كلية العلوم

قسم الفيزياء والفلك

الامتحان الفصلي الأول لمقرر 101 فيز – الفصل الدراسي الأول 1435/1434هـ

اسم الطالب:	الرقم الجامعي:

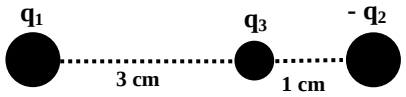
المدة الزمنية للامتحان ساعة ونصف **A**

اختر الإجابة الصحيحة واكتب الحرف الدال عليها في الجدول في الصفحة الأخيرة

1– حسب قانون كولوم للعلاقة بين الشحنات فإن القوة الكهربية تتناسب مع مربع المسافة تناسبا:

أ) أُسيا ب) طرديا ج) عكسيا د) لا علاقة بينهما

2– في الشكل المجاور، القوة الكهربية الناتجة من الشحنتين $q_1 = +\ 1.28\ \mu C$ و $q_2 = -\ 1.28\ \mu C$ والمؤثرة على الشحنة $q_3 = +\ 0.64\ \mu C$ تساوي (بوحدة N):



أ) 82 ب) 99

ج) 35 د) 47

3– المجال الكهربائي:

أ) له مقدار فقط ب) له اتجاه فقط ج) له مقدار واتجاه د) دائما ثابت

4– نقطتان شحنتاهما 9+ nC و – 9 nC ، الجهد الكهربائي عند نقطة تبعد عن كل منهما 9 cm يساوي (Volt):

أ) 4 ب) 0 ج) 5 د) 6

5– السعة الكهربية لموصل مشحون تعطى بالعلاقة:

أ) $C=\frac{r}{4\pi\varepsilon_o}$ ب) $C=\frac{4\pi\varepsilon_o}{r}$ ج) $C=\frac{\varepsilon_o r}{4\pi}$ د) $C=4\pi\varepsilon_o r$

6– مكثف متوازي اللوحين , المسافة بين لوحيه 2 mm وسعته 2 pF ، مساحة كل من لوحيه تساوي (بوحدة mm^2):

أ) 2 ب) 7.4 ج) 36 د) 450

7– أربع مكثفات متصلة على التوالي قيمة كل واحد منها 0.4 µF ، السعة المكافئة (الكلية) لهذه المجموعة تساوي (بوحدة µF):

أ) 0.1 ب) 0.2 ج) 0.3 د) 0.4

8– العلاقة بين طاقة مكثف مشحون شحنته Q وسعته C هي:

أ) $U=\frac{1}{2}Q^2C$ ب) $U=\frac{1}{2}\frac{Q^2}{C}$ ج) $U=\frac{1}{2}\frac{C}{Q^2}$ د) $U=\frac{1}{2}QC$

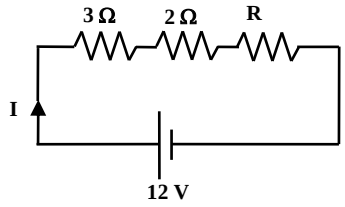
9– يقاس التيار الكهربي في النظام العالمي S.I. بوحدة الأمبير وهو يساوي:

أ) Ω.m ب) $electrons/m^3$ ج) Coulomb/sec د) $Volt/m^2$

A

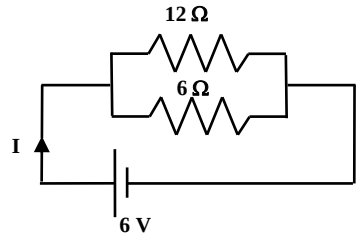
10- إذا كانت المقاومة المكافئة للمقاومات في الدائرة الكهربية المجاورة تساوي 6 Ω فإن قيمة المقاومة R تساوي (بوحدة Ω):

أ) 1 ب) 5 ج) 6 د) 36



11- في الدائرة الكهربية المجاورة، فرق الجهد بين طرفي المقاومة العليا (ذات القيمة 12 Ω) يساوي (Volt):

أ) 2 ب) 6 ج) 3 د) 4



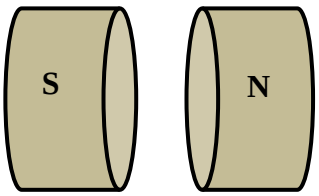
12- النسبة بين الطاقة الكهربية إلى الزمن هي:

أ) المقاومة الداخلية ب) الطاقة الحرارية ج) المقاومة الكهربية د) القدرة الكهربية

13- كثافة الفيض (التدفق) المغناطيسي بين قطبي المغناطيس في الشكل المجاور تساوي (بوحدة Wb):

أ) B.S.cos(0) ب) B.S.cos(90)

ج) B.S.cos(45) د) B.S.cos(30)

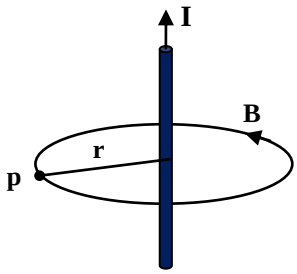


14- موصل مستقيم طوله 5 m ويمر فيه تيارا كهربيا قدره 10 A ، ووضع متعامدا مع مجال مغناطيسي منتظم حثه 2 T ، القوة المغناطيسية التي ستؤثر عليه تساوي (بوحدة N):

أ) 50 ب) 4 ج) صفر د) 100

15- الحث المغناطيسي B عند النقطة P والتي تبعد مسافة r عن الموصل في الشكل المجاور يعطى بالعلاقة:

أ) $B = 2\pi\mu_o \frac{I}{r}$ ب) $B = \frac{\mu_o}{2\pi} \frac{I}{r}$ ج) $B = \frac{\mu_o}{2} \frac{I}{r}$ د) $B = \mu_o \frac{I}{r}$



16- إذا تحرك إلكترون في مجال مغناطيسي حثه 8 T ومتأثرا بقوة مغناطيسية قدرها $3.2x10^{-12}$ N فإن سرعته تساوي (بوحدة m/s):

أ) $4x10^{7}$ ب) $3x10^{8}$ ج) $2.5x10^{6}$ د) $3.2x10^{7}$

ثوابت:

$k_e=9x10^{9}$ N.m^2/C^2 , e = 1.6 x 10^{-19} C , $\varepsilon_o=8.85x10^{-12}$ C^2/N.m^2 , $\mu_o=4\pi x10^{-7}$ Wb/A.m

الامتحان الفصلي الأول لمقرر 101 فيز – الفصل الدراسي الأول 1435/1434هـ

اسم الطالب:	**الرقم الجامعي:**

سجل الإجابة الصحيحة وذلك بوضع الحرف الدال عليها في الجدول التالي

السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8
الإجابة								
السؤال	9	10	11	12	13	14	15	16
الإجابة								

تمنياتنا لك بالتوفيق والنجاح