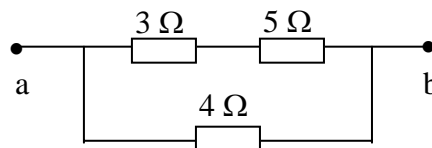
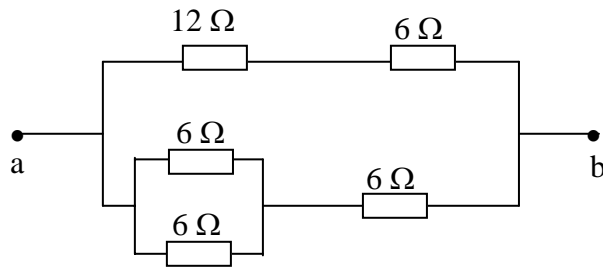


KUMPULAN SOAL 9. LISTRIK DINAMIK

1. Benar atau salah: Jika pernyataan benar, jelaskan mengapa benar, jika salah berikan contoh penyanggah.
 - (a) Hukum Ohm adalah : $R = \frac{V}{I}$
 - (b) Elektron mengalir searah arus
 - (c) Resistor ekivalen dari dua resistor yang dihubungkan secara paralel selalu kurang dari resistansi kedua resistor itu sendiri
 - (d) Tegangan terminal baterai sama dengan ggl nya.
 - (e) Perubahan total potensial di sekeliling rangkaian dalam keadaan tunak adalah nol
 - (f) Sebuah elektron bergerak dalam rangkaian sederhana berupa sebuah baterai yang dihubungkan dengan sebuah hambatan. Ketika elektron tersebut bergerak melewati hambatan, energi potensialnya bertambah dan ketika bergerak di dalam baterai energi potensialnya berkurang
2. Sebuah kawat dialiri arus konstan 2,0 A. (a) Berapa banyak muatan yang mengalir selama 5 menit? (b) Berapa banyak elektron yang mengalir dalam waktu tersebut?
3. Sebuah kawat sepanjang 10 m beresistansi $0,2 \Omega$ dialiri arus 5 A. (a) Berapakah beda potensial pada kawat? (b) Berapakah besar medan listrik dalam kawat?
4. Beda potensial 100 V menghasilkan arus 3 A dalam suatu resistor. (a) Berapakah resistansinya? (b) berapakah arusnya ketika beda potensialnya 25 V?
5. Kawat tembaga dan kawat besi yang panjang dan diameternya sama dialiri arus I yang sama. (a) Tentukan tegangan jatuh pada masing-masing kawat dan perbandingan tegangan jatuh ini. (b) Dalam kawat yang mana medan listriknya lebih besar?
6. Sebuah batang karbon memiliki panjang 3 cm dan penampang lintang bujursangkar dengan sisi-sisi 0,5 cm. Beda potensial 8,4 V diberikan sepanjang batang. (a) Berapakah resistansi pada batang tersebut? (b) Berapakah arus dalam resistor ini?
7. Sebuah batang tungsten memiliki panjang 50 cm dan penampang lintang bujursangkar dengan sisi-sisi 1 mm. (a) berapakah resistansinya pada suhu 20°C ? Berapakah resistansinya pada suhu 40°C ?
8. Berapakah daya yang didisipasikan dalam sebuah resistor $10,0 \Omega$ jika diberi beda potensial sebesar 50 V?.
9. Resistor karbon $10\text{k}\Omega$ yang digunakan dalam rangkaian elektronik dibatasi pada daya 0,25 W. (a) Berapakah arus maksimum yang mampu dibawa resistor? (b) Berapa tegangan maksimum yang dapat dikenakan padanya?
10. Pemanas 1 kW dirancang untuk beroperasi ada tegangan 240 V. (a) Berapakah resistansi dan berapakah arus yang melaluinya. (b) Berapakah daya yang didisipasikan dalam resistor ini jika beoperasi pada tegangan 120 V?
11. (a) Berapakah resistansi ekivalen antara titik a dan b dalam gambar berikut ini?. Jika tegangan jatuh antara titik a dan b adalah 12 V, berapakah arus pada masing-masing resistor?

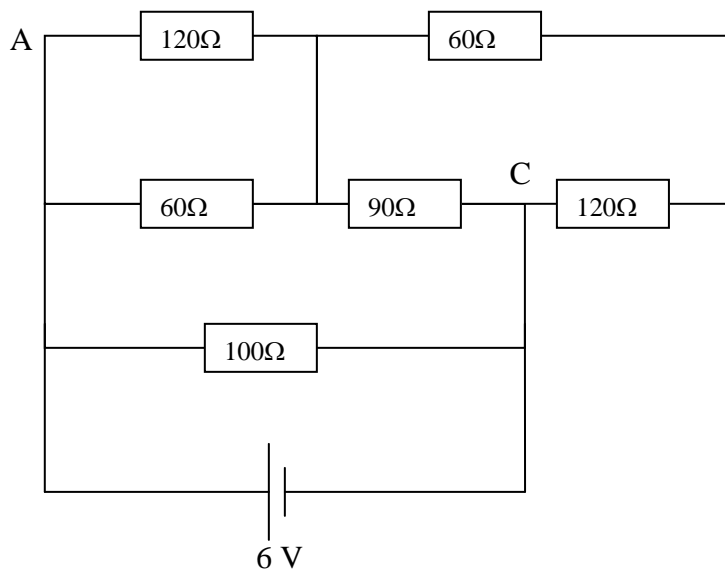


12. Soal yang sama dengan no. 11 di atas untuk rangkaian seperti di bawah ini.

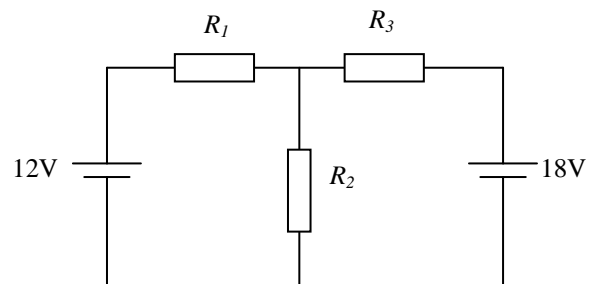


13. Enam buah hambatan disusun seperti gambar di bawah ini. Tentukan:

- kuat arus yang keluar dari sumber
- kuat arus yang melewati hambatan $100\ \Omega$
- beda potensial antara titik A dan C



14. Pada rangkaian seperti gambar di samping ini, jika $R_1 = 4\ \Omega$, $R_2 = 6\ \Omega$, dan $R_3 = 8\ \Omega$, tentukan arus yang melalui masing-masing resistor.



Tugas no. 1, 6, 7, 10, 13 dan 14