

إجابات أسئلة الفصل

السؤال الأول:

الفقرة	١	٢	٣	٤
رمز الإجابة	ج	أ	ج	ج

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 :

$$\text{س توازي ١} = \text{س توازي ١} \times \text{ج م د}$$

$$= 6 \times 10^{-10} \times 36 = 216 \times 10^{-10} \text{ كولوم، وهي الشحنة الكلية.}$$

(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:

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

$$\text{ومنها ج م د} = \frac{216 \times 10^{-10} \times 36}{216 \times 10^{-10} \times 3,6} = 10 \text{ فولت}$$

السؤال الرابع:

إذا وصلنا على التوالي:

منهاجي

ط توازي = ط توالي

$\frac{1}{2}$ س توازي ج_۱ = $\frac{1}{2}$ س توالي ج_۲

منهاجي

السؤال الخامس:

بما أن المواسعين يتصلان على التوالي $\Rightarrow \frac{1}{\gamma} = \frac{1}{\gamma_1} + \frac{1}{\gamma_2}$

$$({}_1\tau) \frac{1}{2} = \left(\frac{{}_2\tau}{{}_1\sigma} \frac{1}{2} \right) \frac{1}{2} = \frac{{}_2\tau}{{}_2\sigma} \frac{1}{2} = {}_2\tau$$

السؤال السادس:

منهاجي

$$\frac{2}{s^6} + \frac{1}{s^6} = \frac{1}{s^3} \iff \frac{1}{s^3} + \frac{1}{s^6} = \frac{1}{s^3}$$

(ب) $\sqrt{3} = \sqrt{3}$ شحنة الأول أكبر من شحنة الثاني، وأكبر من شحنة الثالث.
 $s_3 < s_2$ ولها الجهد نفسه؛ إذن، شحنة الثالث أكبر من الثاني.

$$v_1 < v_2 < v_3$$

السؤال السابع:

منهاجي  $\frac{P_{0.4}}{F} = S_1$ ، $\frac{P_{0.42}}{F} = S_2$ ، $\frac{P_{0.4}}{F} = S_3$
 $S_2 < S_1 < S_3$

أكبر ميل للخط (هـ) $\Leftarrow$ أكبر مواسع (س_٣).

منهاجي  ميل الخط (و) $\Leftarrow$ المواسع (س_١).
ميل الخط (ل) $\Leftarrow$ المواسع (س_٣).

السؤال الثامن:

طريقة أخرى للحل:

منهاجي  $\frac{P_{0.4}}{F} = S$

$\frac{P_{0.4}}{F} = \frac{\sqrt{S}}{J}$

منهاجي  $\frac{\sqrt{S}}{P_{0.4}} = J$

$J = M \cdot F$

$\frac{\sqrt{S}}{P_{0.4}} = \frac{\sigma}{\sigma_{0.4}} = M$

$J = \frac{\sqrt{S}}{P_{0.4}}$

السؤال التاسع:

$$أ) ط = \frac{1}{2} = 1.5 \text{ ج}$$

$$\frac{1}{2} = 1.5 \times 144 = 216 \text{ س} \Rightarrow 12 \times 18 = 216 \text{ س} = 10 \times 24 \text{ كولوم}$$

$$1.5 = 18 \text{ س} = 18 \text{ س}$$

$$ط = \frac{1}{2} \times \frac{1}{18} = \frac{1}{36}$$

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

$$ط = 10 \times 96 = 960 \text{ جول}$$

$$ب) س = 1.5 \text{ ج}$$

$$\frac{10 \times 24}{1.5} = 160 \text{ ج}$$

$$ج = 8 \text{ فولت}$$

$$ج = 12 - 8 = 4 \text{ فولت}$$

$$\frac{18}{18} = 1 \text{ س}$$

$$\frac{10 \times 24}{4} = 60 \text{ س}$$

$$60 \text{ س} = 10 \times 6 \text{ فاراد}$$

$$60 \text{ س} = 5 + 5 \text{ س}$$

$$1 \text{ ميكروفاراد}$$

السؤال العاشر:

المواسع	س	س	ج	ط
س _١	٥	٣٠	٦	٩٠
س _٢	١٠	١٨٠	١٨	١٦٢٠
س _٣	٢٥	١٥٠	٦	٤٥٠

(١)

س_١ = $\frac{١}{١٠}$ ومنها: منهاجي

$$\text{ج} = \frac{٦ \times ٣٠}{٦ \times ١٠ \times ٥} = ٦ \text{ فولت}$$

$$\text{ط} = \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٣٠ \times ٩٠ = ٩٠ \text{ ميكروجول}$$

س_٣ = س_٢ = س_١ = ج_٣ = ج_٢ = ج_١ = ٦ فولت
 منهاجي

$$١٥٠ = ٦ \times ٢٥ = ١٥٠ \text{ ميكروكولوم}$$

ط_٣ = $\frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \times ٦ \times ١٥٠ \times ٤٥٠ = ٤٥٠ \text{ ميكروجول}$
 منهاجي

س_٢ = س_١ + س_٣ = ١٨٠ = ١٨٠ ميكروكولوم
 منهاجي

$$\text{ج} = \frac{١٨٠}{١٠} = ١٨ \text{ فولت}$$

ط_٢ = $\frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \times ١٨ \times ١٨٠ \times ١٦٢٠ = ١٦٢٠ \text{ ميكروجول}$
 منهاجي

(٢) أ) ج = ١٨ + ٦ = ٢٤ فولت

ب) $\frac{١}{١٠} + \frac{١}{٢٥+٥} = \frac{١}{١٠}$ منهاجي

$$\text{س} = \frac{٣٠}{٤} = ٧,٥ \text{ ميكروفاراد}$$

ج) س_{الكلية} = ١٠ × ١٨٠ = ١٨٠ كولوم

د) ط = $\frac{١}{٢} \times \text{س} \times \text{ج}$ منهاجي

$$٢٤ \times ١٠ \times ١٨٠ \times \frac{١}{٢} =$$

$$٢١٦٠ \times ١٠ = ٢١٦٠ \text{ جول}$$