محافظة الفيوم
ادارة الباسل التعليمية

امتحان رقم ١

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة [تجريبى على الفصلين ٩،١٠] العام ٢٠١٤

الفيزيــاء (المرحلة الثانية / الدور الأول) الزمن : ساعتان ونصف

أجب عن الأسئلة الآتية : **(الأسئلة فى أربع صفحات)**

السؤال الأول:

(أ) ما المقصود بكل من :

١- عزم ثنائى القطب المغناطيسى = $0.2\ N.m.T^{-1}$

٢- المقاومة المكافئة لعدة مقاومات=5 أوم

٣- كثافة الفيض المغناطيسى =T 6

(ب) علل لما يأتى

١. تزداد مقاومة الموصل بزيادة طوله وتقل بزيادة مساحة مقطعه ؟

٢. تزداد كفاءة البطارية كلما قلت مقاومتها الداخلية ؟

٣. فى الجلفانومتر ذى الملف المتحرك تستخدم أقطاب مغناطيسية مقعرة واسطوانة من الحديد المطاوع؟

٤. يزداد فرق الجهد بين قطبى بطارية عند زيادة مقاومة دائرتها الخارجية ؟

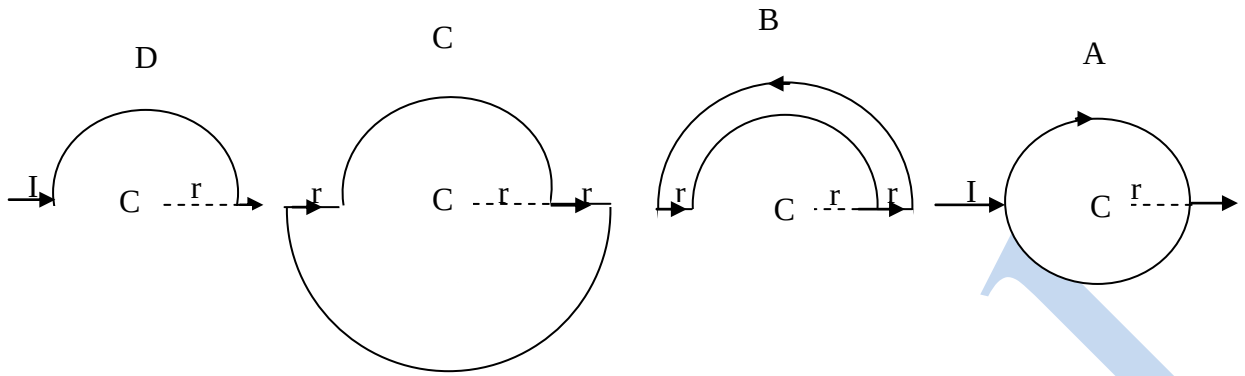
(ج) ملف مستدير مستواه رأسى و محوره فى اتجاه المجال المغناطيسى للارض يمر به تيار كهربى - وجد انه اذا ادير الملف $180°$ حول محوره الرأسى تصبح شدة المجال المغناطيسى الناشىء عند مركز الملف ضعف ما كانت عليه . اوجد كثافة الفيض المغناطيسى عند مركز الملف من جراء مرور التيار فيه . مع العلم بان كثافة الفيض المغناطيسى للارض يساوى 0.3 تسلا.

(بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)

albassel

السؤال الثاني :

(أ) **ادرس الأشكال الأتية ثم اجب**



١. اى الأشكال السابقة كثافة الفيض المغناطيسى عند المركز = صفر (A ,B ,C , D)

٢. اى الأشكال السابقة كثافة الفيض المغناطيسى عند المركز أكبر مايمكن (A ,B ,C , D)

٣. اى الأشكال السابقة اتجاه كثافتى الفيض الناشئة عن الملفين فى نفس الإتجاه (A ,B ,C)

