

Lampiran 5 Instrumen Sebelum Penelitian

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

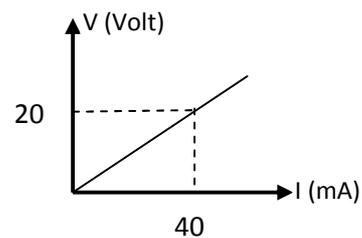
1. Banyaknya muatan listrik yang mengalir melalui suatu penghantar setiap satuan waktu adalah....
 - a. hambatan
 - b. tegangan
 - c. kuat arus
 - d. beda potensial
 - e. daya listrik
2. Alat untuk mengukur kuat arus listrik yang benar adalah
 - a. voltmeter
 - b. amperemeter
 - c. ohmmeter
 - d. galvanometer
 - 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 Ω . 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 2Ω pada suhu 0°C dan $2,8 \Omega$ pada waktu 100°C . Berapa suhu kawat tersebut sewaktu hambatannya 3Ω
- 110°C
 - 115°C
 - 120°C
 - 125°C
 - 130°C
8. Sebuah resistor diberi beda potensial sebesar 50 volt, dan arus yang mengalir pada resistor 120 mA. Supaya arus yang mengalir menjadi 0,6 A, beda potensial sumbernya adalah
- 100 V
 - 150 V
 - 250 V
 - 300 V
 - 400 V
9. 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
10. Perhatikan grafik hubungan tegangan (V) terhadap kuat arus listrik (I) dari percobaan hukum ohm. Saat tegangan mencapai 5 V, maka arus dalam rangkaian menjadi sebesar



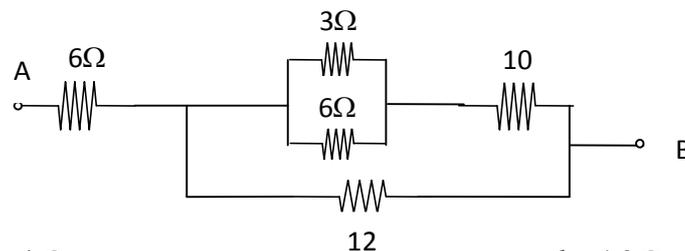
- 10 mA
- 20 mA
- 30 mA
- 40 mA
- 50 mA

11. Bila masing-masing penghantar besarnya sama, rangkaian manakah yang mempunyai hambatan pengganti paling kecil dari titik A ke titik B?



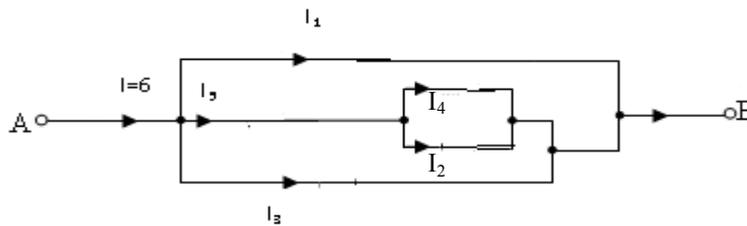
- b. lampu D menyala lebih terang daripada semula, tetapi tidak seterang lampu B dan C sekarang
- c. lampu D menyala lebih redup daripada semula, tetapi tidak seterang lampu B dan C sekarang
- d. lampu D menyala lebih terang daripada semula dan juga lebih terang daripada lampu B dan C sekarang
- e. lampu D menyala lebih redup daripada semula, tetapi lebih terang daripada lampu B dan C sekarang

15. Hambatan pengganti antara titik A dan B pada rangkaian berikut ini adalah



- a. 4Ω
- b. 8Ω
- c. 12Ω
- d. 16Ω
- e. 20Ω

16. Perhatikan rangkaian berikut ini!

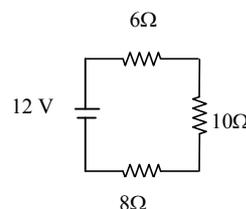


Jika $I_3 = I_5 = 1/3 I$, $I_2 = 1$ ampere. Kuat arus yang mengalir pada I_4 sebesar

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

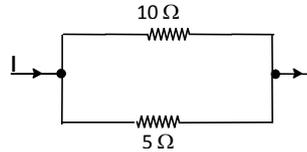
17. Perhatikan gambar rangkaian listrik di bawah ini. Tegangan pada hambatan 10Ω adalah

- a. $12 V$
- b. $8 V$
- c. $5 V$
- d. $4 V$
- e. $3 V$



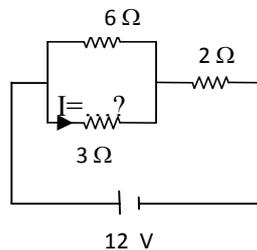
18. Pada gambar di bawah ini, jika arus yang masuk ke titik cabang besarnya I , maka kuat arus yang melalui resistor $10\ \Omega$ adalah....

