



التمرين 14

- تكون دائرة كهربائية على الشكل أدناه، حيث أن المقاومة $R_1 = 10\ \Omega$ ، والمقاومة $R_2 = 20\ \Omega$ ، والمقاومة $R_3 = 30\ \Omega$ ، والمقاومة $R_4 = 40\ \Omega$ ، والمقاومة $R_5 = 50\ \Omega$ ، والمقاومة $R_6 = 60\ \Omega$ ، والمقاومة $R_7 = 70\ \Omega$ ، والمقاومة $R_8 = 80\ \Omega$ ، والمقاومة $R_9 = 90\ \Omega$ ، والمقاومة $R_{10} = 100\ \Omega$.
- حسب المقاومة المكافئة بين النقطتين A و B.
 - حسب التيار الكهربائي الذي يمر في المقاومة R_1 عندما تكون الدائرة مغلقة.
 - حسب الجهد الكهربائي بين النقطتين A و B عندما تكون الدائرة مغلقة.



التمرين 15



- تكون الدائرة الكهربائية على الشكل أدناه، حيث أن القوة الدافعة الكهربائية $E = 1.5\text{ V}$ ، والمقاومة الداخلية $r = 0.5\ \Omega$ ، والمقاومة الخارجية $R = 2.5\ \Omega$.
- حسب التيار الكهربائي الذي يمر في الدائرة.
 - حسب الجهد الكهربائي بين النقطتين A و B.
 - حسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة R .
 - حسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة الداخلية r .
 - حسب الكفاءة الكهربائية للدائرة.

التمرين 17

تكون الدائرة الكهربائية على الشكل أدناه، حيث أن القوة الدافعة الكهربائية $E = 1.5\text{ V}$ ، والمقاومة الداخلية $r = 0.5\ \Omega$ ، والمقاومة الخارجية $R = 2.5\ \Omega$.



الشكل 17

- حسب التيار الكهربائي الذي يمر في الدائرة.
- حسب الجهد الكهربائي بين النقطتين A و B.
- حسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة R .
- حسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة الداخلية r .
- حسب الكفاءة الكهربائية للدائرة.

التمرين 18

تكون الدائرة الكهربائية على الشكل أدناه، حيث أن القوة الدافعة الكهربائية $E = 1.5\text{ V}$ ، والمقاومة الداخلية $r = 0.5\ \Omega$ ، والمقاومة الخارجية $R = 2.5\ \Omega$.



حسب التيار الكهربائي الذي يمر في الدائرة.

$R (\Omega)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
التيار (A)	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00

- حسب الجهد الكهربائي بين النقطتين A و B.
- حسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة R .
- حسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة الداخلية r .
- حسب الكفاءة الكهربائية للدائرة.



4- في كل فصل، اكتب رقم الفصل في خانة الإجابة في الجدول التالي.

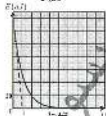
5- بعد تكميل الأسئلة، اكتب رقم الفصل في خانة الإجابة في الجدول التالي.

- 1- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي أجبت عليها.
- 2- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.
- 3- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

الفصل 21



الشكل 21.1



1- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي أجبت عليها.

الفصل 22

- 1- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي أجبت عليها.
- 2- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.
- 3- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

الفصل 23

1- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي أجبت عليها.

2- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

3- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

4- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

5- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

6- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

7- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

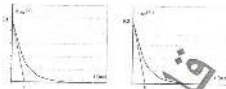
8- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

9- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

10- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

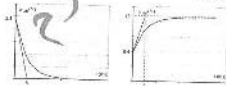
11- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.

12- اكتب في خانة الإجابة في الجدول التالي، في كل فصل، عدد الأسئلة التي لم تجب عليها.



- ١- يوزن بالي في دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الجهد V_C على السعة في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٢- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب التيار i في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٣- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الطاقة P المستهلكة في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٤- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الطاقة P المخزنة في السعة في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٥- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الطاقة P المستهلكة في وقت $t = 1$ ثانية.

التمرين ٥٢



التمرين ٥٣



- ١- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الجهد V_C على السعة في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٢- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب التيار i في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٣- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الطاقة P المستهلكة في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٤- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الطاقة P المخزنة في السعة في وقت $t = 1$ ثانية.
- ٥- دائرة RC متصلة بجهد $V = 10$ فولت، المقاومة $R = 10$ اهم، والسعة $C = 1$ فاراد. احسب الطاقة P المستهلكة في وقت $t = 1$ ثانية.





