

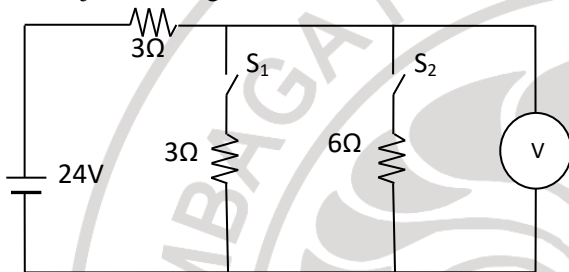
BAB 12: LISTRIK DINAMIS ARUS SEARAH

(Soal dikerjakan dalam waktu 30 Menit)

www.bimbinganalumniui.com

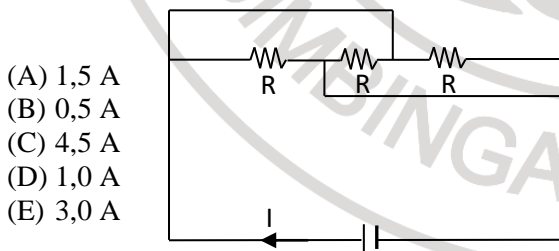
- Dalam S.I satuan hambat jenis adalah
(A) ohm meter
(B) ohm
(C) volt detik
(D) volt ampere⁻¹
(E) ohm meter kelvin⁻¹

- Untuk rangkaian seperti pada gambar, bila saklar S_1 dan S_2 ditutup, maka voltmeter akan menunjukkan harga



- (A) 0
(B) 4,8
(C) 9,6
(D) 12
(E) 24

- Pada rangkaian seperti pada gambar masing-masing hambatan (R) adalah 6 ohm. Tegangan baterai adalah 9 V, sedangkan hambatan dalam baterai diabaikan. Arus I adalah



- (A) 1,5 A
(B) 0,5 A
(C) 4,5 A
(D) 1,0 A
(E) 3,0 A

- Tiga resistor masing-masing besarnya 3Ω, 4 Ω, dan 6 Ω, dihubungkan paralel, lalu kedua ujungnya dihubungkan ke sebuah baterai yang GGL nya 8 volt dan hambatan dalamnya $\frac{2}{3}$ Ω. Tegangan jepit rangkaian adalah
(A) 52,00 V
(B) 8,00 V
(C) 7,61 V
(D) 5,33 V
(E) 2,67 V

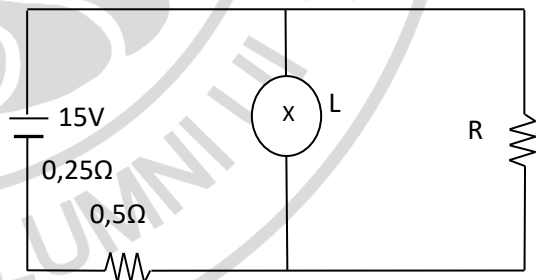
- Empat buah elemen yang identik, masing-masing dengan GGL 2 volt disusun paralel, kemudian kedua ujungnya saling dihubungkan dengan seutas kawat yang hambatannya 3,95 ohm. Jika kuat arus yang mengalir pada kawat 5 ampere, maka hambatan dalam masing-masing elemen adalah

- (A) 0,0125 ohm
(B) 0,05 ohm
(C) 0,1 ohm
(D) 0,2 ohm
(E) 12,5 ohm

- Beda potensial antara titik A dan B pada gambar di atas adalah

- (A) 2 volt
(B) 2,7 volt
(C) 3 volt
(D) 5 volt
(E) 6 volt

- Sebuah lampu pijar L memiliki titik kerja 12 V, 3A dipasang dalam rangkaian seperti pada gambar. Agar lampu tersebut bekerja sesuai dengan keadaanya maka besar hambatan R haruslah sebesar



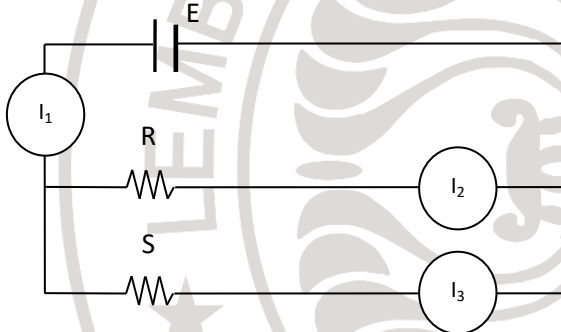
- (A) 12/17 ohm
(B) 1 ohm
(C) 4 ohm
(D) 12 ohm
(E) 17 ohm

- Sebuah aki mempunyai ggl 12 V dan hambatan dalam 0,1 ohm. Jika aki diisi dengan arus 10 A, maka tegangan antara kedua terminalnya adalah

- (A) 14 V
(B) 13 V
(C) 12 V

- (D) 11 V
(E) 10 V
9. Tiga buah lampu pijar yang masing-masing dibuat untuk dipakai pada 15 watt dan 12 volt, dirangkai secara paralel. Ujung-ujung rangkaian itu dihubungkan dengan jepitan sebuah akumulator dengan GGL 12 volt dan hambatan dalam $0,8 \Omega$. Arus listrik yang melalui akumulator itu besarnya
- (A) 3,75 A
(B) 3,00 A
(C) 2,25 A
(D) 1,50 A
(E) 1,25 A

10. Pada rangkaian di bawah tiga amperemeter menunjukkan besar arus yang mengalir, yaitu I_1 , I_2 , I_3 . E adalah sumber ggl dan hambatan S lebih besar daripada hambatan R. di antara pernyataan-pernyataan di bawah ini mana yang betul ?



