

11-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
15-oji užduotis Nr. FT11-15 / 2018 05 14 – 06 10

Sąlyga / FT11-15 ▼

Arbatinukas

Į metalinį elektrinį arbatinuką, kurio talpa 1 l, galia $W = 1$ kW, šiluminė talpa $Q = 160$ J/K, įpilama vandens, kurio tūris $V = 0,8$ l. Pradinė arbatinuko, vandens ir oro temperatūra $t_0 = 18$ °C. Oro slėgis kambaryje $p = 10^5$ Pa. Arbatinuką įjungus jis užvirė praėjus laikui $\tau_1 = 6$ min. Praėjus laikui $\tau_2 = 5$ min po užvirimo, arbatinukas buvo išjungtas.

- 1) Kiek vandens buvo likę arbatinuke jį išjungus?
- 2) Kokia buvo vandens temperatūra arbatinuke praėjus laikui $\tau_3 = 10$ min po išjungimo?

Laikome, kad vandens savitoji šiluma $q = 4,19$ kJ/kg nepriklauso nuo temperatūros.

Arbatinuko dangtelis gan sandarus ir trukdo laisvai maišytis arbatinuke esančioms dujoms su aplinka, bet netrukdo išsilyginti jų slėgiui.

Užduotį parengė mokyklos „Fizikos olimpas“ steigėjų tarybos narys, ilgametis mokyklos direktorius (11 m.) ir šio Fizikos turnyro užduočių parengimo spęsti ir jų sprendimų vertinimo komisijos pirmininkas prof. habil. dr. Antanas Rimvidas Bandzaitis.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spęsti data yra 2018 05 14, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2018 m. birželio 10 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

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. 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. **Jeigu „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 neatsiųstas jos sprendimas.**

Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 11-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS – NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS, kuriuo 2018 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 11-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!*