

Տևողությունը – 180 րոպե

10-րդ դասարան

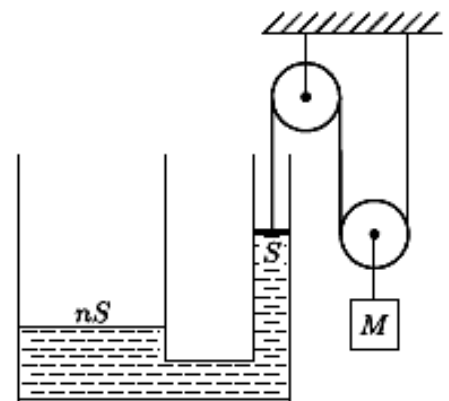
1. Սեղանի վրա դրված է $R=3$ սմ ներքին շառավղով բարձր ապակե գլան: Գլանի ներսում դրված է հարթ պոլիէթիլեն պարկ, որի երկարությունը $L=30$ սմ է իսկ լայնությունը $l=10$ սմ է: Պարկը լիքը լցված է ջրով: Կմնա՞րդո՞ւք պարկը խողովակում եթե խողովակը զգուշորեն բարձրացնեն: Պոլիէթիլենի և ապակու շփման գործակիցը $\mu=0,3$:

2. Տիեզերանավի ճակատային տեղամասը $R=10$ մ շառավղով կիսագնդուրտ է: Շարժվելով 10 մ/վ արագությամբ նա մտնում է միկրոասուպների ամպի մեջ: Այդտեղ մեկ խորանարդ մետրը պարունակում է մեկ միկրոասուպի, որոնց զանգվածը $M=0.02$ գ է: Ինչքանո՞վ պետք աճի քարշի F ուժը որպեսզի նավի արագությունը չփոխվի: Միկրոասուպների բախումը նավի հետ

- ա) բացարձակ ոչ առաձգական է
- բ) բացարձակ առաձգական է:

3. Մոտորանավակը գնում է A -ից մինչև B գետի հոսանքին հակառակ ուղղությամբ: Ճանապարհին շարժիչը կոտրվեց, իսկ մինչ վերանորոգելը, որը տևեց 30 րոպե, նավը շարժվում է գետի հոսանքի ուղղությամբ առանց շարժիչների: Նախատեսվածից որքա՞ն ժամանակով ավելի ուշ նավակը կհասնի B , եթե առհասարակ A -ից B նավակը հասնում էր մեկուկես անգամ ավելի շատ ժամանակում, քան B -ից A :

4. Ս-աձև խողովակը լցված է ρ խտությամբ ջրով (տե՛ս նկ .): Այս խողովակի S մակերեսով նեղ ծունկը փակված է անկշիռ մխոցով, որին կապված է թել: Թելը զցված է անշարժ և շարժական ճախարակների վրայով: Խողովակի լայն ծնկի մակերեսը 2 անգամ մեծ է, նեղ ծնկի մակերեսից $/n=2/$: Շարժական ճախարակի առանցքից կախված է M զանգվածի բեռը և համակարգը հավասարակշռության մեջ է: Ինչքանո՞վ կշեղվի բեռը, եթե լայն խողովակի մեջ լցնենք m զանգվածով ջուր և M զանգվածով բեռին ամրացնենք լրացուցիչ m զանգվածով բեռ: Ընդունեք, որ մխոցը միշտ հպվում է ջրի մակերեսին, չկա շփում, թելերը ու ճախարակները անկշիռ են:



5. Բջջային հեռախոսը լիցքավորելու սարքը միացված է սեղանից վերև գտնվող վարդակին (տե՛ս նկ .): Լիցքավորող սարքը հեռախոսին միանում է h երկարությամբ ճկուն լարով և s երկարությամբ թեթև ամուր մասով: Լիցքավորիչ սարքին միացված հեռախոսը դրված է սեղանին այնպես, որ հենվում է դրան իր նեղ մասերից մեկով, սակայն երբ հեռավորությունը պատից մեծ է d -ից, հեռախոսը սահում է և վերադառնում է d հեռավորություն: l երկարությամբ հեռախոսը համասեռ է, իսկ հաստությունը կարելի է անտեսել: Կառուցելով որոշեք շփման գործակիցը:

