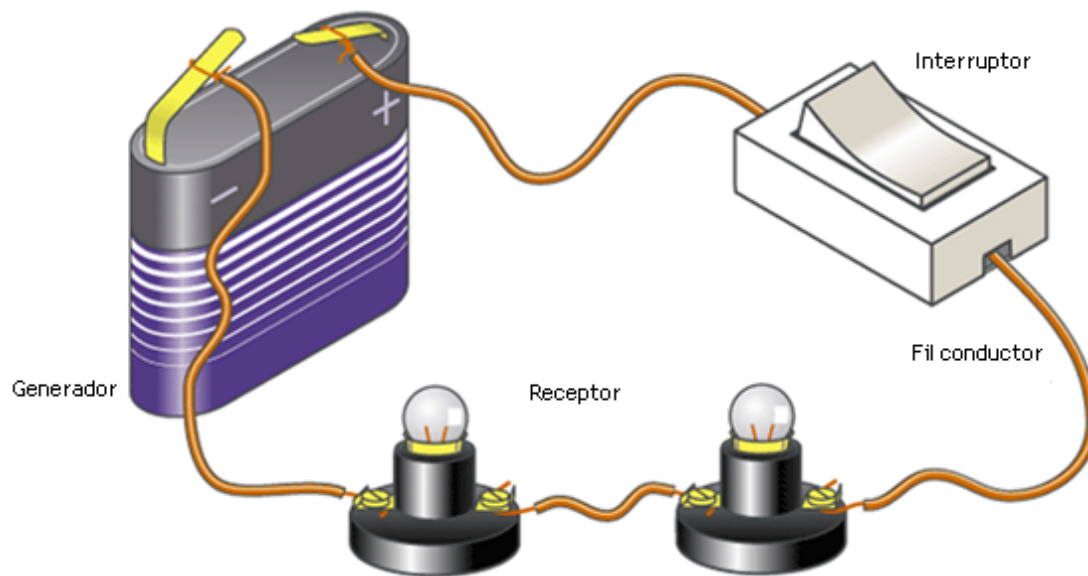




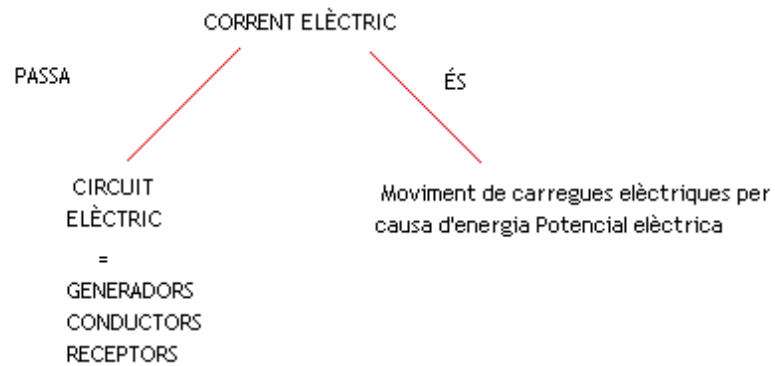
CARREGUES ELÀCTRIQUES

Positives Protons

Negatives Electrons

Carregues iguals es repelen

Carregues diferents s'atrauen



MAGNITUD SIMBOL UNITAT SIMBOL

Resistència R Ohm Ω $V=I \times R$ $I=V/R$ $R=V/I$ $P=V/I$ $E=P \times t$

Tensió V Volts V

Intensitats I Amperes A

Potència P Wats W

Color de la banda		Valor de la 1ª cifra significativa	Valor de la 2ª cifra significativa	Multiplicador	Tolerancia
Negro		-	0	1	-
Marrón		1	1	10	±1%
Rojo		2	2	100	±2%
Naranja		3	3	1 000	-
Amarillo		4	4	10 000	-
Verde		5	5	100 000	-
Azul		6	6	1 000 000	-
Violeta		7	7	-	-
Gris		8	8	-	-
Blanco		9	9	-	-

MarrÃ³n 1 x10

Negro 0 x1

Vermell 2 x100

10x100=1000

1000x5/100=50 Â©

1

FITXA

1.

$$P=V \times I = 1.5 \times 0.03 = 0.045$$

P=?

$$V=1.5V$$

$$I=0.03A$$

2.

$$V=P/I=44/0.2=220V$$

$$P=44W$$

$$I=0.2A$$

$$V=?$$

3.

