ثانوية بئر ولد خليفة الجديدة -عين الدفلى — الأحـــد 21 جانفي 2011

المستوى:السنة الأولى جذع مشترك علوم — المـدة : 1 ســاعـــــة

الفرض01للثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (08 ن)

1- خلية قياس الناقلية أبعادها كمايلي : $L=2cm$ ، $S=2cm^2$

- أحسب ثابت الخلية K .

2- حددنا بواسطة هذه الخلية و في نفس درجة الحرارة ناقلية المحاليل حيث تركيز كل منها 10 mMole/L فوجدناها:

$G(K^+,NO_3^-) = 1.449\ mS$ $G(K^+,Cl^-) = 1.498\ mS$ $G(Na^+,Cl^-) = 1.264\ mS$

أ- بين أن هذه المعطيات تسمح بحساب ناقليه محلول نترات الصوديوم $NaNO_3$ بنفس التركيز و نفس التركيب و عند نفس درجة الحرارة .

ب - أحسب الناقلية النوعية σ للمحاليل الأربعة .

3 - إذا علمت أن الناقلية النوعية المولية للشاردة Cl^- هي $\lambda_{Cl^-} = 7.63\ mSm^2/mol$.

- أوجد عندئذ قيمة الناقلية النوعية المولية للشوارد: Na^+ , K^+ , NO_3^-

التمرين الثاني (12 ن)

1- نضع قضيبين مغناطسيين كما في الشكل (1) ، حيث يحدث عند النقطة M تراكب للحقلين الناتجين عن المغناطسين (1) و (2) شدتهما على الترتيب : $B_1 = 30\ mT$ و $B_2 = 45\ mT$

أ- حدد أسماء أقطاب القضيبين (1) و (2).

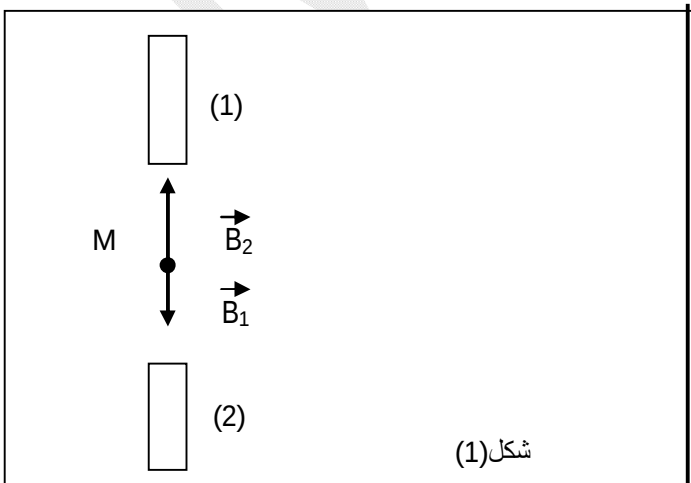
ب- ارسم كيفيا الحقل الناتج عن تراكب الحقلين في النقطة M و أحسب شدته.

2- نضيف الى الجملة قضيب ثالث عمودي على محور القضيبين السابقين (أنظر شكل (2)) حيث شدة الحقل الناتج عنه عند النقطة M هي : $B_3 = 25\ mT$.

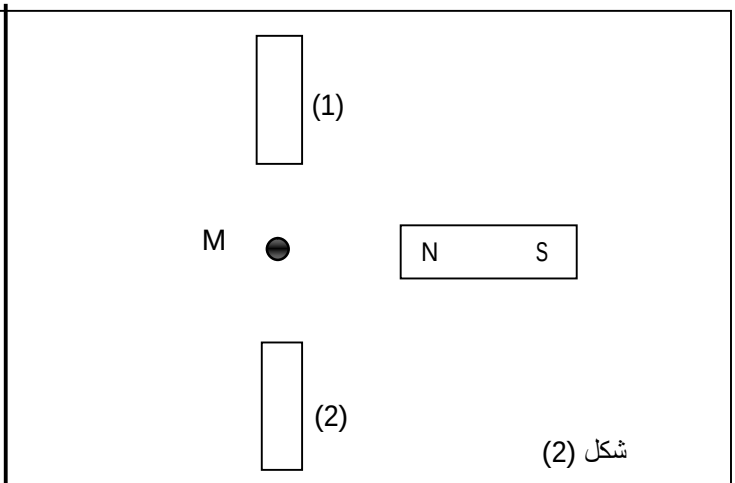
أ- أرسم الحقل المحصلة عند النقطة M و أحسب شدته .

ب-ما هي الزاوية التي يصنعها مع محور القضيب (3).

جـ - ماهو اتجاه بوصلة موضوعة في M (أرسمها على الشكل) .



شكل(1)



شكل (2)