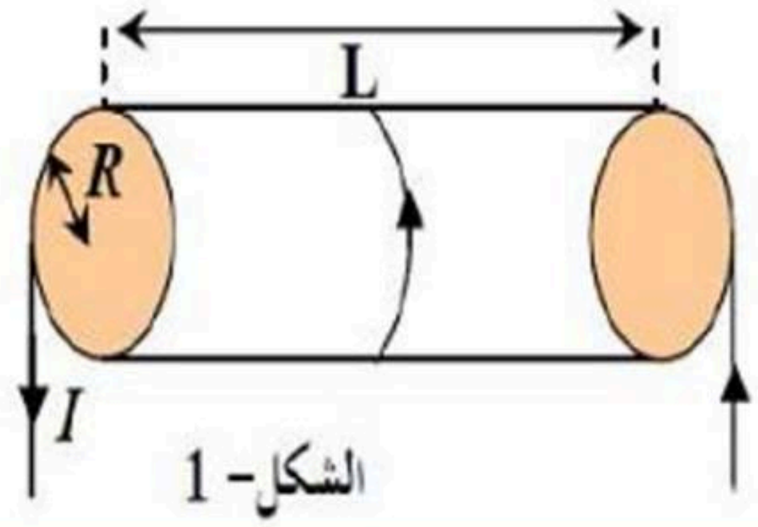
ثانوية الرائد عمر إدريس–عين وسارة–	امتحان الفترة الثانية في	السنة الدراسية: 2017/2016
المستوى:ثانية علوم تجريبية	العلوم الفيزيائية	المـدة : ساعتان

التمرين الأول: 04 نقاط

وشيعة طولها **L= 20cm** و نصف قطرها **R=1 ,5 cm** تتكون من **500** لفة .يجتاز هذه الوشيعة تيار كهربائي شدته **I**



الشكل- 1

1- أرسم أربعة خطوط للحقل المغناطيسي لهذه الوشيعة؟

2- ماهي مميزات الحقل المغناطيسي داخل هذه الوشيعة ؟

3- أكتب العبارة الحرفية لشدة الحقل داخل الوشيعة وأحسب شدة التيار المار فيها علما أن الحقل المغناطيسي داخلها يساوي **0,15 mT**

التمرين الثاني: 06 نقاط

نخرج من الثلاجة قطعة من الجليد كتلتها **m=1050 g** درجة حرارتها **(- 35°C)** وبعد ساعتين وربع تصبح ماء درجة حرارته **(22°C)**.

1- أذكر التحولات الحرارية الحادثة ؟

2- . أحسب مقدرا كمية الحرارة الممتصة من طرف قطعة الجليد بالتحويل الحراري. ؟

3- أحسب استطاعة التحويل لهذا التحويل الحراري. ؟

تعطى:

السعة الكتلية للجليد: **C_g=2100 J/Kg.°C**،

السعة الحرارية الكتلية للماء: **C_e=4185 J/Kg.°C**،

السعة الكتلية لإنصهارالجليد: **L_f =335 KJ/Kg**

درجة انصهار الجليد : **$\theta_f = 0°C$**

التمرين الثالث: 10 نقاط

نحضر محلولا من كلور الألمنيوم **$Al\,Cl_3$** بتراكيز مختلفة ، ثم نقيس ناقلية كل محلول عند الدرجة **25°C** .

و تجمع النتائج في الجدول أسفله .

المحلول	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9
G(mS)	4.50	8.25	11.85	15.45	19.05	22.80	26.55	30.30	33.90
σ(s/m)	0.30	0.55	0.79	σ_4	1.27	1.52	1.77	2.02	2.26

1- أكتب معادلة انحلال هذا المركب في الماء ؟

2- أرسم المنحنى **$G=f(\sigma)$** .حيث σ هي الناقلية النوعية للمحلول ماذا تلاحظ ؟و أكتب المعادلة الرياضية له ؟.

3- أحسب ميل المنحنى . ماهو المقدار الفيزيائي الذي يمثله هذا الميل ؟

4- أكتب العلاقة التي تربط ناقلية محلول **G** بناقليته النوعية **σ** . أذكر وحدة كل مقدار . ؟

5- قارن هذه العلاقة مع المعادلة الرياضية للمنحنى . ماذا تلاحظ ؟

6- أحسب البعد **L** بين الصفيحتين علما أن سطح مقطع الصفيحة هو **$S = 3cm^2$** .

7- استنتج من المنحنى الناقلية النوعية المولية **σ4** للمحلول **S4** ؟.

8- احسب تركيز المحلول **S4** . ؟

$$\left(\lambda_{Al^{3+}} = 6{,}10 mS.m^2.mol^{-1} \; , \; \lambda_{Cl^-} = 7{,}63 mS.m^2.mol^{-1}\right)$$