

FIZIK

TINGKATAN 5

BAB 2

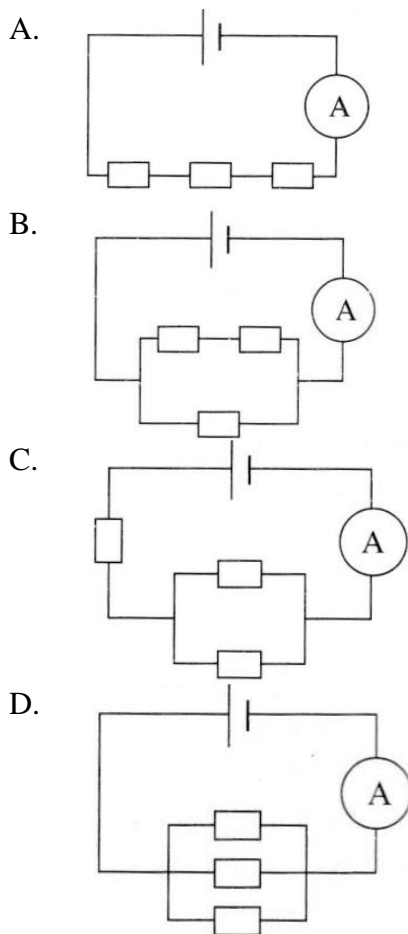
ELEKTRIK

MODUL

CEMERLANG

## KERTAS 1

1. A label 240V,1500W on electrical kettle means  
*Label 240V, 1500W pada cerek elektrik bermaksud*
- A. 1500 J of energy used every 1 second when connected to a 240 V supply  
*1500 J tenaga digunakan setiap 1 saat bila disambungkan kepada bekalan 240 V*
  - B. 1500 W of power used every 1 second when connected to 240 V supply  
*1500 W kuasa digunakan setiap 1 saat bila disambungkan kepada bekalan 240 V*
  - C. 1500 V of voltage used every 1 second when connected to 240V supply  
*1500 V voltan digunakan setiap 1 saat bila disambungkan kepada bekalan 240 V*
  - D. 1500 A of current used every 1 second when connected to 240 V supply  
*1500 A arus digunakan setiap 1 saat bila disambungkan kepada bekalan 240 V*
2. Three identical resistors are connected in an electrical circuit. Which electrical circuit produces the largest current?  
*Tiga perintang yang serupa disambungkan pada suatu litar elektrik. Antara berikut, yang manakah litar elektrik menghasilkan arus yang paling besar?*



3. Diagram 3 shows a  $3\ \Omega$  lamp connected to a  $1\ \Omega$  resistor and a  $6\text{ V}$  battery.  
*Rajah 3 menunjukkan sebuah lampu  $3\ \Omega$  disambung kepada suatu perintang  $1\ \Omega$  dan bateri  $6\text{ V}$ .*

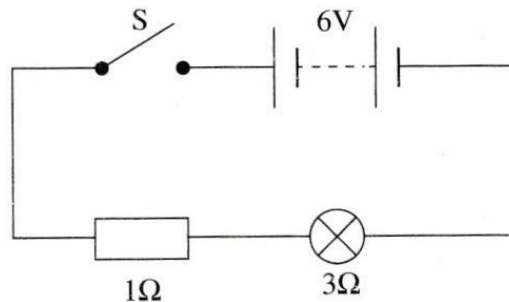


Diagram 18/Rajah 18

Calculate the electric energy released by the lamp in 2 minutes.  
*Hitung tenaga elektrik yang dibebaskan oleh lampu itu dalam 2 minit.*

- A. 405 J  
 B. 540 J  
 C. 720 J  
 D. 810 J
4. Diagram 4 shows three identical resistors connected in parallel in an electrical circuit. Which pair of voltage and current is correct?  
*Rajah 4 menunjukkan tiga perintang serupa disambung secara selari dalam satu litar elektrik. Pasangan voltan dan arus manakah yang betul?*

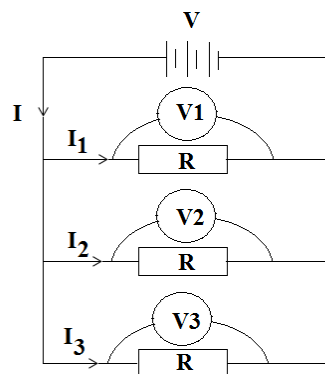


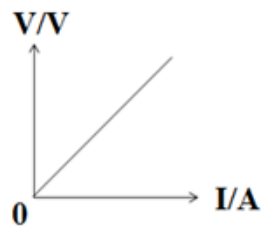
Diagram 4/ Rajah 4

	Voltage Voltan	Current Arus
A	$V = V_1 = V_2 = V_3$	$I = I_1 = I_2 = I_3$
B	$V = V_1 = V_2 = V_3$	$I = I_1 + I_2 + I_3$
C	$V = V_1 + V_2 + V_3$	$I = I_1 = I_2 = I_3$
D	$V = V_1 + V_2 + V_3$	$I = I_1 + I_2 + I_3$

