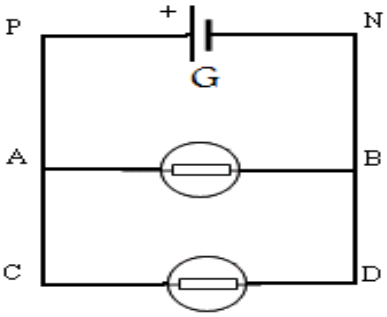
1- أحسب شدة التيار المار في الموصل الأومي R_2 . (1)

2- أحسب قيمة التوتر بين مربطي الموصل الأومي R_3.(1)

3- أوجد تعبير الموصل الأومي المكافئ R_{eq} للموصلات الأومية R_1 و R_2 و R_3.(1)

4- أرسم الدارة الكهربائية المكافئة للدارة السابقة وأحسب شدة التيار المار بها.(1,75)

تمرين :03(7ن)



نعتبر التركيب التجريبي جانبه حيث L_1 وL_2 مصبحين وG مولد

1- حدد منحى التيار الكهربائي في الفرع PA و AB وCD. (0,75)

2- لقياس شدات التيار المار في كل فرع نستعمل أمبيرمترات ذي إبرة، أضف على الشكل اللأمبرمترات اللازمة لذلك مبينا كيفية ربطها. (0,75)

3- كل جهاز أمبيرمتر يتوفر على ميناءين أحدهما مدرج من 0 إلى 10 و الأخر مدرج من 0 إلى 30، مستعينا بالجدول أسفله أحسب شدة التيار الكهربائي المار بكل فرع من الفروع الواردة به. (1,5).

	العيار المستعمل بـ (mA)	عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة
الأمبيرمتر الموجود بالفرع PA	30	20
الأمبيرمتر الموجود بالفرع AB	10	8

4- استنتج شدة التيار الكهربائي المار بالفرع CD.(0,75)

5- أوجد كمية الكهرباء Q التي تمر بالمقطع PA خلال 20s، واستنتج عدد حملة الشحن (الإلكترونات) التي تمر خلال هذه الفترة. (1,5)

6- لقياس التوتر U_{PN} بين مربطي المولد وU_{AB} بين مربطي المصباح L_1 و U_{CD} بين مربطي المصباح L_2 نستعمل فولطمترات ذي إبرة تتوفر على ميناءين الأول مدرج من 0 إلى 100 و الأخر مدرج من 0 إلى 30

أ- مثل على الشكل التوترات المذكورة أعلاه وأجهزة القياس اللازمة لذلك مبينا كيفية ربطها.(1)

ب- باستعمال العيار C=10V تشير إبرة الفولطمتر المركب بين قطبي المولد إلى 60 تدريجة أحسب التوتر U_{PN} وU_{AB} و U_{CD}.(1)

نعطي الشحنة الابتدائية e=1,6.10^{-19} C

والله ولي التوفيق