

الامتحان الفصلي الأول لمقرر ١٠١ فيز - الفصل الدراسي الأول ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ

اسم الطالب:	الرقم الجامعي:
-------------	----------------

A

المدة الزمنية للامتحان ساعة ونصف

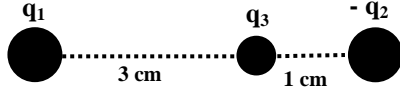
اختر الإجابة الصحيحة واكتب الحرف الدال عليها في الجدول في الصفحة الأخيرة

١- حسب قانون كولوم للعلاقة بين الشحنات فإن القوة الكهربائية تتناسب مع مربع المسافة تناسباً:

(أ) أسياً (ب) طردياً (ج) عكسياً (د) لا علاقة بينهما

٢- في الشكل المجاور، القوة الكهربائية 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

٣- المجال الكهربائي:

(أ) له مقدار فقط (ب) له اتجاه فقط (ج) له مقدار واتجاه (د) دائماً ثابت

٤- نقطتان شحنتاهما $+9 \text{ nC}$ و -9 nC ، الجهد الكهربائي عند نقطة تبعد عن كل منهما 9 cm يساوي (Volt):

(أ) 4 (ب) 0 (ج) 5 (د) 6

٥- السعة الكهربائية لموصل مشحون تعطى بالعلاقة:

$$C = \frac{r}{4\pi\epsilon_0} \quad (أ) \quad C = \frac{4\pi\epsilon_0}{r} \quad (ب) \quad C = \frac{\epsilon_0 r}{4\pi} \quad (ج) \quad C = 4\pi\epsilon_0 r \quad (د)$$

٦- 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) 0.45

٧- أربع مكثفات متصلة على التوالي قيمة كل واحد منها $0.4 \mu F$ ، السعة المكافئة (الكلية) لهذه المجموعة تساوي (بوحدة μF):

(أ) 0.1 (ب) 0.2 (ج) 0.3 (د) 0.4

٨- العلاقة بين طاقة مكثف مشحون شحنته Q وسعته C هي:

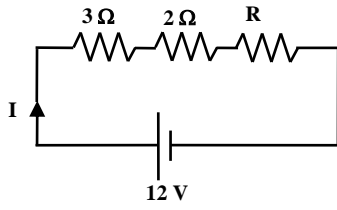
$$U = \frac{1}{2} Q^2 C \quad (أ) \quad U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} \quad (ب) \quad U = \frac{1}{2} \frac{C}{Q^2} \quad (ج) \quad U = \frac{1}{2} QC \quad (د)$$

٩- يقاس التيار الكهربائي في النظام العالمي S.I. بوحدة الأمبير وهو يساوي:

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

A

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



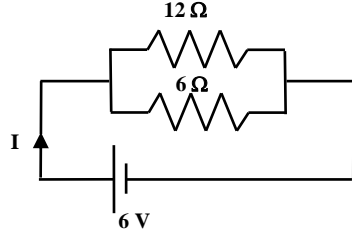
(د) 36

(ج) 6

(ب) 5

(أ) 1

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



(د) 4

(ج) 3

(ب) 6

(أ) 2

١٢ - النسبة بين الطاقة الكهربائية إلى الزمن هي:

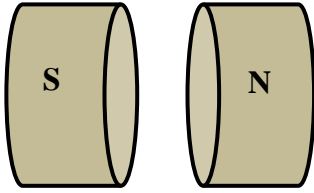
(د) القدرة الكهربائية

(ج) المقاومة الكهربائية

(ب) الطاقة الحرارية

(أ) المقاومة الداخلية

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

(ب) $B.S.\cos(90)$ (أ) $B.S.\cos(0)$ (د) $B.S.\cos(30)$ (ج) $B.S.\cos(45)$

١٤ - موصل مستقيم طوله 5 m ويمر فيه تيارا كهربيا قدره 10 A ، ووضع متعامدا مع مجال مغناطيسي منتظم حثه 2 T ، القوة

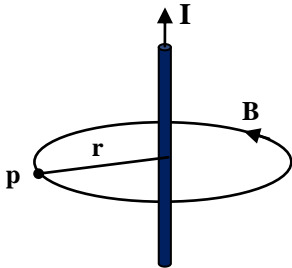
المغناطيسية التي ستؤثر عليه تساوي (بوحدة N):

(د) 100

(ج) صفر

(ب) 4

(أ) 50



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

$$B = \mu_o \frac{I}{r} \quad (\text{د})$$

$$B = \frac{\mu_o}{2} \frac{I}{r} \quad (\text{ج})$$

$$B = \frac{\mu_o I}{2\pi r} \quad (\text{ب})$$

$$B = 2\pi\mu_o \frac{I}{r} \quad (\text{أ})$$

١٦ - إذا تحرك إلكترون في مجال مغناطيسي حثه 8 T ومتأثرا بقوة مغناطيسية قدرها $3.2 \times 10^{-12} \text{ N}$ فإن سرعته تساوي (بوحدة m/s):

(د) 3.2×10^7 (ج) 2.5×10^6 (ب) 3×10^8 (أ) 4×10^7

ثوابت:

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

A

الامتحان الفصلي الأول لمقرر ١٠١ فيز - الفصل الدراسي الأول ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ

اسم الطالب:	الرقم الجامعي:
-------------	----------------

سجل الإجابة الصحيحة وذلك بوضع الحرف الدال عليها في الجدول التالي

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الإجابة								
السؤال	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
الإجابة								

تمنياتنا لك بالتوفيق والنجاح