(ب) ثلاث مقومات 5 و 10 و 15 اوم يمر بكل منها تيار شدته ١ أمبير وصلت ببطارية القوة الدافعة الكهربية=17فولت ،احسب المقاومة الداخلية للبطارية (علما بأن المقاومات ليست على التوالى)

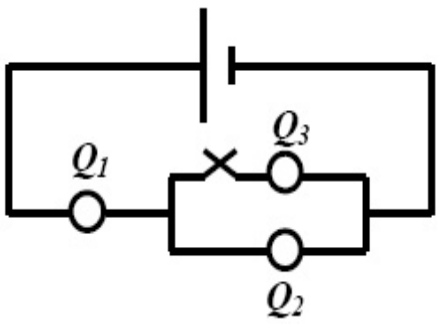
(ج) دور أول ٢٠٠٣ جلفانومتر مقاومة ملفه 40 Ω يقيس شدة تيار أقصاها 20 mA أوجد مقاومة مجزئ التيار اللازمة لتحويله إلى أميتر يقيس شدة تيار أقصاها 100 mA وإذا وصل ملف الجلفانومتر بمضاعف جهد مقاومته 210 Ω احسب أقصى فرق جهد يمكن قياسه

السؤال الثالث :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١. سلك مستقيم مقاومته R قطع إلى ثلاث قطع متساوية ثم وضعت هذه الأقسام متجاورة و متوازية مع بعضها فتكون مقاومتهم .....(R ,3R ,6R , 1/6R , R /9)

٢. خطوط الفيض المغناطيسى داخل ملف حلزونى تكون ..... (دائرية ، عمودية على محوره ، موازية لمحوره) .

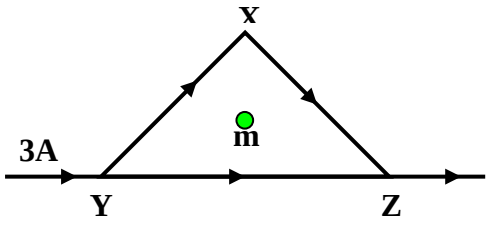


٣. اذا كانت Q_3 , Q_2 , Q_1 ثلاثة مصابيح متماثلة يلاحظ عند قفل دائرة المصباح Q_3 بواسطة المفتاح حدوث ما يلى .....(يظل سطوع المصباح Q_1 كما هو وينقص سطوع Q_2 - يزداد سطوع Q_1 وينقص سطوع Q_2 – يزداد سطوع Q_1 ويظل سطوع Q_2 كما هو – ينقص سطوع Q_1 ويزداد سطوع Q_2).

(بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)

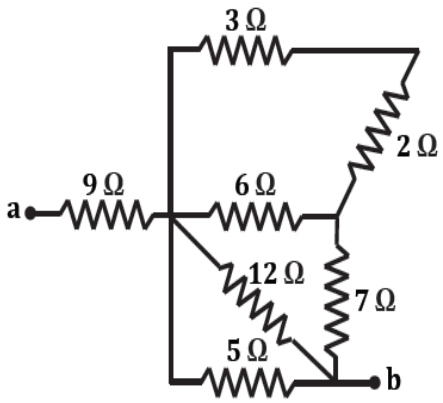
abasel

٤. النسبة بين شدة تيار المجزئ إلى شدة تيار الجلفانومتر .....(أكبر – أصغر – تساوى) الواحد الصحيح.



(ب) إذا كانت مقاومة كل ضلع من أضلاع المثلث R اثبت أن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز المثلث (m) تساوي صفر

(جـ) احسب المقاومة المكافئة بين النقطتين (a) ، (b) في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل.



السؤال الرابع :

(أ) اذكر إستخداما واحدا لكل من :

١- قاعدة أمبير لليد اليمنى.

٢- قاعدة فلمنج لليد اليسرى .

٣- الملفان الزنبركيان فى الجلفانومتر .

٤- حوامل العقيق فى ملف الجلفانومتر .

