

ԹԵՄԱ 4. ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ (6 ժամ)

ԴԱՍ 22. ՄԱՐՄՆԻ ԶԱՆԳՎԱԾ, ԶԱՆԳՎԱԾԻ ԶԱՓՈՒՄԸ

22.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, §§11,13, էջ 40-42, 46-48:
- 2) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, §§11,12, էջ 31-34, 36-38:

22.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24317>

ԴԱՍ 23. ՆՅՈՒԹԻ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆ: ՄԱՐՄՆԻ ԶԱՆԳՎԱԾԻ ԵՎ ԾԱՎԱԼԻ ՀԱՇՎՈՒՄԸ

23.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, §14, էջ 49-52:
- 2) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, §14, էջ 39-43:
- 3) Սամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 7.1-7.12, էջ 41-42:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

23.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24318>

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24328>

ԴԱՍ 24. ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԼՈՒԾՈՒՄ ՆՅՈՒԹԻ ԽՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ: ԶԵՎԱՎՈՐՈՂ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

24.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

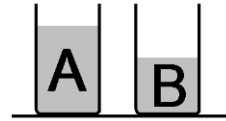
- 1) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, §15, էջ 43-45:

- 2) Մամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 7.13-7.34, էջ 43-45:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

24.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր
Ձևավորող գնահատման թեստի օրինակ

1. Երկարթի խտությունը 7800 կգ/մ^3 է: Ի՞նչ է դա նշանակում:
2. Արտահայտել 2700 կգ/մ^3 -ը գ/սմ^3 -ով:
3. Նկարում բերված միատեսակ անոթներում լցված միևնույն գանգվածով հեղուկներից որի՞ խտությունն է ավելի մեծ: Պատասխանը հիմնավորել:
4. Որոշել 7 սմ^3 ծավալով անոթի մեջ լցված ձեթի գանգվածը:
5. Քանի՞ դույլ ջուր պետք կլինի ջրավազանը լցնելու համար, եթե ջրավազանում տեղավորվում է 200 կգ ջուր: Մեկ դույլի տարողությունը 5 և է:



ԴԱՍ 25. ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ 4: ՊԻՆԴ ՄԱՐՄՆԻ ԽՏՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

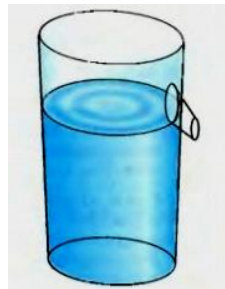
25.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա –8: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, § 15, էջ 53:
- 2) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 8: Երևան, «Անտարես», 2018, § 16, էջ 46:

25.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

1. Լաբորատոր աշխատանքի օրինակ

ՋՐԱԹԱՓ ԱՆՈՒԹՈՒՄ ՏԵՂԱՎՈՐՎՈՂ ՄԱՐՄՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ԽՏՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ



Առաջադրանք. Ինչպե՞ս որոշել ջրաթափ անոթում տեղավորվող մարմնի նյութի խտությունը:

Աշխատանքի նպատակը. որոշել ջրաթափ անոթում տեղավորվող մարմնի նյութի խտությունը:

Անհրաժեշտ նյութեր և սարքեր. կշեռք, ջրաթափ անոթ, չափազևան, ջրաթափ անոթում տեղավորվող մարմին, ջուր:

Աշխատանքի կատարման ընթացքը.

1. Գծել հետևյալ աղյուսակը.

Փորձի համարը	Մարմնի զանգվածը, m , գ	Մարմնի ծավալը, V , սմ ³	Մարմնի նյութի խտությունը, ρ , գ/սմ ³	Մարմնի նյութի խտության միջին արժեքը, $\rho_{միջ}$, գ/սմ ³
1.				
2.				
3.				

2. Կշեռքով չափել մարմնի զանգվածը և արդյունքը գրել աղյուսակի առաջին տողի համապատասխան վանդակում` m :
3. Ջրաթափ անոթում լցնել այնքան ջուր, որ ջրի մակարդակը հասնի ջրաթափ անոթի ծորակին: Ջրաթափ անոթի ծորակի տակ տեղադրել չափազևանը և մարմինն ամբողջությամբ ընկղմել ջրաթափ անոթի ջրի մեջ: Չափազևանում թափված ջրի ծավալն էլ հենց կլինի մարմնի ծավալը: Որոշել չափազևանում թափված ջրի ծավալը և արդյունքը գրել աղյուսակի առաջին տողի համապատասխան վանդակում` V :
4. $\rho = \frac{m}{V}$ բանաձևով հաշվել մարմնի նյութի խտությունը և արդյունքը գրել առաջին տողի համապատասխան վանդակում` ρ :
5. Փորձը կրկնել ևս երկու անգամ և լրացնել աղյուսակի երկրորդ և երրորդ տողերը:
6. Մարմնի խտության համար ստացված երեք արժեքները գումարել, արդյունքը բաժանել երեքի, որոշել մարմնի խտության միջին արժեքը` $\rho_{միջ}$ և արդյունքը գրել վերջին վանդակում: Այդ արժեքն էլ կլինի առաջադրանքի պատասխանը:

2. Լաբորատոր աշխատանքի օրինակ

ԿԱՆՈՆԱՎՈՐ ՁԵՎ ՈՒՆԵՑՈՂ ՄԱՐՄՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆԸ:

Առաջադրանք. Ինչպե՞ս որոշել կանոնավոր ձև ունեցող մարմնի նյութի խտությունը:

Անհրաժեշտ նյութեր և սարքեր. կշեռք, ուղղանկյունանիստի ձև ունեցող մարմին, չափերիզ:



Աշխատանքի կատարման ընթացքը.

