

Տ Ի Չ Ի Կ Ա

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՍԵՓԱԿԱՆ ՆԱԽԱՁԵՌՆՈՒԹՅԱՄԲ (ԿԱՄԱՎՈՐ)
ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍԻ

ՈՒ Ղ Ե Յ ՈՒ Յ Յ

Երևան 2021

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ուղեցույցի նպատակն է օգնել սեփական նախաձեռնությամբ (կամավոր) ատեստացիային մասնակցելու ցանկություն ունեցող ուսուցիչներին նախապատրաստվելու թեստավորմանը: Ուղեցույցը նաև ուղենիշ է ատեստավորման թեստը կազմողների համար:

Թեստի առաջադրանքների համար հիմք են հանդիսացել հիմնական և ավագ դպրոցների ֆիզիկայի ծրագրերը և դասագրքերը:

ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Ատեստացիայի համար նախատեսված թեստը ներառում է 54 առաջադրանք: Թեստն ստուգվում է ատեստավորման արդյունքում ուսուցիչների համար համապատասխան որոշում կայացնելու նպատակով:

Առաջադրանքները թեստում բաշխվում են ըստ ներկայացման ձևի և միավորի (աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1.

Առաջադրանքի ներկայացման ձևը	Առաջադրանքների քանակը	Ընդհանուր միավորը
Ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ	40	40
Մեկ կարճ պատասխանով	5	5
Երկու կարճ պատասխանով	4	8
Երեք կարճ պատասխանով	3	9
Չորս կարճ պատասխանով	2	8
ԸՆԴԱՄԵՆԸ	54	70

Ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ և կարճ պատասխաններով առաջադրանքները համամասնորեն ներկայացնում են «Ֆիզիկա» դպրոցական առարկայի բոլոր բաժինները և ենթաբաժինները:

Ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ յուրաքանչյուր առաջադրանքի համար տրվում է չորս պատասխանի տարբերակ, որոնցից պետք է ընտրվի միակ ճիշտ պատասխանը: Այս առաջադրանքը համարվում է կատարված և տրվում է 1 (մեկ) միավոր, եթե ուսուցիչ ընտրած պատասխանը համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ:

Կարճ պատասխանով առաջադրանքը համարվում է կատարված և տրվում է 1 (մեկ) միավոր, եթե ուսուցիչ գրած թվային արժեքը՝ առանց չափայնության, համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐՈՒՄ ԸՆԴԳՐԿՎԱԾ ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Ատեստավորման թեստը ներառում է առաջադրանքներ ծրագրով նախատեսված բոլոր բաժիններից՝ մեխանիկա, մոլեկուլային ֆիզիկա և ջերմադինամիկա, էլեկտրադինամիկա, օպտիկա և ՀՀՏ, քվանտային ֆիզիկա:

Թեստավորման համար հատկացվում է 180 րոպե: Թույլատրվում է օգտագործել պարզագույն գործողություններ կատարող հաշվիչ, քանոն և կարկին: Առաջադրանքներին պատասխանելուց հետո ուսուցիչը պետք է լրացնի պատասխանների ձևաթուղթը, որի ճիշտ լրացումից է նաև կախված թեստից հավաքած միավորը:

Պատասխանների ձևաթղթում ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանքներից յուրաքանչյուրի համարի ներքևում դասավորված է չորս վանդակ: Ճիշտ պատասխանը գտնելուց հետո անհրաժեշտ է տվյալ պատասխանի համարին համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը (տե՛ս նկար 1):



նկ. 1

Կարճ պատասխան պահանջող առաջադրանքների և ենթաառաջադրանքների համար ձևաթղթում նախատեսված են համապատասխան վանդակներ: Յուրաքանչյուր առաջադրանքի կամ ենթաառաջադրանքի պատասխանի գրառման համար նախատեսված է չորս վանդակ, որտեղ գրանցվում է Միջազգային համակարգի (ՄՀ) միավորներով արտահայտված պատասխանի միայն թվային արժեքը՝ առանց նշելու չափայնությունը: Վանդակներից յուրաքանչյուրում գրվում է մեկ նիշ:

Պատասխանների ձևաթղթում տրված է սխալ պատասխանն ուղղելու 4 հնարավորություն: Եթե անհրաժեշտ է փոխել սխալ նշված պատասխանը, ապա ձևաթղթի՝ դրա համար հատկացված տեղում անհրաժեշտ է գրել առաջադրանքի համարը և պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանքների դեպքում համապատասխան վանդակում դնել «X» նշանը, իսկ կարճ պատասխանը գրել դրանց համար հատկացված վանդակներում (տե՛ս նկար 2):

Կարճ



նկ. 2

Եթե առաջադրանքի համարը միանիշ թիվ է, ապա առաջին վանդակում ոչինչ չի նշվում, գրառումն սկսվում է երկրորդ վանդակից:

Ձևաթուղթը լրացվում է սև գելային գրիչով:

ՅՈՒՅՈՒՄՆԵՐ

Թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը դուք կարող եք օգտագործել սնագրության համար: *Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:* Առաջադրանքները կատարելուց հետո չնոռանաք պատասխաններն ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթուղթում: Եթե առաջադրանքի թվային պատասխանը պարունակում է չորսից ավելի նիշ, ապա հանձնարարվում է պատասխանը բազմապատկել նորմավորող որոշ գործակցով (օրինակ՝ 10^{-12}) և միայն դրանից հետո այն լրացնել պատասխանների ձևաթուղթում:

Պատասխանների միարժեքությունն ապահովելու նպատակով յուրաքանչյուր խնդրում տրվում են լուծման համար անհրաժեշտ բոլոր աղյուսակային տվյալները և հաստատունների թվային արժեքները՝ ըստ միավորների ՄՀ համակարգի: Այլապես թեստ հանձնողը կարող է իր հայեցողությամբ միևնույն հաստատունի արժեքը գրել տարբեր ճշտությամբ (օրինակ՝ $g = 10$ մ/վ² կամ $g = 9,8$ մ/վ²), որի պատճառով նրա ստացած պատասխանները տարբեր կլինեն:

Թվաբանական հաշվարկները հեշտացնելու և ստացված պատասխանների միարժեքությունն ապահովելու նպատակով առաջադրանքներում որոշ իռացիոնալ թվեր, եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արժեքներ, ֆիզիկական հաստատուններ ներկայացվում են կլորացված (օրինակ՝ $\pi = 3,14$; $\pi^2 = 10$; $\sqrt{2} = 1,4$; $\sqrt{3} = 1,7$):

Եթե հաշվարկները կատարելիս առկա են իռացիոնալ թվեր, ապա դրանց տրված մոտավոր արժեքները (օրինակ՝ $\sqrt{2} = 1,4$) պետք է տեղադրել հայտարարի իռացիոնալությունը վերացնելուց հետո (օրինակ՝ $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1,4}{2} = 0,7$):

Անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել այն հանգամանքին, որ ենթաառաջադրանքներ պարունակող առաջադրանքները կատարելիս մի ենթաառաջադրանքի պատասխանը կարող է օգտագործվել մյուս ենթաառաջադրանքի լուծման համար: Այդ դեպքում առաջադրանքի կատարման ընթացքում օգտագործվում են խնդրում տրված թվային իրական արժեքները և միայն պատասխանների ձևաթուղթում գրանցելուց առաջ բազմապատկվում են պահանջվող նորմավորման գործակցով:

Բոլոր այն խնդիրներում, որտեղ չկա հատուկ վերապահում, ֆիզիկական հաստատունների համար անհրաժեշտ է օգտագործել նրանց այն մոտավոր արժեքները, որոնք տրված են աղյուսակում:

Հ/հ	Ֆիզիկական մեծությունը	Մոտավոր քվային արժեքը	Չափայնությունը
1.	Ազատ անկման արագացումը	10	մ/վ ²
2.	Գրավիտացիոն հաստատունը	$6,7 \cdot 10^{-11}$	Նմ ² /կգ ²
3.	Ավոգադրոյի հաստատունը	$6,02 \cdot 10^{23}$	մոլ ⁻¹
4.	Բոլցմանի հաստատունը	$1,38 \cdot 10^{-23}$	Ջ/Կ
5.	Գազային ունիվերսալ հաստատունը	8,3	Ջ/մոլ·Կ
6.	Լույսի արագությունը վակուումում	$3 \cdot 10^8$	մ/վ
7.	Էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը	$1,6 \cdot 10^{-19}$	Կլ
8.	Էլեկտրոնի զանգվածը	$9 \cdot 10^{-31}$	կգ
9.	Պրոտոնի զանգվածը	$1,68 \cdot 10^{-27}$	կգ
10.	Էլեկտրական հաստատունը	$8,85 \cdot 10^{-12}$	Ֆ/մ
11.	Կուլոնի օրենքում համեմատականության գործակիցը	$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9$	Նմ ² /Կլ ²
12.	Պլանկի հաստատունը	$6,6 \cdot 10^{-34}$	Ջ·վ

Պատասխանների ձևաթուղթ

Ֆիզիկա

ազգանուն

անուն

հայրանուն

1 5

Թեստ № 1 2 3 4

Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

41	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	53	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	65	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	66	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
43	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	61	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	67	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
44	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	68	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	69	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
46	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	64	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Միավ նշված պատասխանները փոխելու տեղը

Ընտրովի		Կարճ	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		