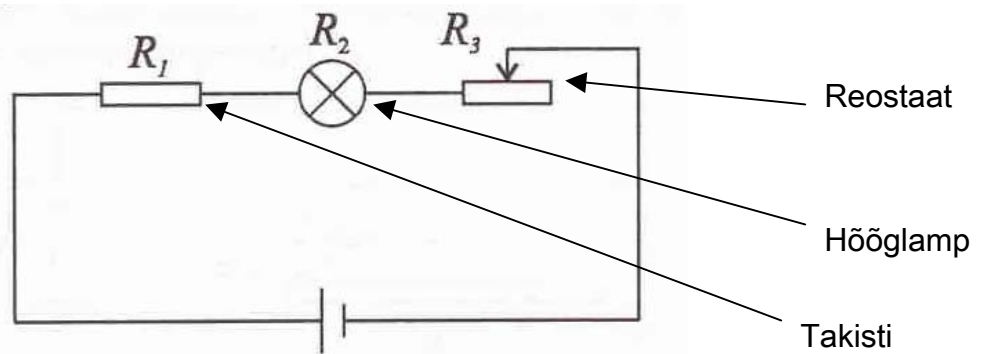


## JUHTIDE ÜHENDUSVIISID SÜG II osa

(selgitused ja näpunäited ülesande lahendamiseks).

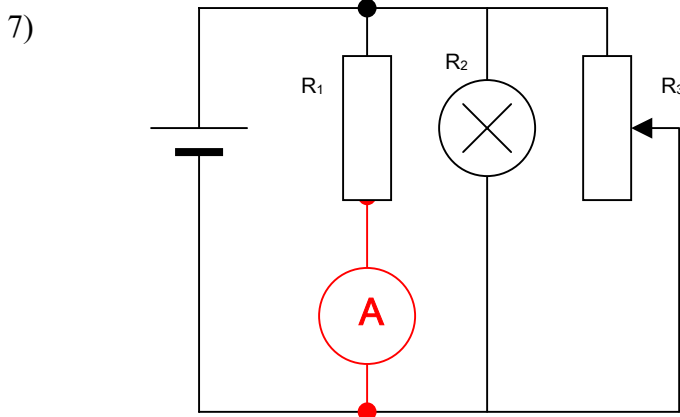


- 1) jadaühenduse korral leitakse kogutakistus kõigi takistite kokku liitmise teel .
- 2) voolutugevus ahelas leitakse vastavalt Ohm'i seadusele: *voolutugevus on võrdeline pingega ja pöördvõrdeline takistusega*. Pinge on antud , takistuse leidsime 1- s .
- 3) Jadaühenduse korral *pinge jaguneb tarvitite vahel, vastavalt nende takistusele*. Kui on tegemist võrdse takistusega tarbijateg, siis on pinge kõigi otstel võrdne. Kui tarbijate takistused erinevad (nagu ka antud juhul), siis toimub pinge leidmine:  $I = U/R \gg \gg$

$$U = I * R \quad U_1 = I * R_1$$

- 4) Analoogselt 3-le  $U_1 = I * R_2$
- 5) Analoogselt 3-le  $U_1 = I * R_3$
- 6) Voltmeeter ühendatakse rööbiti selle tarvitiga, mille otstel pinget mõõdetakse.