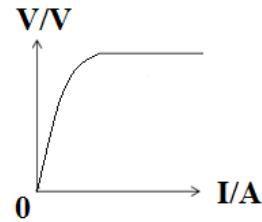
5. Which of the following graph shows an ohmic conductor?

*Antara berikut yang manakah menunjukkan graf bagi sebuah konduktor ohm?*

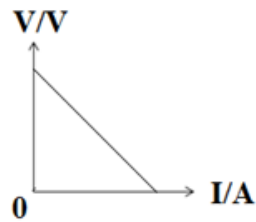
A.



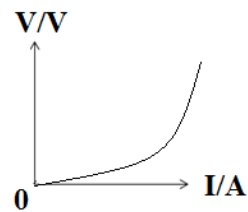
C.



B.



D.



6. Diagram 6 shows an electrical circuit consist of a 12 V battery, an ammeter and two resistors connected in series.

*Rajah 6 menunjukkan satu litar elektrik yang mengandungi bateri 12V, satu ammeter dan dua perintang yang disambung secara sesiri.*

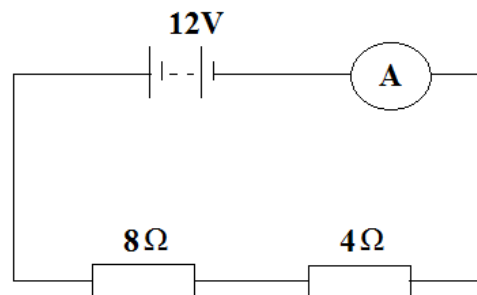


Diagram 6  
Rajah 6

What is the voltage across resistor  $8\ \Omega$ ?

*Berapakah nilai voltan merentasi  $8\ \Omega$  ?*

- A. 4V
- B. 8V
- C. 12V
- D. 16V

7. Diagram 7.1 shows a bulb lights up when connected in a circuit.  
*Rajah 7.1 menunjukkan sebiji mentol menyala apabila disambungkan dalam litar tersebut.*

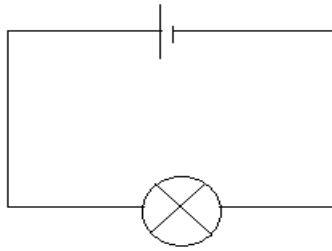


Diagram 7.1  
*Rajah 7.1*

What happens to the brightness of the bulb when another the dry cell is connected as shown in Diagram 7.2 ?

*Apakah yang akan berlaku kepada kecerahan mentol apabila satu sel kering yang lain di sambungkan seperti dalam Rajah 7.2 ?*

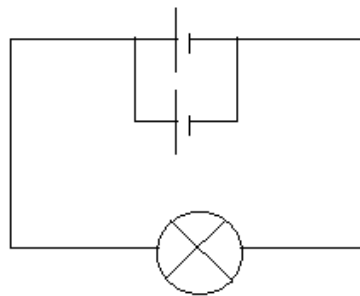


Diagram 7.2  
*Rajah 7.2*

- A. Dimmer  
*Malap*
- B. Brighter  
*Lebih cerah*
- C. Same brightness  
*Kecerahan sama*
- D. Does not lights up  
*Tidak menyala*

8. Table 8 shows the electrical energy consumption tariff  
*Jadual 8 menunjukkan tarif penggunaan tenaga elektrik*

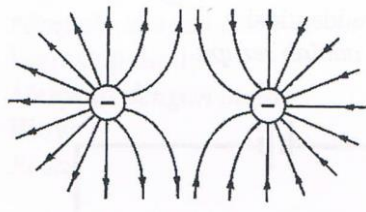
Electrical units <i>Unit elektrik</i>	Cost per unit (sen) <i>Kos seunit dalam sen</i>
First 100 units <i>100 unit pertama</i>	23
Second 500 unit <i>500 unit kedua</i>	25

Calculate the cost in RM of using a 1.5 kW refrigerator for 360 hours.

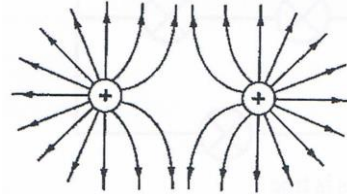
*Hitungkan kos dalam RM apabila menggunakan peti ais yang mempunyai kuasa 1.5 kW selama 360 jam.*

- A. 84.00  
 B. 90.00  
 C. 129.00  
 D. 133.00
9. Which diagram shows the correct electric field pattern ?  
*Rajah yang manakah menunjukkan corak medan elektrik yang betul ?*

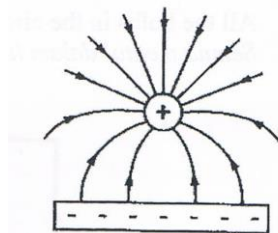
A.



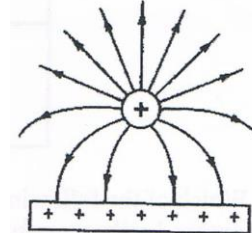
C.



B.



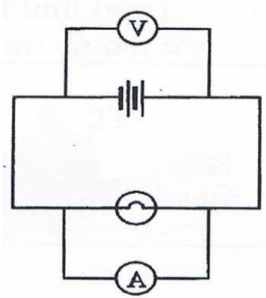
D.



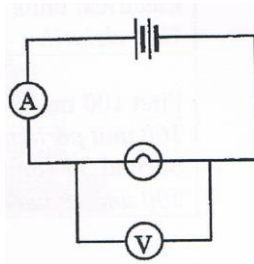
10. Which circuit can be used to determine the resistance of the bulb ?

*Litar yang manakah boleh digunakan untuk menentukan rintangan sebuah mentol ?*

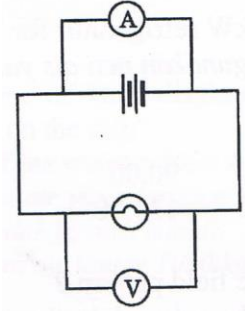
A.



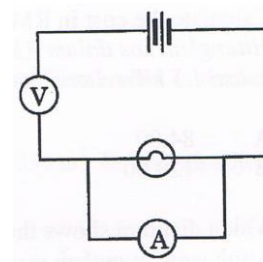
C.



B.

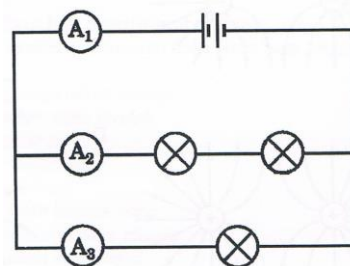


D.



11. All the bulbs in the circuit below are identical

*Semua mentol dalam litar dibawah adalah serupa*



Which of the following statements is true ?

*Antara berikut, pernyataan yang manakah betul ?*

A.  $A_1 > A_2 > A_3$

B.  $A_1 > A_3 > A_2$

C.  $A_2 > A_1 > A_3$

D.  $A_3 > A_1 > A_2$

12. Diagram 12 is a graph which shows relationship between the potential difference and the current of four different conductors, P, Q, R and S.  
*Rajah 31 ialah graf yang menunjukkan hubungan antara beza keupayaan dan arus bagi empat konduktor yang berlainan jenis P, Q, R dan S*

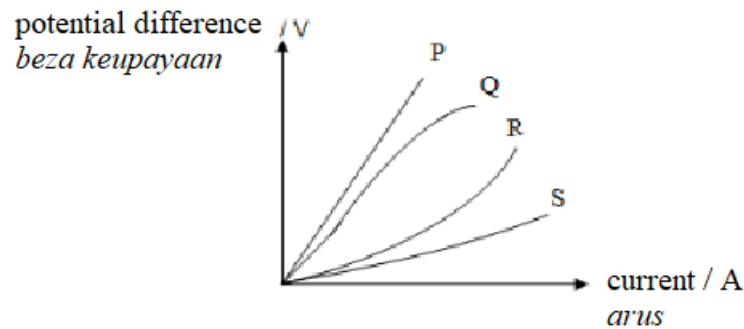


Diagram 12  
*Rajah 12*

Which conductor has the lowest resistance ?  
*Konduktor yang manakah mempunyai rintangan paling rendah.*

- A. P  
 B. Q  
 C. R  
 D. S
13. Diagram 13 shows a complete circuit  
*Rajah 13 menunjukkan satu litar lengkap*

