

إجابات أسئلة الفصل

السؤال الأول:

٦	٥	٤	٣	٢	١	الفقرة
ج	أ	ج	أ	ج	ب	رمز الإجابة

السؤال الثاني:

تقل الطاقة إلى الربع؛ لأن الطاقة المغناطيسية المخزنة في المحث تتناسب طرديًا مع مربع التيار.

السؤال الثالث:

يكون اتجاه التيار الكهربائي الحثي المتولد في الحلقة مع اتجاه حركة عقارب الساعة، عند النظر إلى الحلقة من الأمام؛ فيكون اتجاه التيار نحو (-س) بسبب زيادة التدفق المغناطيسي الذي يخترق الحلقة، ووفق قانون فارادي تتولد قوة دافعة كهربائية حثية تولد تيارًا حثيًا، فينشأ عنه مجال مغناطيسي، ووفق قانون لنز يقاوم هذا التيار التدفق المسبب له؛ فيكون اتجاه المجال الناشئ عن التيار بعكس اتجاه المجال المسبب له.

السؤال الرابع:



أ) س؛ لأن متجه المساحة موازيًا لاتجاه المجال المغناطيسي.
 ب) ع، لأن متجه المساحة عموديًا على اتجاه المجال المغناطيسي.
 ج) $\theta = 0^\circ$ $\Rightarrow \cos \theta = 1$



$$\begin{aligned} 37 \times 0,6 \times 0,8 \times 10^{-1} &= 0 \\ 0,8 \times 0,6 \times 0,8 \times 10^{-1} &= 0 \\ 3,84 \times 10^{-1} &= 0 \end{aligned}$$

السؤال الخامس:

$$\begin{aligned} \text{أ) } \vec{L} = \vec{r} \times \vec{p} &= 0,8 \times 0,2 \times 0,5 = 0,08 \text{ فولت.} \\ \vec{L} &= 0,08 \text{ فولت.} \end{aligned}$$

$$\text{ب) } \vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$$

$$\vec{L} = \frac{0,8 \times 0,2}{2} = 0,08 \text{ أمبير.}$$

السؤال السادس:

(أ) الفترة (أ):

$$\Delta غ = 0,6 - 0,2 = 0,4 \text{ تسلا}$$

$$\Delta غ = 0 \times 0,4 = 0,4 \times 0,4 = 0,16 \text{ فولت}$$

الفترة (ب):

$\Delta غ = 0$ ؛ لأن $\Delta غ = 0$ صفر (المجال ثابت لم يتغير).

(ب) ق_د = $\frac{\Delta ن - \Delta ز}{\Delta ت}$

الفترة (أ):

$$ق_د = \frac{2000 - 1000}{2 \times 10^{-3}} = 500000 \text{ فولت}$$

الفترة (ب):

ق_د = 0؛ لأن $\Delta غ = 0$ صفر

السؤال السابع:

في أثناء سقوط المغناطيس نحو الملف، تتولد في الملف قوة دافعة كهربائية حثية تولد تياراً كهربائياً حثياً ينشأ عنه مجال مغناطيسي في اتجاه معاكس لاتجاه المجال المغناطيسي للمغناطيس، يعمل على إبطاء سرعة سقوط المغناطيس.

السؤال الثامن:

$$(أ) \quad ق_3 = \frac{\Delta ت}{z\Delta}$$

منهاجي

$$ق_3 = \frac{(3-7) \times 200}{0,02}$$

$$ق_3 = -4000 \text{ فولت}$$

منهاجي

$$(ب) \quad ط_ح = \frac{1}{2} ح ت^2$$

$$ط_{1ح} = \frac{1}{2} \times 9 \times 20 = 90 \text{ جول}$$

$$ط_{2ح} = \frac{1}{2} \times 49 \times 20 = 490 \text{ جول}$$

منهاجي

$$\Delta ط_ح = ط_{2ح} - ط_{1ح}$$

$$= 490 - 90 = 400 \text{ جول}$$

$$(ج) \quad ق_3 = \frac{\Delta ن - \Delta \emptyset}{z\Delta}$$

منهاجي

$$= \frac{\Delta \emptyset \times 1000}{0,02} = 40000$$

$$\Delta \emptyset = \frac{0,02 \times 40000}{1000} = 0,8 \text{ ويبر}$$

السؤال التاسع:

$$(أ) \quad \emptyset = \theta \text{ جتا } \theta$$

$$\emptyset = 1 \times 10^{-10} \times 16 = 1 \times 10^{-10} \times 0,8 \times 20 = 0,16 \times 10^{-10} \text{ ويبر}$$

منهاجي

$$(ب) \quad ق_3 = \frac{\Delta ن - \Delta \emptyset}{z\Delta}$$

$$ق_3 = \frac{(0 - 0,16 \times 10^{-10}) \times 2000}{0,02} = -16 \text{ فولت}$$