

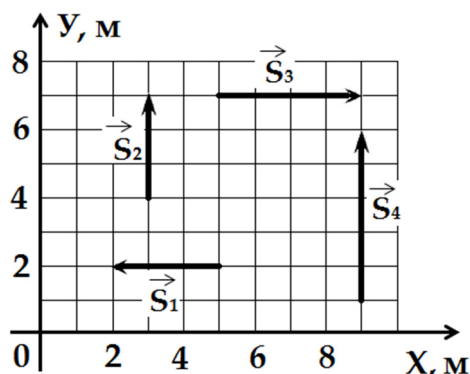
НАМУНАИ
саволу масъалаҳои тест
аз фанни физика
(имтиҳони қисми А)
ИМД 2025

Дар сомонаи www.ntc.tj

МЕХАНИКА

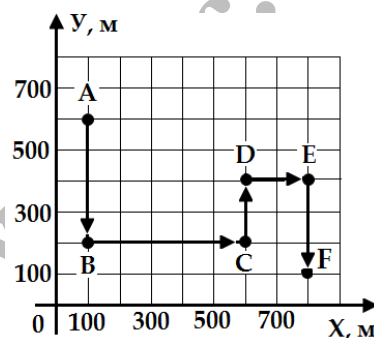
1 Дар расм самти кӯчиши чор нуқтаи материалӣ нишон дода шудааст. Проексияи кӯчиши вектори \vec{S}_2 -ро дар тири Y муайян кунед.

- A) 3 м
- B) 7 м
- C) -3 м
- D) 8 м

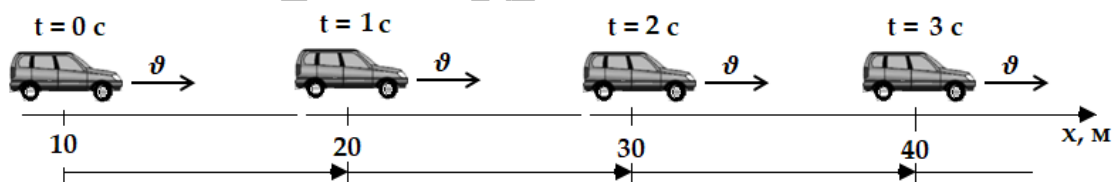


2 Дар расм масири ҳаракати писараке тасвир ёфтааст. Дарозии роҳи тайкардаи \bar{y} чӣ қадар аст?

- A) 1 400 м
- B) 1 600 м
- C) 1 700 м
- D) 1 300 м



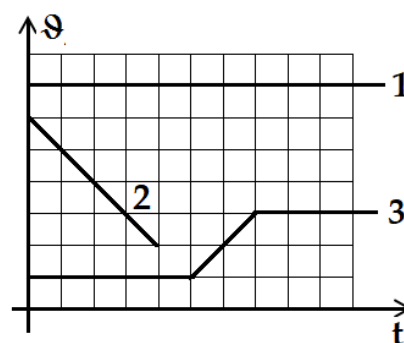
3 Ҳаракати мошин чӣ гуна аст?



- A) мунтазам
- B) собитшироб тезшаванда
- C) номунтазам
- D) собитшироб сустшаванда

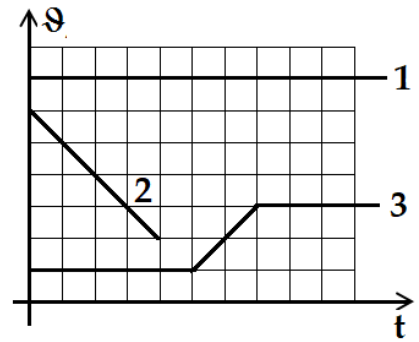
4 Графикҳои вобастагии суръати ҳаракати се ҷисм аз вақт тасвир ёфтаанд (ба расм нигаред). Ҷисми якум чӣ гуна ҳаракат кард?

- A) мунтазам
- B) номунтазам
- C) собитшироб тезшаванда
- D) собитшироб сустшаванда



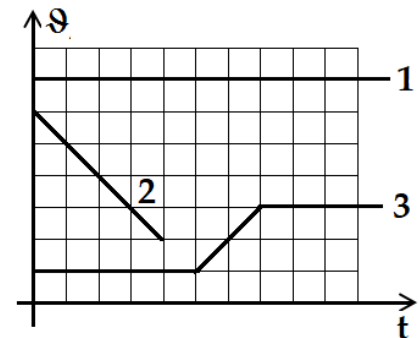
5 Графикҳои вобастагии суръати ҳаракати се ҷисм аз вақт тасвир ёфтаанд (ба расм нигаред). Муайян кунед, ки ҷисми дуҷум чӣ гуна ҳаракат кард.

- A) мунтазам
- B) собитшитоб тезшаванда
- C) номунтазам
- D) собитшитоб сустшаванда



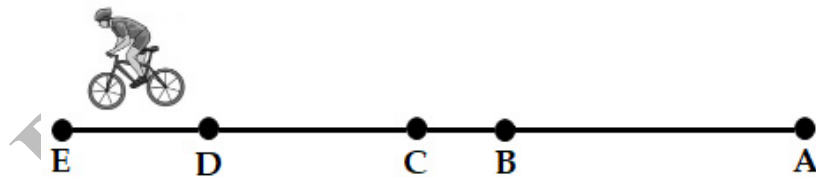
6 Графикҳои вобастагии суръати ҳаракати се ҷисм аз вақт тасвир ёфтаанд (ба расм нигаред). Муайян кунед, ки ҷисми сеюм чӣ гуна ҳаракат кард.

- A) мунтазам
- B) собитшитоб тезшаванда
- C) номунтазам
- D) собитшитоб сустшаванда



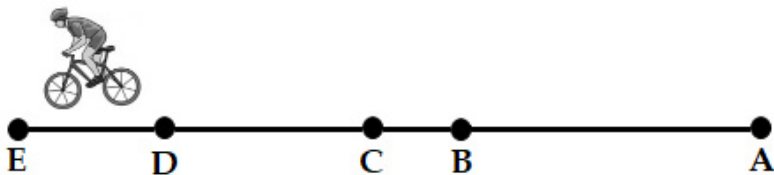
7 Ҳар як қитъаи роҳро (ба расм нигаред) дучархарон дар муддати якхелаи вақт тай намуд. Дар кадом қитъаи роҳ суръати дучархарон аз ҳама зиёдтар буд?

- A) AB
- B) BC
- C) CD
- D) DE



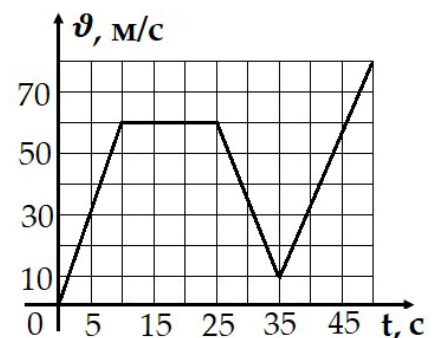
8 Ҳар як қитъаи роҳро (ба расм нигаред) дучархарон дар муддати якхелаи вақт тай намуд. Дар кадом қитъаи роҳ суръати дучархарон аз ҳама камтар буд.

- A) AB
- B) BC
- C) CD
- D) DE



9 Графики вобастагии тағйирёбии суръати ҷисм ба вақт нишон дода шудааст. Оё дар фосилаи аз 0 то 10 сония суръати ҷисм тағйир ёфт?

- A) Зиёд шуд
- B) Ба сифр баробар шуд.
- C) Тағйир наёфт.
- D) Кам шуд.

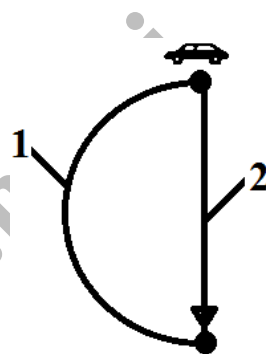


10 Автобуси мусофиркаш аз шаҳри Душанбе ба шаҳри Ваҳдат дар $t = 20$ дақиқа бо суръати миёнаи $v = 15$ м/с рафта расид. Масофаи миёнаи байни ин шаҳрҳо чӣ қадар аст?

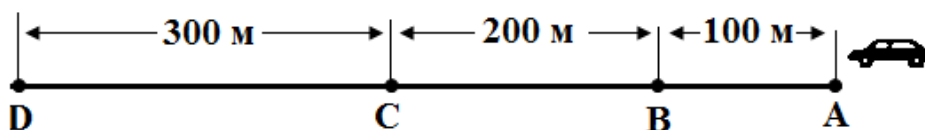
- A) 18 км
- B) 35 км
- C) 9 км
- D) 17,5 км

11 Мошин (ба расм нигаред) мунтазам ҳаракат карда, ними даврaro гузашт. Бо рақамҳои 1 ва 2 чӣ ишора шудааст?

- A) 1 – роҳи тайкарда
2 – кӯчиш
- B) 1 – кӯчиш
2 – роҳи тайкарда
- C) 1 – кӯчиш
2 – кӯчиш
- D) 1 – роҳи тайкарда
2 – роҳи тайкарда



12 Мошин (ба расм нигаред) қитъаи ВС-ро мунтазам дар 10 сония тай мекунад. Суръати ҳаракати мошинро муайян кунед.



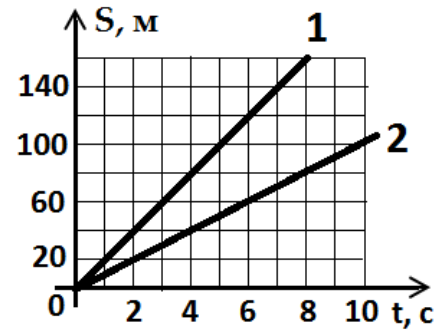
- A) 0,05 м/с
- B) 20 м/с
- C) 190 м/с
- D) 210 м/с

13 Масофаи байни ду истгоҳ ба 500 м баробар аст. Троллейбус, ки бо суръати 36 км/ст мунтазам ҳаракат мекунад, ин масофарo дар чанд вақт тай менамояд?

- A) 13,8 с
- B) 50 с
- C) 490 с
- D) 510 с

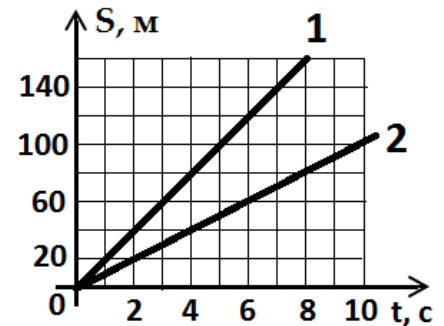
14 Дар расм графикҳои вобастагии роҳҳои тайкарда аз вақт барои ду ҷисми мунтазам ҳаракаткунанда нишон дода шудаанд. Суръати ҷисми дуюмро ёбед.

- A) 10 м/с
- B) 100 м/с
- C) 0,1 м/с
- D) 40 м/с



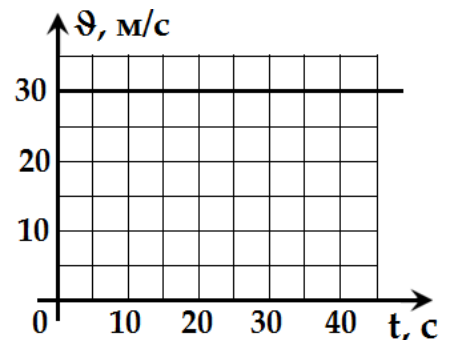
15 Дар расм графикҳои вобастагии роҳи тайкардаи ду ҷисми мунтазам ҳаракаткунанда аз вақт нишон дода шудаанд. Дар 6 сонияи аввали ҳаракат ҷисми якум назар ба ҷисми дуюм чанд маротиба зиёдтар роҳро тай кард?

- A) 4
- B) 8
- C) 2
- D) 6



16 Дар расм графикҳои вобастагии суръати ҳаракати мошин аз вақт нишон дода шудааст. Дар 20 с мошин чӣ қадар масофаро тай мекунад?

- A) 600 м
- B) 10 м
- C) 50 м
- D) 1,5 м



17 Ду мошин дар як вақт аз ҳолати оромӣ мувофиқан бо суръатҳои охираи 18 км/с ва 36 км/с ба ҳаракат даромаданд. Шитоби мошини дуюм аз шитоби мошини якум чанд маротиба зиёдтар аст?

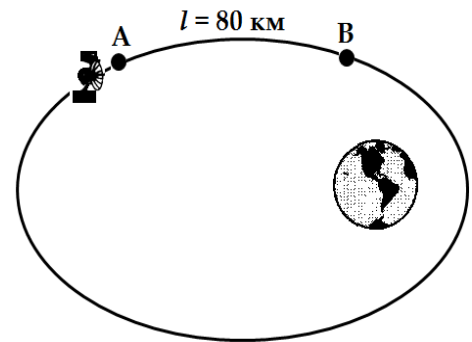
- A) 4
- B) 2
- C) 6
- D) 18

18 Агар автобуси мусофирбар бо суръати миёнаи $v = 54$ км/ст ҳаракат кунад, он аз шаҳри Душанбе ба шаҳри Ваҳдат дар чанд вақт рафта мерасад? Масофаи миёнаи байни ин шаҳрҳо $S = 18$ км мебошад.

- A) 33 дақиқа
- B) 20 дақиқа
- C) 36 дақиқа
- D) 27 дақиқа

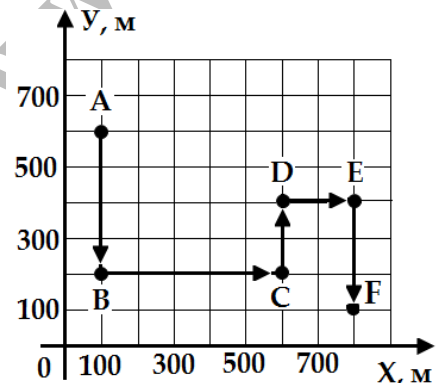
19 Радиф дар гирди Замин ҳаракат карда, қитъаи АВ-ро (ба расм нигаред) дар 10 с тай намуд. Суръати миёнаи ҳаракати радифро муайян кунед.

