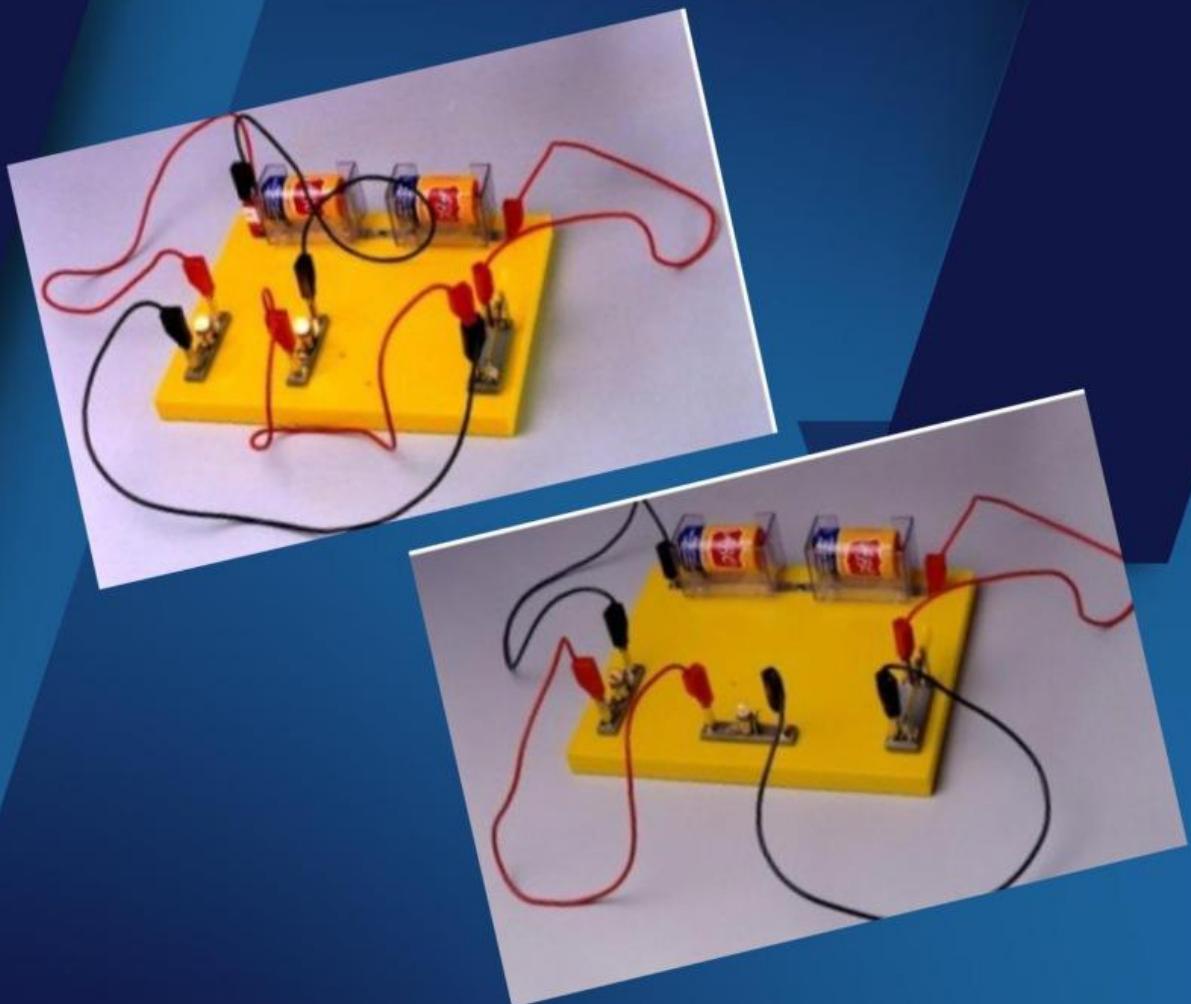




ASESMEN FORMATIF

RANGKAIAN LISTRIK ARUS SEARAH



SEKOLAH
MATA PELAJARAN
KELAS
WAKTU

: SMA NEGERI 1 KEDOKANBUNDER
: FISIKA
: XII MIPA
: 2 X 45 MENIT

NAMA :

KELAS :

Kompetensi Dasar (KD)

- 3.1. Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari – hari
- 4.1. Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar !