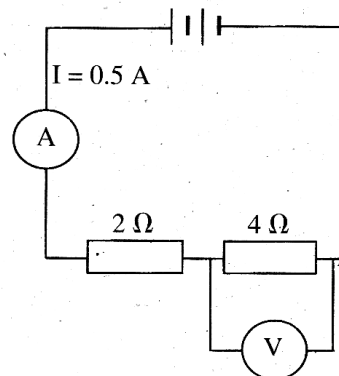


Diagram 13  
*Rajah 13*

What is the potential difference across  $4\ \Omega$  resistor ?  
*apakah nilai beza keupayaan merentasi perintang  $4\ \Omega$*

- A.  $1.0\ \text{V}$   
 B.  $1.5\ \text{V}$   
 C.  $2.0\ \text{V}$   
 D.  $3.0\ \text{V}$



14. Diagram 14 shows an electric circuit.  
*Rajah 14 menunjukkan satu litar elektrik.*

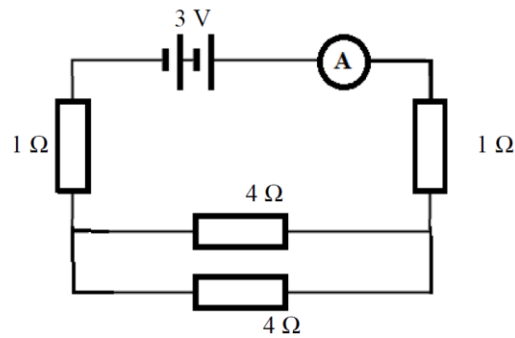


Diagram 14 / *Rajah 14*

The reading of the ammeter is?  
*Bacaan ammeter ialah?*

- A. 0.30 A  
B. 0.75 A  
C. 1.20 A  
D. 4.80 A
15. A cell has an e.m.f of 1.5 V. When it is connected to an external resistor, potential difference is 1.2 V and the current is 0.3 A.  
What is the value of internal resistance?  
*Satu sel mempunyai d.g.e 1.5 V. Bila ia disambung kepada perintang luar, beza keupayaannya ialah 1.2 V dan arus ialah 0.3 A.*  
*Berapakah nilai rintangan dalam?*
- A. 0.3 Ω  
B. 1.0 Ω  
C. 4.0 Ω  
D. 5.0 Ω

16. Diagram 16.1 shows an electric circuit to determine the electromotive force (e.m.f) and internal resistance of a dry cell.

Diagram 16.2 shows the results of a graph of potential difference,  $V$  against current,  $I$

*Rajah 16.1 menunjukkan litar elektrik untuk menentukan nilai daya gerak elektrik (d.g.e) dan rintangan dalam bagi sel kering.*

*Rajah 16.2 menunjukkan keputusan berbentuk graf beza keupayaan,  $V$  melawan arus,  $I$ .*

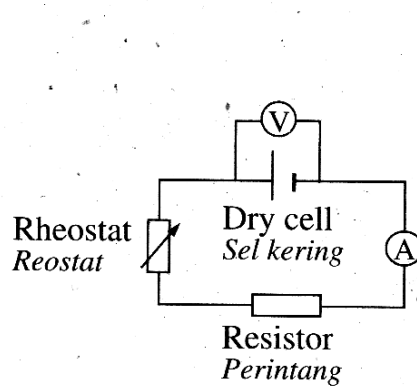


Diagram 16.1  
*Rajah 16*

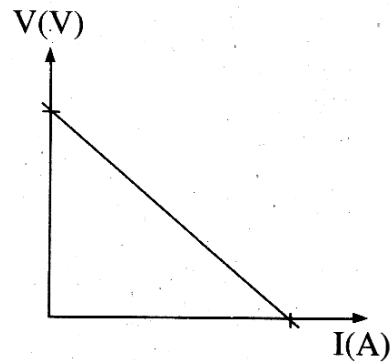


Diagram 16.2  
*Rajah 16.2*

E.m.f could be determined from  
*D.g.e boleh ditentukan daripada*

- A. V-intercept  
*Pintasan pada  $V$*
- B. I-intercept  
*Pintasan pada  $I$*
- C. Gradient of the graph .  
*Kecerunan graf*
- D. Area under graph  
*Luas dibawah graf*

17. Diagram 17 shows an iron , an air conditioning and microwave with its respective Specifications.

*Rajah 17 menunjukkan sebuah seterika elektrik, sebuah penyaman udara dan sebuah ketuhar gelombang mikro dengan spesifikasi masing-masing.*

