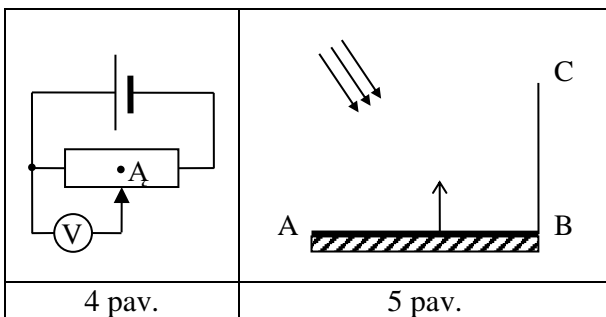


FIZIKOS OLIMPAS  
2019-2020 MOKSLO METŲ I KETVIRČIO FIZIKOS PRADMENŲ NAMŲ DARBAI  
II ir III KURSO MOKSLEIVIAMS

11. Svertą, kurio masė 5 kg, atrama dalina santykiu 1:2. Kiek kartų laimime jėgos šiuo mechanizmu keldami 30 kg masės krovinį, jei sverto galą veikiame  $30^\circ$  į jį nukreipta jėga? Išnagrinėkite du galimus atvejus.
12. *Eksperimentinė užduotis.* Įvertinkite, kokio dydžio Archimedo jėga jus veikia šiuo metu. Reikiamus parametrus pasirinkite patys. Aprašykite, kokius dydžius ir kaip matavote bei gautus rezultatus.
13. Turime 1 m ilgio gyvsidabriu pripildytą vienu galu uždara vamzdelį (Toričelio vamzdelį). Vamzdelį apvertus jame lieka 760 mm gyvsidabrio, vadinasi, atmosferos slėgis yra normalus. Kaip priklausys gyvsidabrio stulpelio aukštis vamzdelyje, jį pasukus kampu  $\alpha$ ? Nustatykite priklausomybę analitiškai iš nubraižykite grafiką, kai  $\alpha$  kinta nuo  $0^\circ$  (vamzdelis statmenas) iki  $90^\circ$  (vamzdelis gulsčias). Sukant vamzdelį, oro į jį nepatenka.
14. 4 pav. pavaizduoto potenciometro varža yra  $100 \Omega$ , šaltinio elektrovara lygi 60 V, o jo vidaus varža lygi  $25 \Omega$ .
  - a. Kiek voltų rodo voltmetro, kurio varža 1 k $\Omega$ , jei taškas A yra potenciometro viduryje?
  - b. Ką rodys vietoj voltmetro įjungtas ampermetras, kurio vidaus varža yra 1  $\Omega$ ?
15. Saulės spinduliai, atsispindėję nuo horizontalaus plokščio veidrodžio AB, krinta į vertikalus plokščią ekraną BC (5 pav.). Ant veidrodžio padėtas plonas neskaidrus daiktas. Koks bus šešėlio aukštis ekrane?



Svarbu! (Perskaitykite, nes pasikeitė reikalavimai)

- Sprendimus rašykite kompiuteriu arba nuskaitykite/nufotografuokite parašytus ranka ir atsiųskite el. pašto adresu: [povilasjakstas@yahoo.co.uk](mailto:povilasjakstas@yahoo.co.uk). Prieš siųsdami sudėkite visus nuskaitytus/nufotografuotus vaizdus į vieną .pdf failą (PRIVALOMA! Jei neturite tai galinčios padaryti kompiuterinės programos, pasinaudokite internete esančiais nemokamais resursais, pvz. [jpg2pdf.com](http://jpg2pdf.com)). Jei taip padaryti nepavyksta arba neturite galimybės/noro atsiųsti el. paštu, tada sprendimus siųskite šiuo adresu (vilniečiai sprendimus gali patys atvežti ir įmesti į FO pašto dėžutę):

Fizikos Olimpas  
Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab.  
10222 Vilnius  
Vytautui Jakštui

- Sprendimus prašau atsiųsti ne vėliau kaip iki 2019 m. rugsėjo 15 dienos. Uždaviniai, be pateisinamos priežasties atsiųsti vėliau nei nurodytos datos arba įmesti į FO pašto dėžutę po šių datų, tikrinami nebus, o į pažymių knygelę bus įrašomas nulis.
- Jei kyla neaiškumų dėl uždavinių sąlygų, rašykite ir klauskite manęs aukščiau nurodytu el. pašto adresu.

Linkiu sėkmės ir gražios vasaros!

Vytautas Jakštas