

## 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:

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

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

### 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

$$\frac{1}{س_1} = \frac{1}{س_2} = \frac{1}{30} \leftarrow س_2 = 30 \times \frac{25}{6} = 1250 \text{ فولت}$$

### السؤال الخامس:

$$س_1 = 2 \leftarrow س_2 = 4$$

بما أن المواسعين يتصلان على التوالي

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

$$\frac{1}{س_2} = \frac{1}{س_1} = \frac{1}{15} \leftarrow س_2 = 15 \times \frac{1}{4} = 3.75$$

$$س_3 = 3 \times 30 = 90 \text{ جول}$$

### السؤال السادس:

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

$$س_1 + س_2 = 5 + 6 = 11$$

(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)  $س_1 = 11$  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  
 $\frac{١٠٢}{٢٠٤} = \frac{٥}{١٠٢} = م$   
 ج =  $\frac{١٠٢}{٢٠٤}$

### السؤال التاسع:

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

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢ \times \frac{1}{2} = ١٦$$

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢ \times \frac{1}{2} = ١٦$$

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢ \times \frac{1}{2} = ١٦$$

$$\frac{١٣ \times ٢٤}{٣} = ١٠^{-٦} \times ٣$$

$$١٣ = ٣٢ = ٣٢ \times \frac{1}{2} = ١٦$$

$$\frac{١٣ \times ٢٤}{٤} = ٣٢ \text{ س}$$

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

$$٣٢ \text{ س} = ٦ = ٥ + ١ \text{ س}$$

$$١ = ١ \text{ ميكروفاراد}$$

## 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> =  $\frac{١}{١}$  ج<sub>١</sub> ومنها: منهجي

$$\text{ج<sub>١</sub> = ج<sub>٢</sub> = } \frac{٦^{-١} \times ٣٠}{٦^{-١} \times ٥} = ٦ \text{ فولت}$$

$$\text{ط<sub>١</sub> = } \frac{١}{٢} \text{ س} = \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٣٠ = ٩٠ \text{ ميكروجول}$$

س<sub>٣</sub> =  $\frac{١}{٢}$  ج<sub>٣</sub> = ١٥٠ ميكروكولوم منهجي

ط<sub>٣</sub> =  $\frac{١}{٢}$  س<sub>٣</sub> = ٤٥٠ ميكروجول منهجي

س<sub>٢</sub> = س<sub>١</sub> + س<sub>٣</sub> = ١٨٠ ميكروكولوم منهجي

$$\text{ج<sub>٢</sub> = } \frac{١٨٠}{١٠} = ١٨ \text{ فولت}$$

ط<sub>٢</sub> =  $\frac{١}{٢}$  س<sub>٢</sub> = ١٦٢٠ ميكروجول منهجي

(٢) أ) ج = ٦ + ١٨ = ٢٤ فولت

ب)  $\frac{١}{١٠} + \frac{١}{٢٥+٥} = \frac{١}{٢٠}$  س منهجي

$$\text{س<sub>م</sub> = } \frac{٣٠}{٤} = ٧,٥ \text{ ميكروفاراد}$$

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

د) ط =  $\frac{١}{٢}$  س<sub>الكلية</sub> × ج منهجي

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

$$= ١٠ \times ٢١٦٠ = ٢١٦٠ \text{ جول}$$