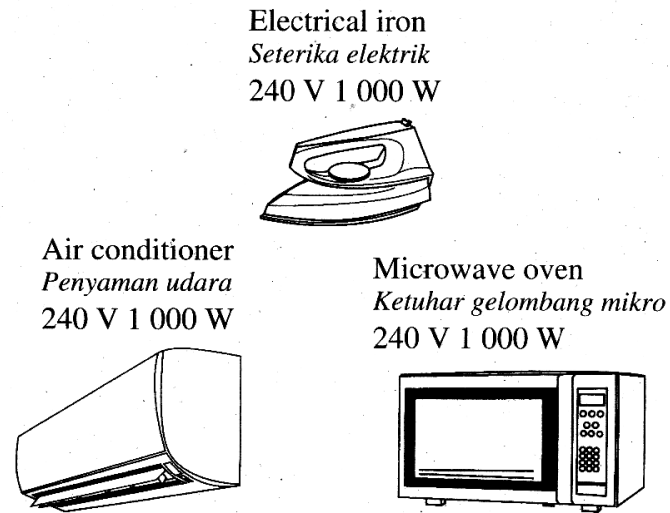


Diagram 17 / *Rajah 17*

Which electrical appliance uses the highest electrical energy when used for 1 hour each ?

*Alat elektrik manakah menggunakan tenaga elektrik paling tinggi bila digunakan selama 1 jam setiap satunya.*

- A. Iron  
*seterika*
- B. Air conditioner  
*Penyaman udara*
- C. Microwave  
*Ketuhar gelombang mikro*
- D. All the same  
*Semua di atas*

18. Diagram 18 shows a metal coated ball in contact with positive plate connected to EHT power supply.  
*Rajah 18 menunjukkan sebuah bola bersalut logam bersentuhan dengan plat positif yang disambungkan kepada bekalan kuasa VLT.*

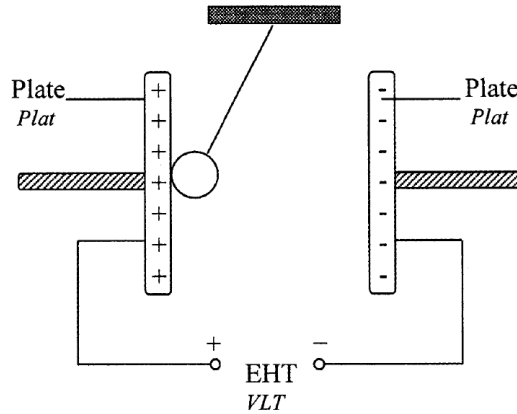
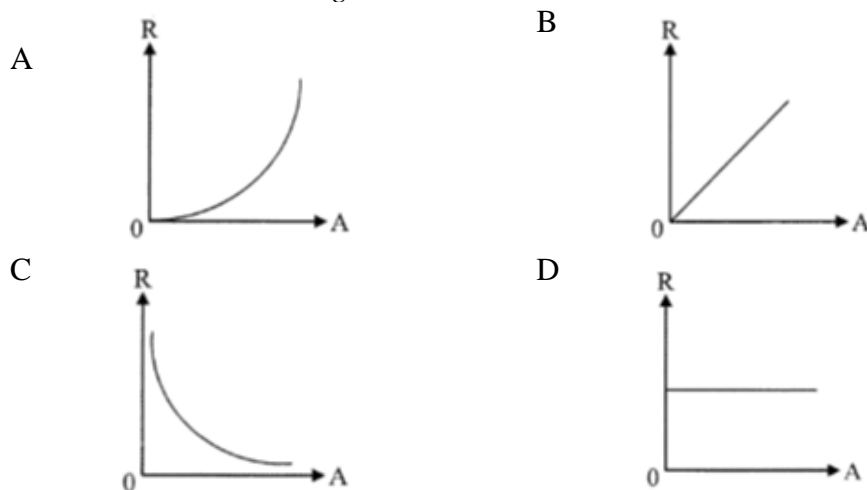


Diagram 18  
 Rajah 18

Which of the following is true ?  
*Pernyataan manakah yang benar ?*

- A. The sphere is positively charged  
*Sfera itu bercas positif*
  - B. The sphere is negatively charged  
*Sfera itu bercas negatif*
  - C. The sphere is not charged  
*Sfera tidak dicaskan*
  - D. The sphere is neutral  
*Sfera kekal neutral*
19. Which graph shows the correct relationship between resistance,  $R$  and cross-sectional area,  $A$ , of a wire ?  
*Graf yang manakah menunjukkan hubungan yang betul antara rintangan,  $R$  dengan luas keratan rentas,  $A$  bagi suatu dawai ?*



20. Diagram 20 shows an electric circuit.  
*Rajah 20 menunjukkan sebuah litar elektrik.*

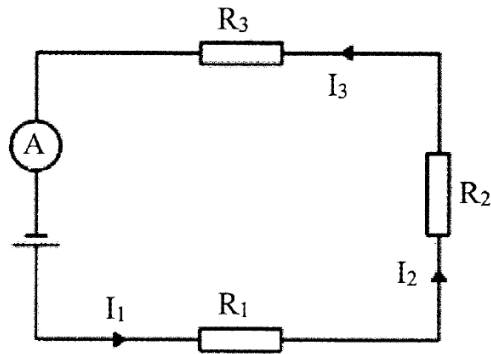


Diagram 20  
*Rajah 20*

Which of the following is correct ?