1. Գծել հետևյալ աղյուսակը.

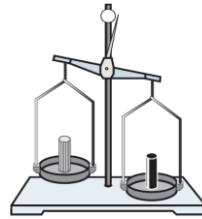
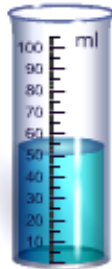
Փորձի համարը	Մարմնի զանգվածը, m , գ	Մարմնի ծավալը, V , սմ ³	Մարմնի նյութի խտությունը, ρ , գ/սմ ³	Մարմնի նյութի խտության միջին արժեքը, $\rho_{\text{միջ}}$, գ/սմ ³
1.				
2.				
3.				

2. Չափաքանոնով չափել ուղղանկյունանիստի ձև ունեցող մարմնի a , b և c կողերի երկարությունները և նրա ծավալը հաշվել $V=a.b.c$ բանաձևով և արդյունքը գրել աղյուսակ 2-ի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ V :
3. Կշեռքով չափել մարմնի զանգվածը և արդյունքը գրել աղյուսակ 2-ի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ m :
4. Մարմնի խտությունը որոշել $\rho = \frac{m}{V}$ բանաձևով և արդյունքը գրել առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ ρ :
5. Չափումների և հաշվարկների արդյունքները գրանցել աղյուսակ 2-ում:
6. Փորձը կրկնել ևս երկու անգամ և լրացնել աղյուսակ 2-ի երկրորդ և երրորդ տողերը:
7. Մարմնի նյութի խտության համար ստացված երեք արժեքները գումարել, արդյունքը բաժանել երեքի, որոշել նյութի խտության միջին արժեքը՝ $\rho_{\text{միջ}}$ և արդյունքը գրել վերջին վանդակում: Այդ արժեքն էլ կլինի առաջադրանք 2-ի պատասխանը:

3. Լաբորատոր աշխատանքի օրինակ

ՀԵՂՈՒԿԻ ԽՏՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

Առաջադրանք. Ինչպե՞ս որոշել հեղուկի խտությունը
Անհրաժեշտ նյութեր և սարքեր. կշեռք, չափագլան, ջուր:



Աշխատանքի կատարման ընթացքը.

1. Գծել հետևյալ աղյուսակը.

Փորձի համարը	Դատարկ չափագլանի զանգվածը, m_1 , գ	Ջրի ծավալը, V , սմ ³	Ջրով լի չափագլանի զանգվածը, m_1 , գ	Ջրի զանգվածը, $m = m_2 - m_1$, գ	Ջրի խտությունը, ρ , գ/սմ ³	Ջրի խտության միջին արժեքը, $\rho_{\text{միջ}}$, գ/սմ ³
1.						
2.						
3.						

- Կշեռքով չափել դատարկ չափագլանի զանգվածը և արդյունքը գրել աղյուսակ 3-ի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ m_1 :
- Չափագլանի մեջ ջուր լցնել, որոշել ջրի ծավալը և արդյունքը գրանցել աղյուսակ 3-ի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ v :
- Կշեռքով որոշել ջրով լի չափագլանի զանգվածը և արդյունքը գրանցել առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ m_2 :
- $m = m_2 - m_1$ բանաձևով որոշել չափագլանի մեջ լցված ջրի զանգվածը և արդյունքը գրանցել առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ m :
- $\rho = \frac{m}{V}$ բանաձևով հաշվել ջրի խտությունը և արդյունքը գրել առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ ρ :
- Փորձը կրկնել ևս երկու անգամ և լրացնել աղյուսակ 3-ի երկրորդ և երրորդ տողերը:
- Ջրի խտության համար ստացված երեք արժեքները գումարել, արդյունքը բաժանել երեքի, որոշել ջրի խտության միջին արժեքը՝ $\rho_{\text{միջ}}$ և արդյունքը գրել վերջին վանդակում: Այդ արժեքն էլ կլինի առաջադրանք 3-ի պատասխանը:

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ
<http://esource.amedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24331>

ԴԱՍ 26. ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ, ՈՒԺ

26.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, §§ 12, 16, 19, էջ 43–45, 55–58, 69–70:
- 2) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, §§12, 17, 22, էջ 35–36, 47–49, 61–63:
- 3) Մամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 8.15, 8.24, էջ 47–48:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

26.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24319>

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24327>

ԴԱՍ 27. ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ԶԳՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹԸ, ԾԱՆՐՈՒԹՅԱՆ ՈՒԺ

