

The background features a dark blue and black color scheme with abstract geometric elements. A white line graph with four data points is visible on the left side. The data points are connected by white lines, and the values are approximately 289.33, 289.33, 289.33, and 289.33. The text 'ELEKTRIČNA STRUJA - UTVRĐIVANJE -' is displayed in white, bold, uppercase letters on a dark blue rectangular background. Below the title, the author's name 'Goran Ivković, profesor fizike' is written in a smaller, white font.

ELEKTRIČNA STRUJA - UTVRĐIVANJE -

Goran Ivković, profesor fizike

PITANJE

1. Kako se zove instrument za merenje jačine struje?

ODGOVOR

Instrument za merenje jačine struje se zove AMPERMETAR.

PITANJE

2. Kako se u strujno kolo priključuje VOLTMETAR?

ODGOVOR

VOLTMETAR se u strujno kolo priključuje paralelno.

PITANJE

3. Šta su nosioci naelektrisanja u metalima, elektrolitima i jonizovanim gasovima?

ODGOVOR

U metalima su elektroni, u elektrolitima joni, a u jonizovanim gasovima joni i elektroni.

PITANJE

4. Šta je električna struja?

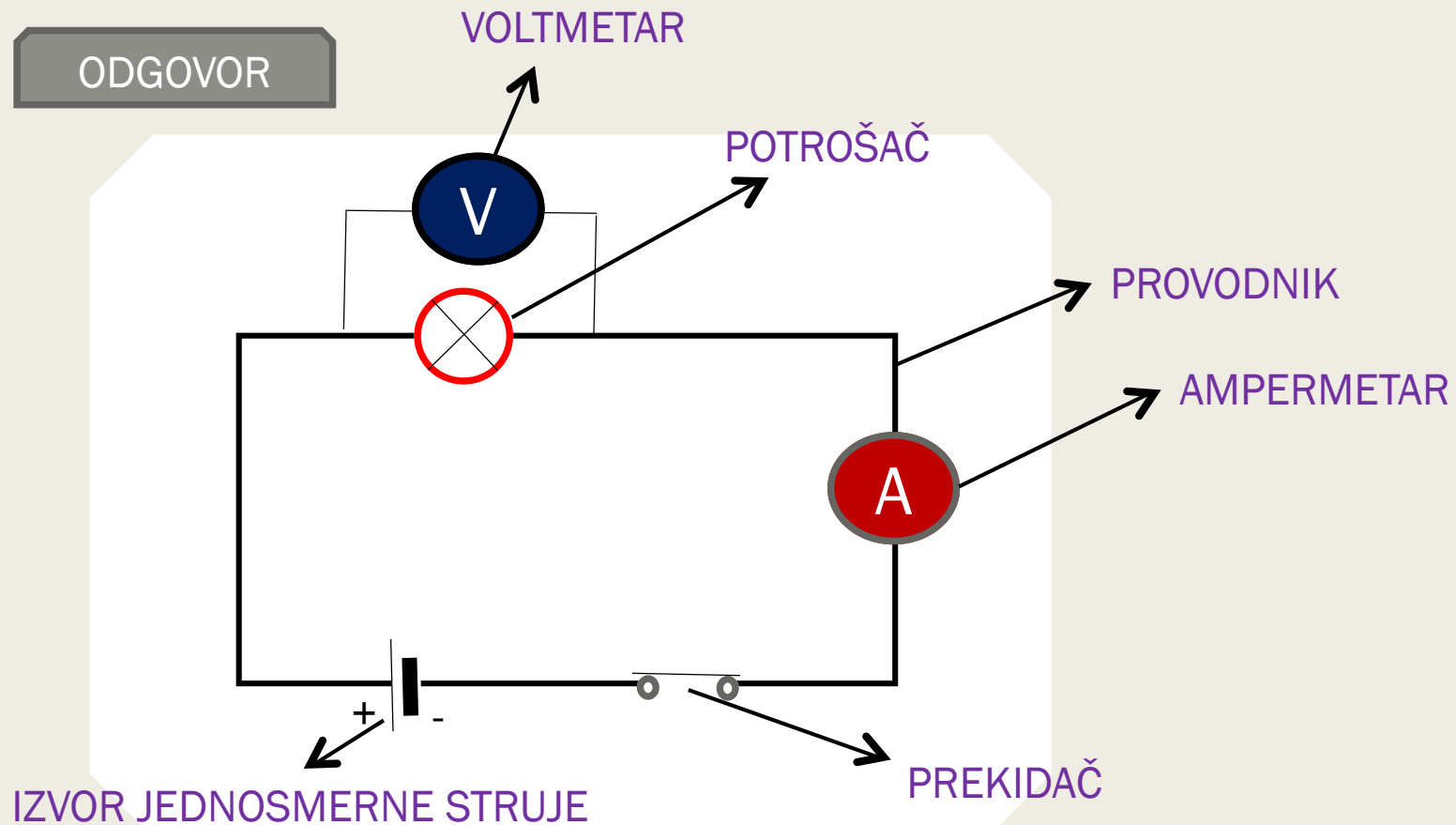
ODGOVOR

Električna struja je usmereno kretanje naelektrisanja.

PITANJE

5. Nacrtaj strujno kolo sa priključenim ampermetrom i voltmetrom i označi elemente strujnog kola.

ODGOVOR



ZADATAK

1. Kolika je vrednost električne struje ako kroz poprečni presek metalnog provodnika za 5 s protekne količina naelektrisanja – 13 C?

REŠENJE

$$t = 5s$$

$$q = -13C$$

$$I = ?$$

$$I = \frac{q}{t}$$

$$I = \frac{13C}{5s}$$

$$I = 2,6 A$$

ZADATAK

2. Kroz metalni provodnik protiče stalna električna struja od 200 mA. Kolika je apsolutna vrednost naelektrisanja koje prođe kroz poprečni presek tog provodnika za 5 min?

REŠENJE

$$I = 200 \text{ mA} = 200 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

