

ТАВСИЯҲОИ МЕТОДӢ ВА МАТЕРИАЛҲО ОИД
БА ГУЗАРОНИДАНИ ИМТИҲОНҲОИ
ҶАМЪБАСТӢ АЗ ФАНИ

ФИЗИКА

ДАР СОЛИ ХОНИШИ 2024-2025 БАРОИ
ХОНАНДАГОНИ СИНФИ

11-УМИ

МАКТАБҲОИ ТАЪЛИМИ МИЁНАИ УМУМӢ

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ФАНИ ФИЗИКА БАРОИ ГУЗАРОНИДАНИ
АТТЕСТАЦИЯ НИҶОЙ БАРОИ ДОНИШОМУЌЗОНИ СИНФИ 11-И
МАКТАБҲОИ ТАЪЛИМИ МИЁНА ДАР СОЛИ
ХОНИШИ 2024-2025**

Мураттиб: Б.Б.Козимов – омӯзгори фани физикаи мактаби тахассусонидашудаи ба номи Муҳаммад ал-Хоразмӣ.

Муқарриз: Ф.Б. Норқобилов – мутахассиси Маркази илмию амалии баҳогузори байналхалқӣ ва маҳорати педагогӣ.

Мутарчим: Муллоқучак Ҳамдамзода – омӯзгори фанни географияи мактаби 47-и ноҳияи Чинози вилояти Тошканд.

Эксперт: Ҷ.А. Раҳматов – методисти Маркази таълими республика.

**Фармони № 65-и ВАЗИРИ ТАЪЛИМИ ТОМАКТАБӢ ВА МАКТАБИИ
РЕСПУБЛИКАИ ЁЗБЕКИСТОН аз 20 феввали соли 2025 “Дар бораи ташкил
ва гузаронидани аттестация ниҳии давлатии донишомӯзон дар
муассисаҳои таълими миёнаи умумӣ дар соли хониши 2024-2025”**

Барои муайян кардани дониш, маҳорат ва малакаи донишомӯзон дар соли хониши 2024-2025 имтиҳони ҷамъбастии ниҳой аз фани физика ба шакли интиҳоб дар шакли хаттӣ гузаронида мешавад.

**I. Сохтори варианти аттестация ниҳой аз фанни физика дар
синфҳои 11**

Ҳар як варианти кори имтиҳонӣ аз ду қисм иборат буда, 20-то супоришҳоеро дарбар мегирад, ки аз рӯи дараҷаи шакл ва мураккабӣ гуногун мебошанд (ҷадвали 1).

Қисми 1. Аз 17 то супориши ҷавобҳо кӯтоҳ ташкил ёфтааст. 8-тои онҳо навиштани ҷавобро ҳамчун як ё ду рақам талаб кунад, 6-тои онҳо интиҳоби якчанд ҷавобҳои дуруст, навиштани ҷавобро ҳамчун пайдарпаии рақамҳоро талаб мекунад ва 3-тои он супоришҳои мувофиқро ҷойгир кардан аст.

Қисми 2. Ҷавоби васеъкарда шуда 3 супоришро дар бар мегирад, ки дар онҳо ҳалли масъала ё ҷавоб бояд дар шакли шарҳ дар асоси ҳодисаҳо ё қонунҳои омӯхташуда пешниҳод карда шавад.

Барои иҷрои супоришҳои варианти имтиҳон аз физика 3 соат (ҷамъ 180 дақиқа) вақт дода мешавад.

Кори хаттии донишомӯзон дар асоси системаи 100 баллӣ баҳо монда мешавад:

0 – 29% – “ғайриқаноатбахш”;

30–65% – “қаноатбахш”;

66–85% – “хуб”;

86–100% – “аъло”

Шартҳои пур кардани варақи ҷавобҳо

Супоришҳои 1-3, 6-7 ва 10-12 ҷавоб як адади бутун ё касри даҳии охирин хоҳад буд. Ҷавобро дар майдони ҷавоби китобчаи саволҳо нависед ва сипас онро мувофиқи намунаи дар поён овардашуда дар варақаи ҷавобҳо нусхабардорӣ кунед. Навиштани воҳидҳои ченкунии бузургҳои физикӣ шарт нест.

6,3
Ҷавоб: _____ (m/s²).

-	6	,	3																
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ҷавоби супоришҳои 5, 9 ва 15-18 аз рақамҳои пайдарпай иборат. Дар супоришҳо ду ё се ҷавоби дуруст дар назар дошта шудааст. Ҷавобро дар майдони ҷавоби китобчаи саволҳо нависед ва сипас онро мувофиқи намунаи дар поён буда, дар ҷои ҳолӣ, вергул ва дигар бидуни аломатҳои иловагии дар варақаи ҷавобҳо нусхабардорӣ кунед.

Ҷавоб

: 1, 2 ва

1	2	5																	
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Супоришҳои 4, 8 ва 13 мутобиқро ҷойгир кардан иборат. Ҷавобро дар майдони ҷавоби китобчаи саволҳо нависед ва сипас онро мувофиқи намунаи дар поён буда, дар ҷои ҳолӣ, вергул ва дигар бе аломатҳои иловагии дар варақаи ҷавобҳо нусхабардорӣ кунед.

Ҷавоб:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	/	%	°	′	″	×	÷	±	∞
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

B	D	A																	
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Супоришҳои 14 ва 19-20 супориши васеъшудаи ҷавобдор. Ин супоришҳо тавсифи пурраро талаб мекунанд. Дар варақаи ҷавобҳо рақами супоришро нишон диҳед ва ҳалли пурраи онро нависед.

Ҷадвали 1

Тақсими супоришҳои имтиҳонӣ аз рӯи қисмҳо

Қисми корӣ	Шумораи супоришҳо	Балли максималӣ	Шакли супориш
Қисми 1	17	62	Ҷавоби кӯтоҳдор
Қисми 2	3	38	Ҷавоби пурра
Умумӣ	20	100	

II. Санҷиши натиҷаи азхудкунии барномаи асосии таълимии таҳсилоти миёнаи умумӣ ва аз рӯи мазмуни он тақсим намудани варианти супоришҳои аттестатсияи низоӣ.

Дар варианти имтиҳон элементҳои мундариҷа аз бахшҳои зерини курси физика имтиҳон карда мешавад:

1. Механика (кинематика, динамика, статика, қонунҳои ҳифз дар механика, ларзишҳои механикӣ ва мавҷҳо);
2. Физикаи молекулавӣ (назарияи молекулавӣ-кинетикӣ, термодинамика).
3. Электродинамика (майдони электр, қараёни доимӣ, майдони магнитӣ, индуксияи электромагнитӣ, ларзишҳо ва мавҷҳои электромагнитӣ, оптика).
4. Оптика (оптикаи геометрӣ, оптикаи мавҷӣ).
5. Физикаи квантӣ (дуализми мавҷӣ-корпускуляр, физикаи атомӣ, физикаи ядроии атомӣ).

Дар ҷадвали 2 Тақсимои супоришҳо аз рӯи бахшҳои курси физика оварда шудааст.

Ҷадвали 2

Тақсимои супоришҳо аз рӯи фаслҳои курси физика

Бахши курси физика ба варақаи имтиҳонӣ дохил карда шудааст	Шумораи супоришҳо
Механика	6
Физикаи молекулавӣ	3
Электродинамика	6
Оптика	4
Физикаи квантӣ	1
Умумӣ	20

Супоришҳои имтиҳонӣ дар асоси зарурати санҷиши натиҷаҳои фаннии аз худ намудани барномаи асосии таълимии таҳсилоти миёнаи умумӣ тартиб дода мешаванд. Миқдори супоришҳо, ки натиҷаи фани физикаро тафтиш меkunанд, аз аҳамияти ин натиҷа дар татбиқи талаботи Стандарти таълими давлатӣ ва миқдори элементҳои мундариҷаи курси физикаи мактаби миёна вобаста аст. Дар асоси ин элементҳо метавонанд барои баҳогузории натиҷаҳои ин мавзӯи супоришҳо таҳия карда шаванд.

Дар ҷадвали 3 тақсимои супоришҳо аз рӯи натиҷаҳои фанни тақсимшаванда нишон дода шудааст.

Ҷадвали 3

Тақсимои супоришҳо аз рӯи фаслҳои курси физика

Гурӯҳи натиҷаҳои фани дарсӣ	Шумораи супоришҳо
Фаҳмидани аппарати мафҳумҳои курси физика	7
Таҳлили ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ бо истифода аз қоидаҳои назариявӣ, қонунҳо ва бузургҳои физикии омӯхташуда	7
Ҳал намудани масъалаҳои ҳисоббарорӣ ва сифатдор	3
Соҳиб шудан ба малакаҳои методологӣ	3
Умумӣ	20

Тақсимои супоришҳои аттестатсияи ниҳонӣ аз рӯи мундариҷа ва талабот ба натиҷаҳои фанӣ аз ҳудуди Стандарти таълими давлатӣ дар нақшаи умумии варианти аттестатсияи ниҳонӣ физика барои соли 2025 муфасссал шарҳ дода шудаанд (ба илова нигаред).

III. Тақсимои вазифаҳои ниҳонӣ аттестатсия аз рӯи дараҷаи мураккабӣ

Супоришҳои имтиҳонӣ вазифаҳои дараҷаҳои гуногуни мураккабро пешниҳод мекунанд: дониш, татбиқ ва дараҷаи мулоҳиза. Супоришҳои дараҷаи дониш маҳорати муҳимтарин элементҳои мундариҷаи курси физикаро месанҷанд. Ин элементҳо ҳам ба курсҳои физикаи асосӣ ва ҳам тақмили ихтисос дохил карда шудаанд ва бидуни онҳо таҳсилро дар зинаи баъдӣ бомуваффақият идома додан ғайриимкон аст.

Супоришҳои дараҷаи татбиқ қобилияти имтиҳон супорандагонро барои амал кардан дар ҳолатҳои месанҷанд, ки усули иҷро дақиқ муайян карда нашудааст. Дар ин ҳолат, иштирокчиҳои имтиҳон бояд аз усулҳои муайян интихоб кунад ё ду ё се усули муайянро якҷоя кунад.

Супоришҳои дараҷаи баланди мураккабӣ қобилияти имтиҳонкунандагонро дар ҳалли масъалаҳои месанҷанд, ки дар он ҷо усули ба итмом расонидан ба таври возеҳ нишон дода нашудааст ва дар он ҷо имтиҳонгиранда бояд роҳи ҳалли онҳоро бо омузиши усулҳои ба онҳо маълум таҳия намояд. Дар ҷадвали 4 тақсимои вазифаҳо аз рӯи дараҷаи мураккабӣ оварда шудааст.

Ҷадвали 4

Тақсимои супоришҳо аз рӯи дараҷаи мураккабӣ

Дараҷаи мураккабии супоришҳо	Шумораи супоришҳо	Балли максимал	Вақте ки балҳои максималӣ барои ҳама супоришҳо ба 100 балл баробар бошад, ин супоришҳои дараҷаи
-------------------------------------	--------------------------	-----------------------	--

			мураккабӣ ғоизи балли максималӣ аст.
Доништан	8	15 балл	15 %
Истифодабарӣ	10	70 балл	70 %
Мулоҳиза	2	15 балл	15 %

IV. Маводҳо ва таҳҷизоти иловагӣ

Рӯйхати мавод ва таҳҷизоти иловагӣ, ки барои гузаронидани имтиҳони давлатӣ иҷозат дода мешавад, бо фармони Вазорати таълими томактабӣ ва мактабӣ тасдиқ карда мешавад. Ҳисобкунаки барноманашиаванда (барои ҳар як иштирокчии имтиҳон) ва ҷадвал истифода мешавад, ки имконияти ҳисоб кардани функсияҳои тригонометриро ($\cos$, $\sin$, $\lg$) дорад.

V. Супоришҳои алоҳида ва сохти баҳогузориҳои кори имтиҳонӣ

Дуруст иҷро кардани баҳогузориҳои супоришҳои ҷавоби кӯтоҳро талаб кунанда бо ёрдами аппарати махсус ва воситаҳои барномавӣ ба амал бароварда мешавад.

Ҳар яке аз вазифаҳои 1-3, 6-7 ва 10-12 ҳангоми иҷрои дуруст 2 балл баҳогузори карда мешавад. Супориш дуруст иҷрошуда ҳисобида мешавад, ки агар ҷавоб дар шакли дар дастур оид ба иҷрои супориш зикршуда навишта шуда бошад ва Ҷавоби намунавӣ ба ҷавоб пурра мувофиқат кунад.

Иҷрои дурусти супоришҳои 4, 8 ва 13, муқаррар кардани мутобиқҳо (мувоҷиқатҳо) барои ҳар кадоми онҳо 3 балл баҳогузори карда мешавад. Супориш дуруст иҷрошуда ҳисобида мешавад, агар ҷавоб дар шакли дар дастур оид ба иҷрои супориш зикршуда навишта шуда бошад ва ба ҷавоби эталон қомилан мувофиқ бошад: Ҳар як аломати ҷавоб дар ҷои худ аст, аломатҳои иловагӣ вуҷуд надоранд. Агар дар ягон ҷои ҷавоб аломати дигаре, ки дар ҷавоби эталон нишон дода шудааст, навишта шавад, 2 балл дода мешавад. Дар ҳама ҳолатҳои дигар 0 балл дода мешавад. Агар шумораи аломатҳо дар ҷавоб аз меъёр зиёд бошад, новобаста аз он ки ҳамаи аломатҳои зарурӣ нишон дода шудаанд, 0 балл дода мешавад.

Супоришҳои 5, 9 ва 15-18 вазифаҳои ҷанд интиҳобӣ буда, ду ё се ҷавоби дуруст доранд. Барои ҳар як дуруст иҷро кардани супоришҳои 5, 9 ва 15-18 6 балл дода мешавад. Супориш дуруст иҷрошуда ҳисобида мешавад, агар ҷавоб дар шакли дар дастур оид ба иҷрои супориш зикршуда навишта шуда бошад, агар ҷавоб ҳар як аломатро дар бар гирад ва аломатҳои иловагӣ мавҷуд набошад. Тартиби навиштани аломатҳо дар ҷавоб аҳамият надорад. Агар танҳо яке аз аломатҳои дар ҷавоб зикршуда ба намуна мувофиқат накунад (аз ҷумла як аломати иловагӣ дар байни аломатҳои дуруст) ё танҳо як аломат мавҷуд набошад, 3 балл дода мешавад; Дар ҳолатҳои дигар 0 балл дода мешавад.

Супоришҳои ҷавобҳои васеъ дар асоси меъёрҳои муқарраршуда аз ҷониби экспертҳои комиссияҳои фаннии субъектҳои Вазорати таълими мактабӣ ва томактабӣ санҷида мешаванд. 10 балл барои ҷавоби васеъшудаи рақами 14, барои супоришҳои 19-20 14 баллро ташкил медиҳад. Ҳар як вазифаро Меъёрҳои муфассали арзёбии ҷавоб ҳамроҳӣ мекунанд, ки барои дастури мукамал пешкаш мекунанд ва ба таври возеҳ нишон медиҳанд, ки чӣ гуна ҳар як балл бояд аз сифр то баллҳои максималӣ таъин карда шавад. Дар варианти имтиҳонӣ пеш аз ҳар як намуди супориш дастур тақдим карда мешавад, ки талаботи умумиро оид барои тайёр кардани ҷавобҳоро дар бар мегиранд.

Реҷаи умумӣ барои варианти аттестатсияи ниҳой барои фани физикаи соли 2025.

Аз аломатҳои зерин истифода бурда мешавад:

Дараҷаи мураккабии супоришҳо

Д - доништан;

И – истифодабарӣ;

М - мулоҳиза.