$$V=P/I=3.6/0.4=9V$$

$$V=?$$

$$P=3.6W$$

$$I=0.4A$$

4.

$$R=V/I=125/10=12.5 \hat{I}^{\circ}$$

$$R=?$$

$$V=125V$$

$$I=10A$$

5.

$$P=V \times I=220 \times 10=2200W$$

$$P=?$$

$$V=220V$$

$$I=10A$$

6.

$$I=V/R=220/660=0.3333....A$$

$$I=?$$

$$V=220V$$

$$R=660 \hat{I}^{\circ}$$

7.

$$E=P \times t=1200 \times 5000=6720000Kwh$$

8.

$$I=V/R=220/1200=0.1833333...A$$

$$I=?$$

$$V=220V$$

$$R=1200 \, \Omega$$

9.

$$V=I \times R=1.3 \times 370=481V$$

$$V=?$$

$$I=103A$$

$$R=370 \, \Omega$$

10.

$$I=V/R=12/15=0.8A$$

$$I=?$$

$$V=12V$$

$$R=15 \, \Omega$$

2

11.

$$P=V \times I=220 \times 0.5=110W$$

$$P=?$$

$$V=220V$$

$$I=0.5A$$

12.

$$I=V/R=6/0.01=600A$$

$$I=?$$

$$V=6V$$

$$R=0.01 \, \Omega$$

13.

$$R=V/I=220/5=44 \, \Omega$$

$$R=?$$

$$V=220V$$

$$I=5A$$

14.

$$I=V/R=24/10=2.4A$$

$$I=?$$

$$V=24V$$

$$R=10\ \hat{I}\odot$$

15.

$$V=I_x R=10 \times 2200=22000V$$

$$V=?$$

$$I=10A$$

$$R=2200\ \hat{I}\odot$$

16.

$$I=V/R=125/15.6=8.0128A$$

$$I=?$$

$$V=125V$$

$$R=15.6\ \hat{I}\odot$$

17.

$$E=P_{xt}=300 \times 5=1500/1000=1.5kWh$$

18.

$$I=V/R=100/20=5A$$

$$I=?$$

$$V=100V$$

$$R=20\ \hat{I}\odot$$

19.

$$I=V/R=4.5/9=0.5A$$

$$I=?$$

$$V=4.5V$$

$$R=9\ \Omega$$

20.

$$R=V/I=220/11=20\ \Omega$$

$$R=?\ V=220V$$

$$I=11A$$

21.

$$E=P_{xt}=800 \times 2=1600\text{kWh}$$

22.

$$R=v/i=12/3=4\ \Omega$$

$$R=?$$

$$V=12v$$

$$I=3A$$

23.

$$V=I \times R=0.2 \times 625=125V$$

$$V=?$$

$$I=0.2A$$

$$R=625\ \Omega$$

24.

$$P=V \times I=220 \times 10=120W$$

$$P=?$$

$$V=220V$$

$$I=10A$$

25.

$$V=I \times R=8 \times 15=120V$$

$$V=?$$

$$I=8A$$

$$R=15\ \hat{\Omega}$$

26.

$$I=V/E=$$

$$I=?$$

$$V=$$

$$E=$$

27.

$$P=V \times I=125 \times 8=1000W$$

$$P=?$$

$$V=125V$$

$$I=8A$$

28.

$$I=V/R=220/5500=0.09A$$

$$I=?$$

$$V=220V$$

$$R=5500\ \hat{\Omega}$$

29.

$$R=V/I=6/300=0.02\ \hat{\Omega}$$

$$R=?$$

$$V=6V$$

$$I=300A$$

30.

$$E=P \times t=1000 \times 3=3000kWh$$

4

EXERCISIS

PÀG.16

6. En mesurar la intensitat de corrent que circula per un circuit quan apliquem diferents valors de tensió, obtenim la taula de la dreta:

TENSIÓ (V) 4 8 12 16 20 24

INTENSITAT (A) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6

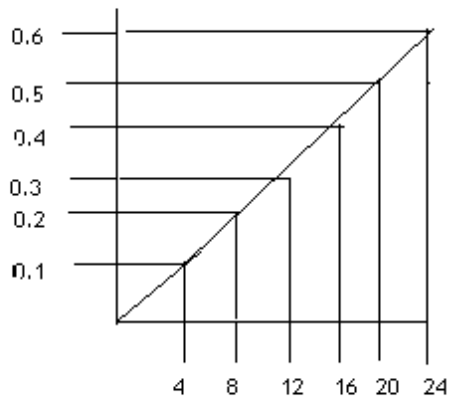
a) Observa la taula anterior i digues quina relació hi ha entre cada casella de la fila superior i la corresponent de la fila inferior

Que per qualsevol hi ha 0.1 amperes

c) Quin valor té la resistència?

