

### Opór elektryczny

Wyznacz opór elektryczny przewodnika, jeżeli napięcie elektryczne zmierzone między jego końcami wynosi  $U = (4,85 \pm 0,05)V$ , a natężenie płynącego w nim prądu  $I = (0,26 \pm 0,01)A$ . Oszacuj niepewność bezwzględną  $\Delta R$  i względną  $\Delta R/R$  pomiaru oporu.

$$R = \frac{U}{I}$$

### Objętość

Wyznacz objętość sześcianu, jeżeli długość jego boku wynosi  $a = (4,86 \pm 0,2)cm$ . Oszacuj niepewność bezwzględną  $\Delta V$  i względną  $\Delta V/V$  objętości.

$$V = a^3$$

### Moc prądu elektrycznego

Wyznacz moc wydzieloną w oporniku, jeżeli napięcie elektryczne zmierzone między jego końcami wynosi  $U = (3,84 \pm 0,02)V$ , a natężenie płynącego w nim prądu  $I = (1,5 \pm 0,1)A$ . Oszacuj niepewność bezwzględną  $\Delta P$  i względną  $\Delta P/P$  pomiaru mocy.

$$P = UI$$

### Opór właściwy przewodnika

Wyznacz opór właściwy przewodnika, jeżeli napięcie elektryczne zmierzone między jego końcami wynosi  $U = (3,6 \pm 0,1)V$ , natężenie płynącego w nim prądu  $I = (0,25 \pm 0,05)A$ , długość  $l = (2,80 \pm 0,02)m$  i średnica  $d = (0,60 \pm 0,01) \cdot 10^{-3}m$ . Oszacuj niepewność bezwzględną  $\Delta \rho$  i względną  $\Delta \rho / \rho$  pomiaru oporu.

$$\rho = \frac{\pi r^2 U}{Il}$$