

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:

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

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

(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:

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

$$\text{ومنها جهد} = \frac{210 \times 10^{-10}}{3,6} = 58,3 \times 10^{-10} \text{ فولت}$$

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

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} = \frac{1}{30} \leftarrow س_1 = س_2 = 30 \times \frac{25}{6} = 268 \approx 210 \text{ فولت}$$

السؤال الخامس:

$$س_1 = 2 \leftarrow س_2 = 4$$

بما أن المواسعين يتصلان على التوالي

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

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} = \frac{1}{30} \leftarrow س_1 = س_2 = 30 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ (ط)}$$

$$س_1 = 3 \leftarrow س_2 = 6 \leftarrow س_3 = 3 \text{ جول}$$

السؤال السادس:

أ) (س₁ ، س₂) على التوازي:

$$س_1 = 5 + س_2 = 6 \text{ منهاجي}$$

(س₁ ، س₂) على التوالي:

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


$$س_1 = 2 \leftarrow س_2 = 3 \text{ منهاجي}$$

ب) $س_1 = 3$ 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

$\frac{١٠٢}{٢٠٤} = \frac{٥}{١٠٢}$

ج = $\frac{١٠٢}{٢٠٤}$

السؤال التاسع:

$$(أ) ط = \frac{1}{2} = ١٤٤ \times ١٠^{-٦} = ١٤٤ \times ١٠^{-٦} \text{ كولوم}$$

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢$$

منهاجي $\frac{١٣}{٣} \times \frac{1}{2} = ١$

$$ط = \frac{1}{2} \times \frac{24 \times 24}{3} \times ١٠^{-٦} \text{ كولوم}$$

$$ط = ٩٦ \times ١٠^{-٦} \text{ جول}$$

منهاجي $\frac{١٣}{١} = ١$ (ب)

$$\frac{٦٠ \times 24}{٣} = ٦٠ \times ٣$$

منهاجي ج_١ = ٨ فولت ج_٢ = ٨ - ١٢ = ٤ فولت

$$\frac{٣٢}{٣٢} = ٣٢$$

منهاجي $\frac{٦٠ \times 24}{4} = ٣٢$

٣٢ س = ٦ × ١٠^{-٦} فاراد

٣٢ س = ٦ = ٥ + ١ س

١ = ميكروفاراد

السؤال العاشر:

المواسع	س	س	ج	ط
١س	٥	٣٠	٦	٩٠
٢س	١٠	١٨٠	١٨	١٦٢٠
٣س	٢٥	١٥٠	٦	٤٥٠

(١)

س_١ = $\frac{١س}{١ج}$ ومنها: منهجي

$$٦ \text{ فولت} = \frac{٦^{-١} \times ٣٠}{٦^{-١} \times ٥} = ٦ \text{ فولت}$$

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

س_٣ = $\frac{١س}{٢ج}$ منهجي
 $١٥٠ = ٦ \times ٢٥ =$

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

س_٢ = س_١ + س_٣ = ١٨٠ = ميكروكولوم
 منهجي
 ج_٢ = $\frac{١٨٠}{١٠} = ١٨ =$ فولت

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

(٢) أ) ج = ٦ + ١٨ = ٢٤ فولت

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

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

$$\text{ج) } ١٠ \times ١٨٠ = ١٨٠ \text{ كولوم الكلية}$$

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

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

$$٢١٦٠ = ٢١٦٠ \text{ كولوم}$$