

### Lampiran 7 Instrumen Penelitian

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e !

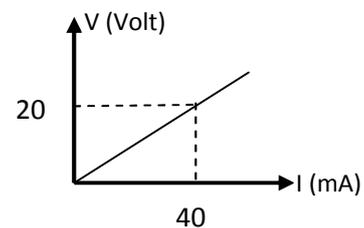
1. Banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui suatu penghantar setiap satuan waktu adalah....
  - a. hambatan
  - b. tegangan
  - c. kuat arus
  - d. beda potensial
  - e. daya listrik
2. Alat untuk mengukur kuat arus listrik yang benar adalah ....
  - a. voltmeter
  - b. amperemeter
  - c. ohmmeter
  - d. galvanometer
  - e. osiloskop
3. Muatan listrik 60 C mengalir melalui suatu penghantar selama 2 menit, maka kuat arusnya adalah ....
  - a. 0,5 A
  - b. 1 A
  - c. 1,5 A
  - d. 2 A
  - e. 2,5 A
4. Faktor-faktor yang menentukan besar hambatan suatu kawat penghantar adalah ....
  - a. panjang, diameter dan bentuk kawat
  - b. panjang, luas penampang dan bentuk kawat
  - c. luas penampang, jenis dan bentuk kawat
  - d. luas penampang, jenis dan warna kawat
  - e. luas penampang, jenis, dan panjang kawat
5. Filamen pada lampu sorot mobil terbuat dari kawat tungsten dengan hambatan 0,35  $\Omega$ . Diketahui hambatan jenis tungsten  $5,6 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$ . Bila panjang filament 4 cm, maka diameternya adalah ....
  - a.  $9,0 \times 10^{-4} \text{ m}$
  - b.  $6,2 \times 10^{-4} \text{ m}$
  - c.  $9,0 \times 10^{-5} \text{ m}$
  - d.  $1,8 \times 10^{-5} \text{ m}$
  - e.  $2,8 \times 10^{-6} \text{ m}$
6. Kawat A dan B terbuat dari bahan yang sama dan panjangnya sama. Bila luas penampang A dua kali luas penampang B, maka ....
  - a. hambatan A setengah kali hambatan B
  - b. hambatan A seperempat kali hambatan B
  - c. hambatan B setengah kali hambatan A
  - d. hambatan B seperempat kali hambatan A
  - e. hambatan B sama dengan hambatan A

7. Seutas kawat memiliki hambatan  $2 \Omega$  pada suhu  $0^\circ \text{C}$  dan  $2,8 \Omega$  pada waktu  $100^\circ \text{C}$ . Berapa suhu kawat tersebut sewaktu hambatannya  $3 \Omega$ ?
- $110^\circ \text{C}$
  - $115^\circ \text{C}$
  - $120^\circ \text{C}$
  - $125^\circ \text{C}$
  - $130^\circ \text{C}$
8. Tabel di bawah ini menyatakan hubungan antara kuat arus (I), hambatan (R), dan tegangan (V).

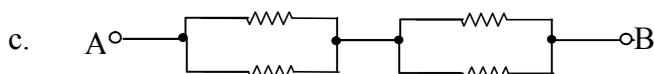
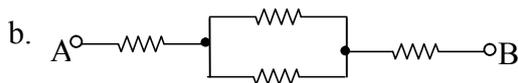
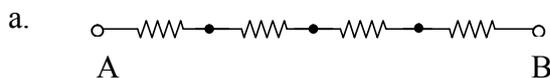
V (volt)	R (ohm)	I(ampere)
2	2	1,00
2	4	0,05
2	8	0,25
2	10	0,20

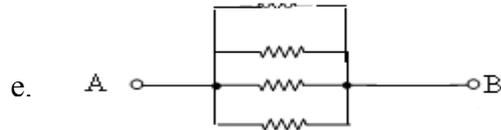
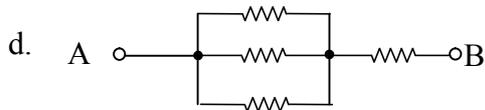
Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa kuat arus listrik ....

- sebanding dengan tegangan
  - sebanding dengan hambatan
  - berbanding terbalik dengan tegangan
  - berbanding terbalik dengan hambatan
  - sama dengan hambatan
9. Perhatikan grafik hubungan antara tegangan (V) dengan kuat arus listrik (I) dari percobaan hukum ohm. Saat tegangan mencapai 5 V, maka arus dalam rangkaian menjadi sebesar ....

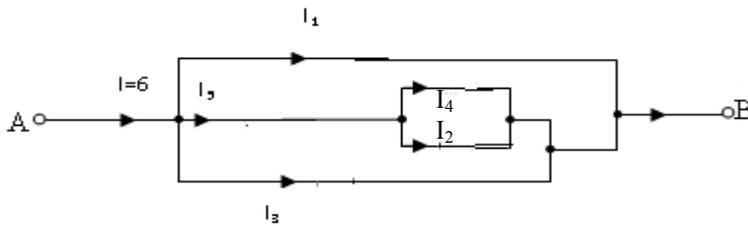


- 10 mA
  - 20 mA
  - 30 mA
  - 40 mA
  - 50 mA
10. Bila masing-masing penghantar besarnya sama, rangkaian manakah yang mempunyai hambatan pengganti paling kecil dari titik A ke titik B?





