

Самостійна робота «З'єднання провідників». Варіант 1

1. З'єднання провідників, споживачів електричної енергії, джерел струму тощо, при якому вони вмикаються один за одним, називається:

- а) послідовним; б) паралельним; в) центральним; г) змішаним.

2. За паралельного з'єднання провідників струм:

- а) розгалужується; б) не розгалужується;
в) змінюється; г) змішується.

3. Чому дорівнює сила струму за послідовного з'єднання?

- а) $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$; б) $I = I_1 \cdot I_2 \cdot \dots \cdot I_n$;
в) $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$; г) $I = I_1 - I_2 - \dots - I_n$.

4. Чому дорівнює напруга за паралельного з'єднання?

- а) $U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$; б) $U = U_1 - U_2 - \dots - U_n$;
в) $U = U_1 \cdot U_2 \cdot \dots \cdot U_n$; г) $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$.

5. За послідовного з'єднання провідників:

- а) напруга на них обернено пропорційна до їхніх опорів;
б) напруга на них прямо пропорційна до їхніх опорів;
в) напруга на них обернено пропорційна до їхніх струмів;
г) напруга на них прямо пропорційна до їхніх струмів.

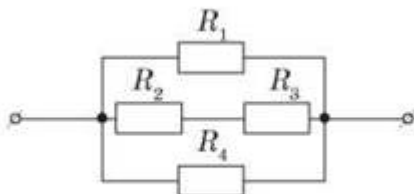
6. Укажіть правильне відношення струмів та опорів за паралельного з'єднання провідників:

- а) $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_1}{R_2}$; б) $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$; в) $\frac{I_2}{I_1} = \frac{R_2}{R_1}$; г) $\frac{I_1}{R_1} = \frac{I_2}{R_2}$.

7. Два опори – 3 Ом і 7 Ом – з'єднані послідовно й увімкнені в коло так, що напруга на них дорівнює 40 В. Визначте силу струму в ділянці кола.

8. Три опори по 15 Ом кожен з'єднані паралельно. Визначте загальний опір ділянки кола.

9. Обчисліть загальний опір ділянки кола, зображеного на рисунку, якщо $R_1 = 6$ Ом, $R_2 = 3$ Ом, $R_3 = 5$ Ом, $R_4 = 24$ Ом.



Самостійна робота «З'єднання провідників». Варіант 2

1. З'єднання провідників, споживачів електричної енергії, джерел струму тощо, за якого одні кінці всіх провідників чи інших елементів кола приєднуються до однієї точки кола, а інші кінці – до іншої, називається:

а) послідовним; б) паралельним; в) центральним; г) змішаним.

2. За послідовного з'єднання провідників струм:

а) розгалужується; б) не розгалужується;

в) змінюється; г) змішується.

3. Чому дорівнює сила струму за паралельного з'єднання?

а) $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$; б) $I = I_1 \cdot I_2 \cdot \dots \cdot I_n$;

в) $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$; г) $I = I_1 - I_2 - \dots - I_n$.

4. Чому дорівнює напруга за послідовного з'єднання?

а) $U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$; б) $U = U_1 - U_2 - \dots - U_n$;

в) $U = U_1 \cdot U_2 \cdot \dots \cdot U_n$; г) $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$.

5. За паралельного з'єднання провідників:

а) сила струму в них прямо пропорційна до їхніх опорів;

б) сила струму в них обернено пропорційна до їхніх опорів;

в) напруга в них прямо пропорційна до їхніх опорів;

г) напруга в них обернено пропорційна до їхніх опорів.

6. Укажіть правильний запис відношення напруг та опорів за послідовного з'єднання:

а) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_2}{R_1}$; б) $\frac{U_2}{U_1} = \frac{R_1}{R_2}$; в) $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$; г) $\frac{U_1}{R_2} = \frac{U_2}{R_1}$.

7. Три опори по 15 Ом кожен з'єднані послідовно. Визначте загальний опір на ділянці кола.

8. Два опори – 5 Ом і 7 Ом – з'єднані паралельно й увімкнені в коло так, що напруга на них дорівнює 40 В. Визначте силу струму в ділянці кола.

9. Знайдіть загальний опір