1. Sebuah muatan sebesar 180 C mengalir pada sebuah kawat penghantar dalam waktu satu jam. Kuat arus yang mengalir pada kawat tersebut adalah ...
 - A. 50 A
 - B. 5 A
 - C. $0,5\text{ A}$
 - D. $0,05\text{ A}$
 - E. $0,005\text{ A}$
2. Sebuah lampu dilalui arus listrik sebesar $0,8\text{ A}$ selama 30 menit , jika muatan electron $1,6 \times 10^{-19}\text{ C}$, tentukan jumlah electron yang mengalir adalah ...
 - A. 3×10^{19} buah
 - B. 6×10^{19} buah
 - C. 3×10^{21} buah
 - D. 6×10^{21} buah
 - E. 9×10^{21} buah
3. Diberikan beberapa besaran berikut.
 - 1) Suhu
 - 2) panjang
 - 3) Hambatan jenis
 - 4) Luas penampangBesarnya hambatan kawat penghantar tergantung pada...
 - A. 1), 2), 3) dan 4)
 - B. 1), 2) dan 3)
 - C. 2), 3) dan 4)
 - D. 1) dan 3)
 - E. 2) dan 4)
4. Kawat penghantar dengan panjang 200 cm , luas penampang $2 \times 10^{-6}\text{ m}^2$. Jika hambatan jenis $6 \times 10^{-4}\text{ }\Omega\text{m}$, besar hambatan kawat tersebut adalah ...
 - A. $600\text{ }\Omega$
 - B. $300\text{ }\Omega$
 - C. $60\text{ }\Omega$
 - D. $30\text{ }\Omega$
 - E. $6\text{ }\Omega$ANS: A
5. Seutas kawat aluminium (hambatan jenis $6,28 \times 10^{-8}\text{ }\Omega\text{m}$) yang memiliki panjang 40 m dan jari-jari 2 mm , hambatan kawat tersebut adalah ...
 - A. $2 \times 10^{-2}\text{ }\Omega$
 - B. $2 \times 10^{-1}\text{ }\Omega$
 - C. $2\text{ }\Omega$
 - D. $2 \times 10^1\text{ }\Omega$
 - E. $2 \times 10^2\text{ }\Omega$

6. Dua kawat penghantar terbuat dari logam yang sejenis. Jari -jari penghantar kedua empat kali jari-jari penghantar pertama dan panjang penghantar kedua 2 kali panjang penghantar pertama. jika hambatan kawat kedua 20Ω , , hambatan penghantar pertama adalah ...

- 40Ω
- 80Ω
- 160Ω
- 200Ω
- 240Ω

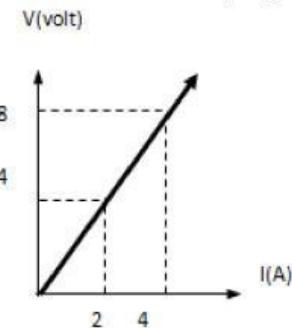
7. Suatu pengahantar memiliki hambatan 40Ω pada suhu 30°C , jika koefisien suhu $4 \times 10^{-3} /^\circ\text{C}$, hambatan penghantar tersebut pada suhu 130°C adalah ...

- 56Ω
- 48Ω
- 36Ω
- 24Ω
- 12Ω

8. Sebuah rangkaian listrik dialiri arus 6 ampere memiliki hambatan sebesar 4Ω . Besarnya tegangan pada rangkaian tersebut adalah ...

- 12 volt
- 24 volt
- 36 volt
- 72 volt
- 108 volt

9. Grafik disamping menunjukkan variasi beda potensial (V) terhadap kuat arus (I) dalam suatu penghantar. Nilai hambatan penghantar tersebut adalah ...

