

إجابات أسئلة الفصل

السؤال الأول:

٤	٣	٢	١	الفقرة
ج	ج	أ	ج	رمز الإجابة

السؤال الثاني:

- الشكل (أ) توازي؛ لأن كل مواسع موصول بصفيحتيه مباشرة مع البطارية.
- الشكل (ب) توازي؛ لأن كل مواسع موصول بصفيحتيه مباشرة مع البطارية.
- الشكل (ج) توالي؛ لأن المواسع الأول تتصل إحدى صفيحتيه بالقطب السالب للبطارية، والمواسع الثاني تتصل إحدى صفيحتيه بالقطب الموجب، والصفائح المقابلة تشحن بالحث.

السؤال الثالث:

(س_١ ، س_٢) على التوازي

$$\text{س توازي ١} = 3 + 3 = 6 \text{ ميكروفاراد}$$

نحسب شحنة س توازي ١:

$$\text{س توازي ١} = \text{س توازي ١} \times \text{جهد}$$

$$= 6 \times 10^{-10} \times 36 = 210 \text{ كولوم، وهي الشحنة الكلية.}$$

(س_١ ، س_٢ ، س_٣) على التوازي:

$$\text{س توازي ٢} = \text{س}_١ + \text{س}_٢ + \text{س}_٣$$

$$= 3 + 3 + 3 = 9 \text{ ميكروفاراد}$$

(س توازي ١ ، س توازي ٢) على التوالي:

$$\frac{1}{\text{س م}} = \frac{1}{9} + \frac{1}{6} \Rightarrow \text{س م} = 3,6 \text{ ميكروفاراد}$$

$$\text{ومنها جهد} = \frac{210 \times 36}{6 - 10 \times 3,6} = 10 \text{ فولت}$$

السؤال الرابع:

س توازي $س_1 + س_2 = 5 + 25 = 30$ ميكروفاراد

إذا وصلا على التوالي: منهاجي

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{25} + \frac{1}{5} = \frac{6}{25} \leftarrow س_1 = \frac{25}{6} \text{ ميكروفاراد}$$

ط توازي = ط توازي
منهاجي

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} = \frac{1}{30} \leftarrow س_2 = 30 \times \frac{6}{5} = 36 \text{ فولت}$$

السؤال الخامس:

$$س_1 = 2 \leftarrow س_2 = 4$$

بما أن المواسعين يتصلان على التوالي

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} = \frac{1}{30} \leftarrow س_1 = 30 \times \frac{1}{2} = 15$$

$$\frac{1}{س_2} = \frac{1}{س_1} = \frac{1}{15} \leftarrow س_2 = 15 \times \frac{1}{2} = 7.5$$

$$س_1 = 30 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ جول}$$

السؤال السادس:

أ) (س₁ ، س₂) على التوازي:

$$س_1 + س_2 = 5 + 6 = 11 \text{ منهاجي}$$

(س₁ ، س₂) على التوالي:

$$\frac{1}{س_1} + \frac{1}{س_2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2} \leftarrow س_1 = 6$$


$$\frac{1}{س_2} = \frac{1}{س_1} = \frac{1}{6} \leftarrow س_2 = 6$$


ب) $س_1 = 6$ شحنة الأول أكبر من شحنة الثاني، وأكبر من شحنة الثالث.

$س_1 < س_2$ ولها الجهد نفسه؛ إذن، شحنة الثالث أكبر من الثاني.

$$س_1 < س_2 < س_3$$

السؤال السابع:

منهاجي  $\frac{٢٠٤}{٢} = ١٠٢$ ، $\frac{٢٠٤}{٣} = ٦٨$ ، $\frac{٢٠٤}{٤} = ٥١$
 $١٠٢ < ٦٨ < ٥١$
 أكبر ميل للخط (هـ) \Leftarrow أكبر مواسع (س٢).

منهاجي  ميل الخط (و) \Leftarrow المواسع (س١).
 ميل الخط (ل) \Leftarrow المواسع (س٣).

السؤال الثامن:

طريقة أخرى للحل:

منهاجي  $\frac{٢٠٤}{٢} = ١٠٢$

$\frac{٢٠٤}{٣} = ٦٨$

منهاجي  $\frac{٢٠٤}{٤} = ٥١$

ج = م ف
 $\frac{١٠٢}{٢٠٤} = \frac{٥}{١٠٢} = م$
 ج = $\frac{١٠٢}{٢٠٤}$

السؤال التاسع:

$$(أ) ط = \frac{1}{2} = 144 \times 10^{-10} \text{ م} \leftarrow 12 \times 10^{-10} \text{ م} = 24 \times 10^{-10} \text{ كولوم}$$

$$1 \text{ م} = 100 \text{ م} = 100 \text{ م} \times \frac{1}{2} = 50 \text{ م}$$

$$ط = \frac{1}{2} \times \frac{24 \times 24}{3} \times 10^{-10} \text{ كولوم}$$

$$ط = 96 \times 10^{-10} \text{ جول} \quad (ب) \text{ س} = \frac{1}{100}$$

$$\frac{10^{-10} \times 24}{1} = 10^{-10} \times 3$$

$$\text{ج} = 8 \text{ فولت} \quad \text{ج} = 8 - 12 = -4 \text{ فولت}$$

$$\frac{100}{100} = 100 \text{ س}$$

$$\frac{10^{-10} \times 24}{4} = 100 \text{ س}$$

$$100 \text{ س} = 10^{-10} \times 6 \text{ فاراد}$$

$$100 \text{ س} = 5 + 5 = 10 \text{ س}$$

$$10 \text{ س} = 1 \text{ ميكروفاراد}$$

السؤال العاشر:

