

13-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
12-oji užduotis Nr. FT13-12 / 2020 03 09 – 2020 04 05

Sąlyga / FT13-12 ▼

Slopinamieji virpesiai uždaroje elektros grandinėje

Uždara elektros grandinę sudaro nuosekliai sujungti 25 mH induktyvumo ritė, 10 μ F elektros talpos kondensatorius ir 2 Ω varžas. Iš pradžių grandinė buvo trumpam nutraukta, o kondensatoriui, jį sujungus su nuolatinės elektros srovės šaltiniu, suteiktas 15 μ C elektros krūvis. Po to, šaltinį nuo kondensatoriaus atjungus ir vėl grandinę sujungus, iškart prasidėjo slopinamieji elektromagnetiniai virpesiai. Reikia rasti slopinimo koeficientą ir slopinamųjų virpesių ciklinį dažnį, pateikti kondensatoriaus elektros įtampos priklausomybės nuo laiko analizinę išraišką bei nustatyti, po kiek pilnų virpesių kondensatoriaus įtampos amplitudė sumažėja e kartų (čia e – natūrinio logaritmo pagrindas).

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

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2020 03 09, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2020 m. balandžio 5 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. **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!*