$$t = 5 \text{ min} = 300 \text{ s}$$

$$q = ?$$

$$I = \frac{q}{t} \quad \Rightarrow \quad q = I \cdot t$$

$$q = I \cdot t$$

$$q = 200 \cdot 10^{-3} \text{ A} \cdot 300 \text{ s}$$

$$q = 60000 \cdot 10^{-3} \text{ C}$$

ZADATAK

3. Za koje vreme će kroz bakarnu žicu proći količina elektriciteta od -15 C ako električna struja ima vrednost $0,25\text{ A}$?

REŠENJE

$$q = -15\text{ C}$$

$$I = 0,25\text{ A}$$

$$t = ?$$

$$I = \frac{q}{t} \quad \Rightarrow \quad t = \frac{q}{I}$$

$$t = \frac{15\text{ C}}{0,25\text{ A}}$$

$$t = 60\text{ s}$$

$$t = 1\text{ min}$$

ZADATAK

4. Koliko elektrona prođe kroz poprečni presek provodnika za 30 s ako je izmerena električna struja 3,2 A?

REŠENJE

$$t = 30s$$

$$I = 3,2A$$

$$N = ?$$

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19}C$$

$$I = \frac{N \cdot e}{t}$$

$$I \cdot t = N \cdot e$$

$$\frac{I \cdot t}{e} = N$$

$$N = \frac{I \cdot t}{e}$$

$$N = \frac{I \cdot t}{e}$$

$$N = \frac{3,2A \cdot 30s}{1,6 \cdot 10^{-19}C}$$

$$N = \frac{96As}{1,6 \cdot 10^{-19}C}$$

$$N = 96 : 1,6 \cdot 10^{19}$$

$$N = 60 \cdot 10^{19}$$

ZADATAK

5. Kroz jednu sijalicu protekne naelektrisanje od -600 C za 2 min , a kroz drugi naelektrisanja -7500 mC za 10 s . Kroz koju sijalicu protiče jača struja?

REŠENJE

$$q_1 = -600\text{ C}$$

$$t_1 = 2\text{ min} = 120\text{ s}$$

$$q_2 = -7500\text{ mC} = -7500 \cdot 10^{-3}\text{ C}$$

$$t_2 = 10\text{ s}$$

$$I_1 = ?$$

$$I_2 = ?$$

$$I_1 = \frac{q_1}{t_1}$$

$$I_1 = \frac{600\text{ C}}{120\text{ s}}$$

$$I_1 = 5\text{ A}$$

$$I_2 = \frac{q_2}{t_2}$$

$$I_2 = \frac{7500 \cdot 10^{-3}\text{ C}}{10\text{ s}}$$

$$I_2 = 750 \cdot 10^{-3}\text{ A}$$

$$I_2 = 750 : 1000\text{ A}$$

$$I_2 = 0,75\text{ A}$$

Jača struja protiče kroz prvu sijalicu.