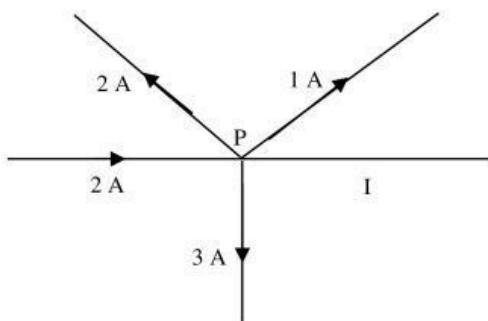


- 12Ω
- 8Ω
- 4Ω
- 2Ω
- 1Ω

10. Tegangan 2 V diberikan pada ujung – ujung sebuah hambatan 10Ω selama 20 sekon. Muatan total yang melalui kawat dalam selang waktu itu adalah ...

- 40 C
- 4 C
- 1 C
- $0,4 \text{ C}$
- $0,1 \text{ C}$

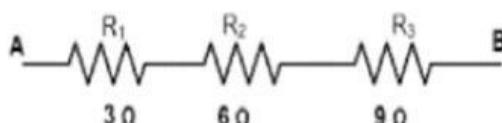
11. Perhatikan gambar di bawah !



Besar dan arah kuat arus I adalah ...

- A. 8 A menuju P
- B. 8 A menjauhi P
- C. 4 A menuju P
- D. 4 A menjauhi P
- E. 2 A menjauhi P

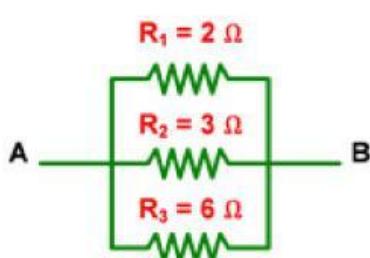
12. Rangkaian listrik berikut terdiri 3 buah hambatan dan satu buah baterai 24 Volt. Lihat gambar dibawah.



Besar kuat arus listrik yang melalui hambatan R_1 adalah ...

- A. 0,33 A
- B. 0,67 A
- C. 1,00 A
- D. 1,33 A
- E. 1,67 A

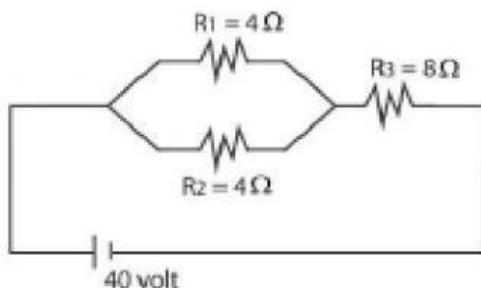
13. Perhatikan gambar susunan tiga hambatan berikut!



Hambatan total antara titik A dan B dari gambar rangkaian di atas adalah ...

- A. 1 Ω
- B. 2 Ω
- C. 3 Ω
- D. 6 Ω
- E. 11 Ω

14. Perhatikan gambar susunan hambatan di bawah ini!



Besar kuat arus yang melalui rangkaian adalah ...

- A. 8,0 A
- B. 6,0 A
- C. 5,0 A
- D. 4,5 A
- E. 4,0 A

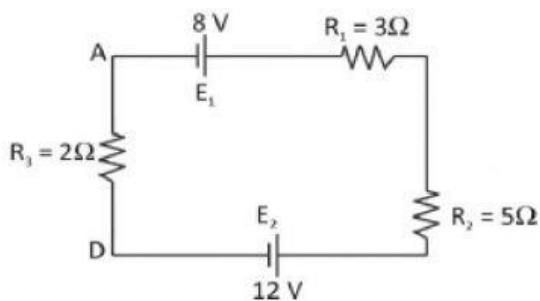
15. Empat buah baterai masing-masing dengan beda potensial 1,5 V dan hambatan dalam 0,5 Ω disusun secara seri, dihubungkan dengan sebuah lampu yang memiliki hambatan 3 Ω , kuat arus listrik yang mengalir melalui lampu adalah ...