- A) 0,8 км/с
- B) 8 км/ст
- C) 8 км/с
- D) 800 км/ст



20 Дар расм масири ҳаракати писарбача ABCDEF тасвир ёфтааст. Агар \bar{u} қитъаи АВ-ро дар 6 дақиқаю 40 сония тай карда бошад, суръати миёнаи \bar{u} дар ин қитъа чӣ қадар буд?

- A) 0,5 м/с
- B) 1 м/с
- C) 1,5 м/с
- D) 0,25 м/с



21 Моҳ хангоми давр задан дар гирди Замин дар 6 соат масофаи 21 600 км-ро тай мекунад. Суръати хаттии Моҳро ёбед.

- A) 36 км/ст
- B) 3,6 км/ст
- C) 360 км/ст
- D) 3 600 км/ст

22 Аспи мунтазам ҳаракаткунанда (ба расм нигаред) бо суръати додашуда дар давоми $t = 300$ с чӣ қадар рохро тай мекунад?

- A) 300 м
- B) 150 м
- C) 600 м
- D) 302 м



23 Ҳангоми канда шудан аз замин тайёра бо шитоби 10 м/с^2 парвоз мекард. Баъди чанд вақт пас аз оғози ҳаракат суръати тайёра ба 180 м/с баробар шуд?

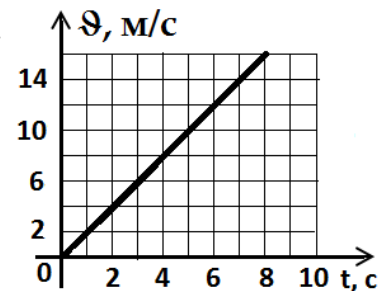
- A) 18 с
- B) 170 с
- C) 190 с
- D) 1 800 с

24 Ду варзишгар дар як вақт аз оғози ҳаракат мувофиқан бо шитоби доимии $0,1 \text{ м/с}^2$ ва $0,05 \text{ м/с}^2$ давида истодаанд. Суръати варзишгари якум аз суръати варзишгари дуюм чанд маротиба зиёдтар аст?

- A) 2,5
- B) 5
- C) 4
- D) 2

25 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии суръати ҳаракати ҷисм аз вақт нишон дода шудааст. Шитоби ҷисм чӣ қадар аст?

- A) 2 м/с^2
- B) $1,87 \text{ м/с}^2$
- C) 1 м/с^2
- D) $0,5 \text{ м/с}^2$



26 Додаҳои чаҳвалро истифода бурда, шитоби дучархоро ёбед.

- A) 2 м/с^2
- B) 8 м/с^2
- C) 6 м/с^2
- D) $0,5 \text{ м/с}^2$

Объект	Суръат $v, \text{ м/с}$	Вақт $t, \text{ с}$
Мотосикл	6	10
Дучарха	4	2
Мошин	10	20

27 Варзишгар дар 30 сония бо шитоби $0,1 \text{ м/с}^2$ ҳаракат мекард. Суръати ибтидоии $\bar{v} 0,5 \text{ м/с}$ буд. Суръати интиҳои варзишгарро муайян кунед.

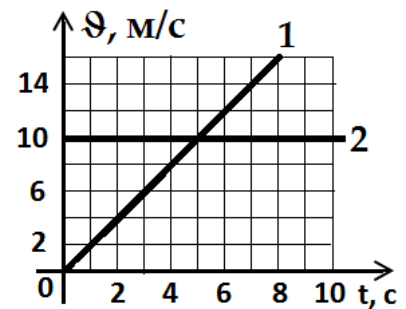
- A) $1,5 \text{ м/с}$
- B) $3,5 \text{ м/с}$
- C) 18 м/с
- D) $30,6 \text{ м/с}$

28 Дар давоми 20 сония аз оғози ҳаракат мошин бо шитоби доимии 1 м/с^2 ҳаракат мекунад. Суръати интиҳоии мошинро ёбед. Суръати аввалии мошин ба сифр баробар аст.

- A) 19 м/с
- B) $0,05 \text{ м/с}$
- C) 21 м/с
- D) 20 м/с

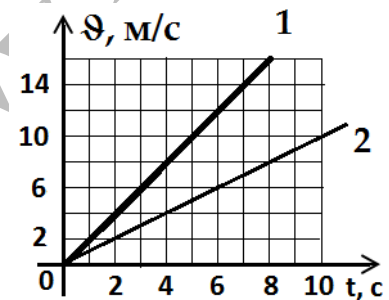
29 Дар расм графикҳои вобастагии суръати ду ҷисм аз вақт нишон дода шудаанд. Ҷисми дуюм дар 10 сонияи ҳаракат чӣ қадар роҳро тай мекунад?

- A) 1 м
- B) 100 м
- C) 10 м
- D) 20 м



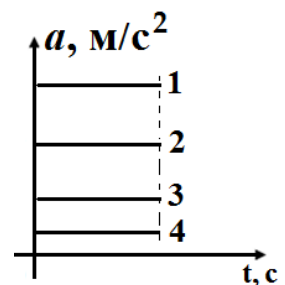
30 Дар расм графикҳои вобастагии тағйирёбии суръати ҳаракат аз вақт барои ду ҷисми собитшитоб ҳаракаткунанда нишон дода шудааст. Шитоби ҷисми якум аз шитоби ҷисми дуюм чанд маротиба зиёдтар аст?

- A) 2,5
- B) 2
- C) 4
- D) 3



31 Дар график вобастагии шитоби чор варзишгар аз вақт тасвир ёфтааст. Суръати кадом варзишгар аз ҳама зиёдтар аст?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

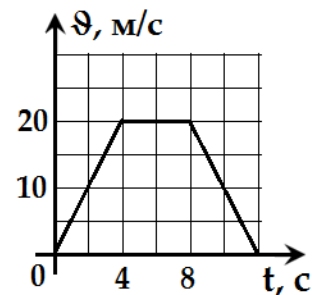


32 Агар варзишгар бо шитоби доимии 1 м/с^2 давад, дар 20 с чӣ қадар масофаро тай карда метавонад? Суръати ибтидоии варзишгар ба сифр баробар аст.

- A) 19 м
- B) 20 м
- C) 21 м
- D) 200 м

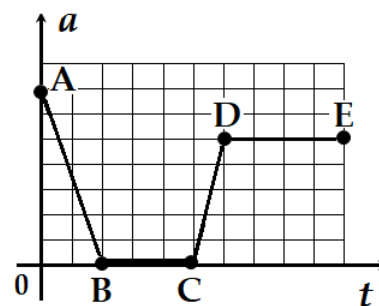
33 Дар расм графики вобастагии суръати чисм аз вақт тасвир ёфтааст. Шитоби чисмро дар 4 сония аз оғози ҳаракат муайян кунед.

- A) 18 м/с^2
- B) 5 м/с^2
- C) 9 м/с^2
- D) $2,5 \text{ м/с}^2$



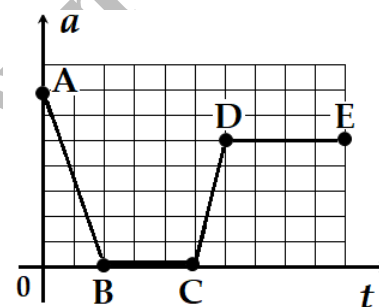
34 Графики вобастагии тағйирёбии шитоби чисм ба вақт нишон дода шудааст. Дар кадом қитъа чисм бо суръати доимӣ ҳаракат кард?

- A) AB
- B) BC
- C) DE
- D) CD



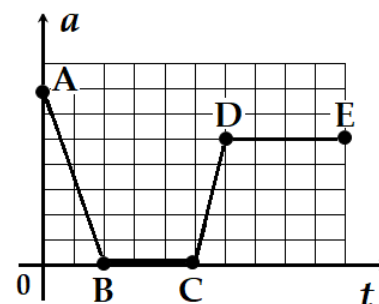
35 Графики вобастагии тағйирёбии шитоби чисм ба вақт нишон дода шудааст. Муайян кунед, ки дар кадом қитъа суръати чисм дар фосилаҳои баробари вақт ва бузургҳои якхела кам шуд.

- A) AB
- B) BC
- C) DE
- D) CD



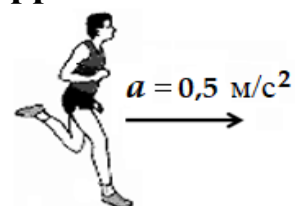
36 Графики вобастагии тағйирёбии шитоби чисм ба вақт нишон дода шудааст. Муайян кунед, ки дар кадом қитъа суръати чисм дар фосилаҳои баробари вақт ба бузургҳои якхела зиёд шуд.

- A) AB
- B) BC
- C) DE
- D) CD



37 Варзишгар дар давоми $t = 10$ сония ростхатта бо шитоби додашуда (ба расм нигаред) медавад. Кӯчиши варзишгарро ёбед.

- A) 50 м
- B) 5 м
- C) 20 м
- D) 25 м



38 Додаҳои чадвалро истифода бурда, баландии афтиши сангро ба замин муайян кунед.

- A) 50 м
- B) 100 м
- C) 1 000 м
- D) 500 м

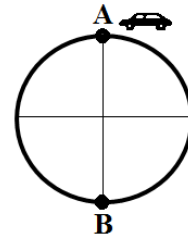
Объект	Вақт t, c	Шитоби афтиши озод $g, m/c^2$
Санг	10	10
Саққои металлӣ	20	

39 Чисмҳо аз рӯи давра ҳаракат карда, дар як вақт ҳисми яқум ба кунҷи 30° , дуҷум ба 45° , сеҷум ба 90° ва чорум ба 180° гардиш менамоянд. Суръати ҳаттии кадом ҳисм аз ҳама зиёдтар аст?

- A) дуҷум
- B) сеҷум
- C) яқум
- D) чорум

40 Мошин (ба расм нигаред) китъаи АВ-ро мунтазам дар 5 с тай намуд. Даври гардиши мошин чӣ қадар аст?

- A) 5 с
- B) 2,5 с
- C) 10 с
- D) 20 с

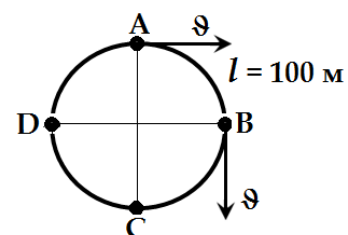


41 Даври гардиши Замин дар гирди Офтоб тахминан чӣ қадар аст?

- A) 24 соат
- B) 365 шбрз
- C) 12 соат
- D) 1 моҳ

42 Мошин дарозии камони АВ-ро (ба расм нигаред) мунтазам дар 20 с тай намуд. Суръати ҳаттии онро муайян кунед.

- A) 0,2 м/с
- B) 5 м/с
- C) 80 м/с
- D) 120 м/с

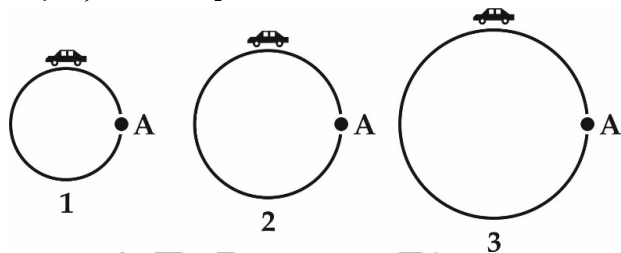


43 Чисмҳо аз рӯи давра ҳаракат мекунанд. Дар фосилаи вақти якхела
 қисми якум ба кунҷи 45° , дуюм ба 60° , сеюм ба 180° ва чорум ба 360°
 гардиш намуданд. Суръати кунҷии кадом қисм аз ҳама зиёдтар аст?

- A) дуюм
- B) сеюм
- C) якум
- D) чорум

44 Мошинҳои дар расм тасвирёфта дар як вақт аз нуқтаҳои A ҳаракатро
 сар карда, дар фосилаҳои баробари вақт як гардиши пурра мекунанд.
 Суръати хаттии кадом мошин(ҳо) камтар аст?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 2 ва 3

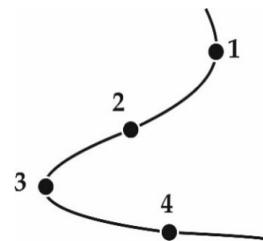


45 Барои ҳосил кардани қараёни электрӣ ротори муҳаррики электрӣ
 бояд дар 1 сония 50 гардиш кунад. Басомади гардиши ротор чӣ
 қадар хоҳад буд?

- A) 49 гар/с
- B) 100 гар/с
- C) 51 гар/с
- D) 50 гар/с

46 Мошин аз рӯи траектория (масир)-и дар расм тасвирёфта ҳаракат
 мекунад. Дар кадом нуқтаи масир ронанда бояд ба мошин суръати
 хаттии камтарин бахшад?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



47 Дар 1 сония ротори генератор 50 гардиш мекунад. Даври гардиши
 ротор чӣ қадар аст?

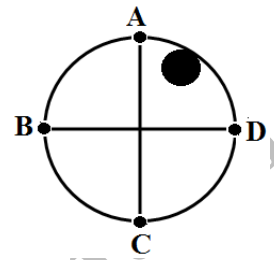
- A) 49 с
- B) 51 с
- C) 50 с
- D) 0,02 с

48 Даври гардиши Замин дар гирди меҳвараш тахминан чӣ қадар аст?

- A) 365 шбрз
- B) 1 моҳ
- C) 12 соат
- D) 24 соат

49 Саққои дар расм тасвирёфта аз нуқтаи А мунтазам ҳаракатро сар мекунад. Агар саққо дар нуқтаи С аз ҳаракат бозмонад, ба кадом кунҷ гардиш мекунад?

- A) 90°
- B) 180°
- C) 270°
- D) 360°

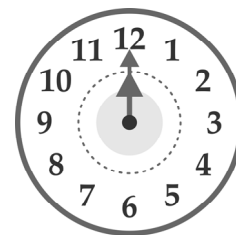


50 Ҷисм ҳангоми аз рӯи давра ҳаракат кардан дар 10 с масофаи 60 м-ро тай мекунад. Суръати хаттии ҷисмро ёбед.