(ب) ما الذى يحدث فى كل من الحالات الآتية مع ذكر السبب ؟

١- كثافة الفيض على محور ملف حلزونى يمر به تيار عند نقص عدد اللفات فى وحدة الأطوال.

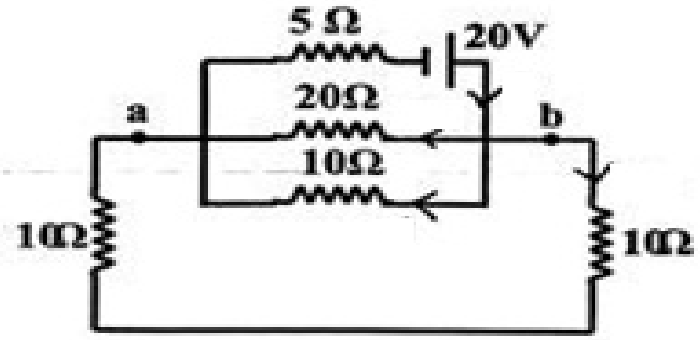
٢- القوة المتولدة على سلك مستقيم يحمل تيار كهربى موضوع داخل مجال مغناطيسى عندما نجعل السلك يصنع زاوية ٣٠° مع خطوط الفيض بدلا من تعامده.

٣- اذا فتحت الدائرة الكهربية بالنسبة لفرق الجهد بين طرفى البطارية.

(بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)

albass

(ج) **(دور أول ٢٠١٢)** فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل احسب :



١- قيمة المقاومة الكلية فى الدائرة .

٢- شدة التيار الكلى المار فى الدائرة .

٣- فرق الجهد بين النقطتين a , b

السؤال الخامس:

(أ) أكتب المصطلح العلمى لكل مايأتى :

١. هي قاعدة تستخدم في تحديد قطبية الملف الدائري او الحلزوني يمر به تيار كهربي مستمر و تنص علي

٢. كثافة الفيض المغناطيسي التي تولد قوة مقدارها واحد نيوتن علي سلك طوله واحد متر و يمر به تيار شدته واحد امبير موضوع عموديا في مجال مغناطيسي

٣. قدرة الوسط علي نفاذ خطوط الفيض المغناطيسي

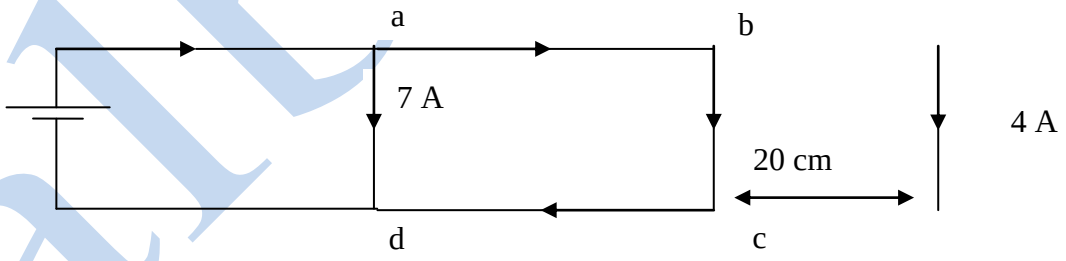
٤. المنطقة المحيطة بالمغناطيس ويظهر فيها أثار قوته المغناطيسية

(ب) ماالعوامل التى توقف عليها المقاومة النوعية (اثنين)

(ج) في الدائرة التالية : مستطيل abcd طوله 30 cm وعرضه 10Cm

موضوع أمام سلك يمر به تيار شدته 4 A احسب القوة

التي يؤثر بها السلك على المستطيل وما اتجاهها ؟



****

انتهت الأسئلة

" مع أطيب التمنيات بالتوفيق والتفوق والنجاح الباهر "

أ.محمد الباسل مؤلف كتاب الشامل

albasel