

Facit till Hur Funkar Det?

Gäller version 2010 v.2, 2011 och 2012

Ellära 1

$$U = 9 \text{ V}$$

$$R = 360 \Omega$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{9}{360} = 0,025 \text{ A} = 25 \text{ mA}$$

Ellära 2

$$U = 12 \text{ V}$$

$$R = 24 \Omega$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{12}{24} = 0,5 \text{ A} = 500 \text{ mA}$$

Ellära 3

$$U = 1,5 \text{ V}$$

$$I = 0,02 \text{ A}$$

$$R = \frac{U}{I} = \frac{1,5}{0,02} = 75 \Omega$$

Ellära 4

$$U = 230 \text{ V}$$

$$R = 1000 \Omega$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{230}{1000} = 0,23 \text{ A} = 230 \text{ mA}$$

Ellära 5

$$U = 4,5 \text{ V}$$

$$I = 0,02 \text{ A}$$

$$P = U \cdot I$$

$$P = 4,5 \cdot 0,02 = 0,09 \text{ W} = 90 \text{ mW}$$

Ellära 6

$$R = 50 \Omega$$

$$P = 8 \text{ W}$$

$$U = \sqrt{R \cdot P} = \sqrt{50 \cdot 8} = 20 \text{ V}$$

Ellära 7 (gäller Hur funkar det? 2010 v.2, 2011)

A: brun – svart – röd – brun (ej använd resistor, endast med som övningsexempel)
 $1000 \Omega \pm 1 \%$

B: brun – svart – svart - guld
 $10 \Omega \pm 5 \%$

C: orange – orange – orange – silver
 $33\,000 \Omega \pm 10 \%$

Ellära 8 (gäller Hur funkar det? 2010, 2011)

$$I = 40 \text{ mA}$$

$$R = 200 \Omega$$

$$P = R \cdot I^2 = 200 \cdot 0,04^2 = 0,32 \text{ W}$$

$$0,32 \text{ W} > 0,25 \text{ W}$$

Svar: Nej.

Ellära 9 (gäller Hur funkar det? 2010, 2011)

$$U = 9 - 3 - 3 = 3 \text{ V}$$

$$I = 20 \text{ mA}$$

$$R = \frac{U}{I} = \frac{3}{0,02} = 150 \Omega$$

Svar: R_1 och R_2 ska vara 150Ω (eller 180Ω avrundat uppåt i E12-serien).

Ellära 10 (gäller Hur funkar det? 2010, 2011)

$$U = 9 - 3 - 3 = 3 \text{ V}$$

$$I = 0,02 \cdot 2 = 0,04 \text{ A}$$

$$R = \frac{U}{I} = \frac{3}{0,04} = 75 \Omega$$

Svar: 82Ω i E12-serien.

Ellära 11 (gäller Hur funkar det? 2010, 2011)

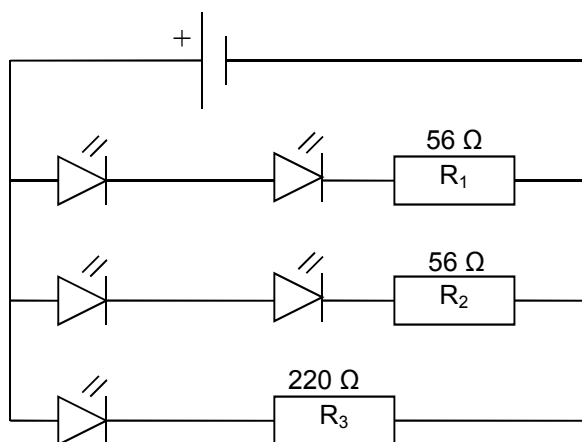
$$R = 82 \Omega$$

$$I = 0,04 \text{ A}$$

$$P = R \cdot I^2 = 82 \cdot 0,04^2 = 0,1312 \text{ W}$$

Svar: 130 mW

Ellära 12 (gäller Hur funkar det? 2010, 2011)



$$U_{R1} = 7 - 3 - 3 = 1 \text{ V}$$

$$I_{R1} = 20 \text{ mA}$$

$$R_{R1} = \frac{U_{R1}}{I_{R1}} = \frac{1}{0,02} = 50 \Omega \quad (56 \Omega \text{ i E12-serien})$$

$$R_{R2} = R_{R1} = 50 \Omega \quad (56 \Omega \text{ i E12-serien})$$

$$U_{R3} = 7 - 3 = 4 \text{ V}$$

$$I_{R3} = 20 \text{ mA}$$

$$R_{R3} = \frac{U_{R3}}{I_{R3}} = \frac{4}{0,02} = 200 \Omega \quad (220 \Omega \text{ i E12-serien})$$

Ellära 13

Svar: Nätadapter C är den som passar.