- A) 50 м/с
- B) 70 м/с
- C) 600 м/с
- D) 6 м/с

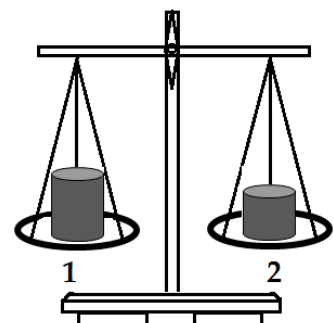
51 Акрабаке, ки соатро нишон медиҳад (ба расм нигаред), дар чанд соат ба кунҷи 180° гардиш мекунад?

- A) 9 соат
- B) 12 соат
- C) 3 соат
- D) 6 соат



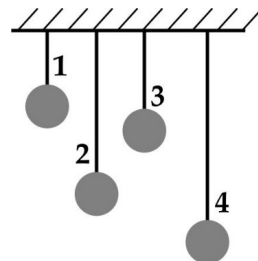
52 Оид ба зичии ҷисмҳои дар паллаҳои тарозу гузошташуда (ба расм нигаред) чӣ хулоса баровардан мумкин аст?

- A) Зичии ҷисми якум зиёдтар аст.
- B) Зичии ҷисмҳо якхела аст.
- C) Зичии ҷисми дуюм зиёдтар аст.
- D) Зичии ҷисми дуюм ду маротиба камтар аст.



53 Ба резинҳои якхела саққоҳои алюминӣ, мисин, нукрагӣ ва тиллоии ҳаҷмҳояшон баробарро бастанд. Резинҳо, тавре ки дар расм нишон дода шудааст, дароз шуданд. Ба кадом резин саққои нукрагӣ баста шудааст? Зичии моддаҳо мувофиқан ба $2\,700\text{ кг/м}^3$, $8\,900\text{ кг/м}^3$, $10\,500\text{ кг/м}^3$ ва $19\,300\text{ кг/м}^3$ баробар аст.

- A) 1
- B) 4
- C) 2
- D) 3

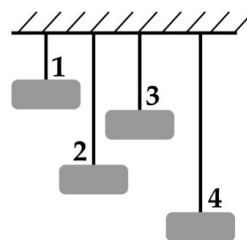


54 Зарфҳои якхелаи ҳаҷми ҳар кадомаш 1 литр бо моеъ пур карда шудаанд. Якум бо бензин, дуум бо карасин, сеюм бо об ва чорум бо симоб. Зичии моеъҳо мувофиқан ба 700 кг/м^3 , 800 кг/м^3 , $1\,000\text{ кг/м}^3$ ва $13\,600\text{ кг/м}^3$ баробар аст. Массай зарфи бо кадом моеъ пуркардашуда аз ҳама зиёдтар аст?

- A) бо бензин
- B) бо симоб
- C) бо карасин
- D) бо об

55 Ба резинҳои якхела борҳои алюминӣ, мисин, нукрагӣ ва тиллоии ҳаҷмҳояшон баробарро бастанд. Резинҳо, тавре ки дар расм нишон дода шудааст, дароз шуданд. Ба кадом резин бори тиллоӣ баста шудааст?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 3



56 Кадом металл (ба чадвал нигаред) дар симоб намеғӯтад?

- A) тилло
- B) осмий
- C) платина
- D) нукра

Металл	Зичӣ, кг/м^3	Моеъ	Зичӣ, кг/м^3
Платина	21 500	Симоб	13 600
Тилло	19 300	Об	1 000
Нукра	10 500	Бензин	700
Осмий	22 600	Спирт	800

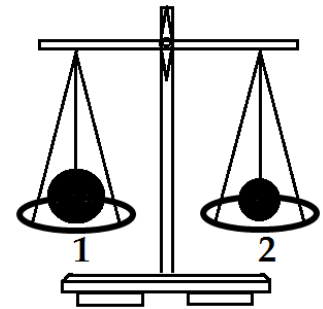
57) Агар массаи сим $m = 5\,400$ кг ва ҳаҷми он $v = 2\text{ м}^3$ бошад, ин сим аз кадом металл (ба чадвал нигаред) сохта шудааст?

- A) алюминий
- B) мис
- C) қалъағӣ
- D) пӯлод

Металл	Зичӣ ρ , кг/м ³
Алюминий	2 700
Мис	8 900
Пӯлод	7 800
Қалъағӣ	7 300

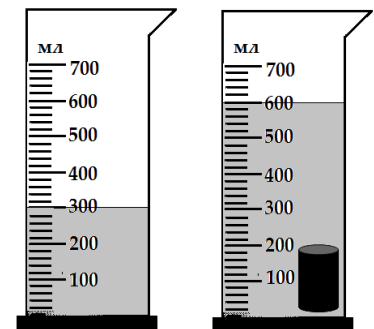
58) Маълум аст, ки ҳаҷми сакқои дуюм аз ҳаҷми сакқои якум тахминан ду маротиба камтар аст. Массаи сакқоҳои дар паллаҳои тарозу бударо муқоиса кунед (ба расм нигаред).

- A) $m_1 > m_2$
- B) $m_1 < m_2$
- C) $m_1 = m_2$
- D) $m_1 \approx m_2$



59) Дар зарф (ба расми 1 нигаред) миқдори муайяни об рехта шудааст. Вақте ки ба даруни зарф ҷисмро андохтанд, оби зарф болотар баромад (ба расми 2 нигаред). Ҳаҷми ҷисм чӣ қадар аст?

- A) 300 мл
- B) 900 мл
- C) 2 мл
- D) 600 мл



Расми 1

Расми 2

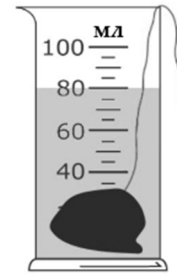
60) Дар зарфи дараҷабандишудаи (мензурка) обдор кубчаро пурра ғўтонданд. Додаҳои чадвалро истифода намуда, ҳаҷми кубчаро ёбед.

№ таҷриба	Ҷисм	Ҳаҷми аввалаи об дар зарфи дараҷабандишуда V_1 , (см ³)	Ҳаҷми об ва кубча дар зарфи дараҷабандишуда V_2 , (см ³)
1	Сакко	50	80
2	Санг	20	30
3	Кубча	80	240

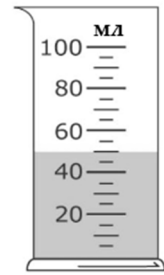
- A) 3 см³
- B) 240 см³
- C) 80 см³
- D) 160 см³

- 61 Дар зарфи дараҷабандишудаи (мензурка) обдор ҷисмро пурра ғўтонданд (расми 1). Дар вақти гузарондани таҷриба ҷисмро аз даруни зарф берун бароварданд (расми 2). Аз рӯи додаҳои ҷадвал муайян кунед, ки кадом таҷриба дуруст гузаронда шудааст.

№ таҷриба	Ҳаҷми об ва ҷисм дар зарфи дараҷабандишуда V_1 , (мл)	Ҳаҷми об дар зарфи дараҷабандишуда V_2 , (мл)	Ҳаҷми ҷисм (см^3)
1	100	5	95
2	100	50	50
3	80	45	35
4	80	50	30



Расми 1

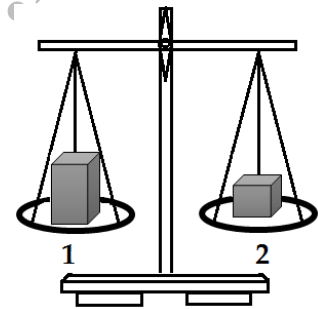


Расми 2

- A) 1
B) 2
C) 4
D) 3

- 62 Оид ба массаи ҷисмҳои дар паллаҳои тарозу гузошташуда (ба расм нигаред) чӣ хулоса баровардан мумкин аст?

- A) Массаи ҷисми дуюм зиёдтар аст.
B) Массаи ҷисми якум ду маротиба зиёдтар аст.
C) Массаи ҷисми якум се маротиба зиёдтар аст.
D) Массаи ҷисмҳо якхела аст.



- 63 Агар ҳаҷми медал $v = 10 \text{ см}^3$ ва массааш 105 г бошад, он аз кадом металл (ба ҷадвал нигаред) сохта шудааст?

- A) тилло
B) нуқра
C) мис
D) биринҷӣ

Металл	Зичӣ ρ , г/см ³
Биринҷӣ	8,5
Мис	8,9
Тилло	19,3
Нуқра	10,5

- 64 Меъёри борбардории мошини боркаш 2 т аст. Оё ин мошинро бо ҳезуми хушки ҳаҷмаш $V = 10 \text{ м}^3$ бор кардан мумкин аст? Зичии ҳезуми хушкро $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$ қабул кунед.

- A) Не, массаи ҳезуми хушк 4 000 кг аст.
B) Ҳа, массаи ҳезуми хушк 40 кг аст.
C) Ҳа, массаи ҳезуми хушк 410 кг аст.
D) Ҳа, массаи ҳезуми хушк 390 кг аст.

65 Ҳаҷми маҳзани (систерна) мошин 5 м^3 аст. Оё ба маҳзан бензини массааш $m = 14 \text{ т}$ -ро рехтан мумкин аст? Зичии бензинро $\rho = 700 \text{ кг/м}^3$ қабул кунед.

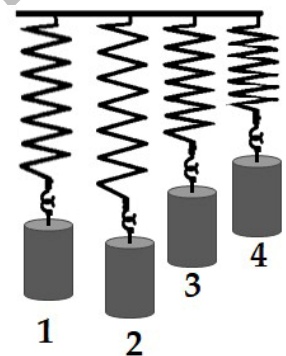
- A) Не, ҳаҷми бензин 20 м^3 .
- B) Ҳа, ҳаҷми бензин $0,02 \text{ м}^3$.
- C) Не, ҳаҷми бензин 714 м^3 .
- D) Ҳа, ҳаҷми бензин $0,05 \text{ м}^3$.

66 Меъёри борбардории максималии кран 10 т аст. Оё бо ин кран бори пӯлодини ҳаҷмаш $V = 2 \text{ м}^3$ -ро бардоштан мумкин аст? Зичии пӯлодро $\rho = 7800 \text{ кг/м}^3$ қабул кунед.

- A) Не, массаи бор $15,6 \text{ т}$.
- B) Ҳа, массаи бор $3,9 \text{ т}$.
- C) Не, массаи бор 20 т .
- D) Ҳа, массаи бор 5 т .

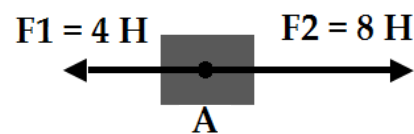
67 Дар нӯги пружинҳои якхела (ба расм нигаред) зарфҳои якхелаи бо об, бензин, асал ва симоб пуркардашуда овезонанд. Зичии моеъҳо мувофиқан ба 1000 кг/м^3 , 700 кг/м^3 , 1350 кг/м^3 ва 13600 кг/м^3 баробар аст. Қадом зарф бо об пур карда шудааст?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



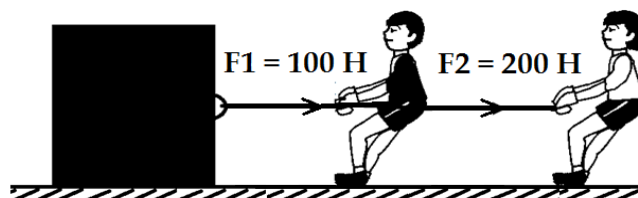
68 Қувваи натиҷавии қувваҳои дар нуқтаи А ба ҷисм гузошташуда (ба расм нигаред) ба чанд баробар аст?

- A) 4 Н
- B) 12 Н
- C) 2 Н
- D) 32 Н



69 Писарбачаҳо бо қувваҳои F_1 ва F_2 (ба расм нигаред) борро кашида истодаанд. Қувваи натиҷавии қувваҳои аз тарафи писарбачаҳо ба бор гузошташударо ёбед. Вазни бор ва тарангии бандро ба назар нагиред.

- A) 2 Н
- B) $0,5 \text{ Н}$
- C) 300 Н
- D) 100 Н



70 Мошини массааш 2 000 кг дар қитъаи роҳи уфуқӣ (горизонталӣ) бо шитоби 2 м/с^2 ҳаракат мекунад. Дар ин маврид қувваи кашиши муҳаррики мошин чӣ қадар аст? Соиш ва муқовимати ҳаворо ба назар нагиред.

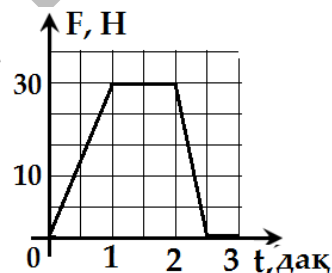
- A) 1 Н
- B) 4 Н
- C) 1 000 Н
- D) 4 000 Н

71 Баскетболбоз тӯбро бо қувваи $F = 30 \text{ Н}$ ростхатта партофта, ба тӯб шитоби $a = 10 \text{ м/с}^2$ бахшид. Массай тӯб чӣ қадар аст? Муқовимати ҳаворо ба эътибор нагиред.

- A) 0,33 кг
- B) 3 кг
- C) 2,5 кг
- D) 2 кг

72 Дар расм графики вобастагии қувваи ба ҷисм гузошташуда аз вақт тасвир ёфтааст. Дар чанд муддати вақт ҷисм таҳти таъсири қувваи доимӣ ҳаракат кардааст?

- A) 2 дақ
- B) 1 дақ
- C) 3 дақ
- D) 4 дақ

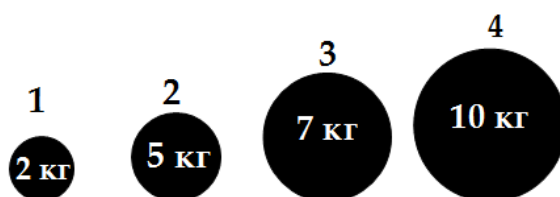


73 Ба ҷисмҳои массаҳояшон $m_1 = 40 \text{ кг}$, $m_2 = 50 \text{ кг}$, $m_3 = 30 \text{ кг}$ ва $m_4 = 45 \text{ кг}$ қувваҳои якхела гузошта шудаанд. Кадом ҷисм таҳти таъсири қувваи ба он гузошташуда бо шитоби аз ҳама зиёдтар ҳаракат мекунад?

- A) дуюм
- B) чорум
- C) сеюм
- D) якум

74 Ба сакқоҳо (ба расм нигаред) бо қувваҳои якхела таъсир мекунанд. Кадом сакқо таҳти таъсири қувваи ба он гузошташуда шитоби аз ҳама зиёдтарро мегирад?

- A) 1
- B) 3
- C) 2
- D) 4



75 Қувваи кашиши муҳаррикҳои тайёраи реактивии массааш 30 т хангоми парвоз 60 кН мебошад. Шитоби тайёраро ёбед. Муқовимати ҳаворо ба эътибор нагиред.

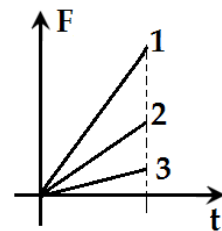
- A) $0,5 \text{ м/с}^2$
- B) 30 м/с^2
- C) 2 м/с^2
- D) 90 м/с^2

76 Таҳти таъсири қувваҳои якхела чор ҷисм бо шитобҳои мувофиқан $a_1 = 1 \text{ м/с}^2$, $a_2 = 2 \text{ м/с}^2$, $a_3 = 3 \text{ м/с}^2$ ва $a_4 = 4 \text{ м/с}^2$ ҳаракат мекунад. Массай кадом ҷисм аз ҳама зиёдтар аст?

- A) якум
- B) дуюм
- C) сеюм
- D) чорум

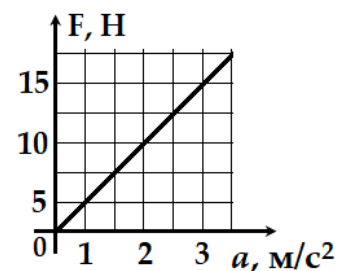
77 Дар расм графики вобастагии қувваи кашиши муҳаррикҳои мошинҳои тамғаашон «Феррари» (хати 1), «Опел» (хати 2) ва «Москвич» (хати 3) аз вақт тасвир ёфтааст. Расмро муоина намуда, муайян кунед, ки суръати кадом мошин зиёдтар аст. Массай ҳамаи мошинҳоро баробар қабул кунед.

- A) Москвич
- B) Опел
- C) Феррари
- D) якхела



78 Графики вобастагии шитоби ҷисм аз қувваи ба он гузошташуда дода шудааст. Массай ҷисмро муайян кунед.

- A) 4 кг
- B) 5 кг
- C) 6 кг
- D) 0,2 кг

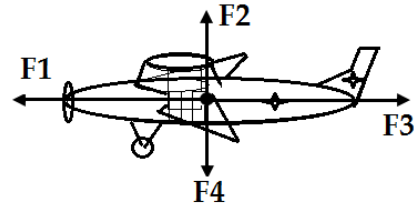


79 Одами массааш 50 кг, ки дар китф бори массааш 10 кг-ро дорад, ба Замин бо кадом қувва таъсир мекунад? Шитоби афтиши оздро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 50 Н
- B) 400 Н
- C) 600 Н
- D) 6 Н

80 Самти қувваи вазнинии тайёро (ба расм нигаред) нишон диҳед.

- A) F3
- B) F4
- C) F1
- D) F2

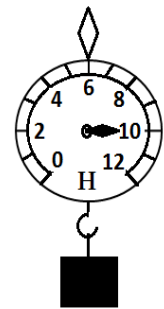


81 Меъёри вазнбардории лифт 3 т мебошад. Оё бо ин лифт бори пӯлодини ҳаҷмаш 1 м^3 -ро бардоштан мумкин аст? Зичии пӯлодро 7800 кг/м^3 қабул кунед.

- A) Не, массаи бор 3900 кг аст.
- B) Не, массаи бор 10800 кг аст.
- C) Не, массаи бор 7800 кг аст.
- D) Ҳа, массаи бор 2300 кг аст.

82 Аз рӯйи нишондоди динамометр (ба расм нигаред) вази бори дар он овехташударо муайян кунед.

- A) 1 Н
- B) 100 Н
- C) 10 Н
- D) 12 Н



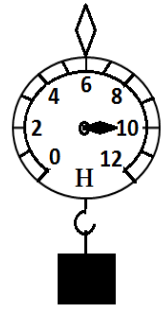
83 Зарфҳои якхела бо моеъҳо пур карда шудаанд: якум бо бензин, дуюм бо карасин, сеюм бо об ва чорум бо симоб. Зичии моеъҳо мувофиқан ба 700 кг/м^3 , 800 кг/м^3 , 1000 кг/м^3 ва 13600 кг/м^3 баробар аст. Вазни кадом зарфи моеъдор аз ҳама зиёдтар аст?

- A) якум
- B) дуюм
- C) чорум
- D) сеюм

84 Одами массааш 50 кг ба Замин бо кадом қувва таъсир мекунад? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 5 Н
- B) 40 Н
- C) 60 Н
- D) 500 Н

85 Талабагон барои муайян кардани шитоби афтиши озод ба динамометр (ба расм нигаред) бори массааш 1 кг-ро овезон карданд. Дар натиҷаи ин таҷриба онҳо кадом қимати шитоби афтиши озодро ҳосил карданд?

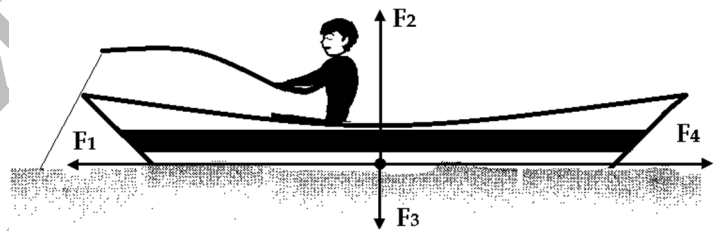


- A) $9,8 \text{ м/с}^2$
- B) 10 м/с^2
- C) 11 м/с^2
- D) 1 м/с^2

86 Қандиле, ки дар сақф (потолок) овезон аст, ба сақф бо қувваи 50 Н таъсир мекунад. Массай қандил чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 5 кг
- B) 40 кг
- C) 500 кг
- D) 60 кг

87 Самти қувваи вазнинии ба заврақ таъсиркунандаро нишон диҳед (ба расм нигаред).

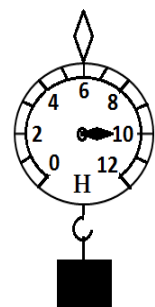


- A) F_2
- B) F_4
- C) F_3
- D) F_1

88 Ба дохили лӯлаи шишагин оҳанпора, пари паранда ва пӯкро гузошта, ҳавои дохили онро кашида гирифтанд. Агар лӯларо чапна кунанд, кадом ҷисм ба тағи лӯла тезтар меафтад?

- A) оҳанпора
- B) пӯк
- C) пари паранда
- D) ҳама дар як вақт меафтанд

89 Дар расм динамометре, ки вазни борро чен карда истодааст, тасвир ёфтааст. Массай бор чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.



- A) 1 кг
- B) 1,2 кг
- C) 2 кг
- D) 12 кг

90 Қувваи ҷозибай байни ду ҷисм аз чӣ вобаста аст?

- A) танҳо аз вазни ҷисмҳо
- B) танҳо аз масофаи байни онҳо
- C) танҳо аз массаи ҷисмҳо
- D) аз массаи ҷисмҳо ва масофаи байни онҳо

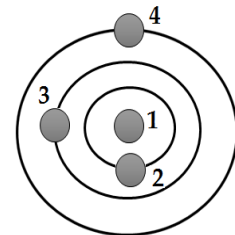
91 Агар тӯбро (ба расм нигаред) уфуқӣ партоянд, он на аз рӯйи хатти рост, балки аз рӯйи хатти қавқ ҳаракат мекунад. Таҳти таъсири кадом қувва масири тӯб тағйир меёбад?

- A) қувваи ҷозибай Замин
- B) қувваи Архимедӣ
- C) қувваи кашиши тӯб
- D) қувваи чандирии тӯб



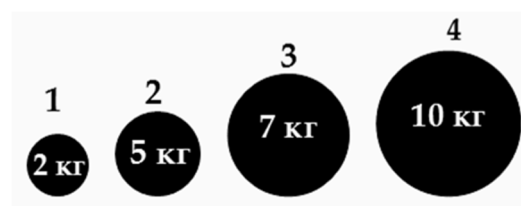
92 Дар расм орбитаҳои баъзе ҷирмҳои қайҳонии массаҳояшон баробар тасвир ёфтаанд. Қувваи ҷозибай байни кадом ҷирмҳо аз ҳама зиёдтар аст?

- A) 1 ва 3
- B) 1 ва 2
- C) 1 ва 4
- D) 2 ва 4



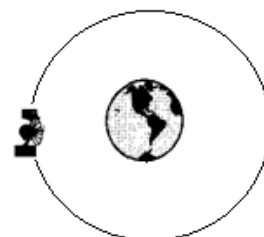
93 Дар байни кадом сакқоҳо (ба расм нигаред) қувваи ҷозибай зиёдтарин аст?

- A) 4 ва 2
- B) 4 ва 1
- C) 4 ва 3
- D) 1 ва 3



94 Таҳти таъсири кадом қувва радифи маснуъ дар гирди Замин аз рӯйи масири қавқ ҳаракат мекунад (ба расм нигаред)?

- A) қувваи болобурд
- B) қувваи ҷозибай Замин
- C) қувваи муқовимати ҳаво
- D) қувваи соиши ҳаво



95 Агар масофаи байни ду ҷисми массаҳояшон якхеларо 2 маротиба кам кунем, қувваи ҷозибаи байни онҳо чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) 2 маротиба кам мешавад.
- B) 2 маротиба зиёд мешавад.
- C) 4 маротиба зиёд мешавад.
- D) 4 маротиба кам мешавад.

96 Дар фасли зимистон ҳангоми яхбандӣ чархҳои мошинро бо занҷир мебанданд. Сабаб дар чист?

- A) кам кардани қувваи соиш
- B) зиёд кардани қувваи соиш
- C) кам кардани қувваи ҷозиба
- D) кам кардани вазн

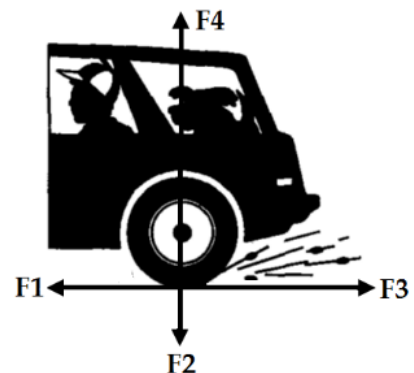
97 Ҳангоми бо усулҳои гуногун кӯчондани борҳои массаашон баробар ба масофаҳои якхела (ба расм нигаред) писарбача дар мавриди якум назар ба мавриди дуюм қувваи зиёдтарро сарф мекунад. Сабаб дар чист?



- A) Дар мавриди якум қувваи соиш камтар аст.
- B) Дар мавриди якум вазни бор камтар аст.
- C) Дар мавриди якум қувваи соиш зиёдтар аст.
- D) Дар мавриди якум қувваи вазнинии бор камтар аст.

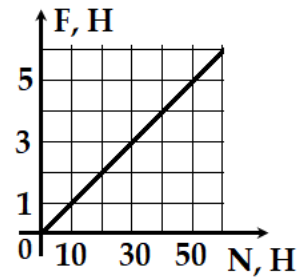
98 Мошин ба самти қувваи F_1 ҳаракат карда истодааст. Самти қувваи муқовиматро, ки байни чархи мошини ҳаракаткунанда (ба расм нигаред) ва роҳ таъсир мекунад, нишон диҳед.

- A) F_1
- B) F_4
- C) F_2
- D) F_3



99 | Графики вобастагии қувваи соиш ба қувваи реаксияи такагоҳ барои қисми дар рӯи сатҳи уфуқӣ ҳаракаткунанда дода шудааст. Зариби (коэффитсиент) соиши сатҳро муайян кунед.

- A) 0,5
- B) 0,1
- C) 0,3
- D) 0,2



100 | Барои аз ҷой ҷунбондани қуттӣ писарбача ба он қувваи $F = 75$ Н-ро гузошт. Вазни қуттӣ чӣ қадар аст? Зариби (коэффитсиент) соиши сатҳе, ки дар он қуттӣ истодааст, $\mu = 0,3$ аст.

- A) 22,5 Н
- B) 250 Н
- C) 75,3 Н
- D) 69,7 Н

101 | Вазни қуттии ҷӯбин $P = 40$ Н аст. Барои аз ҷой ҷунбондани қуттӣ писарбача ба он қувваи $F = 20$ Н-ро гузошт. Зариби (коэффитсиент) соиши сатҳро, ки дар он қуттӣ истодааст, муайян кунед.

- A) 60
- B) 2
- C) 0,5
- D) 20

102 | Варзишгар резини саҳтиаш $k = 1\ 000$ Н/м-ро бо қувваи $F = 500$ Н мекашад. Таҳти таъсири қувваи варзишгар резин чӣ қадар дароз мешавад?

- A) 0,25 м
- B) 2 м
- C) 0,125 м
- D) 0,5 м

103 | Вақте ки шакли пружин таҳти таъсири қувваи вазнинии бори дар пружин маҳкамшуда тағйир меёбад (ба расм нигаред), кадом намуди деформатсия мушоҳида мешавад?

- A) фишурдашавӣ
- B) дарозшавӣ
- C) тобхӯрӣ
- D) қатшавӣ

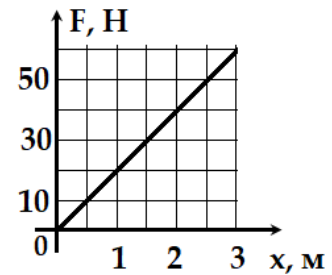


104 Варзишгар резинро бо қувваи $F = 500$ Н кашида, ба $\Delta x = 2$ м дароз кард. Сахтии резин чӣ қадар аст?

