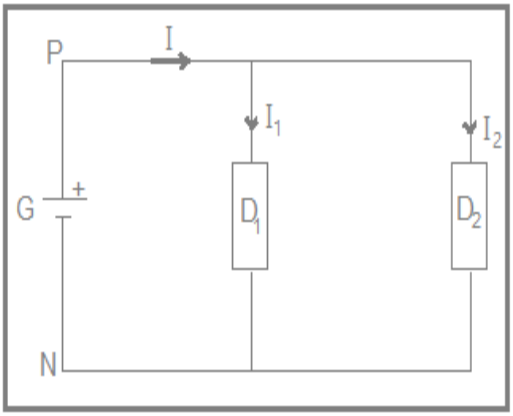
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الثانوية التأهيلية وادي الذهب	فرض محروس رقم 4	المادة : العلوم الفيزيائية
مدينة أصيلة		المستوى : الأولى علوم تجريبية
الدورة الثانية		مدة الإنجاز : ساعتين
يؤخذ بعين اعتبار تنظيم ورقة تحرر الفرض وينصح بإعطاء التعابير الحرفية قبل إنجاز التطبيقات العددية		

الفيزياء : 13 نقطة

فيزياء 1 (6نقط) :

نعتبر الدارة الكهربائية الممثلة جانبه والمكونة من :



- مولد كهربائي يبقى التوتر بين قطبيه ثابتا ويساوي $U_{PN} = 10V$.
- موصلين أوميين D_1 و D_2 مقاومتهما على التوالي $R_1 = 20\Omega$ و $R_2 = 10\ \Omega$.

1-عرف مفعول جول . ثم اعط تعبير القدرة المبددة بمفعول جول في الموصل الاومي .(1ن)

2- بتطبيق قانون أوم أجد قيمة كل من I_1 و I_2 شدة التيار المارين على التوالي في كل من D_1 و D_2 . (1ن)

3-استنتج شدة التيار الرئيسي I . (0,5ن)

4-احسب P_{ext} القدرة الكهربائية الممنوحة من طرف المولد G واستنتج W_{ext}الطاقة الكهربائية التي يمنحها المولد خلال نصف ساعة . (1,5ن)

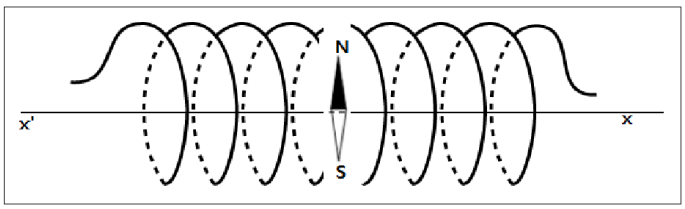
5-احسب احسب الطاقة الحرارية المبددة بمفعول جول في الموصلين D_1 و D_2 خلال نصف ساعة بطريقتين مختلفتين . (2ن)

فيزياء 2 (7 نقط) :

لا يمكن لجهاز التسلامتر أن يحدد المركبة الأفقية $\overrightarrow{B_H}$ لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي لأنها ضعيفة .

لتحديديها نقترح الطريقة التالية :

نوجه أفقيا ملف لولبيا طوله $L = 8\ cm$ وعدد لفاته $N =$ 20 بحيث يصبح محوره (xx') متعامدا مع إبرة ممغنطة قابلة للدوران حول محور رأسي في مركز الملف اللولبي O ذي لفات غير متصلة. انظر الشكل جانبه .



نعطي : $\mu_0 = 4\pi.10^{-7}\ (S.I)$

نمرر في الملف اللولبي تيارا شدته $I = 84{,}9\ mA$ ، فتنحرف الأبرة الممغطة بزاوية $\alpha = 45°$ نحو اليمين (الشرق) .

1-حدد منحى واتجاه متجهة المجال المغنطيسي $\vec{B}$ المحدث من طرف الملف اللولبي عند النقطة O .

2-حدد الوجه الشمالي والوجه الجنوبي للملف .

3-باستعمال إحدى القاعدتين إستنتج منحى التيار الذي يجتاز الملف)من اليسار إلى اليمين أو العكس).

4-أحسب شدة المجال المغنطيسي $\vec{B}$ المحدث من طرف الملف اللولبي عند النقطة O .

نذكر أن : $B = \mu_0 \frac{N.I}{L}$.

5-استنتج مميزات متجهة المجال المغنطيسي $\vec{B}$ المحدث من طرف الملف اللولبي عند النقطة O .

6-مثل المتجهات $\overrightarrow{B_H}$ و $\overrightarrow{B}$ و $\overrightarrow{B_T}$ متجهة المجال المغنطيسي الكلي المحدث في النقطة O وزاوية الانحراف α .

