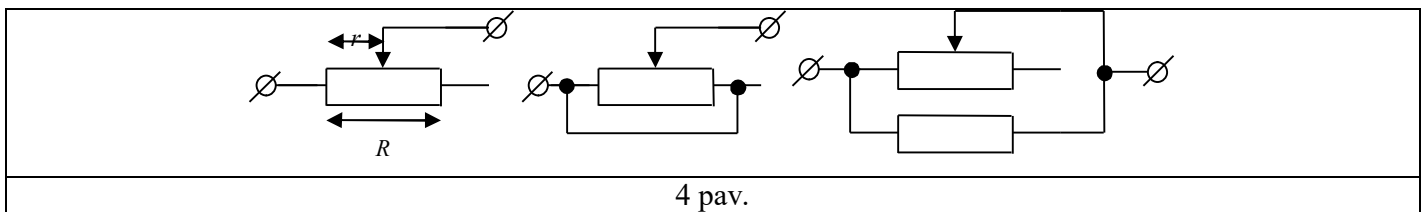


FIZIKOS OLIMPAS  
2017-2018 MOKSLO METŲ I KETVIRČIO FIZIKOS PRADMENŲ NAMŲ DARBAI  
II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

11. Daiktas, kurio masė  $m$ , išmetamas vertikaliai aukštyn. Laikydami, kad oro trinties jėga  $F$  yra pastovi (nepriklauso nuo daikto greičio), nustatykite daikto kritimo bei kilimo laikų santykį ir galinio bei pradinio greičių santykį.
12. Kiek įšils varinė  $2\text{ cm} \times 8\text{ cm}$  dydžio varinė plokštelė, joje įsriegiant sriegį, kurio žingsnis  $0,5\text{ mm}$ , jei sriegtuvą veikia  $7,8\text{ N}\cdot\text{m}$  sukimo momentas? Šilumos nuostolių nėra.
13. Baterija sudaryta iš 5 nuosekliai sujungtų elementų, kurių kiekvieno elektrovara lygi  $1,5\text{ V}$ , o vidinė varža –  $0,3\ \Omega$ . Kokio dydžio srovė teka išorine grandine, kai joje išsiskirianti galia yra didžiausia?
14. Pateikti trys reostato jungimo būdai (4 pav.). Kairėje slankiklio pusėje esančią varžą pažymėkime  $r$ . Didžiausia reostato bei paprasto varžo varža yra  $R$ . Kaip priklauso visos grandinės varža nuo slankiklio padėties? Kiekvienu atveju nubraižyti visos grandinės varžos priklausomybę nuo  $r$  ( $R_x = f(r)$ , kai  $r \in [0; R]$ ).
15. Daiktas yra padėtas  $L$  atstumu nuo ekrano. Ryškūs daikto atvaizdai ant ekrano yra gaunami dviejose lęšio padėtyse, atstumas tarp kurių yra  $a$ . Parodykite, kad:
  - a. atvaizdų aukščių santykis yra  $H_1/H_2 = (L-a)^2 / (L+a)^2$  ;
  - b. daikto dydis yra  $h = \sqrt{H_1 H_2}$  ;
  - c. lęšio židinio nuotolis yra  $F = (L^2 - a^2) / 4L$  ;
  - d.  $L > 4F$  .



Svarbu!

- Sprendimus rašykite kompiuteriu arba skaitytuvu nuskaitykite parašytus ranka ir atsiųskite el. pašto adresu: [povilasjakstas@yahoo.co.uk](mailto:povilasjakstas@yahoo.co.uk). Jei neturite galimybės atsiųsti el. paštu, tada sprendimus siųskite 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 2017 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