- A) 498 Н/м
- B) 1 000 Н/м
- C) 250 Н/м
- D) 502 Н/м

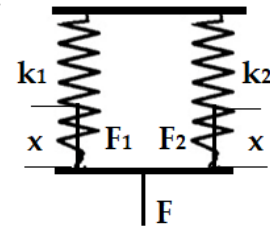
105 Графики вобастагии қувваи чандирӣ ба ёзиши пружин дода шудааст. Коэффитсиенти сахтии пружинро ёбед.

- A) 150 Н/м
- B) 20 Н/м
- C) 45 Н/м
- D) 125 Н/м



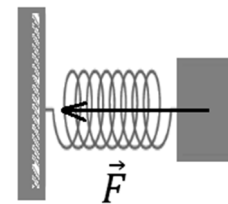
106 Сахтии умумии (эквивалентии) ду пружини пайваस्तшуда (ба расм нигаред) $k = 300$ Н/м мебошад. Агар сахтии пружини дуюм $k_2 = 150$ Н/м бошад, сахтии пружини якум (k_1) чӣ қадар аст?

- A) 2 Н/м
- B) 450 Н/м
- C) 0,5 Н/м
- D) 150 Н/м



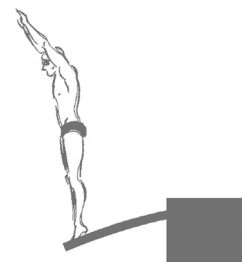
107 Вақте ки шакли пружин таҳти таъсири қувваи ба он гузошташуда тағйир меёбад (ба расм нигаред), кадом намуди деформатсия мушоҳида мешавад?

- A) қатшавӣ
- B) фишурдашавӣ
- C) дарозшавӣ
- D) тобхӯрӣ



108 Вақте ки шакли тахтача таҳти таъсири вазни варзишгар тағйир меёбад (ба расм нигаред), кадом намуди деформатсия мушоҳида мешавад?

- A) тобхӯрӣ
- B) фишурдашавӣ
- C) дарозшавӣ
- D) қатшавӣ



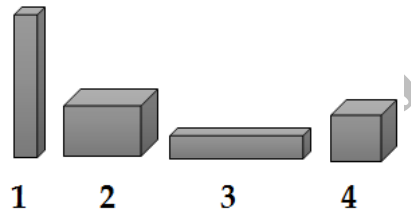
109 Вақте ки шакли тахтача таҳти таъсири вазни варзишгар тағйир меёбад (ба расм нигаред), кадом намуди деформатсия мушоҳида мешавад?

- A) қатшавӣ
- B) фишурдашавӣ
- C) дарозшавӣ
- D) тобхӯрӣ



110 Дар расм чисмҳои массаҳояшон баробар нишон дода шудаанд. Кадом чисм ба сатҳи тақягоҳ аз ҳама зиёдтар фишор меорад?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 1



111 Масоҳати нӯги сӯзанҳои доругузaronиро ба қадри зарурӣ кам мекунанд. Сабаб дар чист?

- A) барои он ки микробҳо камтар чамъ шаванд
- B) барои зиёд кардани фишори сӯзан ба мушак
- C) барои тезтар гузаронидани дору
- D) барои кам кардани фишори сӯзан ба мушак

112 Қувваи вазнинии ҳавои гирди кураи Заминро муайян кунед. Фишори ҳаво $5 \cdot 10^5$ Па буда, масоҳати миёнаи кураи Замин $5 \cdot 10^{12}$ м² мебошад.

- A) $1 \cdot 10^7$ Н
- B) $10 \cdot 10^5$ Н
- C) $25 \cdot 10^{17}$ Н
- D) $10 \cdot 10^7$ Н

113 Писарбача ба фарш бо қувваи $F = 400$ Н таъсир мекунад. Агар масоҳати тагчармҳои пойафзолҳои $\bar{S} = 0,02$ м² бошад, \bar{y} ба фарш чӣ қадар фишор меорад?

- A) 4 кПа
- B) 8 кПа
- C) 10 кПа
- D) 20 кПа

114 Бор бо қувваи $F = 3$ кН ба тақягоҳ фишори $P = 30$ кПа меорад. Масоҳати асоси бор чӣ қадар аст?

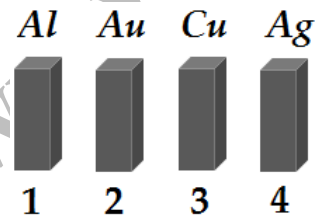
- A) $0,1 \text{ м}^2$
- B) 33 м^2
- C) 90 м^2
- D) 10 м^2

115 Боре, ки масоҳати асосаш $S = 2 \text{ м}^2$ аст, ба тақягоҳ фишори $P = 800$ Па меорад. Қувваи вазнинии бор чӣ қадар аст?

- A) 798 Н
- B) 400 Н
- C) 802 Н
- D) 1 600 Н

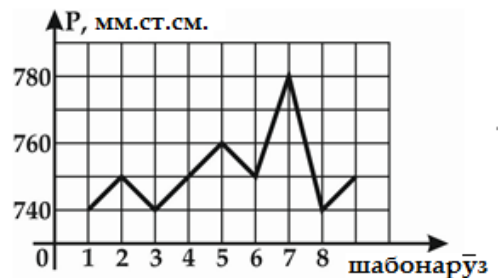
116 Кадоме аз чисмҳои ҳаҷмашон якхела (ба расм нигаред), ки аз металлҳои гуногун сохта шудаанд, ба тақягоҳ аз ҳама зиёдтар фишор меорад?

- A) 2
- B) 1
- C) 3
- D) 4



117 Талабагон дар муддати якчанд шабонарӯз дар ҳамон як соат фишори атмосфериро чен карда, дар асоси натиҷаҳои гирифташон графיקи тағйирёбии фишори атмосфериро сохтанд (ба расм нигаред). Дар кадом шабонарӯз фишори атмосферӣ аз меъёр баландтар буд?

- A) 5-ум
- B) 7-ум
- C) 2-юм
- D) 6-ум



118 Бо мурури зиёд шудани баландӣ аз сатҳи Замин зичии ҳаво тағйир меёбад?

- A) Кам мешавад.
- B) Аввал зиёд шуда, баъд доимӣ мемонад.
- C) Тағйир намеёбад.
- D) Зиёд мешавад.

119 Бо мурури зиёд шудани баландӣ аз сатҳи баҳр фишори атмосферӣ тағйир меёбад?

- A) Тағйир намеёбад.
- B) Паст мешавад.
- C) Дар аввал баланд шуда, баъд доимӣ мемонад.
- D) Баланд мешавад.

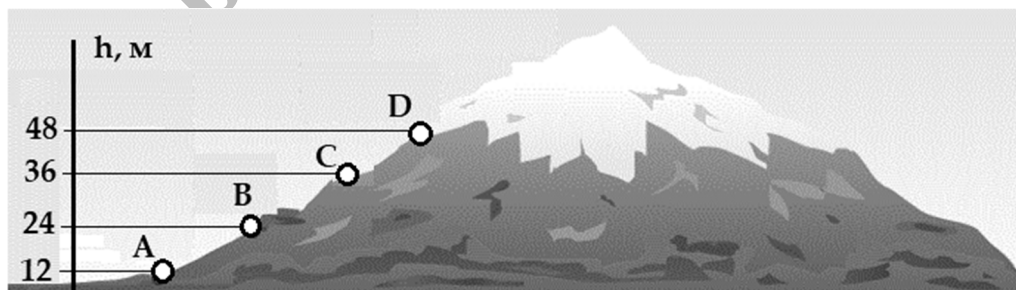
120 Ҳангоми аз сатҳи баҳр ба 12 метр боло баромадан фишори атмосферӣ (ба ҳисоби миёна) чӣ қадар паст мешавад?

- A) 760 мм. Hg
- B) 1 мм. Hg
- C) 133,3 мм. Hg
- D) 101 308 мм. Hg

121 Дар ҷойҳое, ки дар сатҳи баҳр воқеанд, фишори атмосферӣ (ба ҳисоби миёна) чӣ қадар аст?

- A) 760 мм. Hg
- B) 133,3 мм. Hg
- C) 0 мм. Hg
- D) 101 308 мм. Hg

122 Ҳангоми аз сатҳи баҳр ба нуқтаи А баромадан фишори атмосферӣ ба ҳисоби миёна чӣ қадар кам мешавад?



- A) 1 мм. Hg.
- B) 103 810 мм. Hg.
- C) 760 мм. Hg.
- D) 133,3 мм. Hg.

123 Фишори обро дар нуктаи чуқуртарини укёнузи Ором $h = 11\,035$ м хисоб кунед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² ва зичии оби укёнусро $\rho = 1000$ кг/м³ қабул кунед.

- A) 11,035 МПа
- B) 110,35 МПа
- C) 1103,5 МПа
- D) 1,1035 МПа

124 Дар чойҳои чуқуртарини кӯли Сарез фишори об 5 000 кПа мебошад. Зичии оби кӯлро 1 000 кг/м³ қабул карда, чуқурии онро дар ин чойҳо муайян кунед ($g = 10$ м/с²).

- A) 50 м
- B) 1 500 м
- C) 5 000 м
- D) 500 м

125 Фишори об дар чуқуртарин нуктаи укёнузи Ором $h = 11\,035$ м тахминан $P = 110,35$ МПа аст. Зичии оби укёнусро муайян кунед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед.

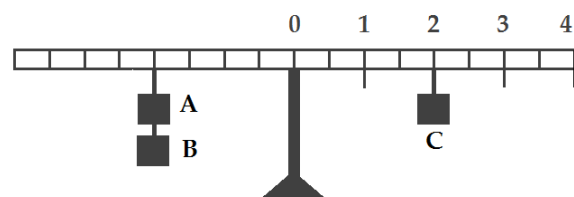
- A) 1 103 кг/м³
- B) 1 000 кг/м³
- C) 1 135 кг/м³
- D) 110,3 кг/м³

126 Фишори об дар нуктаи чуқуртарини укёнузи Ором $P = 11\,035$ МПа мебошад. Чуқурии укёнусро дар ин нукта муайян кунед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² ва зичии оби укёнусро $\rho = 1000$ кг/м³ қабул кунед.

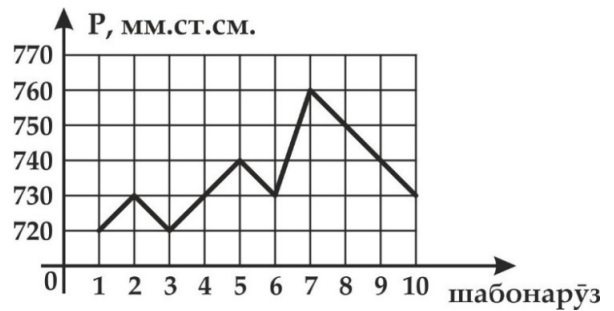
- A) 110,35 м
- B) 11,035 м
- C) 11 035 м
- D) 1103,5 м

127 Дар фашанги баробаркитф (ба расм нигаред) борҳои А, В ва С-ро овезон карданд. Массай борҳои А ва В 4-килограммӣ мебошад. Массай бори С чӣ қадар аст?

- A) 4 кг
- B) 2 кг
- C) 16 кг
- D) 8 кг



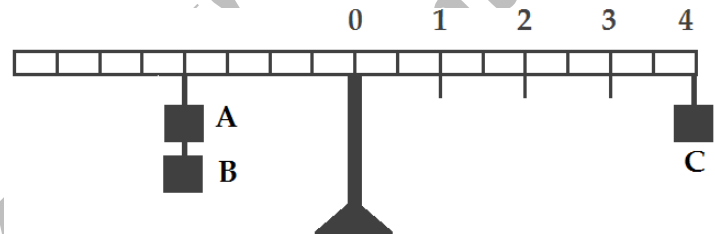
128 Талабагон дар муддати якчанд шабонарӯз дар ҳамон як соат фишори атмосфериро чен карда, дар асоси натиҷаи гирифташон графика тағйирёбии фишори атмосфериро сохтанд (ба расм нигаред). Дар кадом шабонарӯз фишори нормалии атмосферӣ мушоҳида шуд?



- A) 2-юм
- B) 5-ум
- C) 6-ум
- D) 7-ум

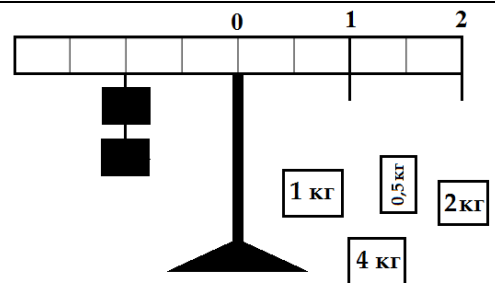
129 Дар расм фашанги баробаркитф тасвир ёфтааст. Массаҳои борҳои А ва В 4-килограммӣ мебошанд. Массайи бори С чӣ қадар аст?

- A) 4 кг
- B) 16 кг
- C) 8 кг
- D) 2 кг



130 Дар китфи чапи фашанги баробаркитф ду бори массаи ҳар кадомаш 2 кг-ро овозон карданд (ба расм нигаред). Дар овозаки 2 бори массааш чӣ қадарро овозон бояд кард, то ки мувозинат барқарор шавад?

- A) 1 кг
- B) 4 кг
- C) 0,5 кг
- D) 2 кг



131 Ба ҷисм дар даруни об ду қувва таъсир мекунад: қувваи вазнинӣ F_B , ки амудӣ ба поён равона аст ва қувваи архимедӣ F_A , ки амудӣ ба боло равона аст. Агар шарти $F_B > F_A$ иҷро шавад, бо ҷисм чӣ ҳодиса рӯй медиҳад?

- A) Зери об меравад.
- B) Дар сатҳи болоии об шино мекунад.
- C) Дар даруни об дар ҳолати мувозинат мемонад.
- D) Озодона ба сатҳи болоии об мебарояд.

132 Ба ҷисм дар даруни об ду қувва таъсир мекунад: қувваи вазнинӣ F_B , ки амудӣ ба поён равона аст ва қувваи архимедӣ F_A , ки амудӣ ба боло равона аст. Агар шарт $F_B < F_A$ иҷро шавад, бо ҷисм чӣ ҳодиса рӯй медиҳад?

