



مادة : العلوم الفيزيائية
المستوى : ج.م.ع.02
السنة الدراسية : 09_08

فرض محروس رقم 2
الدورة 2
مدة الإنجاز: ساعتان

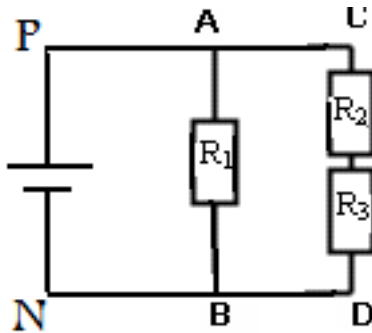
ثانوية سيدي احمد بناصر
زاكورة
الأستاذ : حمو مونا

يُؤخذ بعين الاعتبار تنظيم الورقة وطريقة تقديم الأجوبة

تمرين 01: (6ن)

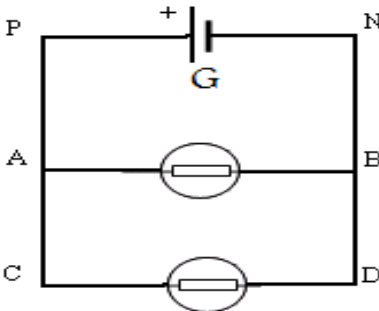
- يحتوي دواء دولبران أساسا على مادة كيميائية تحمل اسم باراسيتامول صيغتها العامة $C_8H_9O_2N$ ، وتحتوي ورقة الإرشادات لهذا الدواء على المعلومات التالية:
- يحتوي قرص واحد من هذا الدواء على 500mg من باراسيتامول.
 - يجب أن لا يتعدى الشخص المريض $2,65.10^{-2} \text{ mol}$ من باراسيتامول موزعة في اليوم على أساس أن تكون المدة الزمنية الفاصلة بين كل كمية أربع ساعات.
 - 0- أحسب الكتلة المولية للباراسيتامول؟ (5, 0)
 - 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.
 - 1-2- أحسب كتلة الباراسيتامول المستهلكة من طرف هذا الشخص. (1)
 - 2-2- تأكد من الشخص احترام التعليمات الواردة في ورقة الإرشادات؟ (1)
 - 3- نذيب قرصا من هذا الدواء في حجم $V=50\text{mL}$ من الماء المقطر فنحصل على محلول S.
 - 1-3- أحسب التركيز المولي C_1 لهذا المحلول. (0,75)
 - 2-3- نخفف المحلول S وذلك بإضافة حجم V_e من الماء المقطر فنحصل على محلول S_1 ذو تركيز مولي $C_2=0,001\text{mol/L}$ أوجد الحجم المحلول S_1 واستنتج حجم الماء المقطر V_e . (1,25)
- معطيات
- $M(O)=16\text{g/mol}$ و $M(H)=1\text{g/mol}$ و $M(C)=12\text{g/mol}$ و $M(N)=14\text{g/mol}$ و عدد أفوكادرو $N_A=6,022.10^{23}$

تمرين 02: (5,75ن)



- نعتبر الدارة المبينة في الشكل جانبه والمتكونة من :
- مولد للتوتر، التوتر بين مربطيه $U_{PN}=6\text{V}$
 - أربع موصلات أومية $R_1=300\Omega$ و $R_2=68\Omega$ و $R_3=82\Omega$
 - 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 و L_2 مصباحين و G مولد
- 1- حدد منحى التيار الكهربائي في الفرع PA و AB و CD. (0,75)
 - 2- لقياس شدة التيار المار في كل فرع نستعمل أمبيرمترات ذي إبرة، أضف على الشكل اللامبرمترات اللازمة لذلك مبينا كيفية ربطها. (0,75)
 - 3- كل جهاز أمبيرمتر يتوفر على ميناءين أحدهما مدرج من 0 إلى 10 و الآخر مدرج من 0 إلى 30، مستعينا بالجدول أسفله أحسب شدة التيار الكهربائي المار بكل فرع من الفروع الواردة به. (1,5).

العداد المستعمل بـ (mA)	عدد التدرجات التي تشير إليها الإبرة
30	20
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 و U_{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 الآخر مدرج من 0 إلى 30
- أ- مثل على الشكل التوترات المذكورة أعلاه وأجهزة القياس اللازمة لذلك مبينا كيفية ربطها. (1)
- ب- باستعمال العيار $C=10\text{V}$ تشير إبرة الفولطمتر المركب بين قطبي المولد إلى 60 تدرجة أحسب التوتر U_{PN} و U_{AB} و U_{CD} . (1)
- نعطي الشحنة الابتدائية $e=1,6.10^{-19} \text{ C}$

والله ولي التوفيق