La resistència es de 40 Ω

b) En un full mil·límetrat, fes la presentació gràfica de la taula:



7. En cada un dels circuits de la dreta, determina la magnitud que falta

a) $R = V/I = 9/0.5 = 18 \, \Omega$

b) $I = V/R = 12/5 = 2.4 \text{ A}$

c) $V = R \times I = 6 \times 2 = 12 \text{ V}$

PÀG 18

11. Una torradora de pa està connectada a la tensió de 220V i té una resistència elèctrica de $90 \, \Omega$.

Determina:

a) La potència elèctrica de la torradora.

$$P = V^2/R = 220^2/90 = 2.444 \dots$$

12. Un ventilador elèctric té una resistència interna de $30 \, \Omega$ i està connectada a la tensió de 220V. Sabent que està en funcionament 3 hores, determina l'energia consumida en aquest temps.

$$P = V^2/R = 220^2/30 = 48400/30 = 1.613$$

$$E = 1.613 \times 3 \text{ h} = 4.840 \text{ Wh} = 4.84 \text{ kWh}$$

PÀG 32

6. Calcula el valor de la magnitud que falta en cadascun dels circuits

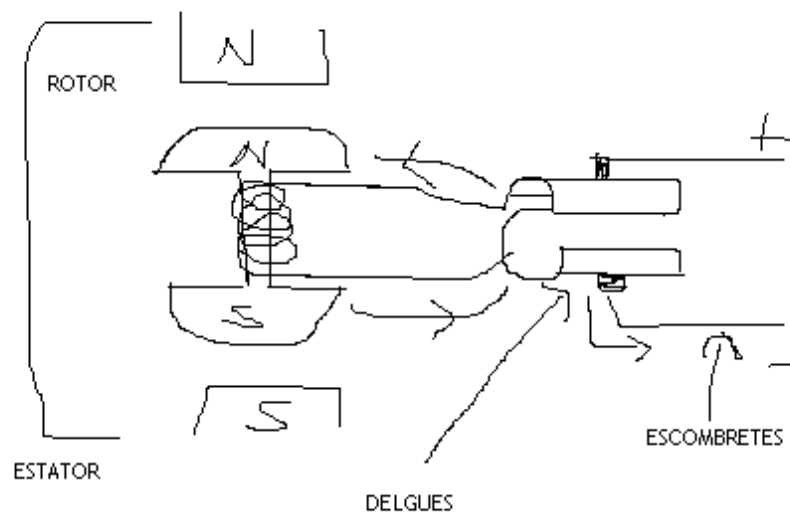
$$I = V/R = 220/22 = 10 \text{ A}$$

$$R = V/I = 24/5 = 8 \, \Omega$$

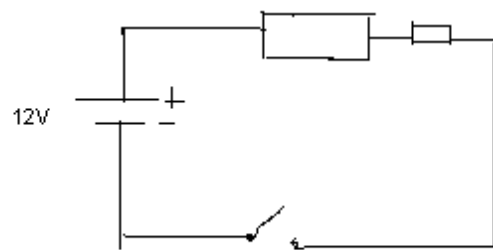
$$V = I \times R = 0.5 \times 100 = 50 \text{ V}$$

5

MOTOR ELÈCTRIC

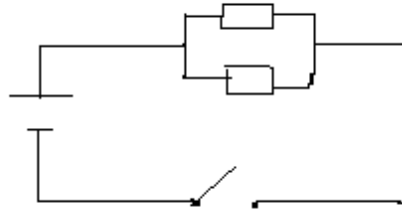


Les escombretes estan connectades a l'electricitat i fa que l'electricitat passa per el fil conductor i la bobina passa a ser un electroimant que es repel·leixen i gira, les delgues, i fa que la intensitat canvi el rotor de polaritat i torna a ser a la mateixa polaritat.



$$R_e = R_1 + R_2 = 300 + 500 = 800$$

$$I = V / R = 12 / 800 = 0.015 \text{ A} = 15 \text{ mA}$$



$$1/R_e = 1/R_1 + 1/R_2 = 1/300 + 1/500 = 5/1500 + 3/1500 = 8/1500$$

$$R_e = 1500/8 = 187.5$$