

## 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

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

$$\frac{1}{س_2} = \frac{1}{س_3} + \frac{1}{س_4} \leftarrow \frac{1}{س_2} = \frac{1}{س_2} + \frac{1}{س_4} \leftarrow س_4 = 2س_2$$

$$س_4 = 2س_2 = 2 \times 3 = 6 \text{ جول}$$

### السؤال السادس:

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

$$س_2 = س_1 + س_2 = 5س + 6س = 11س$$

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

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{5س} + \frac{1}{6س} = \frac{11}{30س} \leftarrow س_1 = \frac{30س}{11}$$


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

ب)  $س_1 = س_2 = س_3$  شحنة الأول أكبر من شحنة الثاني، وأكبر من شحنة الثالث.


$س_3 < س_2$  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:


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

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢$$

منهاجي 


$$١٣ = ٣٢ = ٣٢$$

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

منهاجي 


$$\frac{١٣}{١٣} = ١$$

$$\frac{٦٠ \times ٢٤}{٦٠ \times ٢٤} = ٣$$

منهاجي 

$$٨ = ٨ - ١٢ = ٤$$

$$\frac{٣٢}{٣٢} = ٣٢$$

منهاجي 

السؤال العاشر:

$$\frac{٦٠ \times ٢٤}{٤} = ٣٢$$

$$٣٢ = ٦ \times ١٠^{-٦} \text{ فاراد}$$

$$٣٢ = ٦ = ٥ + ١$$

١ = ميكروفاراد

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

(١)

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

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

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

س<sub>٣</sub> = س<sub>٢</sub> = ج<sub>٣</sub>  
منهاجي  
١٥٠ = ٦ × ٢٥ =

ط<sub>٣</sub> =  $\frac{١}{٢} = ١س = ج٣$   
منهاجي  
 $٦ \times ١٥٠ \times \frac{١}{٢} =$   
٤٥٠ = ميكروجول

س<sub>٢</sub> = س<sub>١</sub> + س<sub>٣</sub>  
منهاجي  
١٨٠ = ميكرو كولوم  
ج<sub>٢</sub> =  $\frac{١٨٠}{١٠} = \frac{٢س}{٢س} = ١٨$  فولت

ط<sub>٢</sub> =  $\frac{١}{٢} = ١س = ج٢$   
منهاجي  
 $١٨ \times ١٨٠ \times \frac{١}{٢} =$   
١٦٢٠ = ميكروجول

(٢) أ) ج = ٦ + ١٨ = ٢٤ فولت

ب)  $\frac{١}{١٠} + \frac{١}{٢٥+٥} = \frac{١}{٤س}$  منهاجي

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

$$ج) س_{الكلية} = ٦^{-١} \times ١٨٠ = \text{كولوم}$$

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

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

$$= ٢١٦٠ \times ٦^{-١} \text{ جول}$$