27.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, §17, էջ 59–61:
- 2) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, §§19, 20, էջ 52–57:
- 3) Մամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 8.1–8.7, էջ 46:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

27.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24331>

ԴԱՍ 28. ԱՌԱՋԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒԺ, ՀՈՒԿԻ ՕՐԵՆՔԸ

28.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, §18, էջ 64–67:

- 2) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, § 21, էջ 58–61:
- 3) Սամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 9.1-9.7, էջ 51:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

28.2. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24325>

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24329>

ԴԱՍ 29. ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԼՈՒԾՈՒՄ: ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ, ՏԻՐԵԶԵՐԱԿԱՆ ԶԳՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹԻ, ԾԱՆՐՈՒԹՅԱՆ ՈՒԺԻ, ՀՈՒԿԻ ՕՐԵՆՔԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ: ԶԵՎԱՎՈՐՈՂ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

29.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

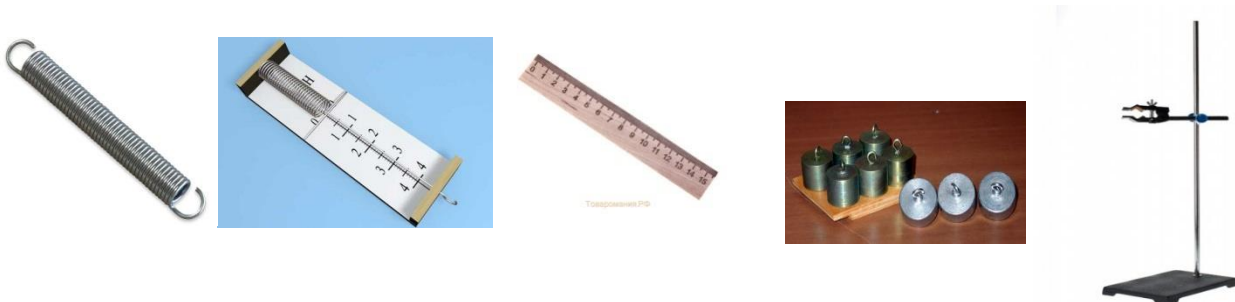
- 3) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, §25, էջ 70-71:
- 4) Սամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 8.16-8.19, 9.1-9.17, 9.23-9.29, էջ 48, 52-55:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

ԴԱՍ 30. ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ 5: ԶՄՊԱՆԱԿԻ ԿՈՇՏՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

30.1. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Լաբորատոր աշխատանքի օրինակ



Առաջադրանք. Ինչպե՞ս որոշել տրված զսպանակի կոշտությունը:

Աշխատանքի նպատակը. Որոշել տրված զսպանակի կոշտությունը:

Անհրաժեշտ նյութեր և սարքեր. Զսպանակ, ուժաչափ, քանոն, բեռների հավաքածու, ամրակալան՝ կցորդիչով և թաթիկով:

Աշխատանքի կատարման ընթացքը.

1. Գծել հետևյալ աղյուսակը.

Փորձի համարը	Չսպանակից կախված բեռի կշիռը, F , Ն	Չսպանակի երկարությունը մինչև բեռը կախելը, l_0 , մ	Չսպանակի երկարությունը բեռը կախելուց հետո, l , մ	Չսպանակի երկարացումը, x , մ	Չսպանակի կոշտությունը, k , Ն/մ	Չսպանակի կոշտության միջին արժեքը, $k_{\text{միջ}}$, Ն/մ
1.						
2.						
3.						

- Ուժաչափով չափել մեկ բեռի կշիռը և արդյունքը գրել աղյուսակի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ F :
- Չսպանակը կախել ամրակալանի թաթիկից, քանոնով չափել զսպանակի երկարությունը մինչև բեռը կախելը և արդյունքը գրել աղյուսակի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ l_0 :
- Չսպանակից կախել կշռված բեռը, քանոնով չափել զսպանակի երկարությունը բեռը կախելուց հետո և արդյունքը գրել աղյուսակի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ l :
- $x = l - l_0$ բանաձևով որոշել զսպանակի երկարացումը և արդյունքը գրել աղյուսակի առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ x :
- $k = \frac{F}{x}$ բանաձևով հաշվել զսպանակի կոշտությունը և արդյունքը գրել առաջին տողի համապատասխան վանդակում՝ k :
- Փորձը կրկնել ևս երկու անգամ՝ ամեն անգամ զսպանակից արդեն կախված բեռին ավելացնելով մեկական բեռ և լրացնել աղյուսակի երկրորդ և երրորդ տողերը:
- Չսպանակի կոշտության համար ստացված երեք արժեքները գումարել, արդյունքը բաժանել երեքի, որոշել զսպանակի կոշտության միջին արժեքը՝ $k_{\text{միջ}}$ և արդյունքը գրել վերջին վանդակում: Այդ արժեքն էլ կլինի առաջադրանքի պատասխանը:

ԴԱՍ 31. ՄԻԱՎՈՐԱՅԻՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ 2 (Մեխանիկական շարժում:

Մարմինների փոխազդեցությունը)