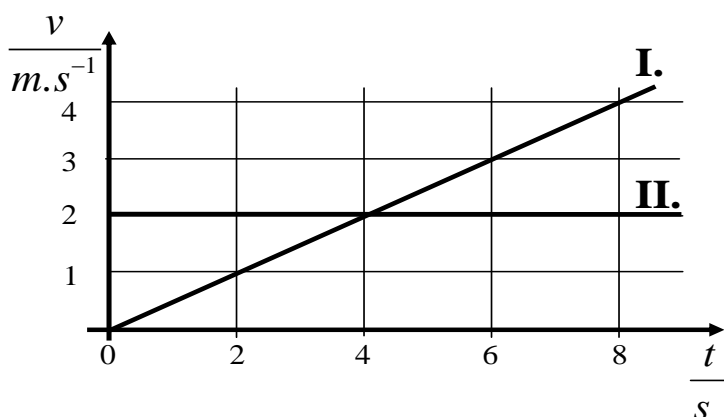


Úloha 1 Kinematický graf

Dve telesá sa nachádzajú vedľa seba a naraz sa začnú pohybovať tým istým smerom. Ich pohyb znázorňuje graf.



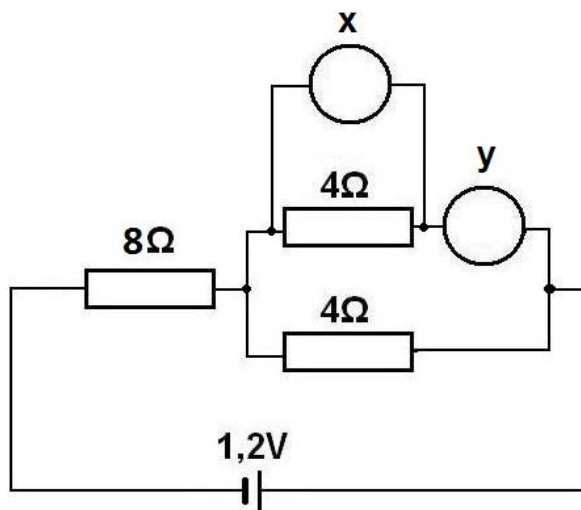
- Zistite rýchlosť prvého telesa (I.) v čase 2 sekundy (0,5 bodu).
- Zistite rýchlosť druhého telesa (II.) v čase 2 sekundy (0,5 bodu).
- Zistite zrýchlenie prvého telesa v čase 6 sekúnd (1 bod).
- Zistite zrýchlenie druhého telesa v čase 6 sekúnd (1 bod)
- Zistite kedy sa telesá stretli (1 bod).
- Zistite, kde sa telesá stretli (1 bod).

Úloha 2 Hmotnostná tepelná kapacita oleja

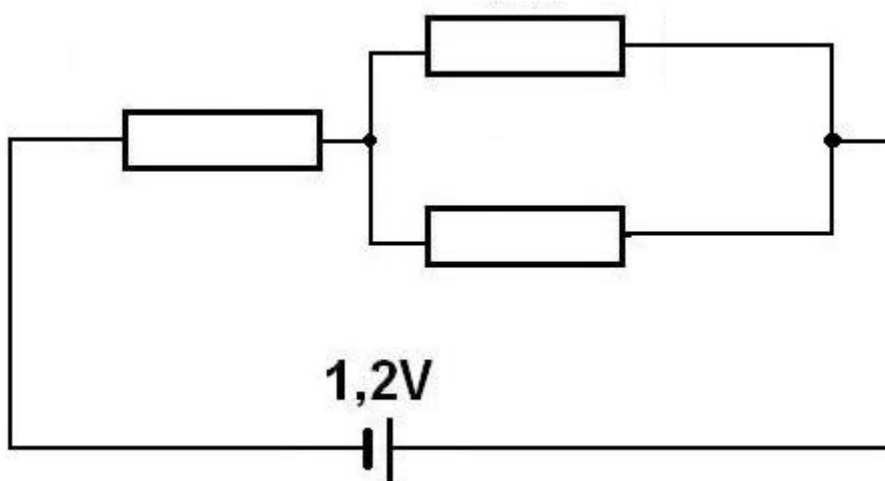
Navrhňte experiment, pomocou ktorého by ste bežnými laboratórnymi pomôckami určili hmotnostnú tepelnú kapacitu oleja. V **teoretickom rozbere (2 body)** slovne uveďte fyzikálne javy, z ktorých pri experimente vychádzate a aj vzťahy (vzorce), ktoré tieto javy popisujú. Uveďte aj spôsob zistenia = výpočtu hmotnostnej tepelnej kapacity oleja. Ďalej uveďte **pomôcky (1 bod)** a presný **postup (2 body)** merania po bodoch.

