

Fi - NALOGE ZA DELNO OCENO (14 točk)

Potek rešitve naloge mora biti jasen. Odgovore brez poteka točkujem z nič točkami – kjer piše Račun, je potreben račun.

1. naloga

Električno nevtralna dežna kapljica med padanjem pridobi 10000 elektronov.

a) Kako je kapljica naelektrena, ko pade na tla? ___/1

NEGATIVNO (1)

b) Kolikšen je naboj kapljice? ___/1

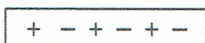
Račun:

$$e = 10000 \cdot e_0^- = 10000 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As} = 1,6 \cdot 10^{-15} \text{ As}$$

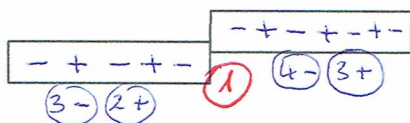
1,6 · 10⁻¹⁵ As (1) RAČUN

2. naloga

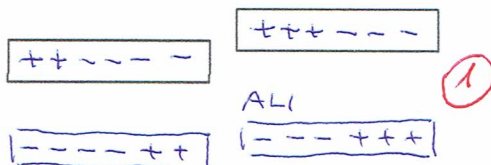
Imamo dve palici: Ena je pozitivno nabita (4- in 2+), druga je nevtralna.



a) Nariši naboje na obeh palicah potem, ko smo se s palicama dotaknili druga z drugo. ___/1



b) Nariši naboje na obeh palicah potem, ko smo se s palicama približali ena drugi (nismo dotaknili). ___/1



3. naloga

Graj prikazuje odvisnost pretečenega naboja od časa.

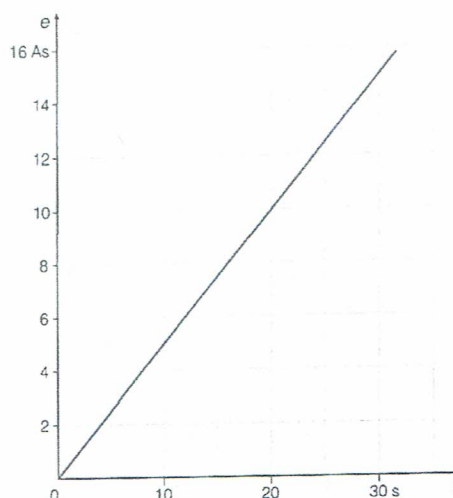
a) Izpolni preglednico! Podatke odčitaj z grafa in izračunaj posamezne tokove. ___/2

t(s)	e(As)	I (A)
20	10 (0,5)	0,5 (0,5)
30	15 (0,5)	0,5 (0,5)

Račun:

$$I_1 = \frac{e_1}{t_1} = \frac{10 \text{ As}}{20 \text{ s}} = 0,5 \text{ A}$$

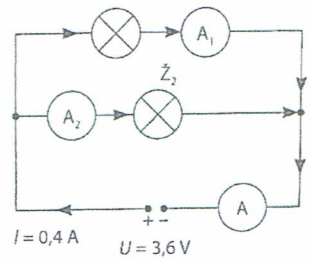
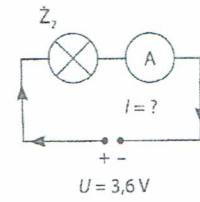
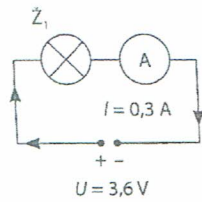
$$I_2 = \frac{e_2}{t_2} = \frac{15 \text{ As}}{30 \text{ s}} = 0,5 \text{ A}$$



b) Kako vemo, da je tok stalen (konstanten)? GRAF JE POKRČAK (PREMICA) (1)

4. naloga ___/2

Dve različni žarnici \check{Z}_1 in \check{Z}_2 smo vezali po narisanih shema vezji.



Kolikšen tok izmerita ampermetra A_1 in A_2 v tretjem vezju?

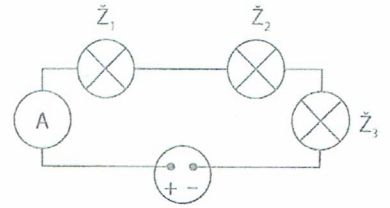
$A_1: I_1 = 0,3 \text{ A}$ (1)

$A_2: I_2 = 0,1 \text{ A}$ (1) račun

Račun: $I_1 = I - I_2 = 0,4 \text{ A} - 0,3 \text{ A} = 0,1 \text{ A}$

5. naloga ___/2

Sestavili smo vezje s tremi enakimi žarnicami. V 5 minutah se pretoči skozi vsako žarnico naboj 24 As.



Kolikšen tok v mA steče skozi prvo in skozi drugo žarnico, kolikšen tok steče skozi izvir?

$\check{Z}_1: I_1 = 80 \text{ mA}$ (0,15)

$\check{Z}_2: I_2 = 80 \text{ mA}$ (0,15)

IZVIR: $I = 80 \text{ mA}$ (0,15)

račun + (0,15) ZA PRAVILNO PRETVORJENJE V mA

Račun:

$I = \frac{e}{t} = \frac{24 \text{ As}}{300 \text{ s}} = 0,08 \text{ A} = 80 \text{ mA}$

6. naloga: Električni izvir poganja tok 0,5 A. Vsi uporniki so enaki.

a) Vključimo samo stikalo S_1 . ___/2

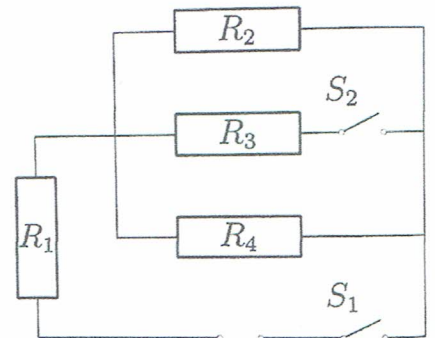
Kolikšen naboj steče skozi posamezni upornik v četrh ure?

$R_1: e_1 = 450 \text{ As} = e_1$ (0,15) Račun: $e_2 = I_2 \cdot t = 0,25 \text{ A} \cdot 900 \text{ s} =$

$R_2: e_2 = 225 \text{ As}$ (0,15) račun $= 225 \text{ As}$

$R_3: e_3 = 0 \text{ As}$ (0,15) $e_4 = e_2 = 225$

$R_4: e_4 = 225 \text{ As}$ (0,15) račun $e_1 = I_1 \cdot t = 0,5 \text{ A} \cdot 900 \text{ s} = 450 \text{ As}$



b) Vključimo stikalo S_1 in S_2 . ___/1

V kolikšnem času se pretoči skozi drugi upornik naboj 250 As?

$R_2: e_2 = 250 \text{ As}$ Račun: $I_2 = I_3 = I_4 = \frac{0,5}{3} = 0,167 \text{ A}$ (0,15)

$t = 1500 \text{ s}$ (0,15) račun

$t = \frac{e_2}{I_2} = \frac{250 \text{ As}}{0,167 \text{ A}} = 1500 \text{ s}$