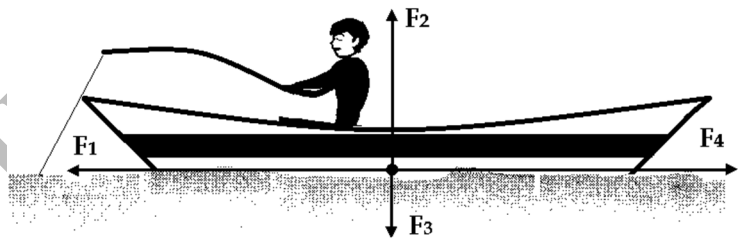
- A) Зери об меравад.
- B) Дар сатҳи болоии об шино мекунад.
- C) Дар даруни об дар ҳолати мувозинат мемонад.
- D) Озодона зери об меравад.

133 Таҳти таъсири кадом қувва ҷисм дар моеъ меғутад?

- A) қувваи реаксияи такагоҳ
- B) қувваи архимедӣ
- C) қувваи вазнинии ҷисм
- D) қувваи соиши моеъ

134 Самти қувваи архимедии ба заврақ таъсиркунадаро нишон диҳед (ба расм нигаред).

- A) F_1
- B) F_2
- C) F_4
- D) F_3



135 Қувваи болобарандаеро (қувваи архимедӣ) муайян кунед, ки ба ҷисми ҳаҷмаш $V = 0,2 \text{ м}^3$ дар даруни бензин таъсир мекунад. Зичии бензинро $\rho = 700 \text{ кг/м}^3$ ва шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 35 Н
- B) 1400 Н
- C) 350 Н
- D) 680 Н

136 Ҷисми дар зарфи моеъдор пурра ғӯтидагӣ моеи массааш $m_m = 500 \text{ г}$ -ро аз зарф берун мебарорад. Ба ин ҷисм чӣ қадар қувваи болобаранда (қувваи архимедӣ) таъсир мекунад? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

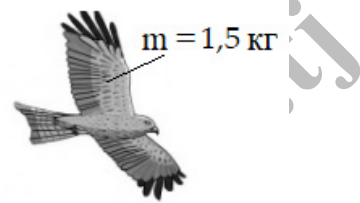
- A) 5 000 Н
- B) 50 Н
- C) 5 Н
- D) 20 Н

137 Чор варзишгари массаҳояшон мувофиқан $m_1 = 40$ кг, $m_2 = 50$ кг, $m_3 = 30$ кг ва $m_4 = 45$ кг бо суръати якхела медаванд. Импулси кадом варзишгар аз ҳама зиёдтар аст?

- A) якум
- B) дуюм
- C) сеюм
- D) чорум

138 Импулси паранда $P = 6$ кг·м/с мебошад. Суръати парвози паранда чӣ қадар аст (ба расм нигаред)?

- A) 4 м/с
- B) 7,5 м/с
- C) 4,5 м/с
- D) 9 м/с



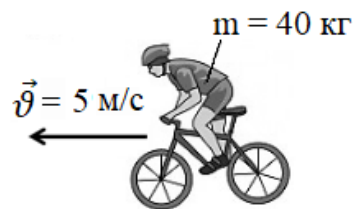
139 Маълумоти чадвалро истифода бурда, импулси пиёдагардро ёбед.

- A) 25 кг·м/с
- B) 12,5 кг·м/с
- C) 50,5 кг·м/с
- D) 49,5 кг·м/с

Чисми ҳаракаткунанда	Суръати максималӣ v , м/с	Масса m , кг
Пиёдагард	0,5	50
Варзишгар	6	45
Сағ	10	40

140 Импулси дучархаронро ёбед (ба расм нигаред). Массайи дучархаро ба эътибор нагиред.

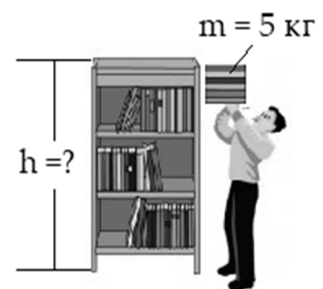
- A) 100 кг·м/с
- B) 200 кг·м/с
- C) 500 кг·м/с
- D) 1 000 кг·м/с



141 Мактаббача ба бор қувваи $F = 300$ Н гузошта, онро ба $S = 10$ м кӯчонд. Кори иҷрокардаи ӯро ёбед. Самти қувва ба самти кӯчиш равона аст.

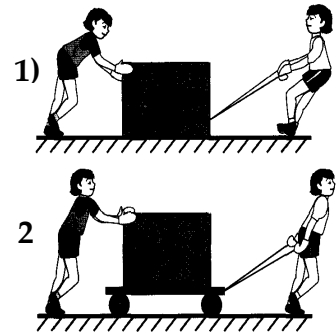
- A) 30 Ҷ
- B) 290 Ҷ
- C) 3 000 Ҷ
- D) 310 Ҷ

- 142) Мактаббача ҳангоми кӯчондани бор бо қувваи $F = 30 \text{ Н}$ кори $A = 300 \text{ Ҷ}$ -ро иҷро кард. Кӯчиши борро ҳисоб кунед. Кунчи байни самти қувва ва самти кӯчишро ба эътибор нагиред.
- А) 10 м
 В) 330 м
 С) 270 м
 Д) 0,1 м
- 143) Ҳангоми аз чоҳи чуқуриаш 5 м бардоштани сатили обдор одам кори 500 Ҷ-ро иҷро кард. Массайи об чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед. Массайи симтаноб ва сатили холиро ба назар нагиред.
- А) 5 кг
 В) 1 кг
 С) 10 кг
 Д) 15 кг
- 144) Дар замин сандуқи массааш $m = 10 \text{ кг}$ истодааст. Барои ба баландии $h = 2 \text{ м}$ бардоштани сандуқ одам чӣ қадар корро бояд иҷро кунад? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.
- А) 10 Ҷ
 В) 40 Ҷ
 С) 200 Ҷ
 Д) 22 Ҷ
- 145) Одам аз чоҳ сатили обдори массааш 8 кг-ро бардошта, кори 400 Ҷ-ро иҷро кард. Чуқурии чоҳ то сатҳи болоии об чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед. Массайи симтаноб ва сатили холиро ба назар нагиред.
- А) 22 м
 В) 50 м
 С) 40 м
 Д) 5 м
- 146) Ҳангоми ба болои китобдон бардоштани китобҳо (ба расм нигаред) одам кори $A = 100 \text{ Ҷ}$ -ро иҷро кард. Баландии китобдон чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.



147) Ҳангоми бо усулҳои гуногун кӯчондани бори массааш якхела мактаб-бачаҳо (ба расм нигаред) дар мавриди якум назар ба мавриди дуум кори бисёртарро иҷро мекунанд. Сабаб дар чист?

- A) Дар мавриди якум соиши байни бор ва роҳ камтар аст.
 B) Дар мавриди якум соиши байни бор ва роҳ зиёдтар аст.
 C) Қувваи вазнинии бор дар мавриди дуум зиёдтар аст.
 D) Вазни бор дар мавриди дуум зиёдтар аст



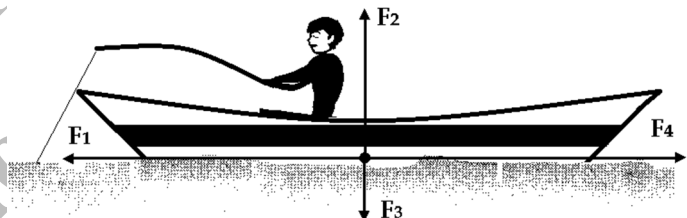
148) Додаҳои чадвалро истифода намуда, кори қувваро ҳангоми ёзиши пружин муайян кунед.

- A) 12 Ҷ
 B) 10 Ҷ
 C) 20 Ҷ
 D) 40 Ҷ

Ҷисм	Саҳтӣ k, Н/м	Ёзиш Δx , метр
Пружин	10	2
Резин	50	1
Эспандер	100	0,5

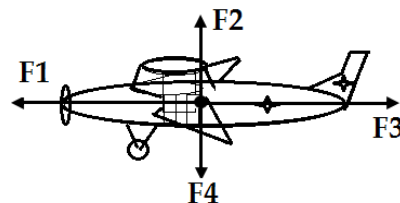
149) Заврақ дар оби ором ба самти қувваи F_1 ҳаракат карда истодааст. Самти қувваи муқовимати обро нишон диҳед, ки ба заврақ таъсир мекунад (ба расм нигаред).

- A) F_2
 B) F_3
 C) F_4
 D) F_1



150) Самти қувваи муқовимати ҳаворо нишон диҳед, ки ба тайёраи дар парвоз буда (ба расм нигаред) таъсир мекунад.

- A) F_3
 B) F_1
 C) F_2
 D) F_4



151) Маълумоти чадвалро истифода намуда, кори муҳаррики мошинро муайян кунед.

- A) 3 600 кҶ
 B) 1 кҶ
 C) 60,06 кҶ
 D) 50,94 кҶ

Ҷисми ҳаракаткунанда	Тавоноии миёна N, Вт	Вақт t, сония
Мошин	60 000	60
Заврақ	6 000	60
Мотосикл	30 000	60

152 Ҳангоми бо суръати 10 м/с ҳаракат кардан қувваи кашиши муҳаррики мошин ба 4 кН баробар аст. Тавоноии муҳаррики мошинро дар ин лаҳзаи ҳаракат муайян кунед. Қувваи соишро ба эътибор нагиред.

- A) 2,5 кВт
- B) 14 кВт
- C) 6 кВт
- D) 40 кВт

153 Вазнбардор штангаро дар 2 с бардошта, тавоноии миёнаашро то 400 Вт вусъат медиҳад. Кори иҷрокардаи варзишгарро ҳангоми бардоштани штанга муайян кунед.

- A) 398 Ҷ
- B) 200 Ҷ
- C) 402 Ҷ
- D) 800 Ҷ

154 Вазнбардор штангаро дар 2 с бардошта, кори 800 Ҷ-ро иҷро мекунад. Ҷ тавоноии миёнаашро чӣ қадар вусъат медиҳад?

- A) 400 Вт
- B) 798 Вт
- C) 802 Вт
- D) 1 600 Вт

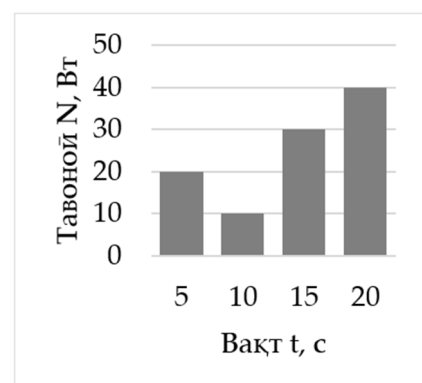
155 Маълумоти чадвалро истифода бурда, қувваи кашиши муҳаррики мошинро ёбед.

- A) 4 кН
- B) 100 кН
- C) 60 кН
- D) 1 600 кН

Ҷисми ҳаракаткунанда	Суръат v , м/с	Тавоноии муҳаррик N , Вт
Мошин	20	80 000
Тайёра	100	900 000
Мотосикл	10	10 000

156 Дар диаграмма қиматҳои тавоноии вусъатдодаи одам бо мурури вақти муайян нишон дода шудааст. Кори дар давоми 20 сония иҷрогардида аз кори дар давоми 10 сония иҷрошуда чанд маротиба бештар аст?

- A) 20
- B) 8
- C) 2
- D) 10



157 Варзишгари массааш 60 кг бо суръати 3 м/с медавад. Энергияи кинетикии \bar{v} чӣ қадар аст?

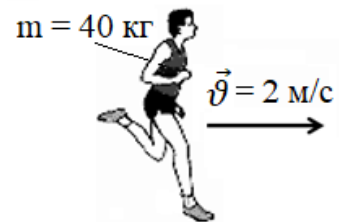
- A) 90 Ҷ
- B) 180 Ҷ
- C) 540 Ҷ
- D) 270 Ҷ

158 Ду варзишгари массаи ҳар якеашон 50 кг бо суръатҳои мувофиқан 2 м/с ва 4 м/с давида истодаанд. Энергияи кинетикии варзишгари дуюм аз энергияи кинетикии варзишгари якум чанд маротиба зиёдтар аст?

- A) 4
- B) 8
- C) 2
- D) 1,5

159 Энергияи кинетикии варзишгарро ёбед:

- A) 42 Ҷ
- B) 40 Ҷ
- C) 80 Ҷ
- D) 160 Ҷ



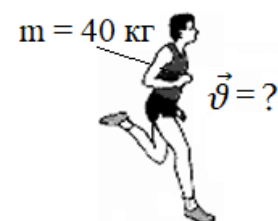
160 Маълумоти чадвалро истифода бурда, энергияи кинетикии пиёдагардро муайян кунед.

- A) 25 Ҷ
- B) 50 Ҷ
- C) 51 Ҷ
- D) 49 Ҷ

Ҷисми ҳаракаткунанда	Суръати максималӣ v , м/с	Масса m , кг
Пиёдагард	1	50
Варзишгар	5	45
Дучархарон	10	40
Мошин	20	1 000

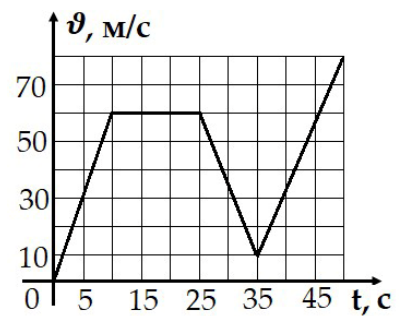
161 Энергияи кинетикии варзишгар $E_k = 80$ Ҷ мебошад. Суръати варзишгар чӣ қадар аст (ба расм нигаред)?

- A) 2 м/с
- B) 4 м/с
- C) 0,5 м/с
- D) 0,25 м/с



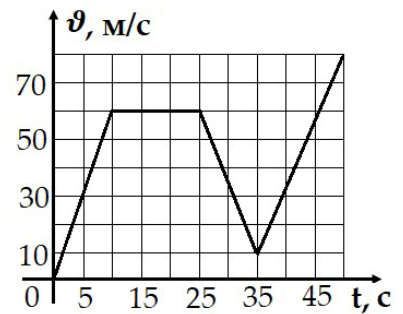
162 | Графики вобастагии тағйирёбии суръати
чисм ба вақт дода шудааст. Дар давоми чанд
вақт энергияи кинетикии чисм зиёд шуд?