*Antara yang berikut yang manakah betul ?*

- A.  $I_1 > I_2 = I_3$   
 B.  $I_1 < I_2 < I_3$   
 C.  $I_1 = I_2 > I_3$   
 D.  $I_1 = I_2 = I_3$
- 21 Diagram 21 shows a candle flame is placed in an electric field.  
*Rajah 21 menunjukkan sebatang lilin diletakkan dalam satu medan elektrik.*

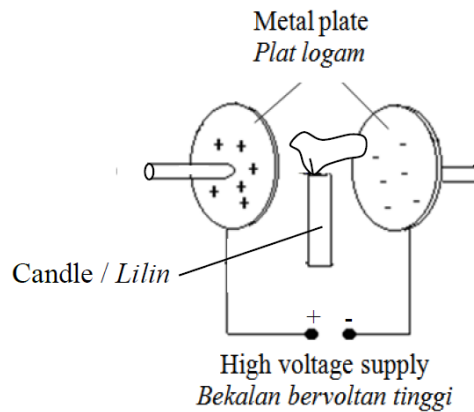


Diagram 21 / *Rajah 21*

The observation of the shape of the flame is due to

*Pemerhatian bentuk api adalah kerana*

- A. the number of negative ions is greater than the number of positive ions.  
*bilangan ion negatif lebih banyak daripada bilangan ion positif.*  
 B. the number of positive ions is greater than the number of negative ions.  
*bilangan ion positif lebih banyak daripada bilangan ion negatif.*  
 C. negative ions is heavier than the positive ions.  
*ion negatif lebih berat daripada ion positif.*

- D. positive ions is heavier than the negative ions.  
*ion positif lebih berat daripada ion negatif*

22 Why is a fuse used in an electrical appliance?  
*Mengapakah fius digunakan dalam peralatan elektrik?*

- A. To earth the appliance.  
*Untuk membumikan peralatan*
- B. To protect the appliance and its cable  
*Untuk melindungi peralatan dan kabel.*
- C. To change the efficiency of the appliance.  
*Untuk mengubah kecekapan peralatan.*
- D. To change the current rating of the appliance.  
*Untuk mengubah kadar arus peralatan.*

23 Diagram 23 shows four resistors connected with 12 V battery.  
*Rajah 23 menunjukkan empat perintang yang disambungkan dengan bateri 12 V.*

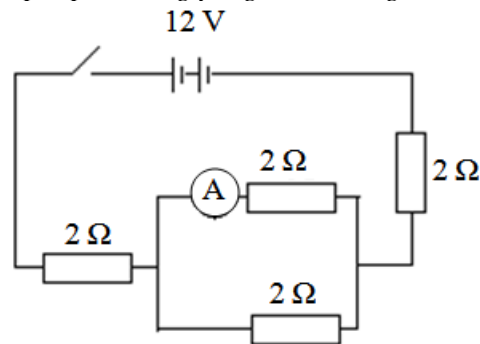


Diagram 23 / *Rajah 23*

What is the reading of the ammeter in the circuit above when the switch is closed?  
*Berapakah bacaan ammeter dalam litar apabila suis ditutup?*

- A. 1.2 A
- B. 2.4 A
- C. 3.0 A
- D. 6.0 A

24. Diagram 24 shows an electric circuit. When the switch is off the voltmeter reading is 9.0 V. The internal resistance of the cell is  $1\ \Omega$ .  
*Rajah 24 menunjukkan litar elektrik. Apabila suis dibuka bacaan voltmeter ialah 9.0 V. Rintangan dalam bagi sel adalah  $1\ \Omega$ .*

