أ / نصر الدين بشندى
سوهاج
المشرف على الفيزياء
بمدرسة الحاج حداد الثانوية المشتركة بادفا
0111261208

امتحان على الوحدة الرابعة الكهربية

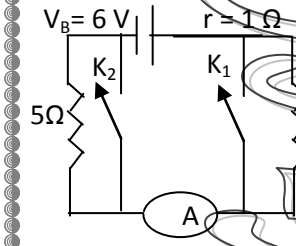
أجب عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول :

أ – اختار الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

4 – كلما ذادت قيمة مقاومة مضاعف الجهد فأن حساسية الجهاز

(تزيد – تقل – تظل كما هي)



2 – في الشكل قراءة الأميتر و k_1 مفتوح و k_2 مفتوح

(1 – 0.75 – 1.5 - 2 - 3 - 6) أمبير

3 – أميتر مقاومة ملفه 60Ω تكون مقاومة المجزئ اللازمة

لإنقاص حساسيته إلى الثلث (20 – 15 - 10 – 5) أوم أميتر مقاومة ملف

4 – إذا قل المعدل الزمني للتغير في الفيض المغناطيسي للملف الابتدائي الذي يقطع الملف الثانوي فان معامل الحث المتبادل بينهما (يقل – يزيد – يظل كما هو)

ب – قارن بين :

معامل الحث الذاتي و معامل الحث المتبادل من حيث

العلاقة التي يحسب بها – – العوامل التي يتوقف عليه

جـ – مولد كهربي مساحة مقطعه $0.02\ m^2$ و عدد لفاته 200 لفة

يدور بسرعة 1500 لفة في الدقيقة بين قطبي مغناطيس كثافة فيضه 7×10^{-3} Tesla احسب القوة الدافعة بعد 5 m S و القوة الدافعة لحظة ميل الملف على المجال بزاوية 30 و الطاقة المستنفدة في مقاومة 40 Ω في نصف دورة

السؤال الثاني

أ – علل لما يأتي :

1–فرق الجهد بين طرفي العمود دائما أقل من قوته الدافعة الكهربية

2 – لا يمر تيار في الملف الابتدائي للمحول الكهربي بالرغم من اتصاله بالمصدر طالما كانت دائرة الثانوي مفتوحة

3 – عند مرور تيار في ملف حلزوني و سلك مستقيم ينطبق على محوره لا يتأثر السلك بقوة

4 – يتولد شرر كهربي في دائرة مغناطيس كهربي عند فتح الدائرة

ب – أذكر نص قاعدة لنز و استخدامها

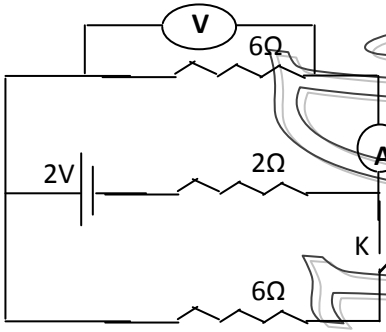
و بين بالرسم كيف تحققها عمليا باستخدام ملف مغناطيسي و مغناطيس دائم

ج – في الدائرة المقابلة أوجد قراءة كل

من الأميتر والفولتميتر عندما يكون

1 – المفتاح K مفتوح

2 – عندما يكون مغلق



السؤال الثالث

أ – ما معنى أن :

1 – حساسية الأميتر = 2

2 – الشغل المبذول لنقل شحنة مقدارها 8 C بين نقطتين في الدائرة يساوى 64 J

3 – الحث الذاتي لملف = 0.2 H

ب – لديك جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومة ملفه Rg و أقصى تيار يتحمله ملفه Ig أشرح كيف يمكنك تحويله إلى أ – أوميتر يقيس مقاومة مجهولة ب – فولتميتر يقيس فرق جهد V أكبر من Vg و استنتج القانون المستخدم في الحالة الثانية

ج – أختار : إذا كانت القيمة المتوسطة للقوة الدافعة خلال نصف دورة تساوى 28 V فأن القيمة الفعالة لها

(15.554 – 19.796 – 31.108 - 62.216) فولت

د – ملفان من سلك نحاسي معزول ملفوفان حول قلب من الحديد المطاوع طوله 10 Cm و مساحة مقطعه $2\ Cm^2$ يمر في الملف الابتدائي تيار شدته 4A و عدد لفاته 900 لفة فإذا قطع تيار الملف الابتدائي في زمن 0.01 Sec احسب معامل الحث المتبادل بين الملفين و احسب القوة الدافعة المستحثة في الملف الثانوي إذا كان عدد لفاته 500 لفة

أ / نصر الدين بشندى المشرف على الفيزياء بمدرسة الحاج حداد الثانوية المشتركة بادفا سوهاج
0111261208

السؤال الرابع

أ – عرف المصطلحات العلمية التالية و أذكر استخدامها

1 – قاعدة فلمنج لليد اليسرى

2 – قاعدة اليد اليمنى لأمبير

ب – ما فائدة كل من :

1 – القوة الدافعة العكسية في الموتور

2 – نصفا الاسطوانة و الفرشتان في المحرك

ج – أذكر تطبيق عملي لكل مما يلي و فيما يستخدم

1 – الحث الذاتي لملف

2 – التيارات الدوامية

د – أذكر العوامل التي يتوقف عليها الحث المتبادل بين ملفين

هـ مولد مساحة مقطع لفاته يدور في مجال كثافة فيضه 10^{-3} يوضح

الجدول العلاقة بين تردده و القوة الإفعة المستحثة العظمى

υ Hz	10	20	25	40	B	80	100
ε_{max}	80	160	a	320	480	640	800

أرسم υ Hz على الأفقى و ε_{max} على الرأسي و من الرسم أوجد : قيمة a , b و عدد لفات الملف

أرجو لكم دوام التفوق الباهر

نصر الدين بشندى