- A. 3,6 Ampere
- B. 2,4 Ampere
- C. 2,0 Ampere
- D. 1,6 Ampere
- E. 1,2 Ampere

16. Dua buah baterai dengan beda potensial 1,5 V dan hambatan dalam 0,5 Ω disusun secara parallel, dipergunakan untuk menyalakan lampu yang mempunyai hambatan 2,5 Ω , kuat arus listrik yang melalui lampu adalah ...

- A. 2,4 Ampere
- B. 2,0 Ampere
- C. 1,6 Ampere
- D. 1,2 Ampere
- E. 0,6 Ampere

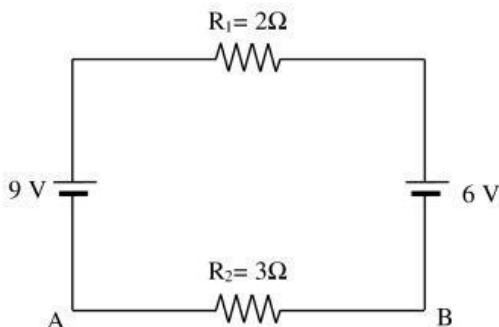
17. Perhatikan rangkaian listrik di bawah!



Kuat arus yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah ...

- A. 0,4 A
- B. 1,2 A
- C. 1,6 A
- D. 2,4 A
- E. 4,0 A

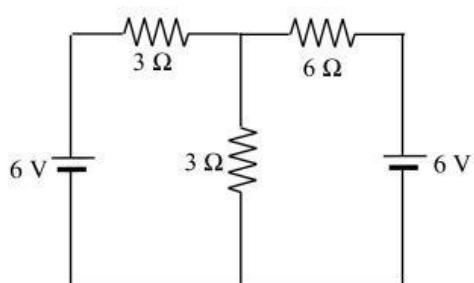
18. Pada rangkaian berikut!



Besar tegangan antara ujung A dan B adalah ...

- A. 15 V
- B. 9 V
- C. 6 V
- D. 4 V
- E. 3 V

19. Pada rangkaian berikut, besar kuat arus yang melalui hambatan $6\ \Omega$ adalah ...



- A. $\frac{2}{5}$
- B. $-\frac{2}{5}$
- C. $\frac{3}{5}$
- D. $\frac{4}{5}$
- E. $-\frac{4}{5}$

20. Faktor-faktor yang mempengaruhi besar energi listrik adalah..

- A. Tegangan, suhu, dan volume
- B. Hambatan, tegangan, dan suhu
- C. Tegangan, kuat arus, dan waktu
- D. Kuat arus, tegangan dan suhu
- E. Kuat arus, waktu dan volume

21. Sebuah catu daya 50 volt DC membangkitkan arus 5 A. Energi yang dihasilkan oleh catu daya tersebut selama 2 menit adalah ...

- A. 100 J
- B. 250 J
- C. 500 J
- D. 15.000 J
- E. 30.000 J

22. Pemanas air memiliki hambatan 100Ω dan dialiri arus 1 A. Pemanas tersebut digunakan untuk memanaskan 2 kg air yang bersuhu 25°C selama 7 menit. Jika hanya air yang menerima kalor, suhu akhir air adalah ...

- 15°C
- 30°C
- 35°C
- 55°C
- 65°C

23. Sebuah alat pemanas air 200 watt 220 volt yang dipasang pada sumber tegangan 110 volt, menyerap daya listrik sebesar...

- 50 watt
- 75 watt
- 100 watt
- 200 watt
- 400 watt

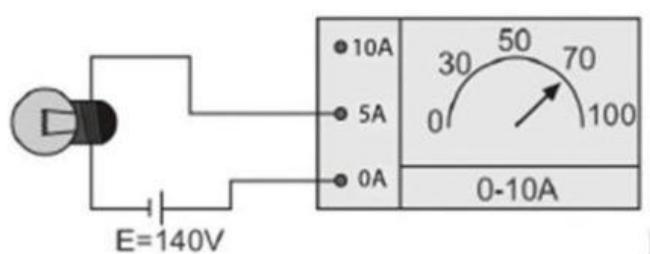
24. Sebuah keluarga menyewa listrik PLN sebesar 900 watt dengan tegangan 110 volt. Jika untuk penerangan keluarga itu menggunakan lampu 120 W, 220 V, maka jumlah lampu maksimum yang dapat dipasang adalah ...

