

## 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:

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

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

(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:

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

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

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

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

(س<sub>1</sub> ، س<sub>2</sub>) 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

$\frac{١٠٢}{٢٠٤} = \frac{٥}{١٠٢}$


ج =  $\frac{١٠٢}{٢٠٤}$

### السؤال التاسع:


(أ) ط =  $\frac{1}{2}$  س ج  
 $\frac{1}{2} = 10^{-1} \times 144$   
 $\frac{1}{2} = 12 \times 12 \times 10^{-1} \Rightarrow 12 \times 12 = 10^{-1} \times 24 = 10^{-1} \times 24$  كولوم


منهاجي  ط =  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$  س

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

منهاجي  ط =  $10^{-1} \times 96$  جول  
 (ب) س =  $\frac{1}{3}$  ج

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

منهاجي  ج = 8 فولت ج  
 ج =  $8 - 12 = -4$  فولت ج  
 $\frac{32}{32} = 32$  س

منهاجي  س =  $\frac{10^{-1} \times 24}{4} = 32$  س  
 س =  $10^{-1} \times 6 = 32$  س  
 س =  $6 = 5 + 1$  س  
 س = 1 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<sub>١</sub> =  $\frac{١س}{١ج}$  ومنها: منهاجي

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

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

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

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

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

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

(٢) أ) ج = ٦ + ١٨ = ٢٤ فولت

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

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

$$ج) س_{الكلي} = ٦^{-١} \times ١٨٠ = ١٠ \text{ كولوم}$$

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

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

$$= ٢١٦٠ \times ٦^{-١} \text{ جول}$$