- A) 10 с
- B) 25 с
- C) 15 с
- D) 5 с



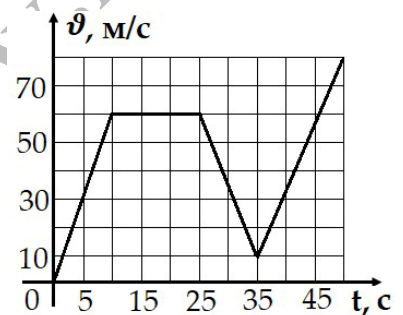
163 | Графики вобастагии тағйирёбии суръати
чисм ба вақт дода шудааст. Муайян кунед, ки
дар давоми чанд сония энергияи кинетикии
чисм доимӣ буд.

- A) 5 с
- B) 15 с
- C) 25 с
- D) 10 с



164 | Графики вобастагии тағйирёбии суръати
чисм ба вақт дода шудааст. Муайян кунед, ки
дар давоми чанд сония энергияи кинетикии
чисм кам шуд.

- A) 5 с
- B) 15 с
- C) 25 с
- D) 10 с



165 | Энергияи потенциалии кайҳоннаварди массааш $m = 80$ кг, ки дар балан-
дии $h = 10$ м аз сатҳи Моҳ қарор дорад, чӣ қадар аст (ниг. ба ҷадвал)?

- A) 801,6 Ҷ
- B) 1 280 Ҷ
- C) 798,4 Ҷ
- D) 500 Ҷ

Объекти кайҳонӣ	Шитоби афтиши озод $g, \text{ м/с}^2$
Муштарӣ	26
Миррих	3,7
Замин	9,8
Моҳ	1,6

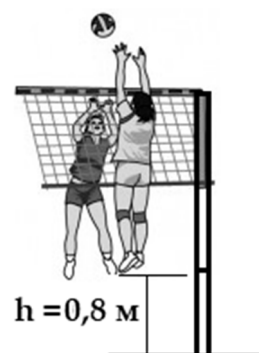
166 | Энергияи потенциалии одами массааш $m = 40$ кг, ки бо зинапоя ба
боло баромад, $E_{\text{п}} = 4\ 000$ Ҷ аст. Баландии зинапоя чӣ қадар аст?
Шитоби афтиши оздро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 1 м
- B) 4 м
- C) 10 м
- D) 0,4 м

167 Одаме, ки бо зинапоя ба баландии $h = 10$ м мебарояд, соҳиби энергияи потенциалии $E_{\text{п}} = 3\,000$ Ҷ мебошад. Массай одам чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед.

- A) 30 кг
- B) 60 кг
- C) 90 кг
- D) 33 кг

168 Энергияи потенциалии волейболбози массааш $m = 40$ кг-ро дар баландии нишондодашуда нисбат ба сатҳи Замин муайян кунед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед.

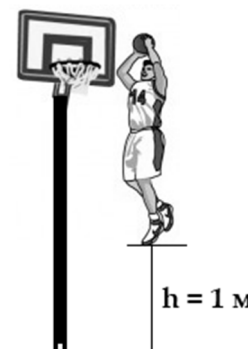


- A) 62,5 Ҷ
- B) 37,5 Ҷ
- C) 320 Ҷ
- D) 500 Ҷ

169 Ҳангоми амудӣ ба боло бардоштани бори массааш $m = 10$ кг энергияи потенциалии бор нисбат ба замин $E_{\text{п}} = 300$ Ҷ шуд. Борро ба кадом баландӣ бардоштанд? Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед.

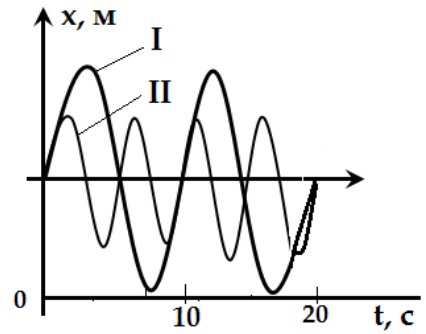
- A) 3 м
- B) 200 м
- C) 300 м
- D) 400 м

170 Энергияи потенциалии баскетболбози массааш $m = 80$ кг-ро дар баландии нишондодашуда нисбат ба сатҳи Замин муайян кунед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед. Массай тӯбро ба эътибор нагиред.



- A) 8 Ҷ
- B) 69 Ҷ
- C) 91 Ҷ
- D) 800 Ҷ

171 Дар расм графикҳои вобастагии координатаҳои ду системаи лаппишкунанда аз вақт $x(t)$ тасвир ёфтаанд. Дар 20 с аз оғози пайдоиши лаппиш системаи II аз системаи I чанд маротиба зиёдтар лаппиш мекунад?



- A) 4
- B) 2
- C) 8
- D) 2,5

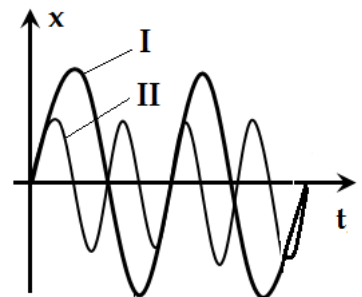
172 Ду система мувофиқи муодилаҳои

$$x_1 = 10 \sin \frac{\pi}{6} t \text{ (см)} \text{ ва } x_2 = 5 \sin \frac{\pi}{6} t \text{ (см)}$$

мувофиқан лаппиш мекунанд. Амплитудаи лаппиши системаи якум аз амплитудаи лаппиши системаи дуюм чанд маротиба зиёдтар аст?

- A) 2
- B) 5
- C) 50
- D) 15

173 Дар расм графикҳои вобастагии координата аз вақт $x(t)$ барои ду системаи лаппишкунанда нишон дода шудаанд. Системаи якум аз оғози пайдоиши лаппиш чанд лаппиш кард?



- A) 1
- B) 2
- C) 1,5
- D) 4

174 Додаҳои чадвалро истифода намуда, басомади лаппиши раққосаки математикиро муайян кунед.

Системаи лаппишкунанда	Адади лаппишҳо (n)	Вақт t, с
Раққосаки математикӣ	20	5
Раққосаки пружинӣ	10	20

- A) 15 Хс
- B) 25 Хс
- C) 4 Хс
- D) 0,25 Хс

175 Саққои металли дар ришта овезон лаппиши механикӣ мекунад. Агар амплитудаи лаппиши он $A = 0,5$ м бошад, ҳангоми як лаппиши пурра саққо чӣ қадар масофаро тай мекунад?

- A) 3,5 м
- B) 4,5 м
- C) 2 м
- D) 1 м

176 Саққои металли дар ришта овезон лаппиши механикӣ мекунад. Агар амплитудаи лаппиши он $A = 0,4$ м бошад, ҳангоми ду лаппиши пурра саққо чӣ қадар масофаро тай мекунад?

- A) 1,6 м
- B) 0,4 м
- C) 3,2 м
- D) 0,8 м

177 Саққои металли дар ришта овезон ҳангоми як лаппиши пурра масофаи $S = 5$ м-ро тай мекунад. Амплитудаи лаппиши саққо чӣ қадар аст?

- A) 1,25 м
- B) 0,8 м
- C) 5 м
- D) 1 м

178 Басомади мавчи садо $\nu = 170$ Ҳс аст. Дарозии мавчи садоро ёбед. Суръати садоро дар ҳаво $\vartheta = 340$ м/с қабул кунед.

- A) 170 м
- B) 2 м
- C) 0,5 м
- D) 510 м

179 Мавчи садои дарозиаши $\lambda = 17$ м ба басомади $\nu = 20$ Ҳс мувофиқ аст. Суръати садо дар ҳаво чӣ қадар аст?

- A) 3 м/с
- B) 37 м/с
- C) 170 м/с
- D) 340 м/с

180 Басомади мавҷи садои дарозиаш $\lambda = 160$ м-ро муайян кунед. Суръати садоро дар ҳаво $v = 320$ м/с қабул кунед.

- A) 160 Ҳс
- B) 2 Ҳс
- C) 480 Ҳс
- D) 0,5 Ҳс

181 Даври лаппиши садои нутқи шифоҳии одам $T = 0,002$ с аст. Басомади лаппиши садоро ёбед.

- A) 0,002 Ҳс
- B) 409 Ҳс
- C) 501 Ҳс
- D) 500 Ҳс

182 Басомади садоҳои нутқи шифоҳии одам $\nu = 500$ Ҳс мебошад. Даври лаппиши садоҳоро ёбед.

- A) 409 с
- B) 500 с
- C) 501 с
- D) 0,002 с

183 Садо дар кадом муҳит паҳн намешавад?

- A) вакуум
- B) газ
- C) сахт
- D) моеъ

184 Дар кадом муҳит суръати паҳншавии садо аз ҳама зиёдтар аст?

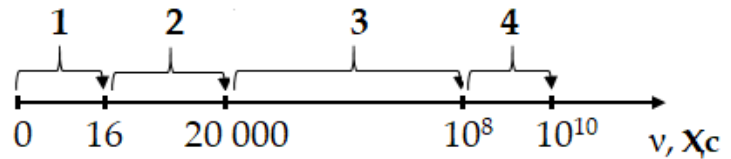
- A) вакуум
- B) ҳаво
- C) сахт
- D) об

185 Дар кадом муҳит суръати паҳншавии садо аз ҳама камтар аст?

- A) ҳаво
- B) бензин
- C) оҳан
- D) об

186 Дар расм бо рақамҳо (1, 2, 3, 4) ҳудуди басомадҳои мавҷҳои садо нишон дода шудааст. Ҳудуди кадом мавҷҳо бо рақами 2 ишора шудааст?

- A) мавҷҳои ултрасадо
- B) мавҷҳои гиперсадо
- C) мавҷҳои инфрасадо
- D) мавҷҳои садо



187 Кадом ҳудуди басомадҳои мавҷҳои садоро гӯши одам мешунавад?

- A) 0 – 16 Ҳс
- B) $10 \cdot 10^8 - 1 \cdot 10^{10}$ Ҳс
- C) 16 – $20 \cdot 10^3$ Ҳс
- D) $20 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^8$ Ҳс

188 Ҳангоми чен кардани набзи (пулс) варзишгар пас аз давидан дар $t = 1$ дақиқа $n = 75$ тапиши (пулсатсия) хун сабт шуд. Даври кашиш-хӯрии мушакҳои дили варзишгарро ёбед.

- A) 1,25 с
- B) 76 с
- C) 0,8 с
- D) 75 с

189 Ҳангоми санҷидани набзи варзишгар пас аз давидан дар $t = 1$ дақиқа $n = 90$ тапиши (пулсатсия) хун сабт шуд. Басомади кашиш-хӯрии мушаки дили варзишгарро муайян кунед.

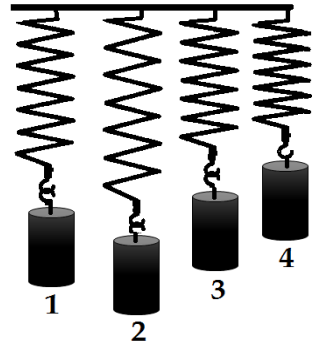
- A) 1,5 Ҳс
- B) 91 Ҳс
- C) 0,67 Ҳс
- D) 90 Ҳс

ФИЗИКАИ МОЛЕКУЛАВӢ ва ТЕРМОДИНАМИКА

190 Ҳангоми ранг кардани фарш бӯйи ранг дар хона тез паҳн мешавад. Кадоме аз ҳодисаҳои физикии дар поён овардашуда ин ҳодисаро шарҳ медиҳад?

- A) диффузия
- B) конденсатсия
- C) гудохташавӣ
- D) бухоршавӣ

191 Зарфҳои якхелаи бо газҳои ҳидроген, оксиген, карбонат (дуоксиди карбон) ва нитроген пуркардашуда ба пружинҳои саҳтиашон баробар овехта шудаанд (ба расм нигаред). Миқдори моддаи газҳо баробар мебошад. Кадом зарф бо оксиген пур карда шудааст? Массай зарфҳои холиро ба назар нагиред.



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

192 Массай $v = 1\ 000$ мол газ ба $m = 28$ кг баробар аст. Массай молярии газро муайян карда, нишон диҳед, ки ин кадом газ аст.

- A) оксиген
- B) нитроген
- C) ҳелий
- D) ҳидроген

193 Массай $1\ 000$ мол оксиген чӣ қадар аст? Массай молярии оксигенро $M = 0,032$ кг/мол қабул кунед.

- A) 3,2 кг
- B) 320 кг
- C) 0,32 кг
- D) 32 кг

194 Дар зарфи даҳонаш маҳкам гази массааш $m = 14$ кг дар шароити муътадил мавҷуд аст. Агар миқдори моддаи газ $v = 500$ мол бошад, массай молярии газ чӣ қадар аст?

- A) 0,028 кг/мол
- B) 0,048 кг/мол
- C) 0,0514 кг/мол
- D) 0,0357 кг/мол

195 Дар зарфи даҳонаш маҳкам $m = 2$ кг ҳидроген дар шароити муътадил мавҷуд аст. Массай молярии ҳидрогенро дониста, миқдори моддаро дар массаи додашудаи газ муайян кунед.

- A) 2 мол
- B) 1 000 мол
- C) 2 000 мол
- D) 1 мол

196 Дар як баллони маҳкам $v = 1\ 000$ мол нитроген ва дар ҳамин гуна баллони маҳками дигар $v = 1\ 000$ мол ҳидроген (шароити муътадил) мавҷуд аст. Массай зарфҳои бо газ пуркардашуда чӣ гуна нисбат доранд?