- (1) I_1 lebih besar dari pada I_2
(2) I_3 lebih besar dari pada I_2
(3) $I_1 = I_2 + I_3$
(4) $I_2 \times S = I_3 \times R$
11. Alat listrik yang mempunyai hambatan terbesar ialah
- (A) Pemanas 120 V, 400 W
(B) Motor 120 V, 200 W
(C) Lampu 120 V, 150 W
(D) Pesawat TV 220 V, 110 W
(E) Pompa air 220 V, 125 W
12. Dua buah bola lampu masing-masing tertulis 60 watt 120 volt dan 40 watt 120 volt. Jika kedua bola lampu tersebut dihubungkan seri pada tegangan 120 volt maka jumlah daya pada kedua bola lampu tersebut adalah
- (A) 100 W
(B) 50 W
(C) 24 W

- (D) 20 W
(E) 18 W
13. Pesawat TV dinyalakan rata-rata 6 jam sehari. Pesawat tersebut dihubungkan pada tegangan 220 V dan memerlukan 2,5 A. harga energy listrik tiap kWh adalah Rp. 15,-. TV tersebut memerlukan energy listrik perhari seharga
- (A) Rp. 90,-
(B) Rp. 37,50,-
(C) Rp. 30,-
(D) Rp. 49,50,-
(E) Rp. 60,-
14. Sepotong kawat dengan hambatan R jika dialiri arus listrik sebesar I menghasilkan kalor tiap detik sebesar H. untuk arus listrik sebesar $2i$, kalor yang dihasilkan tiap detik dalam kawat adalah sebesar
- (A) $\frac{1}{4} H$
(B) $\frac{1}{2} H$
(C) H
(D) 2 H
(E) 4 H
15. Suhu bola lampu pijar (60 W, 220 V) yang dipasang pada tegangan 220 V tidak sama dengan suhu lampu itu jika dipasang pada tegangan 110 V.
- SEBAB
Pada suhu tinggi hambatan logam menjadi tinggi.
16. Batas ukur suatu amperemeter dapat dinaikkan dengan memasang hambatan muka.
- SEBAB
Pemasangan hambatan dalam amperemeter menurunkan kuat arus dalam rangkaian tersebut
17. Sebuah galvanometer yang hambatannya 50 ohm mengalami akan mengalami penyimpangan maksimum jika dilalui arus 0,01 A. agar dapat mengukur arus sampai 10 A, maka harus dipasang
- (A) Hambatan seri sebesar 0,05 ohm
(B) Hambatan seri sebesar 5000 ohm
(C) Hambatan paralel sebesar 0,05 ohm
(D) Hambatan paralel sebesar 5000 ohm
(E) Hambatan seri dan hambatan paralel masing-masing sebesar 2500 ohm
18. Elemen pemanas sebuah kompor listrik 110 V mempunyai hambatan 20 ohm. Jika kompr ini digunakan untuk memanaskan 1 kg air bersuhu

20°C selama 7 menit dan dipasang pada tegangan 110 V, maka suhu akhir air(kalor jenis air 4200 J/kg°C) adalah

- (A) 23,7°C
- (B) 43,7°C
- (C) 60,5°C
- (D) 80,5°C
- (E) 94,0°C

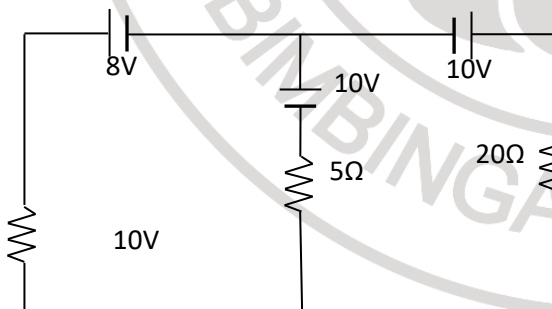
19. Sebuah pemanas nikhrom membebaskan 500 watt bila diberi beda potensial 100 V dan suhu kawatnya 800°C. koefisien suhu rata-rata hambatan kawat nikhrom $\alpha = 4 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$. Bila sekarang suhu kawat nikhrom ini dipertahankan pada suhu 200°C dengan jalan membenamkannya ke dalam minyak pendingin, maka daya yang terbuang sekarang menjadi (ambil nilai terdekat)

- (A) 1,2 kW
- (B) 1,0 kW
- (C) 0,8 kW
- (D) 0,6 kW
- (E) 0,4 kW

20. Jika penghambat R dan kapasitor C dipasang paralel dan ujung-ujungnya kita hubungkan dengan kutub positif dan negatif sebuah baterai, maka dalam keadaan stasioner

- (1) R menjadi panas
- (2) C menjadi panas
- (3) Arus di R tetap
- (4) Muatan di C berubah terhadap waktu

21. Arus yang melalui hambatan 10Ω adalah



- (A) 0,6 A
- (B) 1 A
- (C) 1,6 A
- (D) 2,6 A
- (E) 5,6 A

22. Pada rangkaian di bawah ini

- (1) $I_1 = 1$ ampere
- (2) $I_3 = 1$ ampere
- (3) Selisih potensial antara titik-titik a dan b adalah 2 volt
- (4) Daya yang digunakan hambatan 4 ohm sama dengan 0 watt

