

## الفيزياء 1

1) تنتقل دقيقة شحنتها  $q = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  وفق مسار مستقيمي OS داخل مجال كهرساكن منتظم  $\vec{E}$  المحدث بين صفيحتين فلزيين مستويين ومتوازيين ورأسيتين A و B تفصل بينهما المسافة  $d = 8 \text{ cm}$  واللتين طبق بينهما توتر ثابت  $U_{AB} = 10^4 \text{ V}$  (شكل 1).  
1-1) حدد مميزات  $\vec{E}$ .

2-1) أحسب  $W(F)$  شغل القوة الكهرساكنة المطبقة على الدقيقة عند انتقالها من O إلى S.

3-1) نعتبر طاقة الوضع الكهرساكنة  $E_p$  للدقيقة منعقدة عند النقطة O حيث  $(x=0)$ . اعط تعبير  $E_p$  عند نقطة أفصولها x داخل المجال الكهرساكن. أحسب قيمتها عند النقطة S.

2) يتكون التركيب (شكل 2) من:

\* مولد ( $E = 24 \text{ V}$ ;  $r = 1,2 \Omega$ ) \* محلل كهربائي ( $E'_1 = 2 \text{ V}$ ;  $r'_1 = 1,8 \Omega$ ) \* محرك كهربائي ( $E'_2 = 10 \text{ V}$ ;  $r'_2 = 4 \Omega$ ) \* موصل اومي  $R = 8 \Omega$  مقاومته.

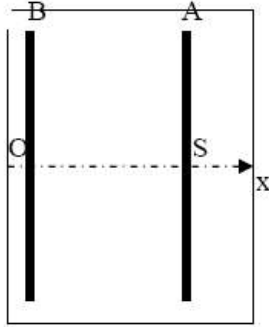
2-1) بتطبيق قانون بويي احسب شدة التيار I.

2-2) اعط تعبير  $P_g$  القدرة المولدة في المولد. أحسب  $P_g$ .

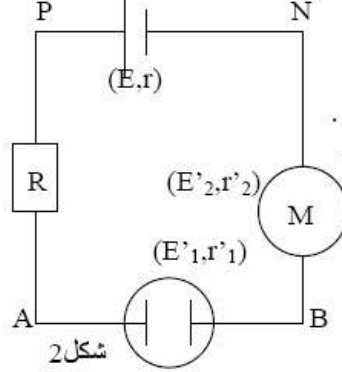
2-3) اعط تعبير  $P_{th}$  القدرة المبددة في الدارة بمفعول جول. واحسب قيمتها.

2-4) بتطبيق قانون انحفاظ الطاقة استنتج قيمة  $P_U$  القدرة النافعة في الدارة.

2-5) احسب مردود المولد ومردود المحرك.

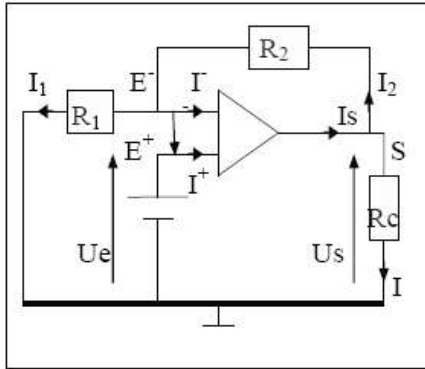


شكل 1



شكل 2

## الفيزياء 2



نعتبر التركيب الممثل في الشكل جانبه حيث  $U_e = 1,5 \text{ V}$  و  $R_1 = R_c = 1 \text{ K}\Omega$  و  $R_2 = 7 \text{ K}\Omega$ .  
نعتبر المضخم العملي كامل ويشغل في النظام الخطي ( $I^+ = I^- = 0$  et  $\varepsilon = 0$ ).

1) أوجد تعبير  $I_1$  بدلالة  $U_e$  و  $R_1$ .

2) أوجد تعبير  $I_2$  بدلالة  $U_e$  و  $R_2$  و  $U_s$ .

3) استنتج أن  $U_s = U_e(1 + R_2/R_1)$ . أحسب  $U_s$ .

4) أحسب القدرة  $P_g$  التي يمنحها المولد للدارة.

5) أحسب القدرة  $P_{th}$  الكهربيائية المبددة في الموصلات الأومية  $R_c$  و  $R_1$  و  $R_2$ .

6) استنتج  $P_A$  القدرة الكهربيائية التي تمنحها التغذية للدارة.

## الكيمياء

1. أوجد الصيغ نصف المنشورة للمركبات التالية

ب/ إيتيل-3-إيتيل-3-ثلاثي ميثيل-2،4،4 هبتان

أ/ إيتيل-3-إيتيل-2 بنتان

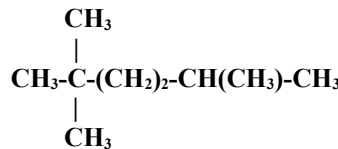
2. اعط أسماء المركبات العضوية التالية:



أ-



ب-



3. نعتبر مركبا هيدروكربونيا  $\text{C}_x\text{H}_y$  تمثل نسبة الكربون بالكتلة فيه 82,76% و كتلته المولية هي 58g/mol.

1-3/ بين أن المركب هو الألكان ذو الصيغة  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ . نعطي  $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$  و  $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

2-3/ ما هي كثافته بالنسبة للهواء

4/ ننجز كلورة البوتان فنحصل على مشتق أحادي الكلورور.

1-4/ اكتب معادلة التفاعل الكيميائي مستعملا الصيغ الإجمالية. ما نوعه؟

2-4/ حدد مختلف متماكبات المشتق الكلوري الناتج واعط اسمائها.

5/ ما حجم غاز  $\text{CO}_2$  الناتج عن احتراق 1L من البوتان علما أن مردود التفاعل هو 70%

<http://mytaiah.site.voila.fr>