Ҷадвали 5

Тақсими материалҳои баҳогузорӣ санҷиш

Физика	Ҷавоби кӯтоҳ балл/миқдор		Пурра ҳал мешуда балл/миқдор	Мулоҳиза пурра ҳал мешуда балл/ миқдор	Умумӣ
	Ҷавоби кӯтоҳ	2 балл / 8-то	11 балл / 1-то	14 балл / 2-то	100
	Муайян кардани мувофиқат	3 балл / 3-то			
	Интиҳоби якчанд ҷавоб	6 балл / 6-то			

Илова:

Супоришҳои малакаҳои баҳогузорӣ

Т/г	Номи боб	Малакаҳои баҳогузорӣ	Намуди супориш	Дараҷаи малакаҳо	Балл
Қисми 1					
1	Кинематика	Траектория. Роҳ. Кӯчиш. Ҷамъ кардан Суръатҳо. Воҳидҳо ва бузургҳои миқдорӣ барои тавсифи ҳаракатҳо ва	Ҷавобҳои кӯтоҳ	Д	2

		ходисаҳо иод ба суръатҳои лаҳзагӣ ва миёнаро истифода баранд.									
2	Динамика	Қонуни дуҷоми Нютон. Қонуни сеҷоми Нютон. Қувваи вазнинӣ ва қонуни ҷозибаи умумҷаҳони. Қонуни Гук. Қувваҳои деформатсия ва ҷандирӣ метавонанд барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ бузургҳои миқдорӣ ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Ҷавобҳои кӯтоҳ	Д	2						
3	Қонунҳои бақо дар механика ва Элементҳои статика	Импулси нуқтаи материалӣ. Қонуни бақои импулс. Қонуни бақои энеогиа дар механика. Иқтидори мувозии ду қувваи баробар таъсиркунанда. Шартҳои мувозинати ҷисм таҳти таъсири қувваҳо. Моменти қувва. Моменти қувваҳои ҷуфт. Шартҳои мувозинати ҷисмҳои сахт, барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ метавонанд бузургҳои миқдорӣ ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Ҷавобҳои кӯтоҳ	Д	2						
4	Динамика. Қонунҳои бақо дар механика	Қувва. масса. Воҳиди масса. Қонуни дуҷоми Нютон. Принсипи суперпозитсияи қувваҳо. Импулси моддӣ нуқта. Қонуни бақои импулс. Энерги. Энергияи кинетикӣ. Энергияи потенциали. Метавонад ҷараёнҳо (ҳодисаҳои) физикиро бо истифода аз қоида ва қонунҳои дар механика омӯхташуда, ки бо қонуни бақои энергия алоқаманданд, таҳлил кунад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Муайян кардани мувофиқат) <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3				И	3
1	2	3									
5	Кинематика	Ҳаракати ростхаттаи мунтазам. Суръат. Муодилаи ҳаракати. Ҷамъ кардани суръатҳо. Шитоб. Муайян кардани характеристикаҳои кинематикии ҳаракат бо ёрии графикҳо. Ҳаракат бо шитоби доимӣ дар афтиши озод метавонад ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикиро бо истифода аз қоидаҳо ва қонунҳои асосии омӯхташуда оид ба ҳаракати гирдхаттаи мунтазам нуқтаи моддиро таҳлил кунад. Барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ метавонанд бузургҳои миқдорӣ ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Ҷавобҳои кӯтоҳ (Интиҳоби якҷанд ҷавоб)	И	6						
6	Молекуляр физика	Қоидаҳои асосии молекуляр кинетика Андозаи молекула. Ҳарорат ва мувозинати гармӣ. Энергияи гармии кинетикии молекулаҳо. Қонунҳои газ, барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ метавонанд бузургҳои миқдорӣ ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Ҷавобҳои кӯтоҳ	Д	2						

7	Элементҳои термодинамика	Энергияи дохили. Татбиқи қонуни якуми термодинамика ба изочараёнҳо. Қонуни дуюми термодинамика. Принципи кори мошинҳои ҳароратӣ. Коффитсенти кори ғоиданоки машинаҳои ҳароратӣ (ККФ). Намнокии ҳаво. Васеъ шудани ҷисмҳои саҳт ва моеъ ҳангоми гармигузарони, барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ метавонанд бузургиҳои миқдорӣ ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Ҷавобҳои кӯтоҳ	Д	2						
8	Молекуляр физик	Ҳаракати Броун. Қувваҳои таъсири мутақобили молекулаҳо. Газмонан, сохтори ҷисмҳои саҳт ва моеъ. Муодилаи асосии назарияи молекулавӣ-кинетикӣ барои газҳо. Ҷен кардани суръати молекуллаҳои газ. Қоида ва қонунҳои асосие, ки дар қонунҳои газӣ омӯхта шудаанд, ба қор бурда, метавонад ҷараёнҳо (ҳодисаҳои) физикиро таҳлил қунад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Муайян кардани мувофиқат) <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3				И	3
1	2	3									
9	Элементҳои термодинамика	Энергияи дохили. Татбиқи қонуни якуми термодинамика ба изочараёнҳо. Қонуни дуюми термодинамика. Принципи кори мошинҳои ҳароратӣ. Коффитсенти кори ғоиданоки машинаҳои ҳароратӣ (ККФ). Намнокии ҳаво. Васеъ шудани ҷисмҳои саҳт ва моеъ ҳангоми гармигузарони, истифодаи қоидаҳо ва қонунҳои асосии дар фанни физика омӯхташуда, ҷараён ва ҳодисаҳои физикиро таҳлил кардан. Барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ метавонанд бузургиҳо ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Ҷавобҳои кӯтоҳ (Интиҳоби якҷанд ҷавоб)	И	6						
10	Электростатика. Ҷараёни доимӣ. Майдони магнити. Лапишҳо ва мавҷҳо	Қонуни Кулон. Воҳиди заряди электрики. Потенсиали майдони электростатикӣ ва фарқияти потенсиалӣ. Ҷараёни электрики. Қувваи ҷараён. Қонуни Ом барои як қисми занҷир. Муҷовимат. Қувваи Ампер. Таъсири мутақобилаи ҷараёнҳо дар ноқилҳои параллелӣ. Таъсири майдони магнитӣ ба заррачаи зарядноки ҳаракатқунада. Қувваи Лоренс. Параметрҳои ҳаракати лапишҳо: давр, частота ва домана. Ҷараёни тағйирёбанда. Ресизтор дар занҷири ҷараёнҳои тағйирёбанда метавонад барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ бузургиҳои миқдорӣ ва қонунҳоро истифода қарад.	Ҷавоби кӯтоҳ	Д	2						

11	Оптикаи геометрӣ. Оптикаи мавҷӣ	Суръати рӯшноӣ. Формулаи линзаи борик. Бузургшавии линза. Интерференсияи нур. Дифраксияи рӯшноӣ метавонад барои тавсифи чараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ аз бузургҳои микдорӣ ва қонуниятҳо қулай истифода барад.	Ҷавоби кӯтоҳ	Д	2						
12	Корпускулярӣ дуализми мавҷӣ ва Физикаи атомӣ ва ядроӣ атомӣ	Фотоэффект. Посулатҳои квантии Бор. Энергияи пайвастшавии ядроҳои атомӣ. Қонуни таназзули радиоактивӣ. Даври нимкоҳиш. Истифодаи энергияи ядро. Лептонҳо метавонанд барои тавсифи чараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ аз бузургҳои микдорӣ ва қонуниятҳо истифода баранд.	Ҷавоби кӯтоҳ	Д	2						
13	Электростатика. Чараёни тағйирнаёбанда ва Майдони магнит	Заряди электрикӣ ва зарраҳои элементарӣ. Қонуни нигоҳдории заряд. Қувваи майдони чараён. Хатҳои қувва. Ҳаҷми чараён. Воҳидҳои иқтисодии барқ. Конденсатор. Энергияи конденсатори заряднок. Истифодаи конденсатор. Қонуни Ом барои як қисми занҷир. Муқовимат. Қонуни Ом барои занҷири пурра. Таъсири мутақобилаи чараёнҳо дар ноқилҳои параллелӣ. Таҷрибаи Фарадей. Истифодаи қоидаҳо ва қонунҳои асосии дар индуксияи электромагнитӣ омӯхташуда чараёнҳои физикиро таҳлил кардан метавонад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Муайян кардани мувофиқат) <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3				И	3
1	2	3									
14	Кинематика. Динамика. Қонунҳои нигоҳдорӣ дар механика. Статика ва физикаи молекулавӣ. Ҳодисаҳои гармидиҳӣ	Ҳаракати мунтазам дар хати рост. Суръат. Муодилаи ҳаракат. Муайян кардани характеристикаҳои кинематикии ҳаракат бо истифода аз графикҳо. Принципи суперпозицияи қувваҳо. Қувваҳои деформатсия ва чандирӣ. қонуни Гук. Энергия. Энергияи кинетикӣ. Қонуни ҳифзи энергия дар механика. Шартҳои мувозинати ҷисм дар зери таъсири қувваҳо. Лаҳзаи инерсияи нуқтаи моддӣ Лаҳзаи импульс. Қонунҳои Газ. Принципи кори муҳарриқҳои гармидиҳӣ коэффисиенти кори ғоиданоки (ККҒ) муҳарриқҳои гармиро бо истифода аз масъалаҳои математикӣ дар асоси ҳолатҳои омӯзиши моделӣ бо истифода аз моделҳои дақиқи физикӣ ва бо истифода аз қонунҳо ва формулаҳои якҷанд ғаслҳои курси физика ҳал кардан мумкин аст.	Пурра ҳал мешуда	И (масъала)	11						
15	Оптикаи геометрӣ ва	Суръати нур. Бозгашти пурраи рӯшноӣ. Дисперсияи нур. Баъзе соҳаҳои	Ҷавоби кӯтоҳ	И	6						

	оптикаи мавҷӣ	истифодабарии интерференсия Постулатҳои назарияи нисбият. Бо истифода аз қоидаҳо ва қонунҳои асосии дар элементҳои динамикаи релятивистикӣ омӯхташуда ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикиро таҳлил карда метавонад. Бузургӣҳо ва қонунҳоро барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ истифода бурда метавонад.	(Интиҳоби якчанд ҷавоб)		
16	Физикаи квантӣ	Фотоэффект. Фишори рушной. Таъсири химиявии нур. Постулатҳои квантии Бор. Лазерҳо. Сохтори ядроӣ атом. Қувваҳои ядроӣ. Радиоактивӣ. Реактори ҳастай. Реаксияҳои термоядрой. Истифодаи энергияи атом. Изотопҳо. Маънои физикӣ бузургӣҳои физикӣ омӯхташуда, қонунҳо ва қонуниятҳои вобаста ба таъсири биологии шӯъҳои радиоактивиро дуруст дарк карда, шарҳ дода метавонад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Интиҳоби якчанд ҷавоб)	И	6
17	Механика. Физикаи молекулавӣ. Ҳодисаҳои гармидиҳӣ	Кинематика. Динамика. Қонунҳои нигоҳдорӣ дар механика. Статика. Физикаи молекулавӣ. Нишондодҳои асбобҳои ченкуниро, ки ба элементҳои термодинамика вобастаанд, муайян карда метавонад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Интиҳоби якчанд ҷавоб)	И	6
18	Асосҳои электродинам ика. Оптика	Электростатика. Ҷараёни бетағйир. Майдони магнитӣ. Ларзиш ва мавҷҳо. Оптикаи геометрӣ. Доир ба оптикаи мавҷ таҷрибаро реча карданро медонад ва таҳқизотро интиҳоб карда метавонад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Интиҳоби якчанд ҷавоб)	И	6
Қисми 2					
19	Асосҳои электродинам ика. Оптика	Электростатика. Ҷараёни бетағйир. Майдони магнитӣ. Лапишҳо ва мавҷҳо. Оптикаи геометрӣ. Оптикаи мавҷӣ. Бо истифода аз қонунҳо ва формулаҳо дар ин соҳаи физика онҳо метавонанд масъалаҳои ҳисоббарориро дар асоси моделҳои физикӣ додашуда ҳал кунанд.	Ҷавоби пурра	М	14
20	Оптика. Физикаи квантӣ.	Оптикаи геометрӣ. Оптикаи мавҷӣ. Дуализми корпускулярӣ-мавҷӣ. Бо истифода аз қонунҳо ва формулаҳои бахшҳои физикаи атом ва ядроӣ атом масъалаҳои ҳисобкуниро ҳал карда, моделҳои физикӣ барои ҳалли масъалаи интиҳобшударо асоснок карда метавонад.	Ҷавоби пурра	М	14

Адабиёти асоси тавсияшуда барои истифода.

1. Фанҳои табиӣ (SCEINCE) синфи 6. К.Т. Суяров, З.Б.Сангинова, М.Т. Умаралиева, С.Ғ. Хасанова, М.К. Йулдашева, Д.Т. Ҳасанова. “Илм-нашр” 2022.
2. Физика. Синфи 7. Ҳабибуллоев Пулат Қирғизбоевич, Бойдедаев Аҳмадҷон, Баҳромов Акбар Далабоевич, Бурхонов Саттор Осимович. “Энсиклопедияи миллии Ўзбекистон” Нашриёти давлатии илмии Тошкент– 2017.
3. Физика. Синфи 8. П.Қ. Ҳабибуллоев, А Бойддаев, А.Д.Баҳромов ва дигарон “Ўқитувчи”. 2019.
4. Физика. Синфи 9. П.Қ. Ҳабибуллоев, А Бойддаев, А.Д.Баҳромов ва дигарон. “Ғафур Ғулом”. 2019.
5. Физика. Синфи 10. К.А. Турсунметов, С.Н. Усмонов ва диг. “Илм-нашр” 2022.
6. Физика. Барои донишомӯзони синфи 11 ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи махсус ва касбу ҳунар. Н. Ш. Турдиев, К. А. Турсунметов, А.Ғ. Ғаниев ва диг. “Нисо Полиграф”. 2018.

Маводи имтиҳони ниҳой аз фанни физика синф 11

1	Кинематика	Траектория. Роҳ. Кӯчиш. Ҷамъ кардан. Суръатҳо. Воҳидҳо ва бузургҳои миқдорӣ барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳо оид ба суръатҳои лаҳзагӣ ва миёнаро истифода баранд.	Ҷавоби кӯтоҳ	Д	2
---	-------------------	---	--------------	---	---

1. Тӯб аз баландии 2 m партофта шуда, ба замин бархӯрда, ба баландии 1,5 m баромад. Кӯчиши тӯбро бо метр аниқ кунед.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Одам дар атрофи кӯли даврашакли диаметраш 1 km аст ҳаракат мекунад. Ҳангоми як маротиба пурра давр задани кӯл роҳи тайкардаашро ҳисоб кунед (km).

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Донишомӯзон дар вақти экскурсия ба самти шарқ 5 km роҳ рафтанд, баъд ба самти ғарб 3 km роҳ рафта, истоданд. Модули кӯчиши донишомӯзонро ёбед (km).

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Тӯб аз баландии 4 m ба Замин афтид ва баъди бархӯрдан ба замин ба баландии 2 m баромад. Баъд аз бархӯрди навбатӣ ба замин ба баландии 1 m баромад. Модули кӯчиши тӯбро ёбед (m).

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Велосипедрон барои як маротиба давр задан дар масири (трассаи) даврашакл, ки радиуси он 1 km аст, 8 дақиқа вақт сарф мекунад. Роҳи тайкардаи велосипедронро дар давоми 4 дақиқа ёбед (m).

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Нуқтаи материалӣ дар доирае ҳаракат мекунад, ки радиусаш 3 m аст. Роҳро, ки дар $1/6$ қисми гардиш тай кардааст ёбед (m).

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Автобус субҳ ба роҳ баромад, шом ба ҷои худ ба автобаза баргашт. Баъд нишондиҳандаи ҳисобкунак 500 km зиёд шуд. Роҳи автобуси L ва модули кӯчиш S ба чӣ баробар аст (km)?

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Дарозии роҳи ҳалқаи автомобилгарди шаҳри Тошканд 70 km аст. Вақте ки автомобил ин роҳро ду маротиба давр мезанад, модули кӯчиши он чӣ қадар мешавад (km)?

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Тӯб аз баландии 3 m ба замин афтод ва ҳангоми аз замин баргаштан дар баландии 70 cm дошта гирифтанд. Кӯчиши тӯбро ёбед (m).

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Нуқтае, ки дар канори санги суфтакунандаи радиусаш 10 cm ҷойгир аст, дар муддати муайян 5 маротиба пурра давр зад. Роҳи тайкардаи нуқтаро ёбед (cm).

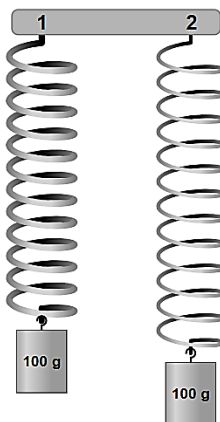
Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Аз пружинаҳои дар расм нишон додашуда, саҳтии кадомаш калонтар аст?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Агар дарозии пружина 2 маротиба кам кунем, саҳтияш чӣ қадар тағйир меёбад?

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Агар се ҷисм бо қувваи натиҷавӣ якхела ҳаракат кунанд ва шитобҳои онҳо $a_1 > a_2 > a_3$ бошанд, пас кадом яке аз онҳо бештар инертӣ аст?

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Самолёт бо қувваи 250 kN ба Замин кашида мешавад. Замин самолётро бо кадом қувват мекашад?

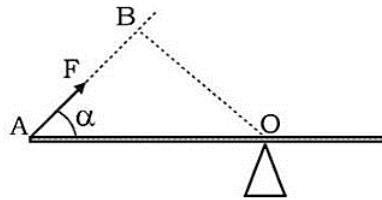
Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Ба ҷисми массааш 50 кг дар рӯи Замин буда қувваи вазнини чӣ гуна аст (N)? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Ҷавоб: _____

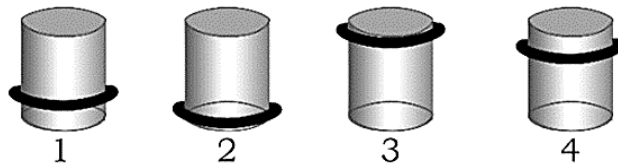
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Дар расм 4 цилиндраи якхелаи чӯбин ҳалқаҳои металли пӯшониди тасвир шудааст. Аз онҳо кадомаш устувортар аст?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Ба як нуқтаи ҷисм қувваҳои 6 N ва 8 N таҳти кунҷи 180° нисбат ба якдигар гузошта шудааст. Қувваи натиҷавии таъсиркунанда ба ҷисмро ёбед (N).

Ҷавоб: _____

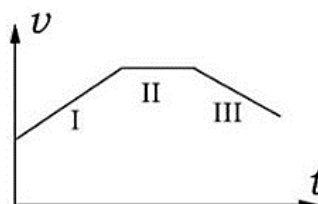
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Ду қувваи ба ҳам перпендикуляр бо модулҳои 6 N ва 8 N ба як нуқтаи ҷисм гузошта шудааст. Модули қувваҳо баробар таъсиркунандаи чӣ гуна аст (N)?

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

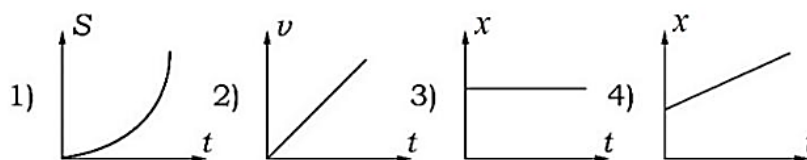
8. Дар кадом қисматҳои графיקи суръат, ки дар расм нишон дода шудааст, қувваҳои баробар таъсиркунандаи ҷисм ба сифр баробар аст?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

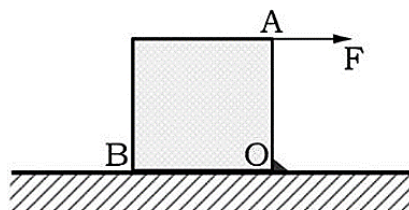
9. Қуввахое, ки ба нуқтаи моддӣ таъсир мерасонанд ва ҳаракатҳои дар мувозинатбуда, дар кадом графикҳо тасвир ёфтаанд?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Барои каме ба боло бардоштан нӯги В-и куби нишон додаи дар тасвир, ба он қувваи F таъсир мерасонад. Ҳамин китфи қувва ба кадом порча мувофиқат мекунад?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4	Динамика. Қонунҳои бақо дар механика	Қувва. масса. Воҳиди масса. Қонуни дуюми Нютон. Принсипи суперпозитсияи қувваҳо. Импулси моддӣ нукта. Қонуни бақои импулс. Энергия. Энергияи кинетикӣ. Энергияи потенциалӣ. Метавонад ҷараёнҳои (ҳодисаҳои) физикиро бо истифода аз қоида ва қонунҳои дар механика омӯхташуда, ки ба қонуни бақои энергия алоқаманданд, таҳлил кунад.	Ҷавобҳои кӯтоҳ (Муайян кардани мувофиқат)	И	З						
			<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3					
1	2	3									

1. Мошини аттракцион аз баландии нуқтаи А бо ҳолати ором ҳаракатро шурӯъ намуда, ба охири баландӣ расид. Массайи мошин бо писар якҷоя 100 kg.

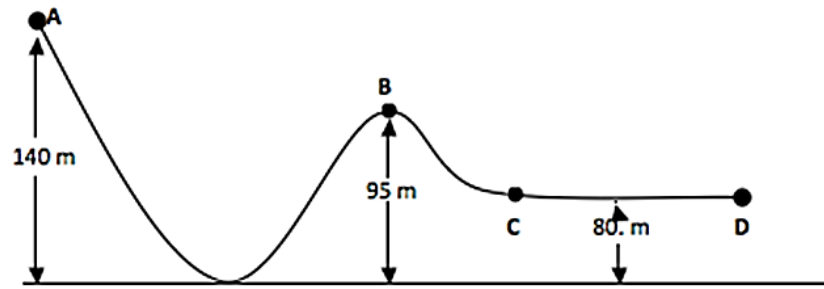
A diagram of a roller coaster track. A car is at point A, which is 8 m above the ground. The track descends to a valley and then ascends to point B, which is 4 m above the ground. The track then descends again.

Цавоб:

[illegible]

A diagram of a roller coaster track. The track starts at point A, which is at a height of 8 m above the ground. The track then descends to a valley, rises to a peak at point B, and finally descends to a lower level. The height of point B above the ground is 4 m. A small car is shown at point A, moving to the right.

20

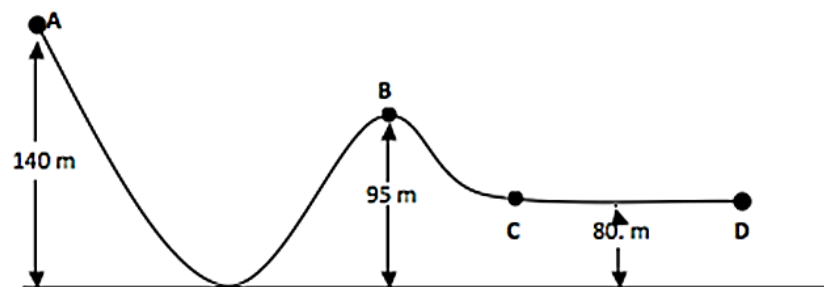


1	B дар нуқтаи – E _k	A	280 J
2	C дар нуқтаи – E _p	B	120 J
3	D дар нуқтаи – E _t	C	160 J
		D	90 J

Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

5. Саққо аз баландии нуқтаи А бо ҳолати ором ҳаракатро шуруъ намуда, ба охири баландӣ расид. Массай саққо 200 g. Қиматҳои мувофиқ ба бузургҳои додашуда дар сутуни аввал ҷадвал ва сутуни дуюми ҷадвал ёфта, мувофиқ кунед. Як қимати сутуни дуюм метавонад ба якчанд бузургӣ мувофиқат кунад.



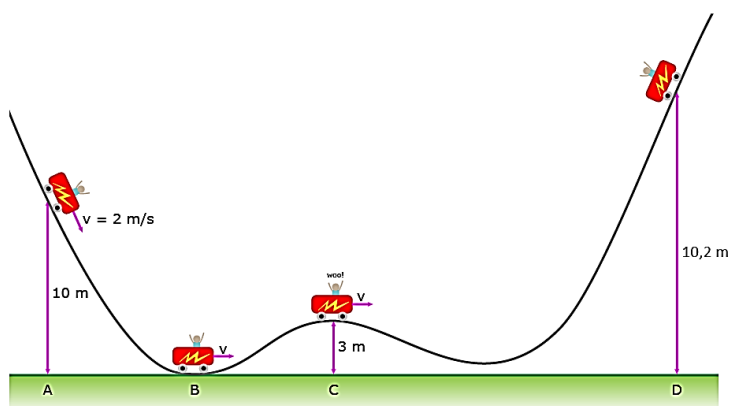
1	D дар нуқтаи – E _k	A	280 J
2	A дар нуқтаи – E _p	B	0
3	B дар нуқтаи – E _t	C	120 J
		D	90 J

Ҷавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Мошини аттраксион аз баландии нуқтаи А бо ҳолати ором ҳаракатро шурӯъ намуда, ба охири баландӣ расид (суръат дар охири баланди ба сифр баробар аст). Массайи мошин бо писар як чоя 100 kg. Қиматҳои мувофиқи бузургиҳои додашуда дар сутуни аввали ҷадвал ва сутуни дуюми ҷадвал ёфта, мувофиқ кунед. Як қимати сутуни дуюм метавонад ба якчанд бузургӣ мувофиқат кунад.



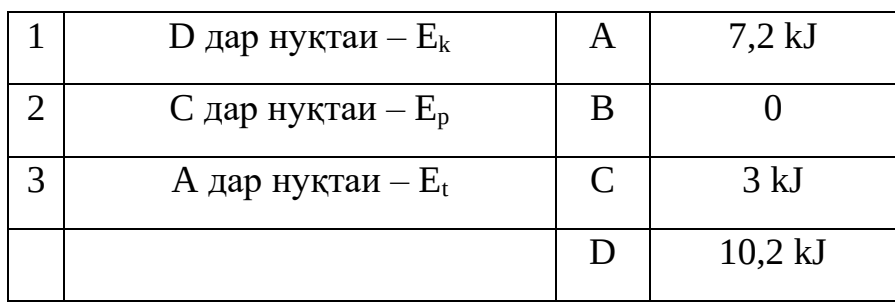
1	А дар нуқтаи – E_k	А	200 J
2	В дар нуқтаи – E_p	В	0
3	С дар нуқтаи – E_t	С	10 kJ
		Д	10,2 kJ

Ҷавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Мошини аттраксион аз баландии нуқтаи А бо ҳолати ором ҳаракатро шурӯъ намуда, ба охири баландӣ расид (суръат дар охири баландӣ ба сифр баробар аст). Массайи мошин бо писар якчоя 100 kg. Қиматҳои мувофиқи бузургиҳои додашуда дар сутуни аввал ҷадвал ва сутуни дуюми ҷадвал ёфта, мувофиқ кунед. Як қимати сутуни дуюм метавонад ба якчанд бузургӣ мувофиқат кунад.



1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

1	B дар нуқтаи – E _k	A	3 kJ
2	A дар нуқтаи – E _p	B	0
3	D дар нуқтаи – E _t	C	10 kJ

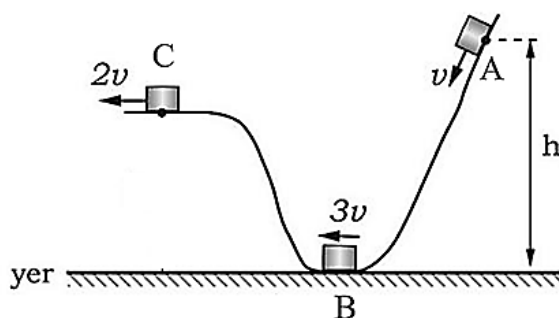
	D	10,2 kJ
--	---	---------

Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

9. Бори андозаи хурд аз баландии нуктаи А бо ҳолати ором ҳаракатро шуруъ намуда, ба охири баландӣ расид. Массаяи бор 1 kg. Қиматҳои мувофиқи бузургҳои додашуда дар сутуни аввал чадвал ва сутуни дуюми чадвал ёфта, мувофиқ кунед. Як қимати сутуни дуюм метавонад ба якчанд бузургӣ мувофиқат кунад. $v = 2 \text{ m/s}$, $h = 1,6 \text{ m}$.



1	A дар нуктаи – E _k	A	18 J
2	C дар нуктаи – E _p	B	0
3	B дар нуктаи – E _t	C	2 J
		D	10 J

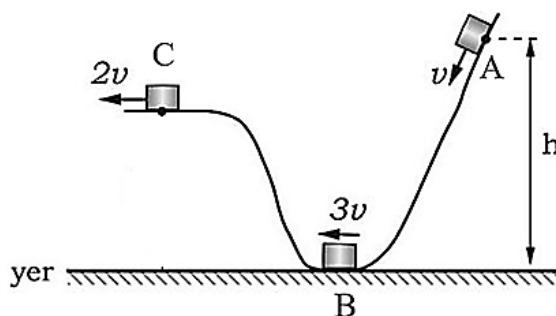
Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

10. Бори андозаи хурд аз баландии нуқтаи А бо ҳолати ором ҳаракатро шурӯъ намуда, ба охири баландӣ расид. Массай бор 1 kg. Қиматҳои мувофиқи бузургҳои додашуда дар сутуни аввал чадвал ва сутуни дуюми чадвал ёфта,

мувофиқ кунед. Як қимати сутуни дуюм метавонад ба якчанд бузургӣ мувофиқат кунад. $\vartheta = 2 \text{ m/s}$, $h = 1,6 \text{ m}$.



1	В дар нуқтаи – E_k	A	18 J
2	A дар нуқтаи – E_p	B	0
3	C дар нуқтаи – E_t	C	2 J
		D	16 J

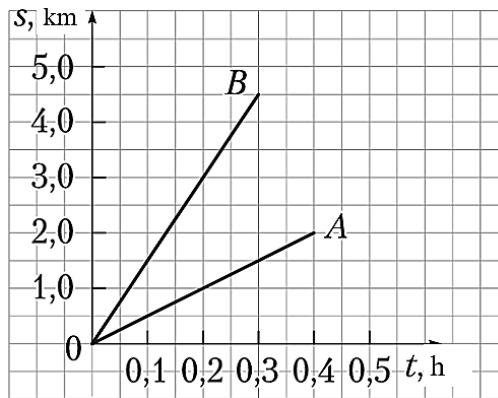
Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

5	Кинематика	Ҳаракати ростхаттаи мунтазам. Суръат. Муодилаи ҳаракат. Чамъ кардани суръатҳо. Шитоб. Муайян кардани характеристикаҳои кинематикии ҳаракат бо ёрии графикҳо. Ҳаракат бо шитоби доимӣ дар афтиши озод. Метавонад чараёнҳо ва ҳодисаҳои физикиро бо истифода аз қоидаҳо ва қонунҳои асосии омӯхташуда оид ба ҳаракати гирдхаттаи мунтазам нуктаи моддиро таҳлил кунад. Барои тавсифи чараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ метавонанд бузургҳои миқдорӣ ва қонуниятҳоро истифода баранд.	Чавоби кӯхтоҳ (Интиҳоби якчанд ҷавоб)	И	6
---	-------------------	--	---	---	---

1. Графики роҳи чисмҳои А ва В дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумотҳои график, тасдиқотҳои дурусти зеринро муайян кунед.

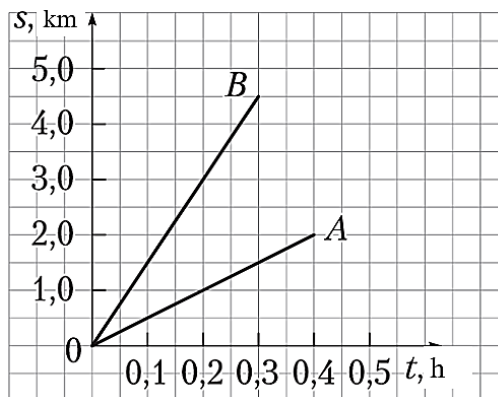


- 1) Суръати ҷисмҳои А ва В як хела аст;
- 2) Ҷисми А дар давоми 18 дақиқа 1,5 km масофаро тай намудааст;
- 3) Суръати ҷисми А аз ҷисми В калон аст;
- 4) Ҷисми В барои 5 km масофаро тай намудан 0,5 h вақт сарф кардааст;
- 5) Ҷисми В масофаи 1,5 km ро дар 6 дақиқа тай мекунад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Графики роҳи ҷисмҳои А ва В дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумотҳои график, тасдиқотҳои дурусти зеринро муайян кунед.

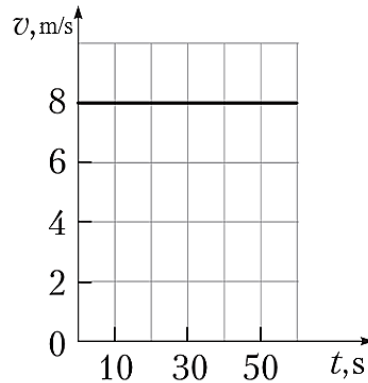


- 1) Суръати ҷисмҳои А ва В якхела аст;
- 2) Ҷисми А дар давоми 18 дақиқа 2 km масофаро тай намудааст;
- 3) Суръати ҷисми В аз суръати ҷисми А калон аст;
- 4) Ҷисми В барои 5 km масофаро тай намудан 0,5 h вақт сарф кардааст;
- 5) Ҷисми А масофаи 2,5 km ро дар 0,5 h тай мекунад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Графики суръати нуқтаи материалӣ дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоте, ки дар график оварда шудааст, тасдиқотҳои дурусти зеринро интихоб кунед.

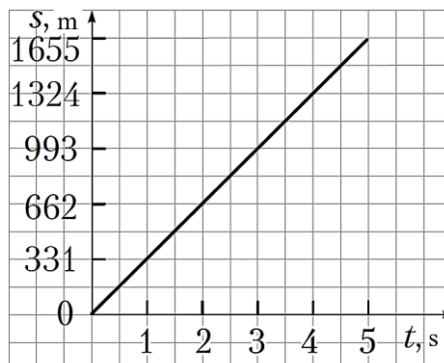


- 1) Ҳаракати ҷисм мунтазам тезшаванда;
- 2) Ҷисм масофаи 4 kmро дар 50 s тай мекунад;
- 3) Ҷисм ором истодааст;
- 4) Суръати ҷисм бо 28,8 km/h баробар аст;
- 5) дар давоми 10 дақиқа масофаи 4800 m тай мекунад

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Графики $s(t)$ -и ҷисм дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?



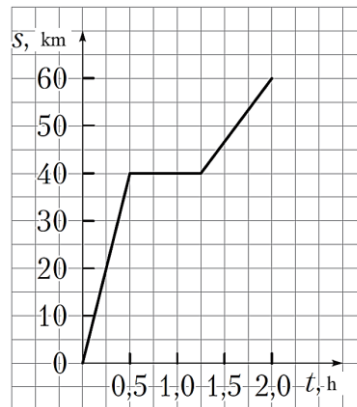
- 1) ҷисм бо суръати мунтазам ҳаракат карда истодааст;
- 2) дар 10 s 2648 m роҳ меравад;
- 3) суръати ҷисм ба 91,9 km/h баробар аст;

- 4) дар 3 s масофаи 993 m тай мекунад;
 5) ҷисм бо суръати мунтазам тезшаванда ҳаракат мекунад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Графики $s(t)$ -и ҷисм дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?

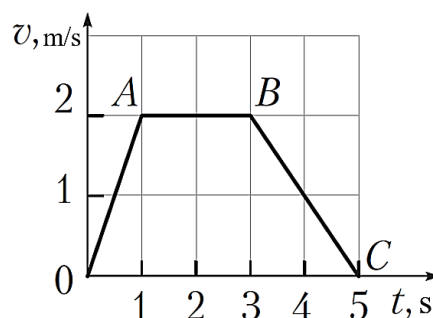


- 1) ҷисм дар давоми 2 соат мунтазам ҳаракат кардааст;
 2) дар давоми 1,5 соат 40 km роҳро тай кард;
 3) он 45 дақиқа истода буд;
 4) суръати миёнаи он 30 km/h;
 5) Дар муддати 2 соат бо шитобӣ якхела ҳаракат кардааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Графики суръати ҷисм вобаста ба вақт дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?



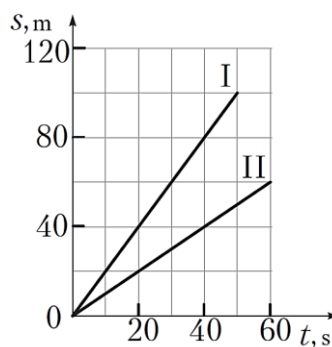
- 1) суръати максималии ҷисм 2 m/s;

- 2) ҷисм бо суръати мунтазам тезшаванда ҳаракат карда истодааст;
- 3) суръатҳо дар қисмҳои АВ ва ВС баробаранд;
- 4) дар қисми АВ 4 m роҳ тай кардааст;
- 5) дар қисми АВ 2 m роҳ тай кардааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Графики $s(t)$ -и ҷисм дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?

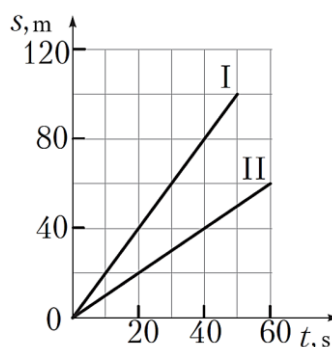


- 1) суръатҳои ҷисмҳои I ва II баробаранд;
- 2) суръати ҷисми II аз суръати ҷисми I калон аст;
- 3) суръати ҷисми I аз суръати ҷисми II калон аст;
- 4) ҷисми I дар 60 s 120 m роҳро тай мекунад;
- 5) суръати ҷисми I 4 m/s аст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Графики $s(t)$ -и ҷисм дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?

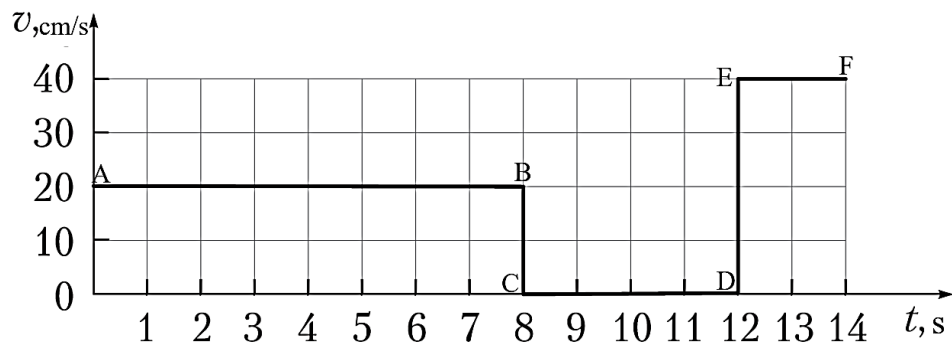


- 1) суръатҳои ҷисмҳои I ва II баробаранд;
- 2) суръати ҷисми I аз суръати ҷисми II калон аст;
- 3) суръати ҷисми II аз суръати ҷисми I калон аст;
- 4) ҷисми II дар 40 s 80 m роҳро тай мекунад;
- 5) суръати ҷисми II 1 m/s аст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Графики суръати ҷисм вобаста ба вақт дар расм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?



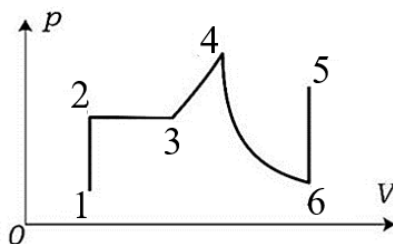
- 1) дар қисми CD, ҷисм ҳаракат накардааст;
- 2) суръат дар қисми EF 0,4 m/s аст;
- 3) ҳаракат ҷисм мунтазам тезшаванда;
- 4) дар 10 s аввал 2 m роҳро тай кардааст;
- 5) суръати минималии ҷисм 20 cm/s аст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Цавобҳо: _____

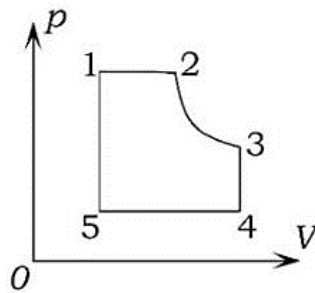
1. Гази идеалӣ аз ҳолати А ба ҳолати В, ки дар расм тасвир шудааст аз ҳолатҳои миёна мегузарад. Қадом қисми ин ҳолатҳои миёна ба ҷараёни изотермикӣ мувофиқат мекунанд?



Чавоб:

[illegible]

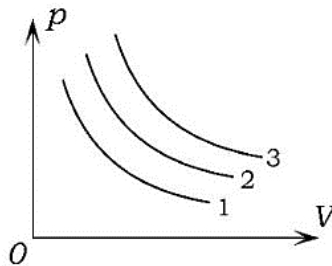
2. Кадом нуктаи графикӣ дар расм ба температураи минималӣ даври мувофиқ мекунад?



Ҷавоб: _____



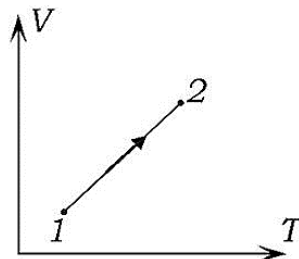
3. Дар расми зерин се изотерма тасвир шудааст. Кадоме аз онҳо ба ҳарорати баландтарин мувофиқат мекунад?



Цавоб: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

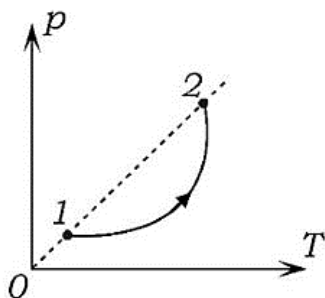
4. Гази идеалӣ аз ҳолати 1 ба ҳолати 2 табдил ёфт. Фишори газ чӣ гуна тағйир меёбад?



Цавоб: _____

[illegible]

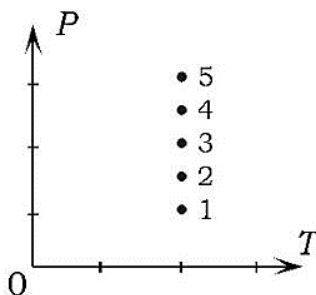
5. Гази идеалӣ аз ҳолати 1 ба ҳолати 2 мегузарад, ҳаҷм чӣ гуна тағйир меёбад?



Цавоб: _____

[illegible]

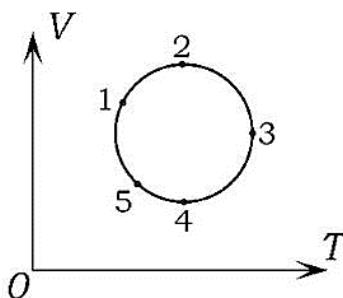
6. Дар расм ҳолатҳои гуногуни гази идеалӣ бо массаи тағйирнопазири нишон дода шудааст. Кадоме аз ин ҳолатҳо ҳаҷми газ калонтар аст?



Цавоб: _____

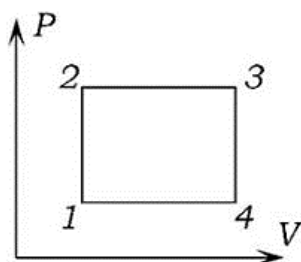
[illegible]

7. Дар расм ҳаҷми гази идеалӣ бо массаи тағйирнопазир вобастагии аз температура нишон дода шудааст. Дар кадом ҳолати нуқтаи график фишори газ калонтар мешавад?



Чавоб: _____

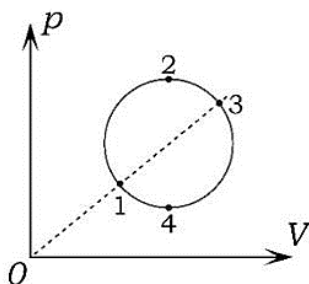
8. Дар график координатаҳои pV тағйирёбии ҳолати гази идеалӣ тасвир ёфтааст. Дар кадом нуқтаи график ҳарорати газ ба қимати аз ҳама хурд мерасад?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

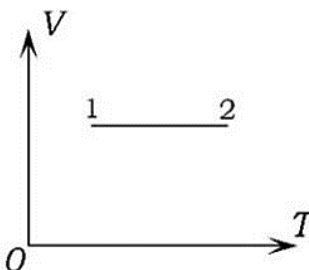
9. Дар расм диаграммаи ҷараёни барои гази идеалии массаи муайян дар координатҳо $p-V$ нишон дода шудааст. Кадом нуқтаи диаграмма ба ҳарорати минималии газ мувофиқ меояд?



Ҷавоб: _____

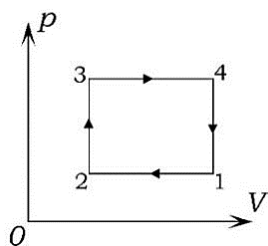
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Ҳангоме, ки газ аз ҳолати 1 ба ҳолати 2 мегузарад, зичии он чӣ гуна тағйир меёбад? $m = \text{const}$.



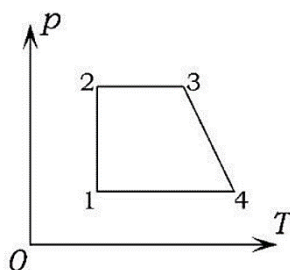
Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Ҷавоб: _____

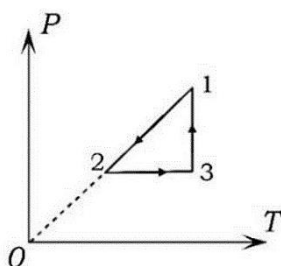
4. Дар диаграммаи тағйироти ҳолати гази идеалӣ, кадом нуқта бо қимати калонтарин энергияи дохилӣ мутобиқ мекунад?



Цавоб: _____

[illegible]

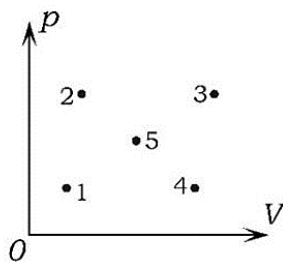
5. Дар диаграммаи тағйироти ҳолати гази идеалӣ, дар кадом гузариш (1-2, 2-3, 3-1) кори иҷрокардаи газ ба сифр баробар мешавад?



Ҷавоб: _____

[illegible]

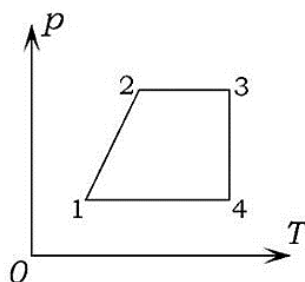
6. Дар диаграммаи тағйироти ҳолати гази идеалӣ pV , кадом нуқта бо қимати максималии энергияи дохилӣ мутобиқ мекунад?



Цавоб: _____

[illegible]

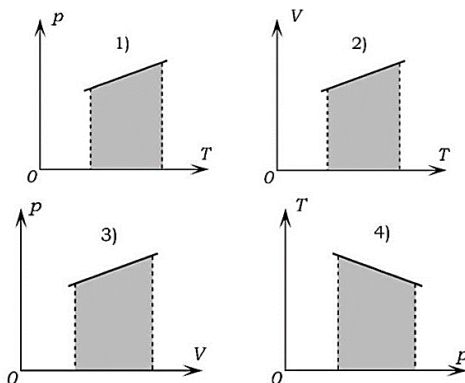
7. Дар диаграммаи тағйироти ҳолати гази идеалӣ, кадом нуқта бо қимати хурдтарини энергияи дохилӣ мутобиқ мекунад?



Цавоб: _____

[illegible]

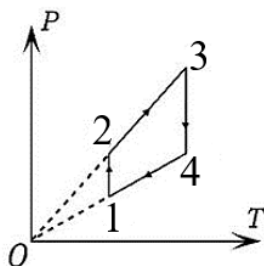
8. Дар кадоме аз графикҳои дар расм нишондода сатҳи штрихшуда кори иҷрошударо ифода мекунад?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

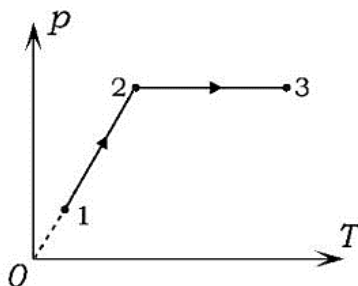
9. Кореро, ки гази идеалӣ ҳангоми гузариш аз нуқтаи 1 ба 3 (A1) ва аз 4 ба 1 (A2) дар сиклии нишон додашуда дар расм, муқоиса кунед.



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Дар диаграммаи тағйироти ҳолати гази идеалӣ, дар кадом гузариш кори гази идеалӣ минималӣ мешавад?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8	Физикаи молекулярӣ	Ҳаракати Броун. Қувваҳои таъсири мутақобили молекулаҳо. Газмонанд, сохтори ҷисмҳои сахт ва моеъ. Муодилаи асосии назарияи молекулавӣ-кинетикӣ барои газҳо. Чен кардани суръати молекуллаҳои газ. Қоида ва қонунҳои асосие, ки дар қонунҳои газӣ омӯхта шудаанд, ба қор бурда, метавонад ҷараёнҳо (ҳодисаҳои) физикиро таҳлил кунад.	Чавоби кӯтоҳ (Муайян кардани мувофиқат)	И	З						
			<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3					
1	2	3									

1. Кадоме аз гуфтаҳои зерин барои моддаҳои дар ҳолати газӣ буда дуруст аст?

- 1) масофаи байни молекулаҳо нисбат ба андозаи онҳо хеле калон аст;
- 2) молекула дар атрофи вазъияти мувозинати худ давр мезанад;
- 3) ҳаҷмро бо роҳи фишурдан тағйир додан мумкин нест;
- 4) шакл ва ҳаҷми муайян дорад;
- 5) ҳаҷмро бо роҳи фишурдан осон тағйир додан мумкин;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Кадоме аз тасдиқотҳои зерин барои моддаҳои дар ҳолати моеъ қарор дошта мувофиқ меояд?

- 1) масофаи байни молекулаҳо нисбат ба андозаи онҳо хеле калон аст;
- 2) молекула дар атрофи вазъияти мувозинати худ давр мезанад;
- 3) ҳаҷмро бо роҳи фишурдан тағйир додан мумкин нест;
- 4) шакл ва ҳаҷми муайян дорад;
- 5) ҳаҷмро бо роҳи фишурдан осон тағйир додан мумкин;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Кадоме аз гуфтаҳои зерин барои моддаҳои дар ҳолати сахт қарор дошта мувофиқ меояд?

- 1) масофаи байни молекулаҳо нисбат ба андозаи онҳо хеле калон аст;
- 2) молекула дар атрофи вазъияти мувозинати худ давр мезанад;
- 3) ҳаҷмро бо роҳи фишурдан тағйир додан мумкин нест;

4) шакл ва ҳаҷми муайян дорад;

5) ҳаҷмро бо роҳи фишурдан осон тағйир додан мумкин;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Кадом моддаҳои зерин дар ҳарорати хонаи (20°C) дар ҳолати моеъ мебошад?

1) қурғошим; 2) ях; 3) ҳидроген; 4) спирт; 5) нитроген;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Кадом моддаҳои зерин дар ҳарорати хонаи (20°C) дар ҳолати газ мебошад?

1) қурғошим; 2) ях; 3) ҳидроген; 4) спирт; 5) нитроген;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Кадом моддаҳои зерин дар ҳарорати хонаи (20°C) дар ҳолати сахт мебошад?

1) қурғошим; 2) ях; 3) ҳидроген; 4) спирт; 5) шамъ;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Принсипҳои асосии назарияи молекулавии кинетикиро кадоме аз ин ҷавобҳо дуруст баён кардааст?

1) ҳар як ҷисм аз молекулаҳо иборат аст;

2) дар байни онҳо қувваҳои таъсири мутақобила мавҷуд аст;

3) дар атрофи якдигар доимо давр мезананд;

4) модда аз электронҳо, протон ва нейтронҳои бетартиб ҳаракаткунанда ташкил ёфтааст, дар байни онҳо қувваҳои таъсири мутақобила мавҷуд аст;

5) онҳо бетартиб ҳаракат мекунанд;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Дар кадом ҷавобҳо қимати ададии бузургҳои доимӣ дуруст дода шудааст?

1) Доимии гази унверсалӣ – $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$;

2) Доимии Болсман – $1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J/K}$;

3) Доимии Авагардо – $8,31 \cdot 10^{23} \text{ 1/mol}$;

5) Доимии гази унверсалӣ – $8,31 \text{ J}/(\text{мол} \cdot \text{K})$;

[illegible]

1) ҳарорат; 2) ҳаҷми газ; 3) зиччи; 4) массаи ҷисм; 5) намудҳои газ;

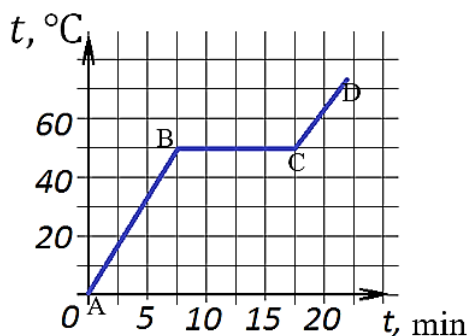
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- 1) ҳароратро 2 маротиба зиёд кардан;
- 2) концентратсияро 4 маротиба зиёд кардан;
- 3) ҳароратро 4 маротиба зиёд кардан;
- 4) концентратсияро 2 маротиба кам кардан;
- 5) концентратсияро 4 маротиба кам кардан;

[illegible]

1. Дар расм графики чараёни ғудохташавии моддаро тасвир кардааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

3. Дар расм графики ҷараёни ғудохташавии моддаро тасвир кардааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

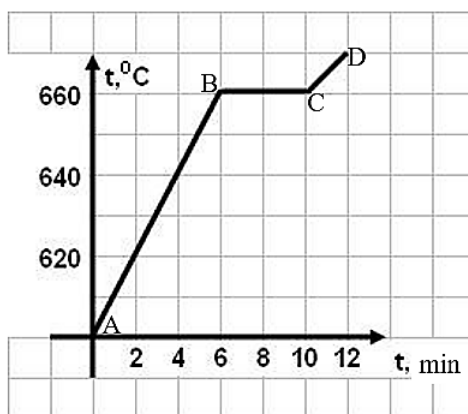


- 1) ҳарорати сахтшавӣ 50°C ;
- 2) дар миёни нуқтаҳои CD ҷараёни ғудозиш мувофиқ аст;
- 3) ғудозиш 17,5 дақиқа давом додааст;
- 4) ҳарорати ғудозиш аз ҳарорати сахтшавӣ калон;
- 5) сахтшавӣ 7,5 дақиқа давом додааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Дар расм графики ҷараёни ғудохташавии моддаро тасвир кардааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.



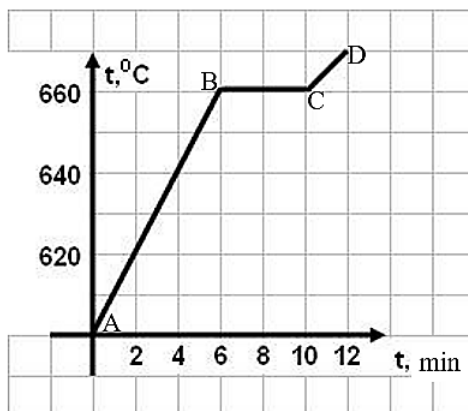
- 1) ҳарорати сахтшавӣ 600°C ;
- 2) дар миёни нуқтаҳои CD ҷараёни ғудозиш мувофиқ аст;
- 3) ғудозиш 10 дақиқа давом додааст;
- 4) ҳарорати ғудозиш аз ҳарорати сахтшавӣ калон;

5) сахтшавӣ 4 дақиқа давом додааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Дар расм графики ҷараёни гудохташавии моддаро тасвир кардааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

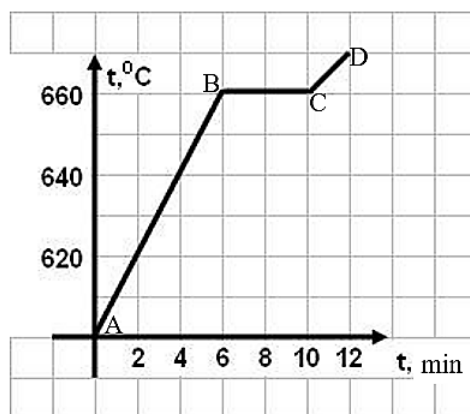


- 1) ҳарорати сахтшавӣ 600 °C;
- 2) дар миёни нуқтаҳои CD ҷараёни сахтшавӣ мувофиқ аст;
- 3) гудозиш 600 s давом додааст;
- 4) модда дар фосилаи АВ дар ҳолати моеъ қарор дорад;
- 5) дар график ҳолати ҷараёни гудозиши моддаи аморфӣ тасвир ёфтааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Дар расм графики ҷараёни гудохташавии модда тасвир шуда аст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

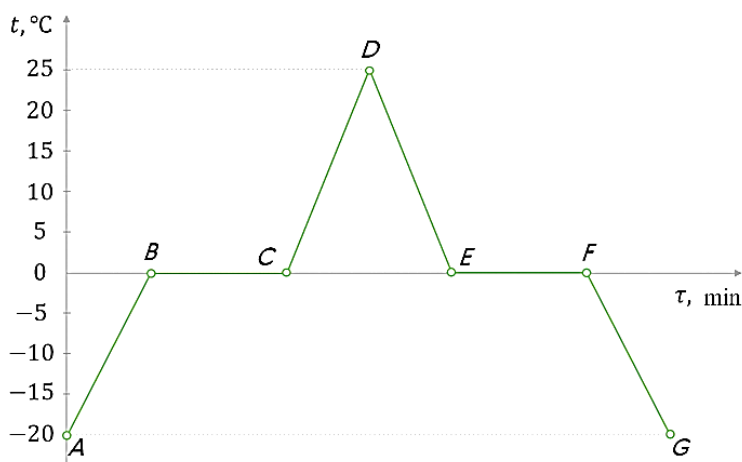


- 1) ҳарорати гудозиш 600°C ;
- 2) дар миёни нуқтаҳои АВ ҷараёни сахтшавӣ мувофиқ аст;
- 3) гудозиш 240 с давом додааст;
- 4) дар миёни нуқтаҳои CD ҷараёни гудозиш мос меояд;
- 5) дар график ҳолати ҷараёни гудозиши моддаи кристаллӣ тасвир ёфтааст;

Цавоб: _____

[illegible]

7. Дар расм графикаи чараёни ҳолати гудохташавӣ ва сахтшавии моддаи сахт тасвир шудааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.



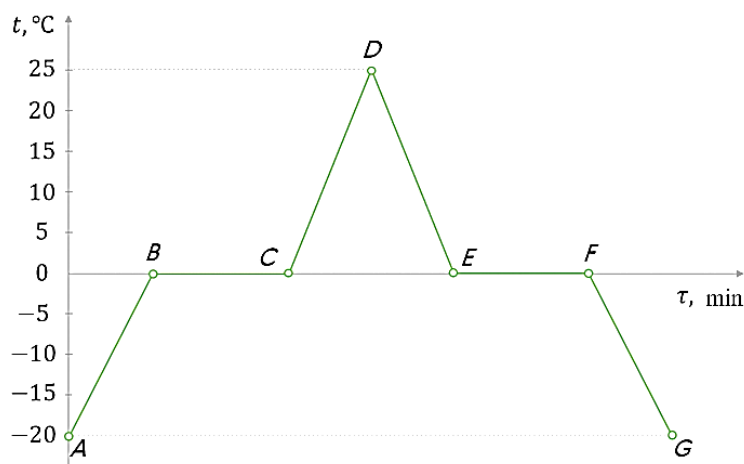
- 1) модда дар фосилаи CD дар ҳолати саҳт қарор дорад;
- 2) ҳарорати гудозиши модда – 0°C;

- 3) модда дар фосилаи АВ ва CD дар ҳолати агрегатӣ якхела қарор дорад;
- 4) модда дар фосилаи DE дар ҳолати моеъ қарор дорад;
- 5) дар график ҳолати ҷараёни ғудозиши ва сахтшавӣ моддаи тасвир ёфтааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Дар расм графики ҷараёни ҳолати ғудохташавӣ ва сахтшавии моддаи сахт тасвир шудааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

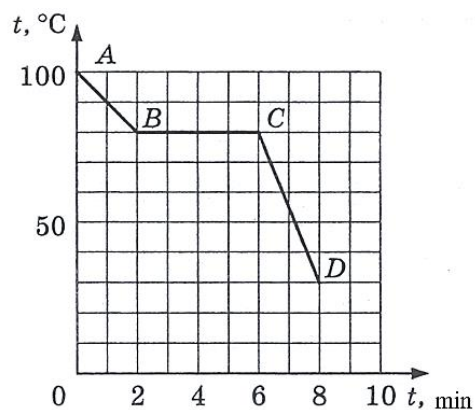


- 1) модда дар фосилаи CD дар ҳолати моеъ қарор;
- 2) ҳарорати ғудозиши модда – 20°C;
- 3) модда дар фосилаи АВ ва FG дар ҳолати агрегатӣ якхела қарор дорад;
- 4) ҳарорати ғудозиш аз ҳарорати сахтшавӣ колон;
- 5) дар график ҳолати ҷараёни ғудозиш ва сахтшавии моддаи аморфӣ тасвир ёфтааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Дар расм график ҷараёни аз ҳолати моеъ ба ҳолати сахт гузаштани модда тасвир шудааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

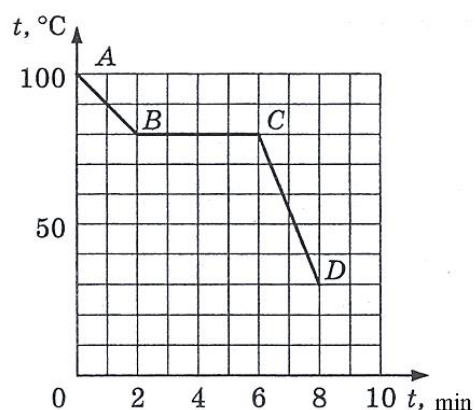


- 1) ҳарорати сахтшавӣ 100°C ;
- 2) дар миёни нуқтаҳои ВС ҷараёни сахтшавӣ мувофиқ аст;
- 3) сахтшавӣ 360 с давом кардааст;
- 4) модда дар фосолаи CD дар ҳолати моеъ қарор дорад;
- 5) дар график ҳолати ҷараёни ғудозиши моддаи аморфӣ тасвир ёфтааст;

Цавоб: _____

[illegible]

10. Дар расм график чараёни аз ҳолати моеъ ба ҳолати сахт гузаштани модда тасвир шудааст. Дар асоси маълумотҳои графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.



- 1) ҳарорати сахтшавӣ 80°C ;
- 2) дар миёни нуқтаҳои АВ ҷараёни сахтшавӣ мувофиқ аст;
- 3) сахтшавӣ 240 с давом кардааст;
- 4) модда дар фосилаи АВ дар ҳолати сахт аст;
- 5) дар график ҳолати ҷараёни гудозиши моддаи аморфӣ тасвир ёфтааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10	Электростатика. Ҷараёни доимӣ. Майдони магнити. Лапишҳо ва мавҷҳо	Қонуни Кулон. Воҳиди заряди электрикӣ. Потенсиали майдони электростатикӣ ва фарқияти потенсиалӣ. Ҷараёни электрикӣ. Қувваи ҷараён. Қонуни Ом барои қитъаи занҷир. Муқовимат. Қувваи Ампер. Таъсири мутақобилаи ҷараёнҳо дар ноқилҳои параллелӣ. Таъсири майдони магнитӣ ба заррачаи зарядноки ҳаракаткунанда. Қувваи Лоренс. Параметрҳои ҳаракати лапишҳо: давр, частота ва домана. Ҷараёни тағйирёбанда. Ресизтор дар занҷири ҷараёнҳои тағйирёбанда метавонад барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ бузургҳои микдорӣ ва қонунҳоро истифода барад.	Ҷавоби кӯтоҳ	Д	2
----	--	---	--------------	---	---

1. Контури лапишҳои идеалии дар расм нишон дода шуда аз схемаи а ба схемаи б иваз карда мешавад, давраи лапишҳои озоди электромагнитӣ, ки дар контур ба вуҷуд омада, чӣ гуна тағйир меёбад?



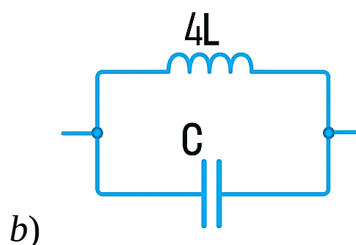
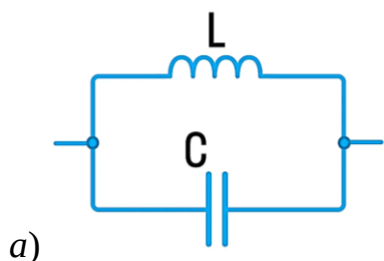
2. Дар расми нишондода шуда ба ҷои ноқили 1 ноқили 2 истифода бурда шавад, муқовимати электрикӣ чӣ гуна тағйир меёбад? Ноқилҳо аз як хел модда тайёр карда шудааст.

[illegible]

3. Дар расми нишон дода шуда зарядҳои электрикӣ аз ҳолати а ба ҳолати в гузаронида шавад, қувваи таъсири мутақобилаи байни онҳо чӣ гуна тағйир меёбад?



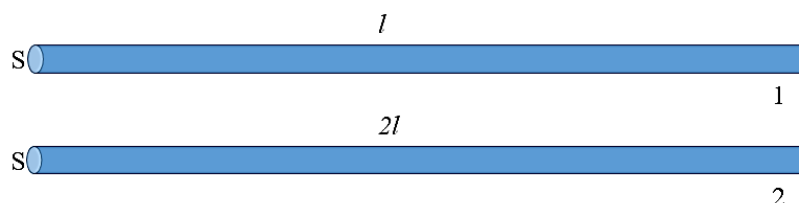
4. Контури лапишҳои идеалии дар расм нишон додашуда аз схемаи а ба схемаи б иваз карда мешавад, частотаи лапишҳои озоди электромагнитӣ, ки дар контур ба вуҷуд омаданд, чӣ гуна тағйир меёбад?



Чабоб: _____

[illegible]

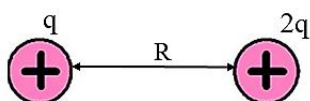
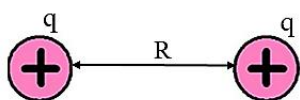
5. Дар расми нишондода шуда ба ҷои ноқили 1 ноқили 2 истифода бурда шавад, муқовимати электрики ҷи гуна тағйир меёбад? Ноқилҳо аз як хел модда тайёр карда шудааст.



Чабоб: _____

[illegible]

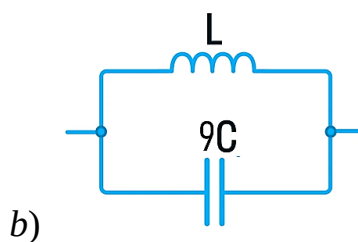
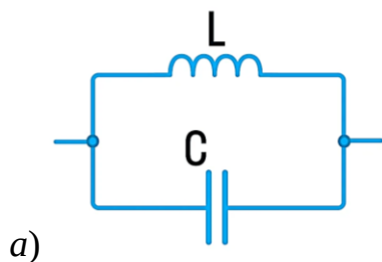
6. Агар заряди яке аз зарядҳои электрикии ба ҳам таъсиркунанда 2 маротиба зиёд карда шавад, қувваи таъсири мутақобилаи байни онҳо чӣ гуна тағйир меёбад?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

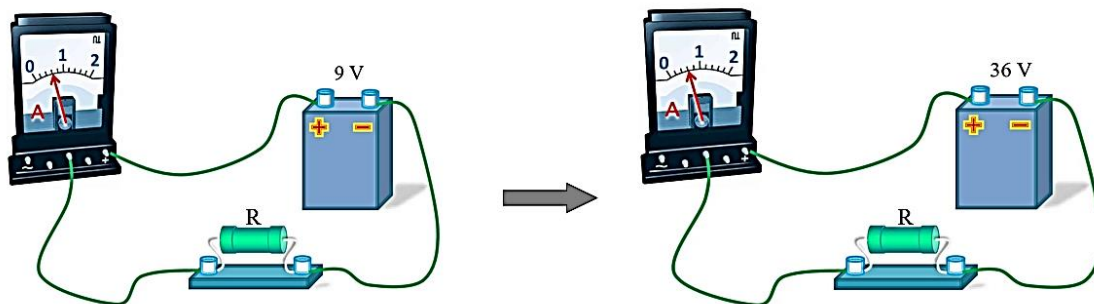
7. Контури лапишҳои идеалии дар расм нишон додашуда аз схемаи а ба схемаи б иваз карда мешавад, частотаи лапишҳои озоди электромагнитӣ, ки дар контур ба вуҷуд омаданд, чӣ гуна тағйир меёбад?



Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Дар занҷири электрикии дар расм нишон додашуда, агар шиддати манбаи қараён аз 9 В то 36 В зиёд карда шавад, муқовимати (R) резистор чӣ гуна тағйир меёбад?



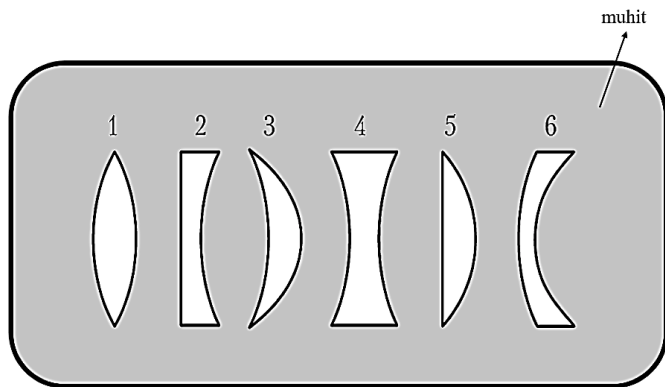
Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Агар заряди ҳар яке аз зарядҳои электрикии ба ҳам таъсиркунанда 2 маротиба кам карда шавад, қувваи таъсири мутақобилаи байни онҳо чӣ гуна тағйир меёбад?



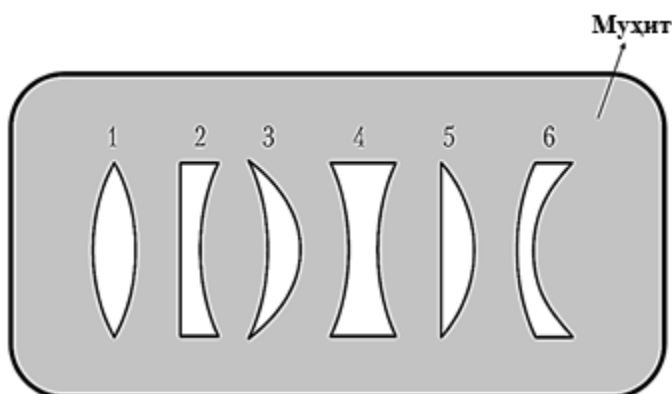
дар як нукта чамъ мекунад? Тартиби рақами линзаҳои мувофиқро нависед.



Цабоб:

[illegible]

2. Линзаҳои дар расм нишон додашуда аз шиша сохта шудаанд. Нишондиҳандаи шикастани муҳите, ки линзаҳо дар он ҷойгиранд, нисбат ба шиша ($n_m > n_{sh}$) калон аст. Кадоме аз линзаҳо нурҳое, ки аз он мегузаранд, пароканда мекунад? Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед.



Ҷавоб: _____

[illegible]

3. Агар $n_1 > n_2$ бошад, намуди линзаи дар расм нишондодашударо муайян кунед. n_2 -нишондиҳандаи шикастани нури моддаи линза, n_1 -муҳити нишондиҳандаи шикастани рӯшноӣ. Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед.



4. Агар $n_1 > n_2$ бошад, намуди линзаи дар расм нишондодашударо муайян кунед. n_2 -нишондиҳандаи шикастани нури моддаи линза, n_1 -муҳити нишондиҳандаи шикастани нур. Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед.

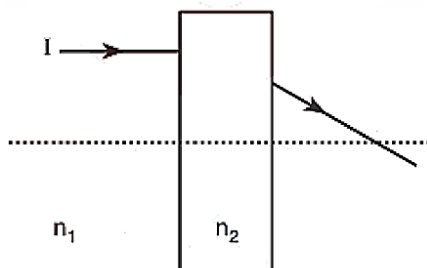


5. Агар $n_1 > n_2$ бошад, намуди линзаи дар расм нишондодашударо муайян кунед. n_2 -нишондиҳандаи шикастани нури моддаи линза, n_1 -муҳити нишондиҳандаи шикастани нур. Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед. 1-барҷаста, 2-фурӯҳамида.



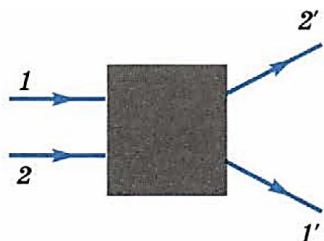
55

6. Агар $n_1 > n_2$ бошад, намуди линзаи дар расм нишондодашударо муайян кунед. n_2 -нишондиҳандаи шикастани нури моддаи линза, n_1 -муҳити нишондиҳандаи шикастани нур. Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед. 1-барҷаста, 2-фурӯҳамида.



Цавоб: _____

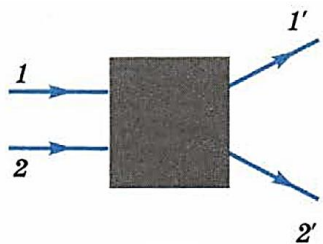
7. Агар $n_1 > n_2$ бошад, намуди линзаи дар расм нишондодашударо муайян кунед. n_2 -нишондиҳандаи шикастани нури моддаи линза, n_1 -муҳити нишондиҳандаи шикастани нур. Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед. 1- барҷаста, 2-фурӯҳамида.



Ҷавоб: _____

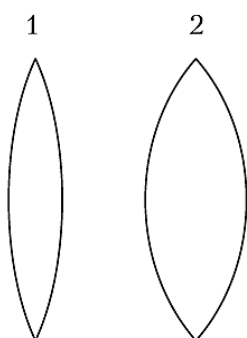
[illegible]

8. Агар $n_1 > n_2$ бошад, намуди линзаи дар расм нишондодашударо муайян кунед. n_2 -нишондиҳандаи шикастани нури моддаи линза, n_1 -муҳити нишондиҳандаи шикастани нур. Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед. 1-барҷаста, 2-фурӯҳамида.

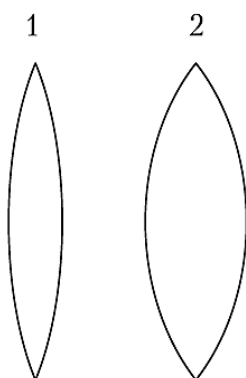
[illegible]

9.

Кадам линзаи дар расм нишондодашуда масофаи фокуси он бузург? Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед.

[illegible]

10. Кадом линзаи дар расм нишондодашуда қувваи оптикиаш бузург? Рақами тартибии линзаҳои мувофиқро нависед.

[illegible]

12	Корпускуляри дуализми мавҷйва Физикаи атомӣ ва ядрои атомӣ	Фотоэффект. Посулатҳои квантии Бор. Энергияи пайваستшавии ядроҳои атомӣ. Қонуни таназзули радиоактивӣ. Давраи нимкоҳиш. Истифодаи энергияи ядро. Лептонҳо метавонанд барои тавсифи ҷараёнҳо ва ҳодисаҳои физикӣ аз бузургҳои миқдорӣ ва қонуниятҳо истифода баранд.	Ҷавоби қӯтоҳ	Д	2
----	---	--	-----------------	---	---

1. Агар дар ядрои атом 11 протон ва 13 нейтрон мавҷуд бошад, дар қабати электронии ин атоми бетараф чанд электрон мавҷуд аст?

Ҷавоб: _____

2. Дар иони 14 протон буда, заряди дорони заряди элементарӣ +1 ва дар ядроаш 12 протон, чанд электрон мавҷуд аст?

Ҷавоб: _____

3. Дар ядрои атоми бетараф, ки 12 электрон ва адади массааш 30 аст, чанд нейтрон мавҷуд аст?

Ҷавоб: _____

4. Дар қабати электронии атоми нейтрал 25 то электрон ҳаст. Шумораи умумии протону нейтронҳо дар ядрои он 55 то. Дар ядро чанд нейтрон мавҷуд аст?

Ҷавоб: _____

5. Агар ионе, ки зарядаш 2 протон дорад, 8 электрон ва 12 нейтрон дошта бошад, дар ядрои он чанд зарра мавҷуд аст?

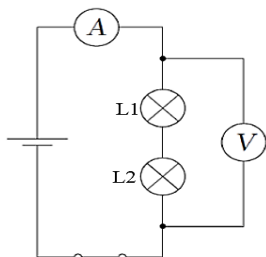
Ҷавоб: _____

6. Агар шумораи электронҳои ионҳои манфии зарядашон ба 3 электрон баробар 18 ва шумораи нуклонҳои ядро 40 бошад, дар ядро чанд нейтрон мавҷуд аст?

Ҷавоб: _____

1. Нишондиҳандаи амперметр $0,8\text{ A}$ ва нишондиҳандаи вольтметр 3 V .

Қиматҳои дар сутуни дуёми ҷадвали дар поён бударо бо миқдори сутуни якум пайдо кунед ва мувофиқ кунед. Як қимат метавонад ба якчанд бузургӣ мувофиқат кунад.



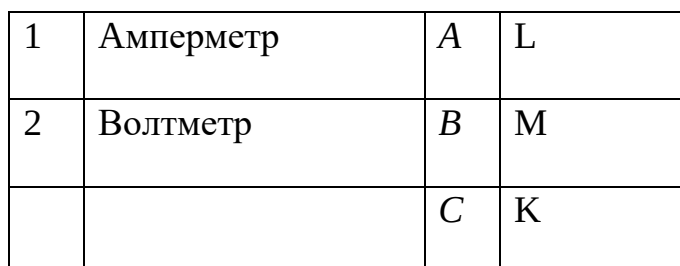
1	I_1	A	0,8 A
2	I_2	b	3 V
3	U_u	c	6 V
		d	1,6 A

Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

2. Дар схемаи электрии дар поён буда, барои дуруст чен кардани ҷараён ва шиддати аз ноқил гузаранда амперметр ва вольтметрро ба кадом ҳарф пайваст кардан лозим аст? Ҷавобҳои дурустро мутобиқ кунед. Як дастгоҳ метавонад ба якчанд ҳарф мувофиқат кунад.



1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

Diagram showing three cylindrical rods K, L, and M. Rod K has length l and cross-sectional area $2S$. Rod L has length $3l$ and cross-sectional area $3S$. Rod M has length $2l$ and cross-sectional area S .

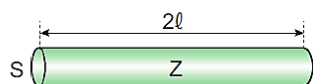
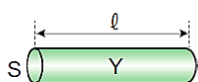
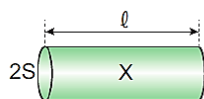
1	Ноқиле, ки дорои муқовимати бузург аст.	<i>a</i>	L
2	Ноқиле, ки дорои муқовимати хурд аст.	<i>b</i>	M
		<i>c</i>	K

61

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Дар поён ноқилҳои андозаашон гуногун аз як материал сохта шуда дода шудааст. Гуфтаҳои дар ҷадвал бударо бо ҷавобҳои дуруст мутобиқ кунед.



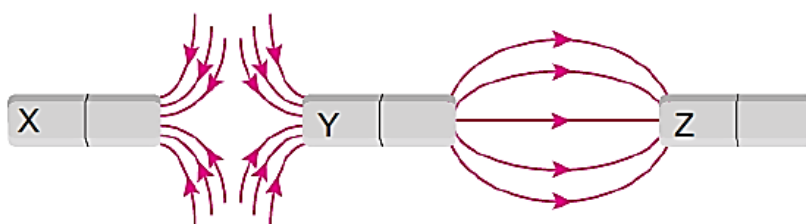
1	Ноқиле, ки дорои муқовимати бузург аст.	a	X
2	Ноқиле, ки дорои муқовимати хурд аст.	b	Y
		c	Z

Ҷавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Дар расм самтҳои хатҳои бузургӣ нишон дода шудаанд. Аз ин истифода бурда, қутбҳои магнитии доимиро муайян кунед. Тасдиқотҳои дар ҷадвал бударо бо ҷавобҳои дуруст мутобиқ кунед.



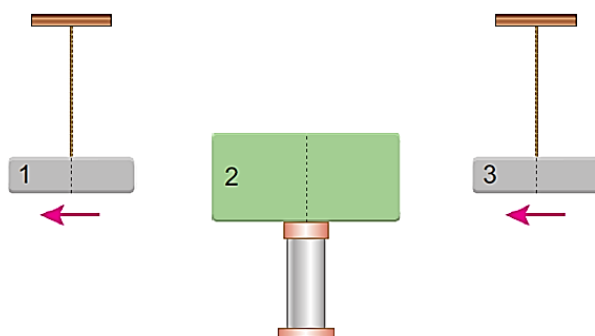
1	Қутби шимолӣ	a	X
2	Қутби ҷанубӣ	b	Y
		c	Z

Ҷавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Дар расм таъсири мутақобилаи 3-то магнит нишон дода шудааст. Аз ин истифода бурда, қутбҳои магнитии доимиро аниқ кунед. Тасдиқотҳои дар ҷадвал бударо бо ҷавобҳои дуруст мутобиқ кунед.



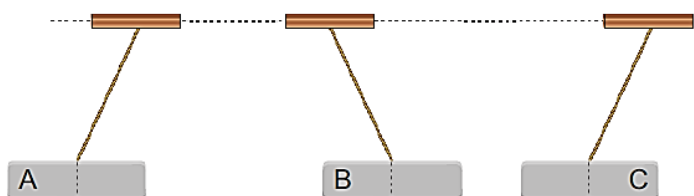
1	Қутби шимолӣ	a	1
2	Қутби ҷанубӣ	b	2
		c	3

Ҷавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Дар расм таъсири мутақобилаи 3-то магнит нишон дода шудааст. Аз ин истифода бурда, қутбҳои магнитии доимиро аниқ кунед. Тасдиқотҳои дар ҷадвал бударо бо ҷавобҳои дуруст мутобиқ кунед.



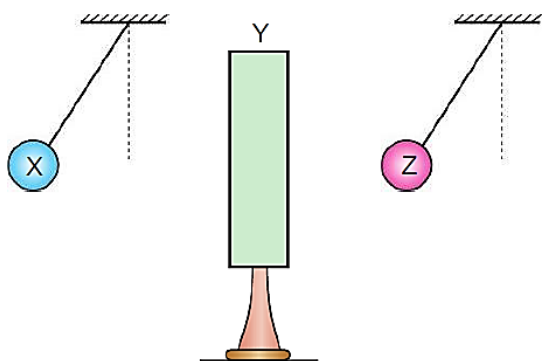
1	Қутби шимолӣ	a	A
2	Қутби ҷанубӣ	b	B
		c	C

Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]

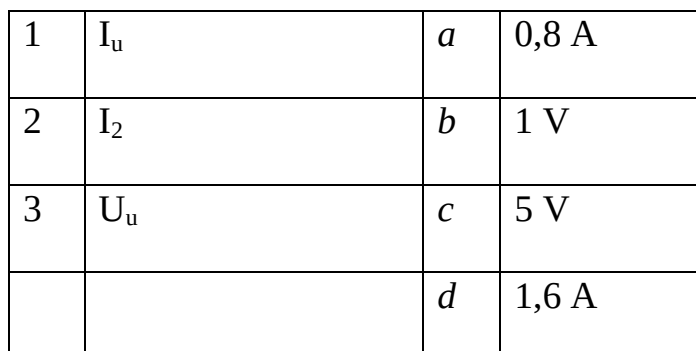
8. Дар расм таъсири мутақобилаи 3-то ҷисми заряднок тасвир шудааст. Аз ин истифода бурда, ишораҳои заряди ҷисмҳоро аниқ кунед. Тасдиқотҳои дар ҷадвал бударо бо ҷавобҳои дуруст мутобиқ кунед.



1	Мусбат	a	X
2	Манфӣ	b	Y
		c	Z

Цавоб:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--



1		2		3	
---	--	---	--	---	--

[illegible]66

1. Киштӣ дар дарё дар масофаи 50 km дар байни ду пункт ҷойгир буда, ҳаракат мекунад. Киштӣ ин масофаро агар бо ҷараён об шино кунад дар 2 соат, агар ба муқобили ҷараён об шино кунад дар 5 соат мегузарад. Суръати ҷараёни дарёро (km/h) ёбед.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Ҳаракати нуқтаи моддӣ дар системаи шумораи додашуда бо муодилаҳои $x = 7 + 4t$ ва $y = 5 + 3t$ дода мешавад. Ҷисм дар 2 s-и аввал чӣ қадар мекӯчад (м)?

.....

.....

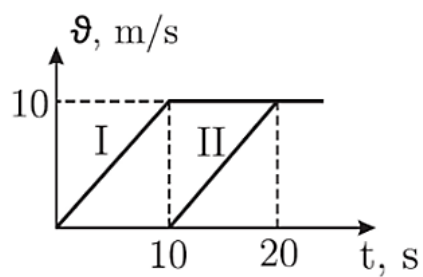
.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Маълумот дар бораи ҳаракати ду ҷисм дар график оварда шудааст. Пас аз 20 s аз оғози ҳаракати ҷисми аввал, масофа байни ҷисмҳоро муайян кунед. (m).



.....

.....

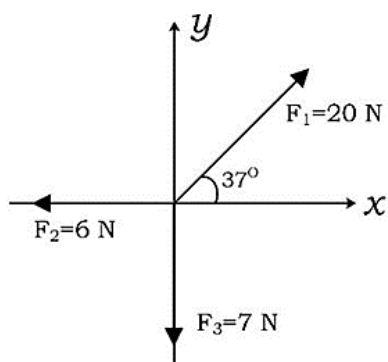
.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Қувваи баробар таъсиркунандаро ёбед (N). ($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$).



.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Воҳидҳояшон 20 N/m ва 30 N/m буда, ба ду пружина паси ҳам пайваست шуданд. Ин система дар зери таъсири қувваи 120 mN ба чанд см тул мекашад?

.....

.....
.....
.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Агар ҷисме бо энергияи кинетикии 1600 J ба таври амудӣ ба боло партофта шуда ва вақти парвозаш 16 s бошад, массаи он чанд (kg) аст? $g=10 \text{ m/s}^2$.

.....
.....
.....
.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

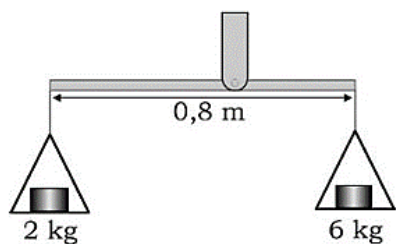
7. Агар ҷисми массааш 500 g аз баландии 25 m бо энергияи ибтидоии кинетикии 50 J амудӣ ба боло партофта шавад, он аз сатҳи замин чанд метр баланд мешавад? $g=10 \text{ m/s}^2$.

.....
.....
.....
.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Дар расм барои дар мувозинат будани фишанги бевазн аз нуқтаҳои вазни овезоншудаи дар таҷағоҳ буда, дар чанд метр дурӣ шуданаш лозим аст?



.....

.....

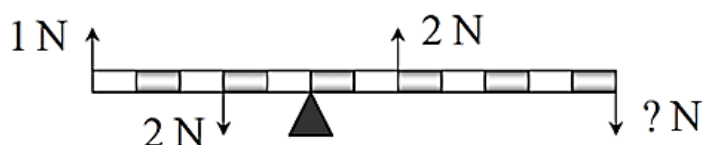
.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Фишанги бевазн дар расм дар зери таъсири қувваҳо дар мувозинат қарор дорад. Қимати қувваи ба нӯги рости фишанг андохташударо ёбед. (N).



.....

.....

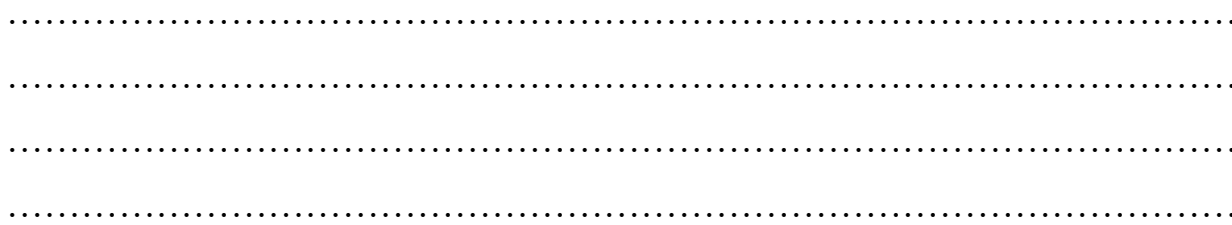
.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Ҷисми дар расм нишондодашуда аз нуқтаи А ҳаракатро оғоз кард. Ҳангоми расидан ба нуқтаи В ҷисм ба кадом суръат (m/s) мерасад? $h=3,75$ m. соиш вучуд надорад.

[illegible]

1. Се киштии кайҳонӣ дар самтҳо ва суръати дар расм нишондода ҳаракат карда истодаанд. Барои чараёнҳои дар киштиҳо буда, аз тасдиқотҳои зерин кадомаш дуруст аст?

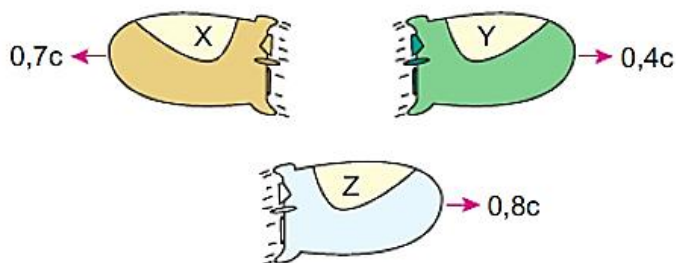


- 2) Дарозии ҳаракати киштии Z бештар кӯтоҳ мешавад;
- 3) Массай киштии Z ҳангоми ҳаракат бештар кӯтоҳ мешавад;
- 4) Массай киштии X ҳангоми ҳаракат тағйир намеёбад;
- 5) Массай киштии Y ҳангоми ҳаракат бештар кӯтоҳ мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Се киштии кайҳонӣ дар самтҳо ва суръати дар расм нишондода ҳаракат карда истодаанд. Барои чараёнҳои дар киштиҳо буда, аз тасдиқотҳои зерин кадомаш дуруст аст?



- 1) Зичии ҳаракати киштии Z бештар кӯтоҳ мешавад;
- 2) Дарозии киштии X ҳангоми ҳаракат бештар кӯтоҳ мешавад;
- 3) Ҳаҷми кишти Z и ҳангоми ҳаракат аз ҳама кам зиёд мешавад;
- 4) Массай киштии Y ҳангоми ҳаракат тағйир намеёбад;
- 5) Ҳаҷми ҳаракати киштии Y камшавиаш аз ҳама хӯрд;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Аз қонуниятҳои дисперсияи рӯшноӣ истифода бурда, аз тасдиқотҳои додашуда дурустагро муайян кунед.

- 1) Вобаста будан ба афтодани рӯшноӣ ба басомади нишондоди шикасти муҳит кутбишавӣ номида мешавад.

2) Агар нури сурхи монохроматӣ тавассути призма равона карда шавад, он ба спектр чудо карда мешавад.

3) Дарозии фокусии линзаи ҷамъоварӣ барои рӯшноии бунафшранг аз ҳама калон аст;

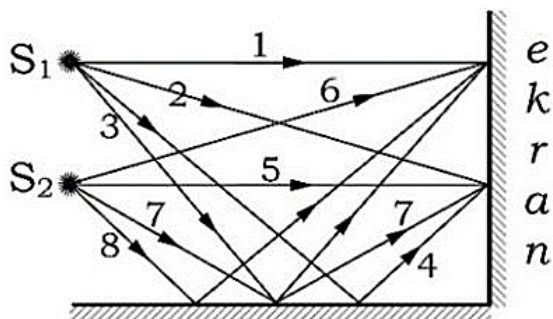
4) Дарозии фокусии линзаи ҷамъоварӣ барои рушноии сурх аз ҳама калон аст;

5) Ба вучуд омадани рангинкамон дар осмон бо дисперсия рӯшноӣ фаҳмонда мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Нисбат ба якдигар перпендикуляр кутбнок шудаанд, бо ҳам когерент, дар як дарозии мавҷ нурпошӣ карда истода ва аз ду манба баромадани кадом нурҳо дар экран манзараи интерференсионро ҳосил мекунанд?



1) 2 ва 4; 2) 1 ва 8; 3) 5 ва 7; 4) 1 ва 2; 5) 3 ва 7;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Мавҷҳои рӯшноӣ аз мавҷҳои садо бо чӣ фарқ мекунанд? Ҷавобҳои дурустро муайян кунед.

- 1) Мавҷҳои овоз дарозтар;
- 2) Нур мавҷи кундаланг, садо мавҷи тулонӣ;
- 3) Мавҷҳои рӯшноӣ дароз, мавҷҳои садо кундаланг мебошанд;

4) Ҳам нур ва ҳам садо мавҷҳои тулонӣ мебошанд;

5) Рӯшноӣ интерференсиянок мешавад, садо интерференсиянок намешавад.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Кадом аз мавҷҳои зерини ҳисобида шуда ба мавҷҳои тулонӣ дохил мешавад?

1) мавҷҳои дар сатҳи об буда;

2) мавҷҳои садои дар газҳо буда;

3) мавҷҳои радио;

4) мавҷҳои ултрасадо дар моеъҳо;

5) мавҷҳои рӯшноӣ;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Кадом мавҷҳои зерини ҳисобида шуда ба гурӯҳи мавҷҳои кундаланг дохил мешаванд?

1) мавҷҳои дар сатҳи об буда;

2) мавҷҳои садои дар газҳо буда;

3) мавҷҳои рӯшноӣ;

4) мавҷҳои гиперсадо;

5) мавҷҳои ултрасадо дар моеъҳо;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Кадоме аз гуфтаҳои зерин постулатҳои назарияи нисбият ҳисоб мешаванд?

- 1) Дар ҳама системаи ҳисоби инерсиал дар табиат тамоми қараёнҳо як хел рӯй медиҳад;
- 2) Суръати рӯшноӣ дар вакуум дар ҳама системаи ҳисоби инерсиалӣ якхел аст;
- 3) Ҳама қараёнҳои табиат нисбӣ буда, дар ҳар хел системаҳои ҳисоби инерсиалӣ ҳар хел рӯй медиҳад;
- 4) Суръати нур ба системаи ҳисоб вобаста аст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Рӯшноӣ дар ҳама шароит дар баробари хати рост пароканда шуда дур мешавад?

- 1) Дар муҳити як чинса набуда;
- 2) Дар ҳар хел муҳит;
- 3) ҳангоми дучор омадани монеаҳое, ки андозаашон бо дарозии мавҷи нур муқоисашаванда аст;
- 4) рӯшноӣ аз ҳаракати рости худ дур намешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Кадоме аз қисмҳои зикршуда дорои энергияи оромии баробар мебошанд?

- 1) 6 kg об;
- 2) 12 kg ангишт;
- 3) 6 kg бензин;
- 4) 3 kg ангишт;
- 5) 9 kg тилло;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16	Физикаи квантӣ	Фотоэффект. Фишори рушноӣ. Таъсири химиявии нур. Посулатҳои квантии Бор. Лазерҳо. Сохтори ядроӣ атом. Қувваҳои ядроӣ. Радиоактивӣ. Реактори атомӣ. Реаксияҳои термоядроӣ. Истифодаи энергияи атом. Изотопҳо. Маъноӣ физикии бузургиҳои физикии омӯхташуда, қонунҳо ва қонуниятҳои вобаста ба таъсири биологии шӯъҳои радиоактивиро дуруст дарк карда, шарҳ дода метавонад.	Ҷавоби кӯтоҳ (Интиҳоби якчанд ҷавоб)	И	6
----	-----------------------	--	---	---	---

1. Ба сатҳи металл, ки қори хориҷшавии электронаш 3 eV аст, фотоне бо энергияи 2 eV афтид. Дар асоси ин, муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқоти зерин дуруст аст.

- 1) энергияи кинетикии фотоелектронҳо ба -1 eV баробар мебошад;
- 2) агар басомади рӯшноӣ афтандаро зиёд кунем, қори баромади металл зиёд мешавад;
- 3) энергияи кинетикии фотоелектронҳо ба сифр баробар аст;
- 4) қори баромади металл ба $4,8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ баробар аст;
- 5) агар шумораи фотонҳои ҳодисаро зиёд кунем, суръати фотоелектронҳо зиёд мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Ба сатҳи металл, ки қори хориҷшавии электронаш 3 eV аст, фотоне бо энергияи 2 eV афтид. Дар асоси ин, муайян кунед, ки кадоме тасдиқоти зерин дуруст аст.

- 1) энергияи кинетикии фотоелектронҳо ба сифр баробар аст;
- 2) Агар басомади рӯшноӣ афтидаро зиёд кунем, суръати фотоелектронҳо зиёд мешавад;
- 3) энергияи кинетикии фотоелектронҳо ба 5 eV баробар аст;
- 4) функсияи қори металл ба $4,8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ баробар аст;

5) агар шумораи фотонҳои ҳодисаро зиёд кунем, энергияи кинетикии фотоэлектронҳо зиёд мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Ба сатҳи металл, ки қори хориҷшавии электронаш 3 eV аст, фотоне бо энергияи 5 eV афтид. Дар асоси ин, муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

- 1) энергияи кинетикии фотоэлектронҳо ба 2 eV баробар аст;
- 2) агар дарозии мавҷи нури афтандаро зиёд кунем, баромади қори металл зиёд мешавад;
- 3) энергияи кинетикии фотоэлектронҳо ба сифр баробар аст;
- 4) энергияи фотони афтода истода ба $8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ баробар аст;
- 5) агар шумораи фотонҳои афтандаро зиёд кунем, суръати фотоэлектронҳо зиёд мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

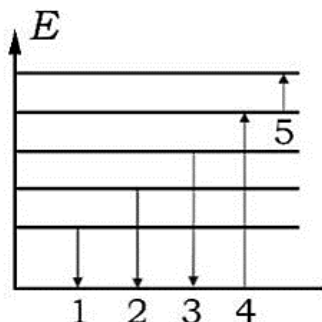
4. Ба сатҳи металл, ки қори хориҷшавии электронаш 3 eV аст, фотоне бо энергияи 5 eV афтид. Дар асоси ин, муайян кунед, ки кадоме аз гуфтаҳои зерин дуруст аст.

- 1) энергияи кинетикии фотоэлектронҳо ба 8 eV баробар аст;
- 2) агар дарозии мавҷи нури афтандаро зиёд кунем, баромади металл тағйир намеёбад;
- 3) энергияи кинетикии фотоэлектронҳо ба 2 eV баробар аст;
- 4) энергияи фотони афтода истода ба $8 \cdot 10^{-20} \text{ J}$ баробар аст;
- 5) агар шумораи фотонҳои афтандаро зиёд кунем, суръати фотоэлектронҳо кам мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Дар нақша гузаришҳои сатҳҳои энергетикӣ атомӣ тасвир карда шудааст. Дар асоси ин, кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?

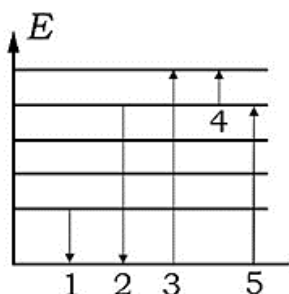


- 1) Дар гузариши 1 басомади бузургтарин фотон фурӯ бурда мешавад;
- 2) Дар гузариши 4- фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
- 3) Дар гузариши 3 фотони бо басомади пасттарин фурӯ бурда мешавад;
- 4) Дар гузариши 3 фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
- 5) Дар гузариши 2 фотони бо басомади пасттарин фурӯ бурда мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Дар нақша гузаришҳои сатҳҳои энергетикӣ атомӣ тасвир карда шудааст. Дар асоси ин, кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?



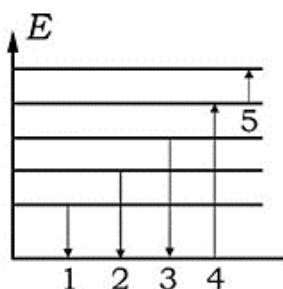
- 1) Дар гузариши 1 фотони бо дарозтарин мавҷи бузург бароварда мешавад;
- 2) Дар гузариши 4- фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
- 3) Дар гузариши 2 фотони бо басомади пасттарин фурӯ бурда мешавад;

- 4) Дар гузариши 5 фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
 5) Дар гузариши 3 фотони бо басомади пасттарин фурӯ бурда мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Дар нақша гузариши байни сатҳҳои энергияи атом тасвир карда шудааст. Дар асоси ин, кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?



- 1) Дар гузариши 5 фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
 2) Дар гузариши 4 фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
 3) Дар гузариши 2 фотони бо басомади пасттарин фурӯ бурда мешавад;
 4) Дар гузариши 5 фотони бо басомади бузургтарин бароварда мешавад;
 5) Дар гузариши 3-юм фотони бо дарозии мавҷ кӯтохтарин фурӯ бурда мешавад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. α – Ҳангоми тақсимшавӣ дар ядро чӣ гуна тағйирот ба амал меояд? Аз ҷавобҳои дар поён овардашуда ҷавобҳои дурустро интихоб кунед.

- 1) Шумораи протонҳо 2-то кам мешаванд;
 2) Шумораи масса ба $2u$ кам мешавад;
 3) Шумораи масса ба $4u$ зиёд мешавад;
 4) Шумораи протонҳо 2-то кам мешаванд;
 5) Шумораи протонҳо тағйир намеёбад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. β^- – Ҳангоми тақсимшавӣ дар ядро чӣ гуна тағйирот ба амал меояд? Аз ҷавобҳои дар поён овардашуда ҷавобҳои дурустро интихоб кунед.

- 1) Шумораи протонҳо ба 2-то зиёд мешавад;
- 2) Шумораи масса ба $2u$ кам мешавад;
- 3) Шумораи нейтронҳо ба 1-то зиёд мешавад;
- 4) Шумораи нейтронҳо ба 1-то кам мешавад;
- 5) Шумораи масса тағйир намеёбад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. γ – ҳангоми тақсимшавӣ дар ядро чӣ гуна тағйирот ба амал меояд? Аз ҷавобҳои дар поён овардашуда ҷавобҳои дурустро интихоб кунед.

- 1) Шумораи протонҳо тағйир намеёбад;
- 2) Шумораи масса ба $2u$ кам мешавад;
- 3) Шумораи нейтронҳо ба 1-то зиёд мешавад;
- 4) Шумораи нейтронҳо ба 1-то кам мешавад;
- 5) Шумораи масса тағйир намеёбад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17	Механика. Физикаи молекулавӣ.	Кинематика. Динамика. Қонунҳои нигоҳдорӣ дар механика. Статика. Физикаи молекулавӣ. Нишондодҳои асбобҳои ченкуниро, ки ба элементҳои	Ҷавоби кӯтоҳ	И	6
----	--	--	-----------------	---	---

	Ҳодисаҳои гармидиҳӣ	термодинамика вобастаанд, муайян карда метавонад.	(интихоби чандкарата)		
--	----------------------------	---	-----------------------	--	--

1. Муодилаҳои ҳаракати ду мошин дар шакли $x_1 = t^2 + 5t$ ва $x_2 = t^2 + 7t - 6$ дода шудаанд. Тасдиқоти дурусти зеринро дар бораи ҳаракати автомобилҳоро муайян кунед?

- 1) суръати ибтидоии автомобили якум 5 m/s;
- 2) мошини дуюм бо суръати мунтазам камшаванда ҳаракат мекунад;
- 3) шитоби мошини якум 1 m/s^2 ;
- 4) шитоби мошини дуюм 1 m/s^2 ;
- 5) мошини дуюм ба самти мусбати меҳвари x ҳаракат карда истодааст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Муодилаҳои ҳаракати ду мошин дар шакли $x_1 = t^2 + 5t$ ва $x_2 = t^2 + 7t - 6$ дода шудаанд. Кадоме аз ин гуфтаҳои зерин, ки дар бораи ҳаракати мошинҳо оварда шудаанд, дурустарро муайян кунед?

- 1) суръати ибтидоии мошини якум 10 m/s;
- 2) мошини якум бо суръати мунтазам камшаванда ҳаракат мекунад;
- 3) шитоби мошини якум 1 m/s^2 ;
- 4) шитоби мошини дуюм 2 m/s^2 ;
- 5) Автомобили дуюм аз координатаи ибтидоии -6 ба қор даромад;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Муодилаҳои ҳаракати ду автомобил дар шакли $x_1 = 2t^2 + 4t$ ва $x_2 = 8t + 6$ дода шудаанд. Кадоме аз ин гуфтаҳои зерин, ки дар бораи ҳаракати мошинҳо оварда шудаанд, дурустарро муайян кунед?

- 1) суръати ибтидоии мошини якум 2 m/s;

- 2) мошини дуюм бо суръати мунтазам тезшаванда ҳаракат мекунад;
- 3) шитоби мошини якум 4 m/s^2 ;
- 4) шитоби мошини дуюм 0 ;
- 5) суръати ибтидоии мошини дуюм 6 m/s ;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Муодилаҳои ҳаракати ду мошин дар шакли $x_1 = 2t^2 + 4t$ ва $x_2 = 8t + 6$ дода шудаанд. Кадоме аз ин гуфтаҳои зерин, ки дар бораи ҳаракати мошинҳо оварда шудаанд, дурусташро муайян кунед?

