

Փորձարական փուլ

11-րդ դասարան

1.Տատանողական համակարգ: Նկարում պատկերված տատանողական համակարգի ուղղաձիգ տատանումների պարբերության կախումը բեռի և զսպանակի կախման կետերի՝ ձողի պտտման առանցքից ունեցած համապատասխանաբար b և a հեռավորություններից տրվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T \sim (\alpha + mb^2)^x a^y$$

որտեղ α -ն հաստատուն է, m -ը բեռի զանգվածն է:

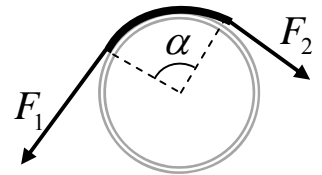
Հավասարակշռության վիճակում ձողը հորիզոնական վիճակում է:



Առաջադրանք. Որոշել բանաձևի մեջ մտնող x և y ցուցիչները:

Սարքեր և նյութեր. 2 ամրակալան կցորդիչով, թաթիկով և օղակով, զսպանակ, բեռ, փայտե ձող, ժամացույց, քանոն, մեխ:

2.Էյլերի բանաձևը: Եթե թելը զցված է անհարթ գլանաձև մակերևույթի վրայով և նրա ծայրերին ազդում են F_1 և F_2 ուժեր (նկ.1), ապա սահմանային հավասարակշռության վիճակում այդ ուժերի միջև կապը տրվում է Էյլերի բանաձևով. $F_2 = F_1 e^{-\mu\alpha}$, որտեղ μ -ն թելի և մակերևույթի շփման գործակիցն է:



Առաջադրանք. Հավաքել նկ.2-ում պատկերված Փորձարական սարքը: Թելի մի հատվածը պահելով ուղղաձիգ դիրքով և փոխելով մյուս հատվածի՝ հորիզոնի նկատմամբ կազմած անկյունը՝ ստուգել Էյլերի բանաձևի ճշտությունը:

Սարքեր և նյութեր. Մետաղապլաստե խողովակ, թել, բեռ, ուժաչափ, ճախարակ, 2 ամրակալան կցորդիչով և թաթիկով, քանոն:



Փորձարական փուլ

9-րդ դասարան

1. **Էլեկտրական շղթա:** ա/ Կառուցեք էլեկտրական լամպի վոլտ-ամպերային բնութագիծը ($I=I(U)$ կախումը):

բ/ Օգտագործելով ստացված կախվածությունը՝ որոշեք հաղորդչի անհայտ դիմադրությունը:

Սարքեր և նյութեր. Հոսանքի աղբյուր, բանալի, միացնող հաղորդալարեր, էլեկտրական լամպ տակդիրի վրա, ռեոստատ, վոլտմետր, ավոմետր (տեստեր), անհայտ դիմադրությամբ հաղորդիչ:

Ցուցում: բ/ փորձում ավոմետրն օգտագործել չի կարելի:

2. **Ծանրության կենտրոն:** Մարմնի ծանրության կենտրոն կոչվում է այն կետը, որտեղ հենարան դնելիս կամ որտեղից կախելիս մարմինը կգտնվի հավասարակշռության վիճակում: Հայտնի է մարմնի ծանրության կենտրոնի կոորդինատները կարելի է որոշել

$$x = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + \dots + m_n x_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}, \quad y = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + \dots + m_n y_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$$

բանաձևերով, որտեղ m_1, m_2, \dots, m_n -ը մարմնի առանձին մասերի զանգվածներն են, x_1, x_2, \dots, x_n -ը և y_1, y_2, \dots, y_n -ը առանձին մասերի ծանրության կենտրոնի կոորդինատները:

Առաջադրանք. Ստուգել զանգվածների կենտրոնի որոշման բանաձևը:

Սարքեր և նյութեր. Ստվարաթղթե հարթ մարմին, քանոն, մկրատ, միլիմետրական թուղթ:

Փորձարական փուլ

10-րդ դասարան

1. **Ծանրության կենտրոն:** Մարմնի ծանրության կենտրոն կոչվում է այն կետը, որտեղ հենարան դնելիս կամ որտեղից կախելիս մարմինը կգտնվի հավասարակշռության վիճակում: Հայտնի է մարմնի ծանրության կենտրոնի կոորդինատները կարելի է որոշել

$$x = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + \dots + m_n x_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}, \quad y = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + \dots + m_n y_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$$

բանաձևերով, որտեղ m_1, m_2, \dots, m_n -ը մարմնի առանձին մասերի զանգվածներն են, x_1, x_2, \dots, x_n -ը և y_1, y_2, \dots, y_n -ը առանձին մասերի ծանրության կենտրոնի կոորդինատները:

Առաջադրանք. Ստուգել զանգվածների կենտրոնի որոշման բանաձևը:

Սարքեր և նյութեր. Ստվարաթղթե հարթ մարմին, քանոն, մկրատ, միլիմետրական թուղթ:

2. **Հիդրոստատիկ կշռում:** Որոշեք մարմինների նյութերի խտությունները:

Սարքեր և նյութեր. 2 ամրակալան կցորդիչով և թաթիկով, թել, ջրով լցված անոթ, քանոն