- 5 buah
- 10 buah
- 15 buah
- 30 buah
- 40 buah

25. Sebuah lampu pijar 220 V/100 W. Lampu tersebut setiap harinya dinyalakan selama 10 jam. Bila harga 1 kWh = Rp1.000,-, besar biaya listrik yang harus dibayar selama 1 bulan adalah...

- Rp 10.000,-
- Rp 20.000,-
- Rp 30.000,-
- Rp 40.000,-
- Rp 50.000,-

26. Sebuah lampu X dihubungkan dengan sumber tegangan searah dan arus pada lampu diukur menggunakan amperemeter seperti pada gambar di bawah.



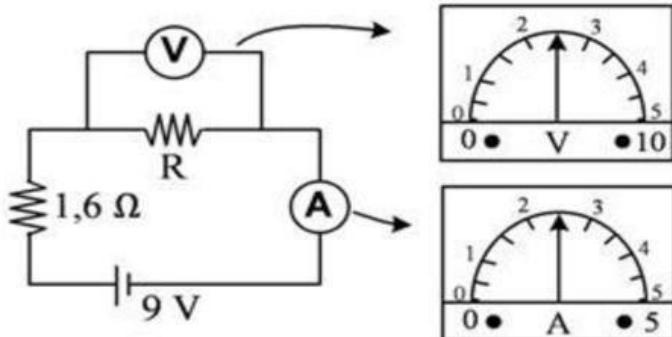
Jika sumber tegangan ideal maka besar hambatan lampu X adalah

- 7 ohm
- 14 ohm
- 20 ohm
- 40 ohm
- 70 ohm

27. Sebuah amperemeter memiliki hambatan $0,12\ \Omega$. Tiap pembagi skalanya menunjukkan kuat arus 1 A. jika alat tersebut digunakan untuk mengukur kuat arus listrik 5 A, maka hambatan Shunnya adalah ...

A. $0,024\ \Omega$
 B. $0,030\ \Omega$
 C. $0,036\ \Omega$
 D. $0,042\ \Omega$
 E. $0,060\ \Omega$

28. Rangkaian sederhana dari hambatan (R) ditunjukkan seperti gambar berikut!



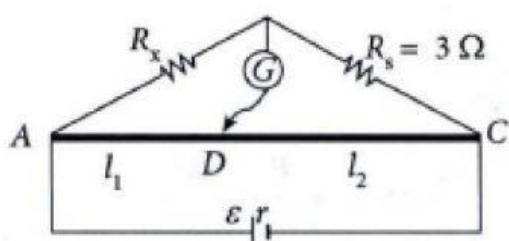
Nilai hambatan R adalah...

A. $0,5\ \Omega$
 B. $1\ \Omega$
 C. $1,5\ \Omega$
 D. $2\ \Omega$
 E. $2,5\ \Omega$

29. Sebuah voltmeter dengan hambatan dalam $10\text{ k}\ \Omega$ memberikan penunjukan maksimum 10 volt. Supaya alat ini mampu mengukur tegangan sampai 100 volt, nilai hambatan pembagi tegangan yang harus dihubungkan seri dengan voltmeter adalah ...

A. $8\ \Omega$
 B. $9\ \Omega$
 C. $10\ \Omega$
 D. $12\ \Omega$
 E. $20\ \Omega$

30. Gambar berikut adalah rangkaian Jembatan Wheatstone dalam keadaan seimbang dengan kotak geser berada dititik D. jika $l_1 = 40\text{ cm}$ dan $l_2 = 60\text{ cm}$, nilai hambatan R_x adalah ...



A. $12\ \Omega$
 B. $8\ \Omega$
 C. $6\ \Omega$
 D. $3\ \Omega$
 E. $2\ \Omega$

Terimakasih