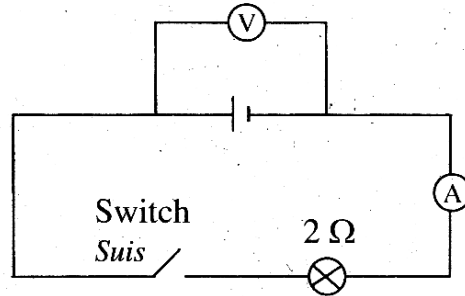
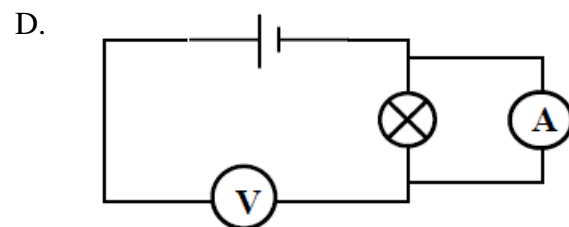
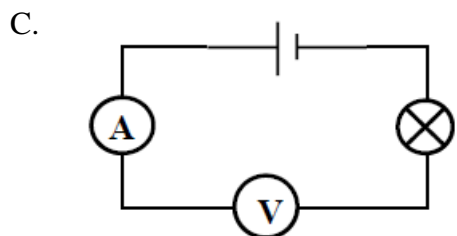
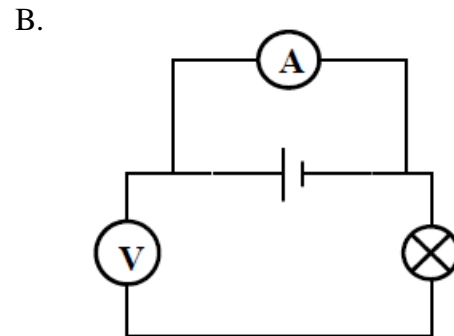
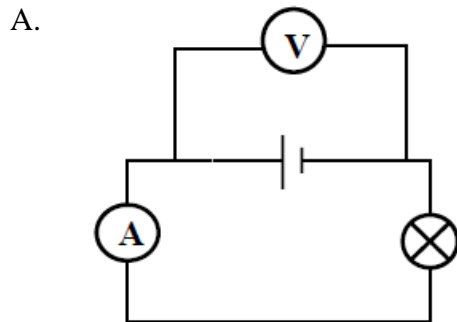


Diagram 24 / Rajah 24

What is the ammeter reading when the switch is on ?  
*Berapakah bacaan ammeter apabila suis ditutup ?*

- A. 3.0 A  
 B. 3.5 A  
 C. 4.5 A  
 D. 6.0 A
25. Which circuit can be used to determine the electromotive force of a dry cell?  
*Litar yang manakah boleh digunakan untuk menentukan daya gerak elektrik sebuah sel kering?*



- 26 Diagram 26 shows a direct current drilling tool. The resistance of the coil in the drilling tool is  $0.48\ \Omega$ . The current flows through the coil is  $25\text{ A}$ .  
*Rajah 26 menunjukkan alat gerudi arus terus. Rintangan gegelung dalam alat gerudi adalah  $0.48\ \Omega$ . The current flow through the coil is  $25\text{ A}$ .*

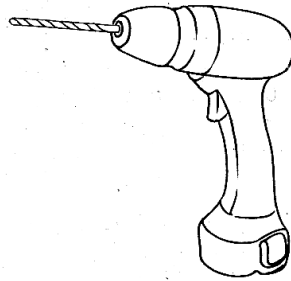
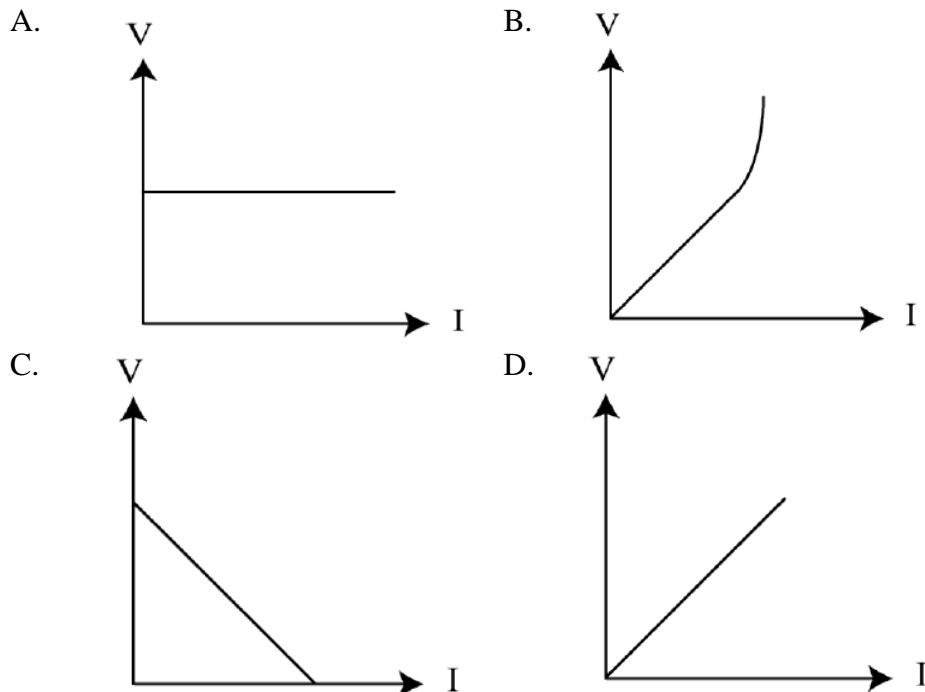


