

5-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
3-oji užduotis Nr. FT5-3 / 2011 08 17 – 2011 09 12

Sąlyga / FT5-3 ▼

Šaltinio su rezistoriais, reostatu ir voltmetru grandinėje

Prie 1,5 V stabilizuotos įtampos šaltinio gnybtų buvo prijungti:

- 1) nuosekliai du rezistoriai, po 10 Ω elektrinės varžos kiekvienas;
- 2) 20 Ω elektrinės varžos reostatas.

Po to didelės elektrinės varžos voltmetras su nuline padėtimi jo rodmėnų skalės viduryje buvo prijungtas tarp rezistorių sujungimo vietos ir reostato šliaužiklio, o šliaužiklis per 10 s tolygiai perstumtas nuo vieno reostato galo iki kito (nuo neigiamo šaltinio poliaus iki teigiamo). Jungiamųjų laidų elektrinė varža yra žymiai mažesnė už čia pateiktas varžas.

1. Nubrėškite grandinės schemą.
2. Raskite voltmetro rodmėnų priklausomybę nuo laiko.
3. Nubrėškite tą priklausomybę ir paaiškinkite.

Kaip pakistų ta priklausomybė, jei čia būtų ne stabilizuotos įtampos, o 1,5 V elektrovaros 10 Ω vidinės varžos šaltinis?

Užduotį parengė Vilniaus universiteto Taikomųjų mokslų instituto direktoriaus pavaduotojas, Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Puslaidininkių fizikos katedros docentas, mokyklos „Fizikos olimpas“ direktorius, jos steigėjų tarybos narys ir dėstytojas dr. Stasys Tamošiūnas.

Užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2011 m. rugsėjo 12 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spęsti data yra 2011 08 17, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2011 09 26.

Užduotis skelbiama interneto svetainėje www.olimpas.lt ir elektroniniu paštu išsiunčiama kiekvienam mokyklos „Fizikos olimpas“ moksleiviui bei kitiems šio ir ankstesnių Fizikos turnyrų dalyviams asmeniškai.

„Fizikos olimpo“ moksleivių dalyvavimas turnyre yra PRIVALOMAS, o fizikos turnyro užduočių atlikimas yra prilyginamas privalomiems mokyklos moksleivių tarpesijiniams namų darbams, kurie įvertinami ir turnyro balais ir išvestiniais mokymosi vertinimo pažymiais, kurie apskaičiuojami kiekvienam moksleiviui kiekvienam mokyklos kursui atskirai, geriausiai išsprendusio kurso moksleivio sprendimo įvertinimą prilyginus 10-ukui. **Jei „Fizikos olimpo“ moksleivis neatsiunčia užduoties sprendimo, jis tuo pačiu užduoties atsiuntimo terminu ir tuo pačiu sprendimų siuntimo adresu turi atsiųsti motyvuotą išsamų paaiškinimą, kodėl užduotis nespręsta ir neatsiūstas jos sprendimas** (žr. [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#)).

Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 5-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS –NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS,
kuriuo 2012 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 5-ojo Fizikos turnyro nugalėtojas, iš visų
turnyro dalyvių surinkęs daugiausiai balų.

Absoliučiam Fizikos turnyro nugalėtojui suteikiamas
METŲ GERIAUSIO FIZIKOS ŽINOVO vardas!

Geriausiai turnyro užduotis sprendęs „Fizikos olimpo“ moksleivis, absoliutūs Fizikos turnyro
Starto bei Finišo nugalėtojai, netapę turnyro nugalėtojais,
bus apdovanoti skaitmeniniais fotoaparatais OLYMPUS, o šių dalių nugalėtojai tarp
„Fizikos olimpo“ moksleivių – specialiais prizais.

Taip pat bus apdovanoti geriausiai eksperimentines užduotis atlikę dalyviai, bus ir kitų nominacijų bei
apdovanojimų (žr. [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#)).