- 1) суръати ибтидоии мошини якум 2 m/s ;
- 2) автомобили дуюм мунтазам ҳаракат карда истодааст;
- 3) шитоби мошини якум 2 m/s^2 ;
- 4) шитоби мошини дуюм 8 m/s^2 ;
- 5) координатаи ибтидоии мошини якум 0 ;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

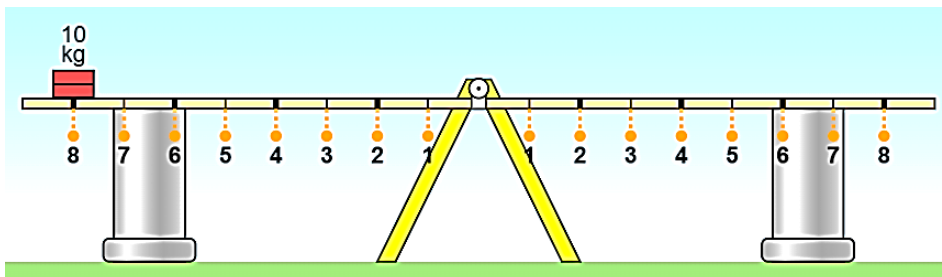
5. 2 то пружинаи дорои сахтии 100 N/m дода шудааст. Барои пружинаҳои дар зер дода шуда тасдиқотҳои дурустро муайян кунед.

- 1) Сахтии умумӣ ҳангоми паси ҳам пайваست кардан 50 N/m ;
- 2) муқовимати саҳти ҳангоми параллел пайваст кардан 200 N/m ;
- 3) Агар ними дуввумашро бурида гирем, саҳтии он 2 маротиба зиёд мешавад;
- 4) Агар ними якумашро маҷро бурида гирем, саҳтии он 2 маротиба кам мешавад;
- 5) Сахтии умумӣ ҳангоми паси ҳам пайваст кардан 200 N/m ;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Ба як нӯги фишанг, ки дар расм нишон дода шудааст, бори вазнаш 10 kg гузошта шудааст. Дар кадом нуқтаи тарафи дигар чанд kg бор монда шавад, фишанг дар мувозинат мешавад? Аз ҷавобҳои додашуда ҷавобҳои дурустро муайян кунед.

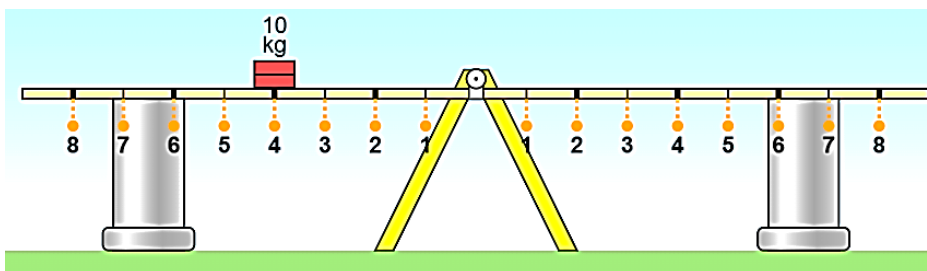


- 1) ба нуқтаи-4 10 kg; 2) ба нуқтаи-8 10 kg; 3) ба нуқтаи-6 15 kg;
4) ба нуқтаи-8 20 kg; 5) ба нуқтаи-2 30 kg;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Ба як нӯги фишанг, ки дар расм нишон дода шудааст, бори вазнаш 10 kg гузошта шудааст. Дар кадом нуқтаи тарафи дигар чанд kg бор монда шавад, фишанг дар мувозинат мешавад? Аз ҷавобҳои додашуда ҷавобҳои дурустро муайян кунед.



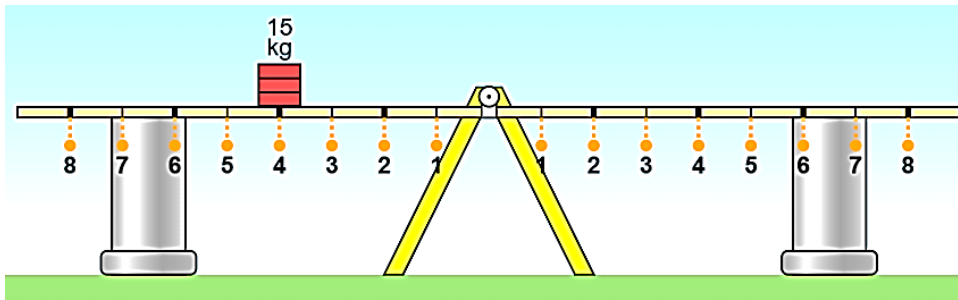
- 1) ба нуқтаи-4 10 kg; 2) ба нуқтаи-8 10 kg; 3) ба нуқтаи-6 15 kg;
4) ба нуқтаи-8 20 kg; 5) ба нуқтаи-2 30 kg;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Ба як нӯги фишанг, ки дар расм нишон дода шудааст, бори вазнаш 15 kg гузошта шудааст. Дар кадом нуқтаи тарафи дигар чанд kg бор монда шавад,

фишанг дар мувозинат мешавад? Аз ҷавобҳои додашуда ҷавобҳои дурустро муайян кунед.

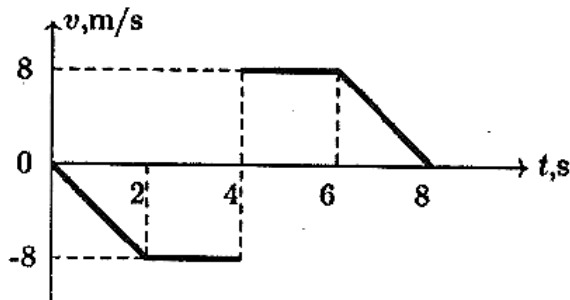


- 1) ба нуқтаи-3 15 kg; 2) ба нуқтаи-2 20 kg; 3) ба нуқтаи-4 15 kg;
4) ба нуқтаи-8 5 kg; 5) ба нуқтаи-3 20 kg;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Дар расм графики суръати ҷисм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.



- 1) дар 4 сонияи ибтидоии роҳ 16 m;
2) кӯчиши 8 сонияи ҷисм ба 0 баробар аст;
3) роҳи 8 сонияи ҷисм 48 m;
4) тамоми ҳаракати ҷисм ҳаракати мунтазам аст;
5) кӯчиши ҷисм дар 4 сонияи охир 48 m аст;

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Дар расм графики суръати ҷисм нишон дода шудааст. Дар асоси маълумоти графикӣ муайян кунед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Қувваи ҷараёне, ки аз реостат мегузарад, тавассути ҳаракат додани лағжонаки он рост кардан мумкин.



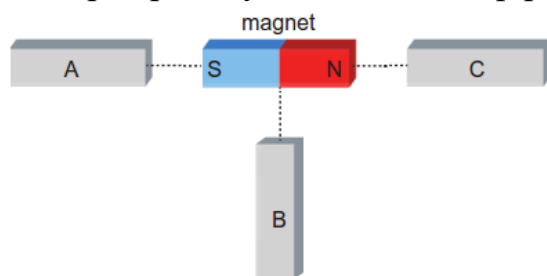
Ҳангоми ҳаракат додани лағжонаки реостат, кадоме аз тағйироти зерин муқовиматро тағйир медиҳад?

1. Дарозии ноқил (реост)
2. Бурриши сатҳи ноқил (реост)
3. Навъи ноқил (реост)
4. Фарқи потенциаллии нуғи ноқилҳо (реост)
- 5.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Дар байни стерженҳои оҳанини А, В ва С магнити ҳамвор (монанди чӯбча) ҷойгир карда шудааст, ки он дар расм нишон дода шудааст.



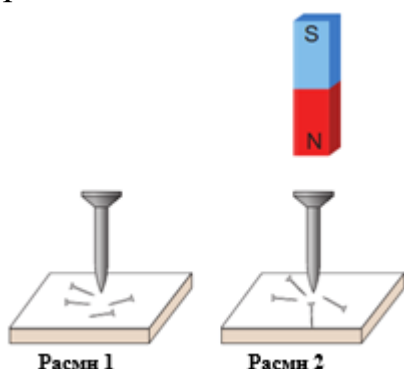
Кадоме аз ин мулоҳизаҳо дуруст аст?

1. А стерженро ҷазб мекунад.
2. В стерженро ҷазб мекунад
3. С стержен тела медиҳад.
4. С стержен ҷазб мекунад.
5. А ва В стержен тела медиҳад.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Вақте ки меҳи оҳанинро ба меҳҳои рӯи миз наздик мекунад, мисли расми 1 он меҳхоро намекашад. Бе ягон тағйироти дигар, вақте ки магнитро ба меҳи оҳанин мисли расми 2 наздик мекунад, ин сафар кашидани меҳҳо ба назар мерасад.



Кадоме аз инҳо боиси кашидани меҳҳо мегардад?

1. Бо қувваи ҷараён заряд карда шуда
2. Бо воситаи гузаронидани таъсири магнит
3. Магнитнок шуда

Цавоб: _____

[illegible]

5. Кадоме аз системаҳои рақамии 1, 2 ва 3, ки аз магнитҳои ба ҳам ҷойгиршуда ҳосил шудаанд, хатҳои майдони магнитиро дуруст тасвир мекунанд?

- 1.
- 2.
- 3.

Цавоб: _____

[illegible]

6. Дастгоҳҳои рақами 1, 2 ва 3 дар поён хатҳои майдони магнитиро байни магнитҳо нишон медиҳанд.



1. Магнити ҳамвор ба самти 1 ҳаракат мекунад.
2. Кӯраи оҳанин ба самти 2 ҳаракат мекунад.
3. Тарафи А-и кура ба қутби N табдил меёбад.
4. Магнити ҳамвор ба самти 2 ҳаракат мекунад.
5. Кӯраи оҳанин ба самти 1 ҳаракат мекунад.

[illegible]

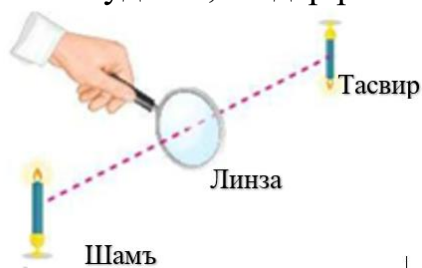
1. Нури А ношикаста мегузарад.
2. Нури В дар дохили шиша пурра баргаштанаш мумкин.

3. Нури С дар дохили шиша пурра баргаштанаш мумкин.
4. Нурҳои В ва С ношикаста мегузаранд.
5. Ҳодисаи баргашти дохилии ба пурра бо нури А мушоҳида карда мешавад

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Тасвири шамъе, ки дар назди линза гузошта шудааст, дар ҳолати баръакс ҳосил шудааст, ки дар расм нишон дода шудааст.



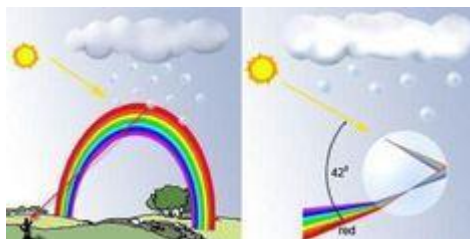
Кадоме аз инҳо дар бораи ин линзаи оварда шуда дуруст аст?

1. Чӯбҳоро сӯзондан мумкин аст.
2. Наздикбинӣ нуқсони чашмро ислоҳ кардан мумкин.
3. Дурбинӣ нуқсони чашмро ислоҳ кардан мумкин.
4. Астигматизм нуқсони чашмро ислоҳ кардан мумкин.
5. Нурҳоро пароканда мекунад.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Дар катраи борони дар расм нишон додашуда ҳосил шудани рангинкамон тасвир карда шудааст.



Ба ин нигоҳ карда барои ҳосил шудани рангинкамон чӣ хел ҳодисаҳои зерин рӯй додаанд

1. Бозгашти пурраи дохилӣ
2. Интерференсия
3. Шиқастани рӯшноӣ
4. Дисперсия
5. Дифраксия.

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Қувваи кашиши электровоз бо суръати 13 m/s 380 kN аст. Агар шиддати шабакаи тамос 3 kV бошад ва қувваи ҷараён дар печи ҳар кадоми ҳашт муҳаррик 230 A бошад, ККФ -и электровозро ёбед (%).

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Троллейбуси вазнаш 11 тонна бо суръати 36 km/h ҳаракат карда истодааст. Агар шиддат 550 V ва ККФ 80% бошад, қуввати ҷараёно дар печи муҳаррик (А) ёбед. Коэффисиенти муқовимати ҳаракаткунӣ ба $0,02$ баробар аст.

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Муҳаррики электрикии крани борбардор дар шиддати 380 V кор мекунад ва 20 A ҷараёно сарф мекунад. Агар кран бори массааш 1 тоннаро ба баландии 19 m дар 50 s бардорад, ККФ(%) -и асбоб чӣ гуна аст? $g = 10 \text{ m/s}^2$

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Муқовимати спирали асбоби электр дар ҳарорати 100°C $22\ \Omega$. Барои $360\ \text{g}$ об дар ҳарорати 100°C дар 6 дақиқа ба буғ табдил додан, аз ин спирал чӣ ҳел ҷараён гузарондан лозим (A)? Гармии хоси бухоршавии об $2200\ \text{kJ/kg}$.

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Муқовимат $330\ \Omega$ буда аз гармкунак гузаштани қувваи ҷараён чанд Ампер бошад, $1\ \text{g}$ ях дар ҳарорати 0° дар 1 сония об мешавад? Гармии хоси ғудохташавии ях $3,3 \cdot 10^5\ \text{J/kg}$

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Дар гармкунаки муқовиматаш $16,8\ \text{k}\Omega$ чанд қувваи ҷараёни Ампер дар $1\ \text{s}$ $10\ \text{g}$ обро аз нуқтаи обшавӣ то нуқтаи ҷӯшиш гарм мекунад. Гарми хоси ғунҷоиши об $4,2\ \text{kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$.

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Печҳои муқовимати $50\ \Omega$ дошта, дар чойнаки электрикӣ $600\ \text{cm}^3$ об бо ҳарорати 0°C мавҷуд аст. Агар шиддати электрики $200\ \text{V}$ ва ККФ чойнак 60%

бошад, барои ҷӯшонидани тамоми оби дар он буда ба буғ табдил додани он чанд вақт лозим аст? Барои об $c = 4,2 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot K)$, $r = 2,3 \text{ MJ/kg}$.

.....

.....

.....

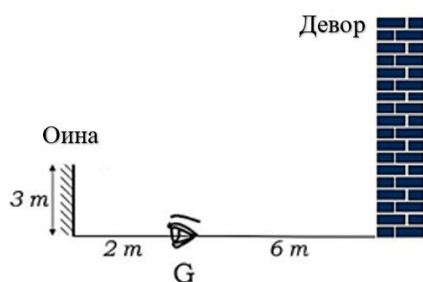
.....

Цавоб:

[illegible]

20	Оптика. Физикаи квантӣ.	Оптикаи геометрӣ. Оптикаи мавҷӣ. Дуализми корпускулярӣ-мавҷӣ. Бо истифода аз қонунҳо ва формулаҳои бахшҳои физикаи атом ва ядроӣ атом масъалаҳои ҳисобкуниро ҳал карда, модели физикии барои ҳалли масъалаи интихобшударо асоснок карда метавонад.	Ҳалли пурра	М	14
----	--	--	-------------	---	----

1. Аз нуқтаи G ба оина нигоҳ карда чанд метри баландии деворро дидан мумкин?



.....

.....

.....

.....

Цавоб: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

A diagram illustrating the experimental setup for measuring the wavelength of light. A point source A emits waves that pass through two slits separated by distance a . The distance from A to the slits is b .

[illegible][illegible]

4. Ашёро аз линза ба масофаи 25 см гузорем, тасвири ҳақиқии он аз линза 50 см дуртар ҳосил мешавад. Ашёро аз ҳамин линза дар масофаи 0,2 m гузорем, тасвир аз линза дар масофаи чанд см ҳосил мешавад?

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Масофа аз ашё то фокуси линзаи ҷамъкунанда 2 см ва масофа аз тасвири воқеӣ то фокуси дуюм 8 см аст. Масофаи фокуси линзаро муайян кунед (см).

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Линза дар байни ашёи устувор ва экран тела дода мешавад. Дар ду ҳолати линза дар экран тасвирҳои аниқӣ об бо андозаҳои h_1 ва h_2 ҳосил мешаванд. Андозаи ашё чӣ хел аст?

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Генератори ларзиши электромагнитӣ G мавҷи монохроматиро, ки дарозии мавҷаш 3 см аст, тақсим карда истодааст. Дар нуқтаҳои M ва N мавҷҳое, ки аз генератор омада, аз оинаи K бармегарданд, вомехӯранд (масофаҳо дар расм бо

Diagram of a roof truss structure. The roof is supported by a horizontal line labeled "Ko'zgu". The truss consists of several members with lengths: 11,5, 14,5, 11,5, and 14,5. The base is divided into segments of 11 and 24,5. Points G, M, and N are marked on the base line.

[illegible]

.....

.....

.....

.....

[illegible]

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Li_3^7 дефекти массаи изотоп баробари $6,89 \cdot 10^{-20}$ g. Барои ба протонҳо ва нейтронҳои алоҳида ҷудо кардани 7 g массаи изотопи чунин чӣ қадар энергия лозим аст? (MJ)?

.....

.....

.....

.....

Ҷавоб: _____.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--