Scanned with CamScanner



لذلك، تتناسب المقاومة طردياً مع طول السلك $R \propto l$ ،
وعكسياً مع مساحة المقطع العرضي $R \propto \frac{1}{A}$ ،
حيث R هي المقاومة، l هو الطول، و A هي مساحة المقطع العرضي.
وبالتالي، فإن المقاومة تتناسب طردياً مع الطول وعكسياً مع مساحة المقطع العرضي.

أي أن المقاومة تتناسب طردياً مع الطول $R \propto l$ ،
وعكسياً مع مساحة المقطع العرضي $R \propto \frac{1}{A}$ ،
حيث R هي المقاومة، l هو الطول، و A هي مساحة المقطع العرضي.

لذلك، عند حساب المقاومة، يجب أن تأخذ في الاعتبار الطول ومساحة المقطع العرضي.
على سبيل المثال، إذا كان لدينا سلك بطول $l = 10$ متر ومساحة مقطع عرضي $A = 1$ cm^2 ،
فإن المقاومة R ستكون $R = \frac{\rho l}{A}$ ، حيث ρ هي المقاومية.

وبالتالي، فإن المقاومة تتناسب طردياً مع الطول وعكسياً مع مساحة المقطع العرضي.
هذا يعني أنه إذا زاد الطول، زادت المقاومة، وإذا زادت مساحة المقطع العرضي، قلت المقاومة.

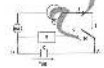
أما إذا كان لدينا سلكين من نفس المادة، ونفس الطول، ولكن بمساحة مقطع عرضي مختلفة، فإن المقاومة ستكون عكسية التناسب مع مساحة المقطع العرضي.



- 1- من بين الخيارات التالية، أيها الخيار هو الصحيح؟
 أ- المقاومة تتناسب طردياً مع الطول.
 ب- المقاومة تتناسب عكسياً مع الطول.
 ج- المقاومة تتناسب طردياً مع مساحة المقطع العرضي.
 د- المقاومة تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي.
- 2- إذا كانت المقاومة R تتناسب طردياً مع الطول l ، فإن المقاومة R تتناسب عكسياً مع الطول l ، أي $R \propto \frac{1}{l}$.
- 3- إذا كانت المقاومة R تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي A ، فإن المقاومة R تتناسب طردياً مع مساحة المقطع العرضي A ، أي $R \propto A$.
- 4- إذا كانت المقاومة R تتناسب طردياً مع الطول l ، فإن المقاومة R تتناسب عكسياً مع الطول l ، أي $R \propto \frac{1}{l}$.



- 1- إذا كانت المقاومة R تتناسب طردياً مع الطول l ، فإن المقاومة R تتناسب عكسياً مع الطول l ، أي $R \propto \frac{1}{l}$.
- 2- إذا كانت المقاومة R تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي A ، فإن المقاومة R تتناسب طردياً مع مساحة المقطع العرضي A ، أي $R \propto A$.
- 3- إذا كانت المقاومة R تتناسب طردياً مع الطول l ، فإن المقاومة R تتناسب عكسياً مع الطول l ، أي $R \propto \frac{1}{l}$.
- 4- إذا كانت المقاومة R تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي A ، فإن المقاومة R تتناسب طردياً مع مساحة المقطع العرضي A ، أي $R \propto A$.



- 1- إذا كانت المقاومة R تتناسب طردياً مع الطول l ، فإن المقاومة R تتناسب عكسياً مع الطول l ، أي $R \propto \frac{1}{l}$.
- 2- إذا كانت المقاومة R تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي A ، فإن المقاومة R تتناسب طردياً مع مساحة المقطع العرضي A ، أي $R \propto A$.
- 3- إذا كانت المقاومة R تتناسب طردياً مع الطول l ، فإن المقاومة R تتناسب عكسياً مع الطول l ، أي $R \propto \frac{1}{l}$.
- 4- إذا كانت المقاومة R تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع العرضي A ، فإن المقاومة R تتناسب طردياً مع مساحة المقطع العرضي A ، أي $R \propto A$.