Úloha 3 Elektrický obvod

Na obrázku máte znázornenú schému elektrického obvodu, v ktorom sú na zdroj napätia zapojené rezistory. Ďalej sú v obvode zapojené dva meracie prístroje (pracovne označené „x“, „y“)



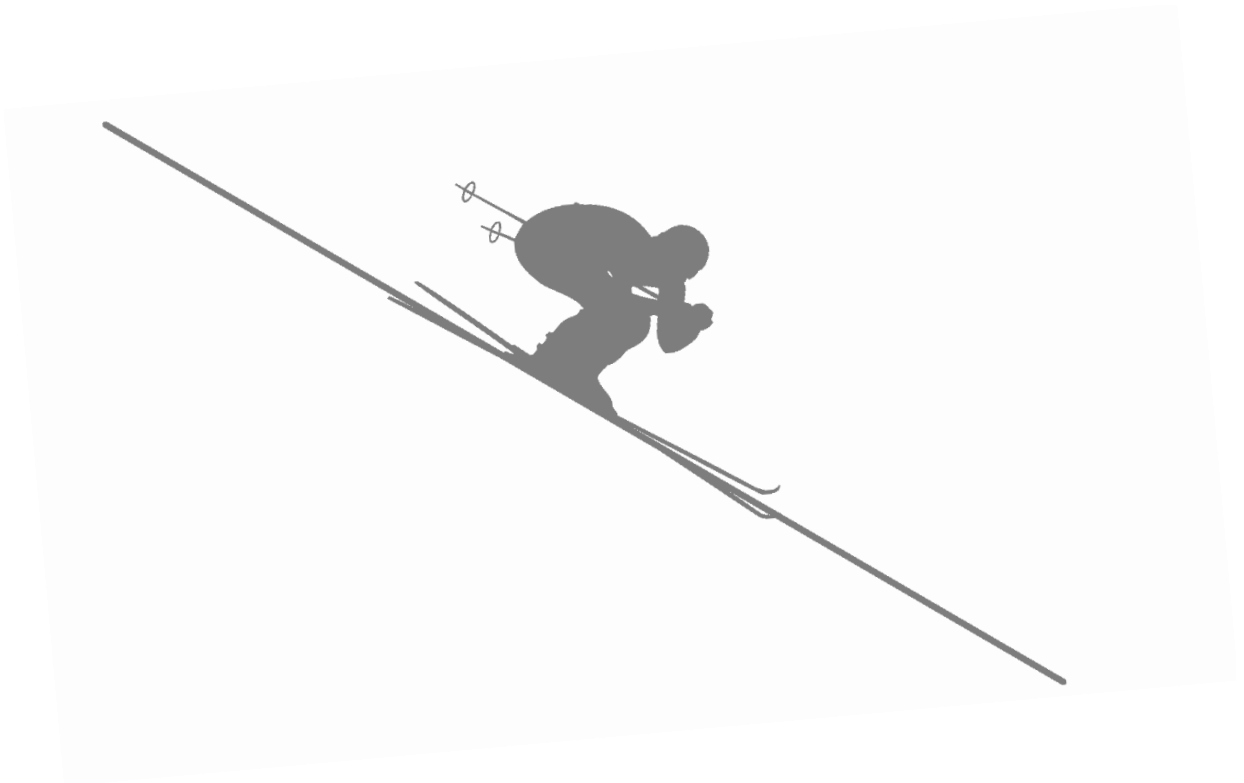
- Dopíšte do obrázka značky meracích prístrojov, ak predpokladáme, že meracie prístroje sú zapojené tak, aby neovplyvňovali hodnoty veličín v obvode. Svoju voľbu slovne zdôvodnite (1 bod):
- Vypočítajte hodnoty, ktoré ukazujú meracie prístroje (2 body).
- Predstavme si, že namiesto uvedených rezistorov zapojíme do obvodu podobným spôsobom tri úplne **rovnaké** rezistory. Navrhните odpor rezistorov tak, aby celkový prúd obvodom bol 10 mA. (2 body)



Úloha 4 Lyžiar

Lyžiar s hmotnosťou 100 kg aj sa kľže nadol svahom so sklonom 30° na veľmi tvrdom snehu. Celková odporová sila (hlavne vzduchu) naň pôsobiaca je 50 N.

a) Znázornite všetky sily pôsobiace na lyžiara a označte ich (2 body).



b) Slovnne opíšte všetky sily, ktoré ste vyznačili na obrázku (1 bod).

c) Vypočítajte zrýchlenie lyžiara (2 body).