7-بين أن شدة المركبة الأفقية للمجال المغنطيسي الأرضي في النقطة O هي : $B_H = 2{,}7.10^{-7}\ T$.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الكيمياء (7 نقط) :

يهدف هذا االتمرين الى تحديد التكيز المولي C_0 لمحلول تجاري لهيدروكسيد الصوديوم $(Na^+_{(aq)} + HO^-_{(aq)})$

لهذا نقزم بتخفيف المحلول التجا ري (S_0) 100 مرة للحصول على محلول (S_1) تركيزه C_1 مجهول ، نأخذ حجما $V_1 =$ $10\ mL$ من المحلول المخفف S_1 و نضعه في كأس ونغمر فيه خلية قياس المواصلة .

ننجز المعايرة بواسطة محلول مائي لحمض الكلوريدريك $(H_3O^+_{(aq)} + C\ell^-_{(aq)})$ تركيزه $C_2 = 0{,}1\ mol.L^{-1}$.

نحصل على المنحنى المبين في الشكل أسفله :

1-يمثل الشكل أسفة العدة التجريبة لإنجاز هذه المعايرة . اعط أسماء الارقام 1 و 2 و 3 .

2-أكتب معادلو التفاعل الحاصل خلال هذه المعايرة محددا نوعه .

3-بما ذا تفسر تناقص الموصلية قبل التكافؤ ؟ وبماذا تفسر تزايدها بعد يالتكافؤ ؟

4-حدد مبيانيا قيمة الحجم المضاف عند التكافؤ V_{2E} . احسب مواصلة المحلول عند التكافؤ . نعطي العلاقة : $G = \frac{S}{L}\sigma$

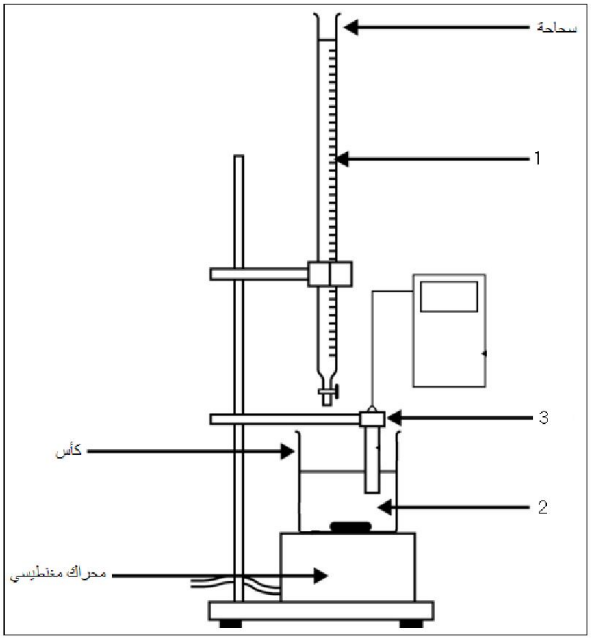
مع : $S = 2\ cm^2$ و $L = 4\ cm$.

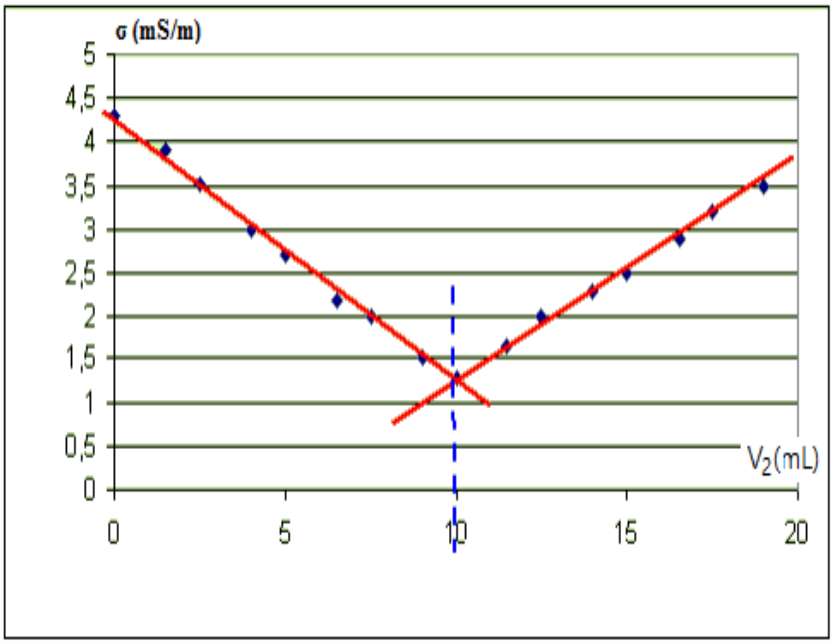
5-أتمم الجدول الوصفي أسفله . ثم أوجد علاقة التكافؤ .

معادلة التفاعل		→			
حالة المجموعة	التقدم	كميلت المادة بالمول			
البدئية	0	وفير			
الوسيطية	x	وفير			
عند التكافؤ	x_E	وفير			

6-باستعمال علاقة التكافؤ حدد التركيز C_1 للمحلول (S_1) . ثم استنتج التركيز المولي C_0 للمحلول التجاري (S_0) .

1نذكر أن معامل التخفيف يكتب : $\gamma = \frac{C_0}{C_1}$





للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma