المديرية الإقليمية وجدة أنجاد	المستوى: ج م ع	الموسم الدراسي : 2019/2018
	المادة : الفيزياء والكيمياء	المعامل : 4
الثانوية التأهيلية للأسماء	الفرض المحروس رقم :2 د 2	مدة الانجاز : ساعتان

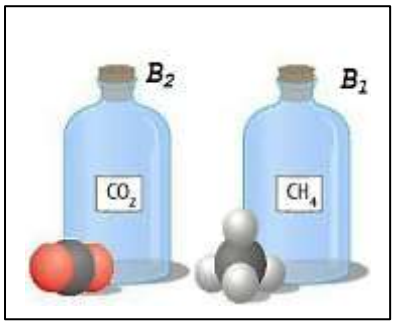
الكيمياء : (7 نقط) : نعطي بـ $g.mol^{-1}$: $M(H)=1\,,M(C)=12\,,M(O)=16$ $N_A=6{,}02.10^{23}mol^{-1}$

الجزء الاول : احسب الكتلة المولية الجزيئية للجزيئات ذات الصيغ التالية : $C_2H_4O_2$ ، C_3H_8 1

الجزء الثاني: يضم قرص واحد من الفيتامين C ، 200mg من حمض الاسكوربيك $C_6H_8O_6$ 1

1-احسب كمية مادة حمض الاسكوربيك المتواجدة في قرص واحد. 1,5

2-احسب عدد الجزيئات $C_6H_8O_6$ المتواجدة في القرص.

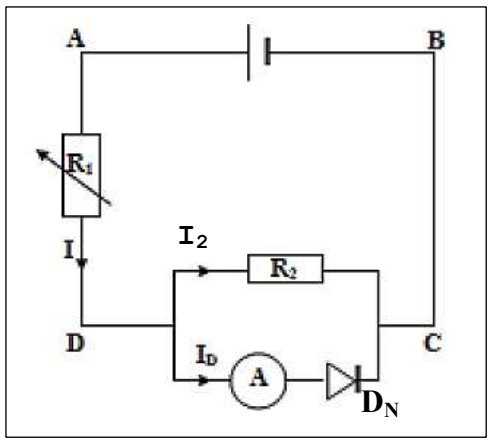


الجزء الثالث : 1) نتوفر على قارورتين B_1 حجمها $V=1{,}2l$ بداخلها غاز الميثان CH_4 وقارورة B_2 بداخلها الغاز CO_2 ، في شروط لدرجة الحرارة و الضغط حيث الحجم المولي: $V_m=24l/mol$

1.1) حدد $n(CH_4)$ كمية مادة غاز الميثان الموجودة في القارورة B_1 . 1

2.1) استنتج N عدد جزيئات الميثان الموجودة في القارورة B_1 . 1

2) - علما أن القارورتين B_2 و B_1 لهما نفس الحجم وان الغازين يوجدان تحت نفس الشروط لدرجة الحرارة والضغط ، حدد كمية مادة الغاز CO_2 واستنتج كتلته $m(CO_2)$. 1,5



الفيزياء: (13نقطة)

التمرين (1) : نعتبر الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل (1) والمكونة من :

- مولد G قوته الكهرمحركة E=9V ومقاومته الداخلية r.
- (D_1) موصل أومي مقاومته R_1 قابلة للضبط .
- (D_2) موصل اومي مقاومته R_2= 10 Ω .
- صمام ثنائي عادي D_N عتبة توتره U_s=0,6 V .

1) نضبط قيمة الموصل الاومي (D_1) على القيمة R_1=47Ω فيشير الاومبيرمتر الى الشدة I_D= 100mA .

1.1) حدد قيمة التوتر U_{DC} واستنتج شدة التيار I_2 المار عبر الموصل الاومي (D_2) . 1

2.1) أحسب شدة التيار الرئيسي I واستنتج التوتر U_{AD} . 1

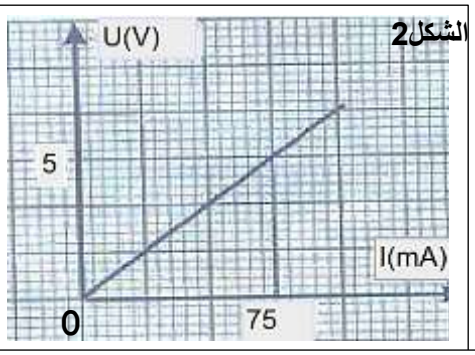
3.1) باستعمالك لقانون اضافية التوترات أحسب التوتر U_{AB} واستنتج المقاومة r للمولد 1

2) نعوض الموصل الاومي (D_2) بصمام ثنائي عادي مستقطب في المنحى الحاجز .

1.2) أرسم الدارة الكهربائية المحصلة . 0,5

2.2) بين ان تعبير شدة التيار الرئيسي هو : $I=\frac{E-U_s}{R_1+r}$. 1,5

3.2) علما أن شدة التيار القصوى التي يتحملها الصمام الثنائي المستقطب في المنحى النار هي $I_{max}=200mA$ ، احسب في هذه لحالة القيمة الدنيا للمقاومة R_1 . 1



الشكل2

التمرين (2) : نركب بين قطبي مولد مثالي (E=9V , r=0) موصلين أوميين مماثلين (D_1) و (D_2) مقاومة كل واحد منهما R.

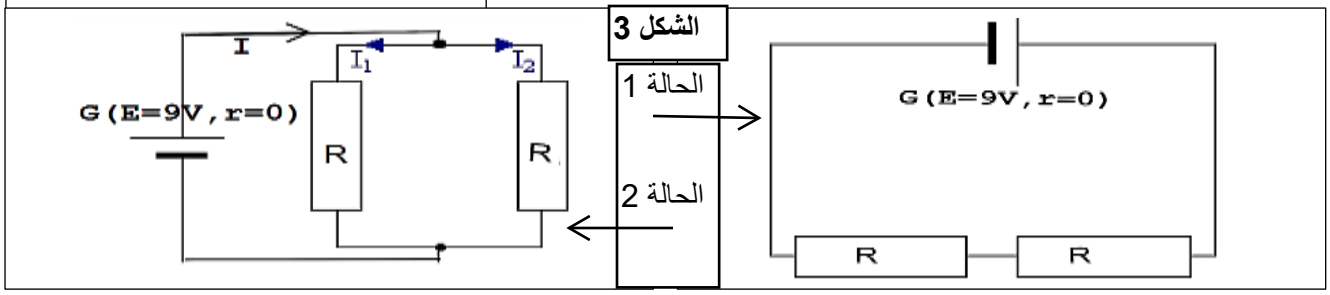
يمثل المنحنى الممثل في الشكل (2) مميزة الموصل الاومي المكافئ لتجميع الموصلين الاوميين (D_1) و (D_2) .

1) حدد قيمة المقاومة R_e مقاومة الموصل الاومي المكافئ . 1

2) استنتج تعبير R_e بدلالة R في الحالتين الممثلتين في الشكل(3) . 2

3) استنتج قيمة المقاومة R بالنسبة لكل حالة . 2

4) أوجد شدة التيار الكهربائي التي تمر عبر كل موصل أومي وفي كل حالة . 2



الشكل 3