11. Perhatikan rangkaian berikut ini!

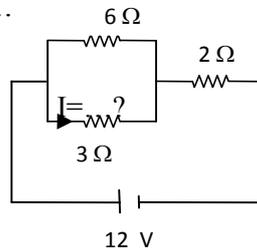


Jika  $I_3 = I_5 = 1/3 I$ ,  $I_2 = 1$  ampere. Kuat arus yang mengalir pada  $I_4$  sebesar ....

- a.  $1/2$  A  
b. 1 A  
c.  $1 1/2$  A  
d. 2 A  
e.  $2 1/2$  A

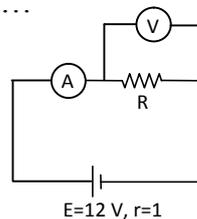
12. Perhatikan rangkaian listrik di bawah ini! Besar arus listrik yang mengalir pada hambatan  $3 \Omega$  adalah ....

- a. 1,0  
b. 1,5  
c. 2,0  
d. 2,5  
e. 3,0

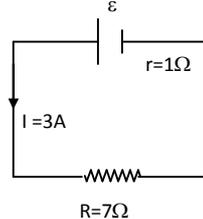


13. Jika amperemeter menunjukkan kuat arus 2 A, maka besarnya tahanan R dan penunjukkan voltmeter adalah...

- a. 4 ohm dan 10 volt  
b. 5 ohm dan 10 volt  
c. 5 ohm dan 12 vot  
d. 15 ohm dan 20 volt  
e. 23 ohm dan 10 volt

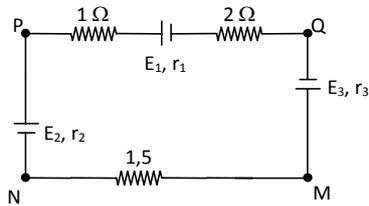


14. Gaya gerak listrik ( $\epsilon$ ) dari elemen pada rangkaian listrik seperti gambar berikut adalah ....



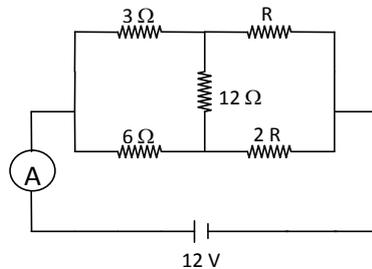
- a. 2,7 V  
b. 5 V  
c. 8 V  
d. 11 V  
e. 24 V

15. Perhatikan rangkaian di bawah ini!



$E_1 = 3 \text{ V}$ ,  $E_2 = 12 \text{ V}$ ,  $E_3 = 3 \text{ V}$ ,  $r_1 = 0,1 \Omega$ ,  $r_2 = 0,2 \Omega$  dan  $r_3 = 0,2 \Omega$ , maka kuat arus melalui rangkaian itu besarnya....

- a. 0,27 A arah QP  
 b. 0,83 A arah PN  
 c. 1,2 A arah PQ  
 d. 2,4 A arah NP  
 e. 3,6 A arah PQ
16. Pada rangkaian di bawah, Amperemeter menunjukkan 3 A. maka besar hambatan R adalah....



- a. 3 ohm  
 b. 6 ohm  
 c. 9 ohm  
 d. 12 ohm  
 e. 15 ohm
17. Sebuah lampu pijar bertuliskan 80 watt 220 volt dipasang pada suatu sumber tegangan 110 volt. Daya lampu pijar itu menjadi....
- a. 80 W  
 b. 60 W  
 c. 10 W  
 d. 40 W  
 e. 20 W
18. Sebuah keluarga menyewa listrik PLN sebesar 500 W dengan tegangan 110 V. Jika untuk penerangan keluarga itu menggunakan lampu 100 W, 220 V, jumlah maksimum yang dapat dipasang adalah ....
- a. 5 buah  
 b. 10 buah  
 c. 15 buah  
 d. 20 buah  
 e. 25 buah
19. Pesawat TV dinyalakan rata-rata 6 jam sehari. Pesawat tersebut dihubungkan pada tegangan 220 V dan menarik arus 2,5 A. Jika harga energi listrik Rp. 150/kWh, maka biaya energi listrik untuk pemakaian TV selama satu bulan (1 bulan = 30 hari) adalah ...
- a. Rp. 4.950  
 b. Rp. 9.900

- c. Rp. 19.800
  - d. Rp. 24.750
  - e. Rp. 14.850
20. Sebuah elemen pemanas yang dialiri arus listrik sebesar 5 A mampu mendidihkan 5 liter air dari suhu  $25^{\circ}\text{C}$  dalam waktu 15 menit. Berapa hambatan bahan yang digunakan untuk elemen tersebut ?
- a.  $80\ \Omega$
  - b.  $70\ \Omega$
  - c.  $60\ \Omega$
  - d.  $50\ \Omega$
  - e.  $40\ \Omega$

"Selamat mengerjakan"

Good Luck!!!

**Lampiran 8 Kunci Jawaban Instrumen Penelitian**

1. C
2. B
3. A
4. E
5. B
6. A
7. D
8. D
9. A
10. E
11. B
12. C
13. D
14. E
15. C
16. C
17. E
18. D
19. E
20. C