

## 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<sub>١</sub> ، س<sub>٢</sub>) 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<sub>١</sub> ، س<sub>٢</sub> ، س<sub>٣</sub>) 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

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

$$30 \times 2100 = \frac{25}{6} \leftarrow ج = \frac{6}{57} \times 210 \approx 268 \text{ فولت}$$

### السؤال الخامس:

$$4 = 2س_1 \leftarrow س_1 = 2س_2$$

بما أن المواسعين يتصلان على التوالي

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} + \frac{1}{س_3} \leftarrow \frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} + \frac{1}{س_3} \leftarrow س_1 = 2س_2$$

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} + \frac{1}{س_3} \leftarrow س_1 = 2س_2$$

$$س_1 = 2س_2 \leftarrow س_1 = 2س_2$$

### السؤال السادس:

أ) (س<sub>1</sub> ، س<sub>2</sub>) على التوازي:

$$س_1 + س_2 = 5س + 6س = 11س$$

(س<sub>1</sub> ، س<sub>2</sub>) على التوالي:

$$\frac{1}{س_1} + \frac{1}{س_2} = \frac{1}{س} \leftarrow \frac{1}{س_1} + \frac{1}{س_2} = \frac{1}{س}$$


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


ب)  $س_1 = 1س$  شحنة الأول أكبر من شحنة الثاني، وأكبر من شحنة الثالث.

$س_2 < س_3$  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:


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

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢$$

منهاجي 

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢$$


$$ط = \frac{1}{2} \times ١٠^{-٦} \times \frac{٢٤ \times ٢٤}{٣} = ١٠^{-٦} \times ٩٦ = ٩٦ \times ١٠^{-٦} \text{ جول}$$

منهاجي 

$$\frac{١٣}{١٣} = ١$$

$$\frac{٦-١٠ \times ٢٤}{٣} = ٦-١٠ \times ٣$$

ج<sub>١</sub> = ٨ فولت

منهاجي 

ج<sub>٢</sub> = ٨ - ١٢ = ٤ فولت

$$\frac{٣٢}{٣٢} = ٣٢$$

$$\frac{٦-١٠ \times ٢٤}{٤} = ٣٢$$

س<sub>٢</sub> = ٦ = ٥ + ١ = ٦

س<sub>٢</sub> = ١ ميكروفاراد

## السؤال العاشر:


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


(١)


س<sub>١</sub> =  $\frac{١ص}{١ج}$  ومنها: منهاجي 

$$ج١ = ج٢ = ج٣ = \frac{٦^{-١} \times ٣٠}{٦^{-١} \times ٥} = ٦ \text{ فولت}$$

$$ط١ = \frac{١}{٢} ص١ = ٦ \times ٣٠ \times \frac{١}{٢} = ٩٠ \text{ ميكروجول}$$


س<sub>٣</sub> =  $\frac{١ص٣}{١ج٣}$  منهاجي   
 $١٥٠ = ٦ \times ٢٥ =$

ط٢ =  $\frac{١}{٢} ص٢ =$  منهاجي   
 $٦ \times ١٥٠ \times \frac{١}{٢} =$   
 $٤٥٠ =$  ميكروجول

س<sub>٢</sub> =  $١ص٢ + ١ص٣ =$  منهاجي   
 $١٨٠ =$  ميكرو كولوم  
 $ج٢ = \frac{١٨٠}{١٠} = \frac{١ص٢}{٢س٢} =$  فولت


ط٢ =  $\frac{١}{٢} ص٢ =$  منهاجي   
 $١٨ \times ١٨٠ \times \frac{١}{٢} =$   
 $١٦٢٠ =$  ميكروجول

(٢) أ) ج =  $٦ + ١٨ = ٢٤$  فولت

ب)  $\frac{١}{١٠} + \frac{١}{٢٥+٥} = \frac{١}{٣٠}$  س<sub>م</sub> منهاجي 

$$س٣ = \frac{٣٠}{٤} = ٧,٥ \text{ ميكروفاراد}$$

$$ج) \text{ س<sub>الكلية</sub> } = ٦^{-١} \times ١٨٠ = \text{كولوم}$$

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

$$٢٤ \times ٦^{-١} \times ١٨٠ \times \frac{١}{٢} =$$

$$= ٢١٦٠ \times ٦^{-١} \text{ جول}$$