## KÕIK TARBIJAD ÜHENDATI RÖÖBITI

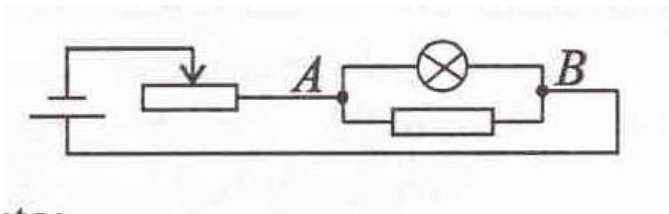


**Arvuta voolutugevused:**

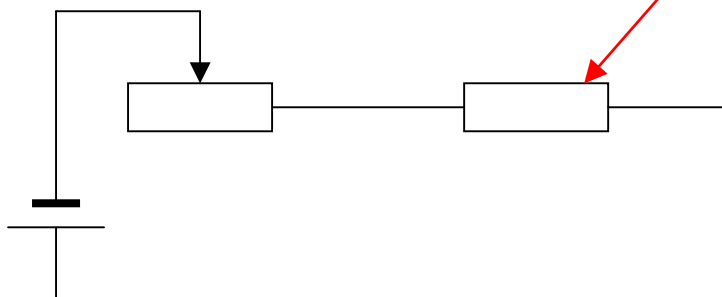
- 8) takistis  $R_1$  Rööpühenduse korral jaguneb voolutugevus ja pinge on konstantne (muutumatu)  
 $I = U/R \gg \gg \gg I_1 = U / R_1$
- 9) hõõglambis  $R_2$  Analoogselt eelmisele (takistiks on nüüd  $R_2$ )

- 10) reostaadis  $R_3$  Analoogselt eelmisele (takistiks on nüüd  $R_3$ )
- 11) vooluallikas voolutugevus vooluallikas on kõigi tarbijate voolutugevuste summa
- 12) arvuta vooluringi kogutakistus. *Rööpühenduse korral võrdub vooluahela kogutakistuse pöördväärtus kõigi takistuste pöördväärtuste summaga.*
- 13) Joonista vooluringi ampermeeter, mis mõõdaks voolutugevust takistis  
*Ampermeeter ühendatakse vooluringi jadamisi (selle tarbijaga, milles voolutugevust tahetakse mõõta). Vt joonis*

### SAMADEST ELEMENTIDEST KOOSTATI JÄRGNEV VOOLURING



- 14) punktide A-B vahele jäävad tarvitid (takisti  $R_1$  ja hõõglamp  $R_2$ ) on ühendatud rööbiti ja  
*Rööpühenduse korral võrdub vooluahela kogutakistuse pöördväärtus kõigi takistuste pöördväärtuste summaga.*
- 15) kokkuliidetud takistusi võime vaadelda nüüd kui ühte takistit (selle takisti väärtuse leidsime 14-s .

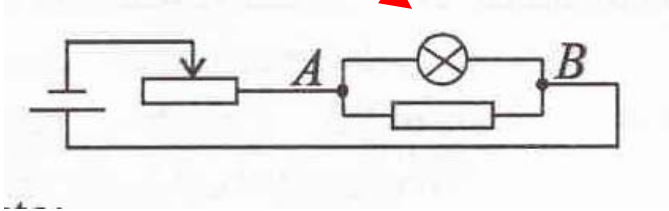


Need 2 takistit (reostaat ja takisti) on nüüd jadamisi ja liituvad nagu jadamisi ühendatud takistid  
 $R_{\text{kogu}} = R_1 + R_2$

- 16) voolutugevus reostaadis: *antud juhul võime vaadelda seda kui jadaühendust. Jadaühenduse korral on voolutugevus konstantne. Voolutugevus on võrdeline pingega ja pöördvõrdeline takistusega (kogutakistusega)*
- 17) pinge reostaadi otstel: *jadaühendus; pinge jaguneb takistite vahel*  
$$U_{\text{reostaat}} = I * R_{\text{reostaat}}$$

- 18) **pinge lambil:** *lamp ja takisti on ühendatud rööbiti; rööpühenduse korralpinge on muutumatu, muutub aga voolutugevus. Seega pinget lambil on võimalik leida kahel viisil: a)  $U_{lamp} = I \cdot R_{lamp}$*

*b) Kogu pingest lahutame ära pinge reostaadi otstel*



- 19) **voolutugevus lambis:** *lamp on ühendatud rööbiti takistiga ja voolutugevus neis jaguneb vastavalt nende takistustele.*

$$I = U/R \quad \gg \gg \gg \quad I_{lamp} = U_{lamp} / R_{lamp}$$

- 20) **voolutugevus takistis:** *leiame analoogselt eelmisele  $I_{takisti} = U_{lamp} / R_{takisti}$*