Diagram 26 / Rajah 26

- A.  $52\text{ W}$   
B.  $144\text{ W}$   
C.  $300\text{ W}$   
D.  $1302\text{ W}$
- 27 Which graph shows the relationship between the potential difference,  $V$  and current,  $I$  for an Ohmic conductor? *Graf manakah yang menunjukkan hubungan antara beza keupayaan,  $V$  dengan arus,  $I$  bagi konduktor Ohmic.*





- 28 Diagram 28 shows a fan speed regulator.  
*Rajah 28 menunjukkan suatu pengawal atur kelajuan. Kipas.*

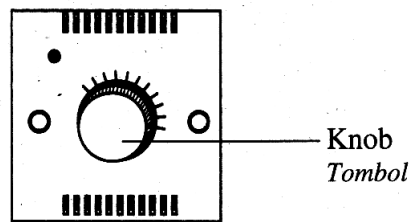


Diagram 28 / *Rajah 28*

Which physical quantity varies when the knob is turned ?  
*Kuantiti fizik yang manakah berubah apabila tombol diputar.*

- A. Power  
*Kuasa*
  - B. Voltage  
*voltan*
  - C. Resistance  
*Rintangan*
  - D. Electric current  
*Arus elektrik*
- 29 Diagram 29 shows a circuit containing four bulbs A , B, C and D, which are lit at normal brightness.  
*Rajah 22 menunjukkan litar, yang mengandungi empat mentol A, B, C dan D yang menyala dengan kecerahan normal.*

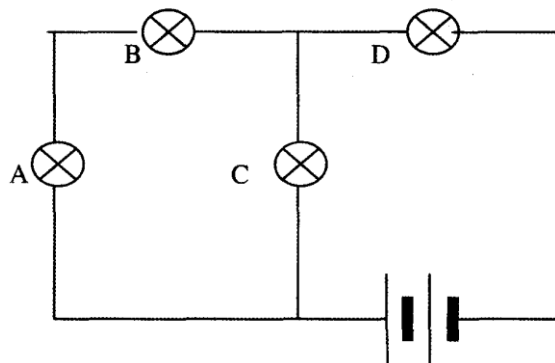


Diagram 20 / *Rajah 20*

Which bulb, when faulty will cause all the other bulbs not to light up ?  
*Mentol yang manakah apabila terbakar akan menyebabkan semua mentol lain tidak menyala.*

30. Diagram 30 shows a result obtained from an experiment to determine the electromotive force,  $E$  and the internal resistance,  $r$  of a dry cell.  
*Rajah 30 menunjukkan keputusan yang diperolehi daripada eksperimen untuk menentukan daya gerak elektrik,  $E$  dan rintangan dalam,  $r$  suatu sel kering.*

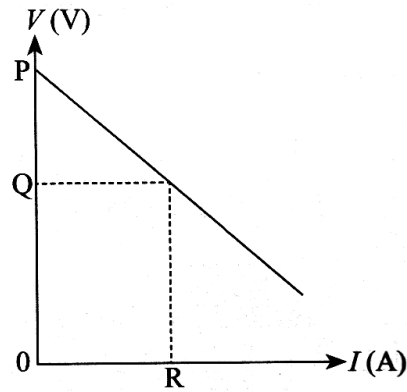


Diagram 30 / Rajah 30

Which of the following shows the correct values of  $E$  and  $r$  ?  
 Yang manakah menunjukkan nilai yang betul untuk  $E$  dan  $r$  ?

	Electromotive force, $E$ <i>Daya gerak elektrik, <math>E</math></i>	Internal resistance, $r$ <i>Rintangan dalam, <math>r</math></i>
A.	Q	$\frac{R}{P - Q}$
B.	P	$\frac{-(Q - P)}{R}$
C.	Q	$\frac{-(Q - P)}{R}$
D.	P	$\frac{P}{Q}$

**JAWAPAN  
KERTAS 1  
MODUL CEMERLANG**

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