College of Sciences
Department of
Physics and Astronomy

كلية العلوم
قسم الفيزياء والفلك

الاختبار الفصلي الأول.

الثلاثاء ٧ صفر ١٤٤٠	١٠١ فيز	العام الدراسي ١٤٣٩-١٤٤٠هـ
٧:٠٠-٨:٣٠ مساء	فيزياء عامة	الفصل الدراسي الأول

اسم الطالب		Student's Name
الرقم الجامعي		ID number
رقم الشعبة		Section No.
رقم قاعة الاختبار		Classroom No.
اسم أستاذ المقرر		Teacher's Name
رقم التحضير		Roll Number

١٥

جدول الإجابة

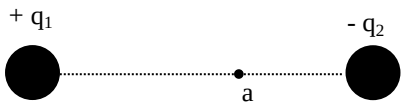
السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١.	ج	٦.	أ	١١.	أ
٢.	ج	٧.	ب	١٢.	د
٣.	أ	٨.	د	١٣.	أ
٤.	ج	٩.	أ	١٤.	ب
٥.	د	١٠.	أ	١٥.	ب

أجب على جميع الأسئلة التالية باختيار الإجابة الصحيحة وتسجيلها بوضوح في جدول الإجابة:

١. إذا كانت القوة الكهربائية بين شحنتين نقطيتين مقدار كل منهما 5 μC تساوي 90 N ؛ فإن المسافة بين هاتين الشحنتين (بوحدة cm) تساوي:

أ) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

٢. في الشكل المجاور، قيمة المجال الكهربي الناتج من الشحنتين q_1 و q_2 عند النقطة a يساوي 125 N/C، إذا وضعنا شحنة q_0 قيمتها 64 mC عند تلك النقطة فإن القوة الكهربية الواقعة عليها من الشحنتين q_1 و q_2 تساوي (بوحدة N):

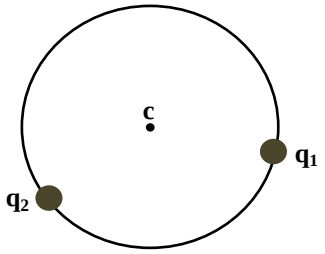


أ) 8000 ب) 1.95 ج) 8 د) $5.12x10^{-4}$

٣. في السؤال السابق يكون اتجاه المجال الكهربي إلى:

أ) اليمين ب) اليسار ج) الأعلى د) الأسفل

٤. في الشكل المجاور، قيمة الجهد الكهربي عند مركز الدائرة c التي نصف قطرها 0.1 m والناتج من الشحنتين q_1= -3 nC و q_2 =+8 nC يساوي (بوحدة Volt):



أ) 990 ب) 9900 ج) 450 د) 4500

٥. الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات الموجبة بين نقطتين داخل مجال كهربي يمثل:

أ) التيار الكهربي ب) المقاومة النوعية ج) القوة الكهربية د) فرق الجهد الكهربي

٦. سبب زيادة سعة مكثف متوازي اللوحين عند وضع مادة عازلة بين اللوحين هو:

أ) تناقص فرق الجهد ب) ثبات فرق الجهد ج) زيادة المجال الكهربائي د) ثبات المجال الكهربائي

٧. إذا كانت سعة مكثف متوازي اللوحين 4 μF ومساحة أحد لوحيه $5\ cm^2$ ، فإن المسافة الفاصلة بين اللوحين (بوحدة m) هي:

أ) 1.1×10^{-11} ب) 1.1×10^{-9} ج) 1.1×10^{-5} د) 1.1×10^{-3}

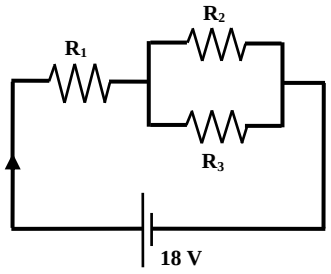
٨. مكثفان مربوطان على التوالي ببطارية إذا كانت السعة المكافئة 5 μF و الشحنة الكلية هي 40 μC ، فإن الشحنة على كل مكثف (بوحدة μC)هي:

أ) 10 ب) 20 ج) 30 د) 40

٩. الطاقة المخزونة (بوحدة μJ) في مكثف متوازي اللوحين يحمل شحنة مقدارها 6 μC ومربوط ببطارية جهدها 12 V هي:

أ) 36 ب) 72 ج) 144 د) 432

❖ ثلاث مقاومات موصلة كما في الدائرة الكهربية المجاورة قيمة كلا منها 6 Ω، احسب للسؤالين التاليين (١٠،١١) ما يلي:



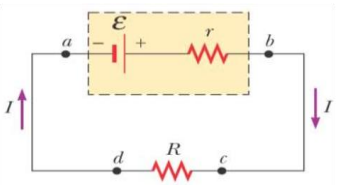
١٠. التيار الكهربي المار في المقاومة R_1 يساوي (بوحدة A):

أ) 2 ب) 3 ج) 6 د) 9

١١. إذا كانت المقاومة R_2 مصنوعة من مادة موصلة طولها 1.2 m ومساحة مقطعها $4\ mm^2$ فإن مقاومتها النوعية تساوي: (بوحدة Ω.m):

أ) $2x10^{-5}$ ب) $6x10^{-5}$ ج) $33x10^{-5}$ د) $8\ x10^{-5}$

١٢. في الدائرة الكهربية المجاورة، إذا كانت القوة الدافعة الكهربائية للبطارية 10 V والمقاومة الداخلية للبطارية 1 Ω والمقاومة الخارجية 4 Ω فإن شدة التيار الكهربي I يساوي (بوحدة A):



أ) 8 ب) 6 ج) 4 د) 2

١٣. يسمى العدد الكلي لخطوط القوى المغناطيسية التي تخترق سطح مساحته S :

أ) الفيض المغناطيسي ب) المجال المغناطيسي

ج) الحث المغناطيسي د) القوة المغناطيسية

١٤. عند مرور تيار كهربي مقداره 100 A في موصل طويل، فإن مقدار الحث المغناطيسي (بوحدة T) عند نقطة تبعد مسافة 100 cm عن الموصل يساوي:

أ) $2x10^{-7}$ ب) $2x10^{-5}$ ج) $2x10^{-6}$ د) $2x10^{-3}$

١٥. موصل مستقيم طوله 50 cm يمر فيه تيار قدره 10 A موضوع متعامد مع مجال مغناطيسي منتظم حثه 2 T ، فإن القوة المغناطيسية (بوحدة N) التي ستؤثر عليه تساوي :

أ) 0 ب) 10 ج) 100 د) 1000

ثوابت قد تحتاج إليها:

ثابت كولوم $K_e = 8.998 \times 10^9\ N.m^2/C^2$
شحنة الإلكترون $e = 1.602 \times 10^{-19}\ C$
كتلة الإلكترون $m_e = 9.11 \times 10^{-31}\ Kg$
سماحية الفراغ $\varepsilon_0 = 8.854 \times 10^{-12}\ C^2/N.m^2$
النفاذية المغناطيسية $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$

تمنياتنا لك بالتوفيق،،،

ورقة مسودة