- $\frac{1}{2} I$
- $\frac{1}{3} I$
- $\frac{1}{4} I$
- $\frac{1}{5} I$
- $2 I$



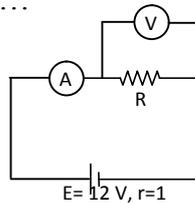
19. Perhatikan rangkaian listrik di samping! Besar arus listrik yang mengalir pada hambatan $3\ \Omega$ adalah

- 1,0
- 1,5
- 2,0
- 2,5
- 3,0



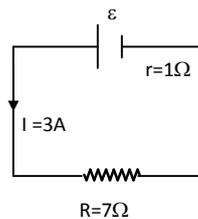
20. Jika amperemeter menunjukkan kuat arus 2 A, maka besarnya tahanan R dan penunjukkan voltmeter adalah...

- 4 ohm dan 10 volt
- 5 ohm dan 10 volt
- 5 ohm dan 12 volt
- 15 ohm dan 20 volt
- 23 ohm dan 10 volt

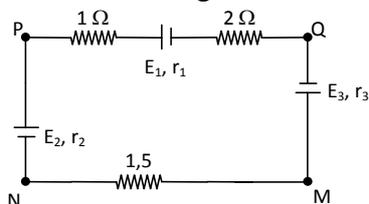


21. Gaya gerak listrik (ϵ) dari elemen pada rangkaian listrik seperti gambar berikut adalah

- 2,7 V
- 5 V
- 8 V
- 11 V
- 24 V



22. Perhatikan rangkaian di bawah ini!

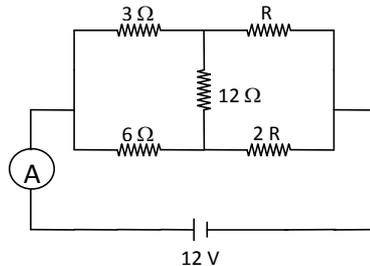


$E_1 = 3\text{ V}$, $E_2 = 12\text{ V}$, $E_3 = 3\text{ V}$, $r_1 = 0,1\ \Omega$, $r_2 = 0,2\ \Omega$ dan $r_3 = 0,2\ \Omega$, maka kuat arus melalui rangkaian itu besarnya....

- 0,27 A arah QP

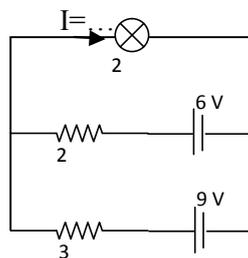
- b. 0,83 A arah PN
- c. 1,2 A arah PQ
- d. 2,4 A arah NP
- e. 3,6 A arah PQ

23. 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

24. Besar arus yang melalui lampu pada rangkaian dibawah sebesar...



- a. 0,75 A
- b. 1,50 A
- c. 2,25 A
- d. 3,00 A
- e. 3,75 A

25. 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

26. Dua buah resistor dengan nilai hambatan yang sama dihubungkan ke sebuah sumber tegangan. Daya total yang dihasilkan adalah 0,4 W. Jika dua resistor tersebut dihubungkan secara paralel, maka daya total yang dihasilkan adalah

- a. 0,1 W
- b. 0,2 W
- c. 0,4 W
- d. 0,8 W
- e. 1,6 W

27. 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 lampu yang dapat dipasang adalah
- 5 buah
 - 10 buah
 - 15 buah
 - 20 buah
 - 25 buah
28. 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 ...
- Rp. 4.950
 - Rp. 9.900
 - Rp. 19.800
 - Rp. 24.750
 - Rp. 14.850
29. Pada sebuah lampu pijar tertulis 220 V 60 W. Tulisan ini artinya
- lampu tidak dapat menyala jika tidak dipasang pada tegangan 220 V
 - lampu akan menyala dengan baik jika dipasang pada tegangan 220 V dan tiap sekon akan melepaskan energi sebesar 60 J
 - lampu akan menyala dengan baik jika dipasang pada tegangan 220 V dan tiap jam akan melepaskan energi sebesar 60 J
 - lampu akan menyala dengan baik walaupun dipasang pada tegangan di bawah 220 V dan tiap sekon akan melepaskan energi sebesar 60 J
 - lampu akan menyala jika dipasang pada tegangan di atas 220 V dan akan menerima energi sebesar 60 J tiap sekon
30. Sebuah elemen pemanas yang dialiri arus listrik 5 A mampu mendidihkan 5 liter air dari suhu 25°C dalam waktu 15 menit. Berapa hambatan bahan yang digunakan untuk elemen tersebut ?
- $80\ \Omega$
 - $70\ \Omega$
 - $60\ \Omega$
 - $50\ \Omega$
 - $40\ \Omega$

"Selamat mengerjakan"

Good Luck!!!

Lampiran 6 Kunci Jawaban Instrumen Sebelum Penelitian

Kunci Jawaban Instrumen Sebelum Penelitian

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 16. B |
| 2. B | 17. C |
| 3. A | 18. B |
| 4. E | 19. C |
| 5. B | 20. D |
| 6. A | 21. E |
| 7. D | 22. C |
| 8. C | 23. A |
| 9. D | 24. C |
| 10. A | 25. E |
| 11. E | 26. D |
| 12. D | 27. D |
| 13. B | 28. E |
| 14. D | 29. B |
| 15. C | 30. C |