

Թեմա – Նյութի խտություն: Ծանրության ուժ: Կշիռ: Առաձգականության ուժ: Շփման ուժ:

1. Լրացրեք աղյուսակը՝ յուրաքանչյուր պնդման դիմաց համապատասխան վանդակում կատարելով <<+>> նշումը.

Խտությունը ...	ՊՆԴՈՒՄ		ՃԻՇՏ Է	ՍԽԱԼ Է
	1	Կախված է նյութի ջերմաստիճանից	+	
	2	Ֆիզիկական մեծություն է	+	
	3	ՄՀ-ում չափվում է կգ/մ <sup>3</sup> -ով	+	
	4	Կախված է տվյալ մարմնի զանգվածից		+
	5	Կախված է տվյալ մարմնի ծավալից		+
	6	Կարող է չափվել գ/սմ <sup>3</sup> -ով	+	
	7	Գազերի մոտ սովորաբար ավելի փոքր է, քան պինդ մարմինների	+	
	8	Հաշվվում է զանգվածի և ծավալի հարաբերությամբ	+	
	9	Տարբեր նյութերի մոտ տարբեր է	+	
	10	Հեշտությամբ փոխվում է գազերի սեղմման ժամանակ	+	

2. Լրացրեք աղյուսակը՝ յուրաքանչյուր պնդման դիմաց համապատասխան վանդակում կատարելով <<+>> նշումը.

ԿՇԻՈՒՄ...	ՊՆԴՈՒՄ		ՃԻՇՏ Է	ՍԽԱԼ Է
	1	Միավորների ՄՀ-ում չափվում է նյուտոնով	+	
	2	Միշտ ուղղված է դեպի վերև		+
	3	Այլ կերպ անվանում են զանգված		+
	4	Միշտ հավասար է ծանրության ուժին		+
	5	Կարող է հավասար լինել ծանրության ուժին	+	
	6	Կիրառված է հենարանի կամ կախոցի վրա	+	
	7	Այն ուժն է, որով մարմինը Երկրի ձգողության հետևանքով ազդում է անշարժ հորիզոնական հենարանի կամ ուղղաձիգ կախոցի վրա	+	
	8	Հավասար է զրոյի, երբ մարմինն ազատ անկում է կատարում	+	
	9	Հաշվվում են $P=mg$ բանաձևով, եթե մարմինը գտնվում է անշարժ հորիզոնական հենարանի վրա	+	
10	Իր բնույթով առաձգականության ուժ է	+		

3. Քանի՞ ուղերթ պետք է կատարի 3տ բեռնատարողությամբ բեռնատար ավտոմեքենան 20մ<sup>3</sup> ծավալով ցեմենտ տեղափոխելու համար: Ցեմենտի խտությունը 2800կգ/մ<sup>3</sup> է:

**Լուծում.** Նախ գտնենք ցեմենտի զանգվածը՝  $m = \rho V = 20 \text{մ}^3 \cdot 2800 \text{կգ/մ}^3 = 56000 \text{կգ} = 56 \text{տ}$ : Այսքան ցեմենտ տեղափոխելու համար հարկավոր է 19 ուղերթ: 18 ուղերթը բավարար չէ, քանի որ  $18 \cdot 3 = 54 < 56$ :

4. 2կգ զանգվածով փայտե չորսուն հավասարաչափ քաշում են հորիզոնական դրված փայտե տախտակի վրայով՝ 100Ն/մ կոշտություն ունեցող զսպանակով: Ջսպանակն ունի հորիզոնական դիրք: Որոշեք զսպանակի երկարացումը, եթե տախտակի և չորսուի միջև շփման ուժը կազմում է չորսուի կշռի 0.3 մասը:



**Լուծում.** չորսուի կշիռը հավասար է  $P = mg = 20\text{Ն}$ : Նրա վրա ազդող շփման ուժը հավասար է  $F_{շփ} = 0,3P = 6\text{Ն}$ : Քանի որ չորսուն շարժվում է հավասարաչափ, ապա զսպանակի առաձգականության ուժը հավասար է շփման ուժին՝  $F_{շփ} = F_{սպ} = 6\text{Ն}$ : Հուկի օրենքից՝  $F_{սպ} = kx$ , որտեղից էլ  $x = F_{սպ}/k = 0,06 \text{մ} = 6 \text{սմ}$ :

5. Սահնակը պոկվում է տեղից, եթե նրա վրա հորիզոնական ուղղությամբ ազդում է 90Ն ուժ: Ինչքա՞ն է սահնակի զանգվածը, եթե շփման ուժը կազմում է նրա կշռի 0,045 մասը:



**Լուծում.** ըստ նախորդ խնդրի՝  $F_{շփ} = 0,045mg = F$ , հետևաբար  $m = F/0,045g = 200 \text{կգ}$ :

6. Մարմնի նույն կետում կիրառված են 3Ն և 4Ն ուժեր: Պատկերեք այդ ուժերի այն դասավորությունը (մասշտաբն ընտրեք ինքնուրույն), որի դեպքում դրանց համագործը հավասար է 7Ն և 1Ն:

**Պատասխան.** եթե ուժերն ուղղված են մի ուղղությամբ, ապա համագործը հավասար է դրանց գումարին՝  $F_1 + F_2 = 7\text{Ն}$ , իսկ եթե ուժերն ուղղված են հակառակ ուղղություններով, ապա դրանց համագործը հավասար է մեծ և փոքր ուժերի տարբերությանը՝  $F_2 - F_1 = 1\text{Ն}$ :

7. Սահնակը ձյան վրայով հավասարաչափ շարժելու համար պետք կիրառել 25Ն հորիզոնական ուղղված ուժ: Որոշեք սահնակի զանգվածը, եթե շփման ուժը կազմում է նրա կշռի 0,03 մասը:

**Ցուցում.** տե՛ս N5 խնդրի լուծումը:

8. Ինչքա՞ն կլինի 500Ն/մ կոշտությամբ ձկան թելի երկարացումը, երբ նրանով հավասարաչափ բարձրացնում են 200գ զանգվածով ձուկը:

**Լուծում.** ձկան վրա ազդում են դեպի ներքև ուղղված ծանրության ուժը և դեպի վեր ուղղված առաձգականության ուժը, որոնք իրար հավասարակշռում են՝  $F_{սպ} = kx = mg$ , որտեղից էլ  $x = mg/k = 0,2 \cdot 10 / 500 = 0,004 \text{մ} = 4 \text{մմ}$ :

