

**13-ASIS FIZIKOS TURNYRAS**  
**5-oji užduotis Nr. FT13-5 / 2019 09 30 – 2019 10 27**

*Sąlyga / FT13-5 ▼*

**Deguonies šaldymas ir šildymas**

Deguonies dujos, kurių masė 24 g, o pradinė temperatūra 77°C, yra cilindre su stūmokliu, kurį galima nejudamai įtvirtinti specialiu fiksatoriumi arba paleisti slinkti be trinties, atleidus fiksatorių. Dujos, kurios iš pradžių buvo izochoriškai šaldomos, o po to, atleidus fiksatorių, izobariškai (slėgis lygus 100 kPa) šildomos iki pradinės temperatūros, gavo 436,3 J šilumos. Kiek kartų buvo sumažintas dujų slėgis ir kiek laipsnių pakito jų temperatūra šaldant? Kiek sumažėjo deguonies molekulių koncentracija šildant?

**DĖMESIO!** Pilni užduočių sprendimai su paaiškinimais (ne tik vien surašyti atsakymai!) turi būti pateikti tik surinkti kompiuteriu su įstatytais į tekstą brėžiniais, jei tokie sprendimui yra reikalingi. Kiekvieno sprendimų lapo viršuje būtina nurodyti užduoties numerį ir dalyvio duomenis. Atsiųstos skenuotos ar fotografuotos sprendimų juodraščių kopijos nebus įvertinamos. Tokių kopijų pateikimo atveju, užduočių sprendimų vertinimo lentelėje bus įrašoma tik raidė „b“, pažyminti tik dalyvio bandymą pateikti užduoties sprendimą.

*Užduotį parengė Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Fotonikos ir nanotechnologijų instituto docentas, mokyklos „Fizikos olimpas“ direktorius, jos steigėjų tarybos narys ir dėstytojas doc. dr. Stasys Tamošiūnas.*

*Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2019 09 30, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2019 m. spalio 27 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu [fizikos.turnyras@gmail.com](mailto:fizikos.turnyras@gmail.com).*

*Užduotis skelbiama interneto svetainėje [www.olimpas.lt](http://www.olimpas.lt) ir elektroniniu paštu išsiunčiama kiekvienam mokyklos „Fizikos olimpas“ moksleiviui bei kitiems šio ir ankstesnių Fizikos turnyrų dalyviams asmeniškai. Daugiau apie Fizikos turnyrą skaitykite [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#).*

„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 nespėta ir neatsiųstas jos sprendimas.**

**Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 13-ojo Fizikos turnyro užduotis!**

**PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS –NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS,**  
*kuriuo 2020 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 13-ojo Fizikos turnyro nugalėtojas, iš visų turnyro dalyvių surinkęs daugiausiai vertinimo balų.*

*Absoliučiam Fizikos turnyro nugalėtojui taip pat suteikiamas garbingas  
METŲ GERIAUSIO FIZIKOS ŽINOVO vardas!*