- A) $28m_N = m_H$
- B) $m_N = 28m_H$
- C) $14m_N = m_H$
- D) $m_N = 14m_H$

197 Дар як баллони маҳкам $N_1 = 20 \cdot 10^{15}$ молекулаи оксиген ва дар ҳамин гуна баллони маҳками дигар $N_2 = 20 \cdot 10^{15}$ молекулаи ҳидроген (шароити муътадил) мавҷуд аст. Нисбати массаҳои баллонҳои газдор чӣ гуна аст?

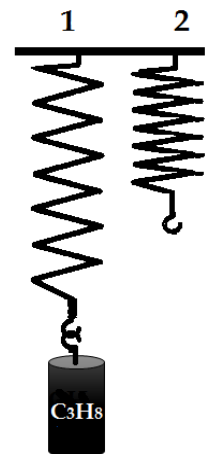
- A) $m_O = 16m_H$
- B) $m_H = 16m_O$
- C) $m_H = 32m_O$
- D) $m_O = 32m_H$

198 Вазни нитроген дар зарфи маҳкам $P = 28$ Н аст. Дар ин массаи нитроген миқдори модда $v = 100$ мол аст. Массай молярии нитрогенро ёбед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед. Массай зарфи холиро ба эътибор нагиред.

- A) 0,014 кг/мол
- B) 28 кг/ мол
- C) 14 кг/мол
- D) 0,028 кг/мол

199 Дар расм ду пружини якхела нишон дода шудааст. Дар пружини якум зарфи маҳками бо газ пуркардашуда овехта шудааст. Чандто ин гуна зарфи бо гази карбонат (дуоксиди карбон) пуркардашударо дар пружини дуюм бояд бандем, ки дарозшавии (ёзиш) пружинҳо якхела шавад?

- A) 2
- B) 8
- C) 1
- D) 4

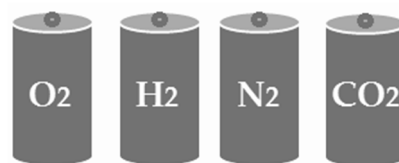


200 Чор баллони якхела бо газҳо пур карда шуданд: якум бо ҳидроген, дуюм бо оксиген, сеюм бо гази карбонат (дуоксиди карбон) ва чорум бо нитроген. Массай кадом баллон аз ҳама зиёдтар аст?

- A) дуюм
- B) чорум
- C) якум
- D) сеюм

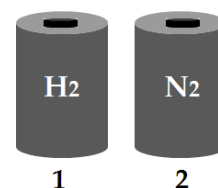
201 Зарфҳои якхелаи маҳкам (ба расм нигаред) бо газ пур карда шудаанд. Вазни зарфи бо кадом газ пуркардашуда зиёдтар аст?

- A) бо оксиген
- B) бо ҳидроген
- C) бо гази карбонат (дуоксиди карбон)
- D) бо нитроген



202 Зарфи дуҷуми даҳонаш маҳкам (ба расм нигаред) дар шароити муътадил $v = 100$ мол газ дорад. Массай газ дар ин зарф чӣ қадар аст?

- A) 2,8 кг
- B) 3,57 кг
- C) 1,4 кг
- D) 7,1 кг

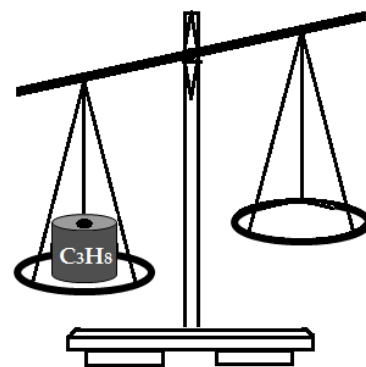


203 Массай $v = 100$ мол оксиген чӣ қадар аст? Массай молярии оксигенро $M = 0,032$ кг/мол қабул кунед.

- A) 320 кг
- B) 0,32 кг
- C) 3,2 кг
- D) 32 кг

204 Дар як паллаи тарозу зарфи маҳками бо газ пуркардашударо гузоштанд. Дар паллаи дигари тарозу чандто ин гуна зарфи бо ҳамин миқдор гази карбонат (дуоксиди карбон) пуркардашударо бояд гузорем, то ки мувозинат барқарор шавад?

- A) 2
- B) 4
- C) 3
- D) 1

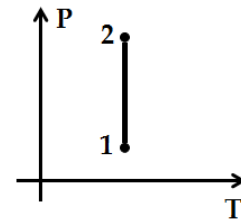


205 Дар зарфи маҳкам таҳти фишори 100 кПа гази ҳаҷмаш 3 л воқеъ аст. Ҳаҷми газро ҳангоми то 300 кПа зиёд кардани фишор муайян кунед ($T = \text{const}$).

- A) 3 л
- B) 1 л
- C) 6 л
- D) 9 л

206 Диаграммаи P-T вобастагии фишори гази идеалӣ (ҳаёлий) аз ҳарорати мутлақро нишон медиҳад. Ин диаграмма барои кадом раванд дуруст аст?

- A) изотермӣ
- B) изобарӣ
- C) изохорӣ
- D) адиабатӣ

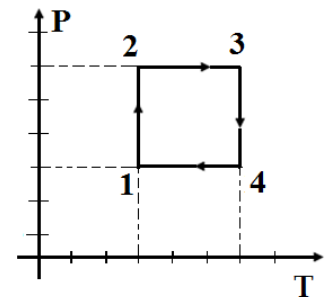


207 Дар баллон ҳавои ҳаҷмаш 20 л таҳти фишори 100 кПа мавҷуд аст. Таҳти чӣ қадар фишор ҳаҷми ҳаво дар баллон ба 10 л баробар хоҳад шуд ($T = \text{const}$)?

- A) 4,5 кПа
- B) 20 кПа
- C) 200 кПа
- D) 450 кПа

208 Бо гази идеалии массааш доимӣ раванди сарбаст гузаронда шуд (ба расм нигаред). Дар кадом гузариш пастшавии фишори газ мушоҳида мешавад?

- A) 2 – 3
- B) 4 – 1
- C) 1 – 2
- D) 3 – 4

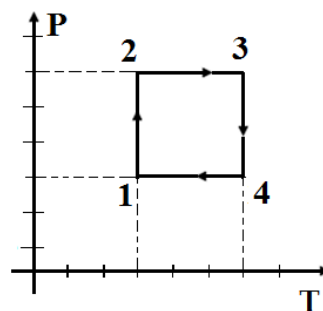


209 Дар баллон таҳти фишори 100 кПа ҳавои ҳаҷмаш 30 л мавҷуд аст. Агар фишорро то 200 кПа зиёд кунем, ҳаҷми газ чӣ қадар хоҳад шуд ($T = \text{const}$)?

- A) 15 л
- B) 10 л
- C) 60 л
- D) 30 л

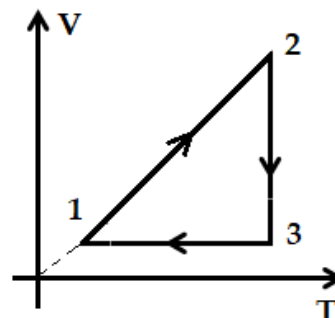
210 Бо гази идеалии массааш доимӣ раванди сарбаст гузаронда шуд (ба расм нигаред). Дар кадом гузариш баландшавии фишори газ мушоҳида мешавад?

- A) 1 – 2
- B) 4 – 1
- C) 3 – 4
- D) 2 – 3



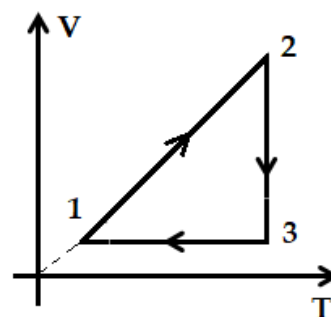
211 Графики тағйирёбии ҳолати гази идеалӣ дар координатҳои V, T дода шудааст (ба расм нигаред). Дар гузариши 2-3

- A) ҳаҷми газ зиёд мешавад.
- B) ҳаҷми газ кам мешавад.
- C) ҳарорати газ паст мешавад.
- D) ҳарорати газ баланд мешавад.



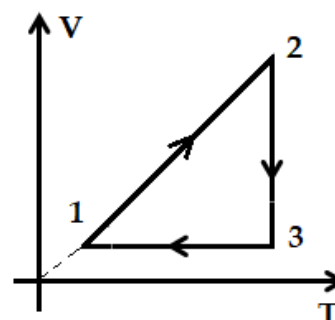
212 Графики тағйирёбии ҳолати гази идеалӣ дар координатҳои V, T дода шудааст (ба расм нигаред). Дар гузариши 3-1

- A) ҳаҷми газ зиёд мешавад.
- B) ҳаҷми газ кам мешавад.
- C) ҳарорати газ паст мешавад.
- D) ҳарорати газ баланд мешавад.



213 Графики тағйирёбии ҳолати гази идеалӣ дар координатҳои V, T дода шудааст (ба расм нигаред). Дар гузариши 1-2

- A) ҳарорати газ доимӣ мемонад.
- B) ҳаҷми газ кам мешавад.
- C) ҳарорати газ паст мешавад.
- D) ҳарорати газ баланд мешавад.



214 Дар зарфи даҳонаш маҳкам гази ҳаҷмаш $V_1 = 0,004 \text{ м}^3$ ва ҳарораташ $T_1 = 527 \text{ }^\circ\text{C}$ мавҷуд аст. Агар ҳангоми доимӣ будани фишор ҳарорати газро то $T_2 = -73 \text{ }^\circ\text{C}$ паст кунем, ҳаҷми газ чӣ қадар мешавад?

- A) 25 л
- B) 1 л
- C) 4,2 л
- D) 3,8 л

215 Дар баллон ҳавои ҳаҷмаш 30 л таҳти фишори 100 кПа мавҷуд аст. Таҳти чӣ қадар фишор ҳаҷми ҳаво дар баллон ба 15 л баробар хоҳад шуд ($T = \text{const}$)?

- A) 20 кПа
- B) 4,5 кПа
- C) 450 кПа
- D) 200 кПа

216 Дар дохили зарфи маҳкам гази ҳарораташ 300 К таҳти фишори 150 кПа мавҷуд аст. Агар газро то ҳарорати 150 К хунук кунем, фишори газ дар зарф чӣ қадар хоҳад шуд ($V = \text{const}$)?

- A) 75 кПа
- B) 500 кПа
- C) 250 кПа
- D) 1 кПа

217 Дар раванди изохорӣ ҳарорати газ ду маротиба баланд мешавад. Фишори газ чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) Ду маротиба баланд мешавад.
- B) Ду маротиба паст мешавад.
- C) Чор маротиба паст мешавад.
- D) Чор маротиба баланд мешавад.

218 Агар дар раванди изобарӣ ҳарорати газ ду маротиба баланд шавад, ҳаҷми газ чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) Ду маротиба кам мешавад.
- B) Ду маротиба зиёд мешавад.
- C) Чор маротиба зиёд мешавад.
- D) Чор маротиба кам мешавад.

219 Дар ҳарорати $T_1 = 150$ К ҳаҷми газ дар зарфи маҳкам $V_1 = 1,5$ л буд. Дар кадом ҳарорат ҳаҷми газ $V_2 = 3$ л мешавад? ($P = \text{const.}$)

- A) 300 К
- B) 675 К
- C) 33,3 К
- D) 75 К

220 Энергияи дохилии моеъҳо вобаста аст

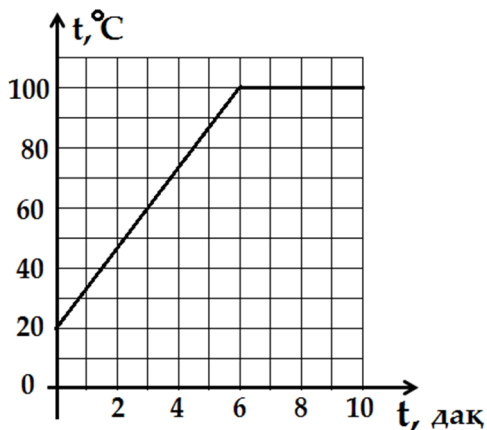
- A) танҳо ба ҳаҷми онҳо.
- B) танҳо ба ҳарорати онҳо.
- C) ба фишори онҳо.
- D) ба ҳаҷм ва ҳарорати онҳо.

221 Энергияе, ки ҳисм дар вақти гармигузаронӣ қабул ва ё хориҷ мекунад, чӣ ном дорад?

- A) миқдори гармӣ
- B) энергияи дохилӣ
- C) энергияи потенциалӣ
- D) энергияи кинетикӣ

222 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии ҳарорати об аз вақт тасвир ёфтааст. Пас аз чанд дақиқа баъди оғози гармкунӣ об 40°C гарм шуд?

- A) 2 дақ
- B) 3 дақ
- C) 6 дақ
- D) 1,5 дақ

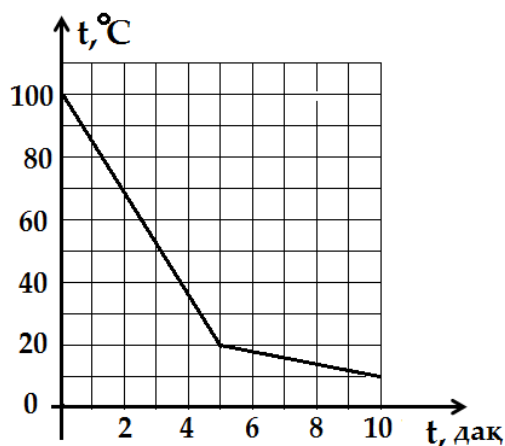


223 Кадом модда гармиро аз ҳама хубтар мегузаронад (гармигузаронии аз ҳама калонтар дорад)?

- A) шиша
- B) чӯб
- C) металл
- D) санг

224 Дар расм графики хунукшавии об тасвир ёфтааст. Дар чанд дақиқа пас аз оғози таҷриба об 80°C хунук шуд?

- A) 1,5 дақ
- B) 6 дақ
- C) 10 дақ
- D) 5 дақ



225 Кадом модда гармиро аз ҳама бадтар мегузаронад (гармигузаронии камтарин дорад)?

- A) металл
- B) пашм
- C) об
- D) чӯби хушк

226 Кадом муҳит гармиро хеле бад мегузаронад (гармигузарониаш аз ҳама камтар аст)?

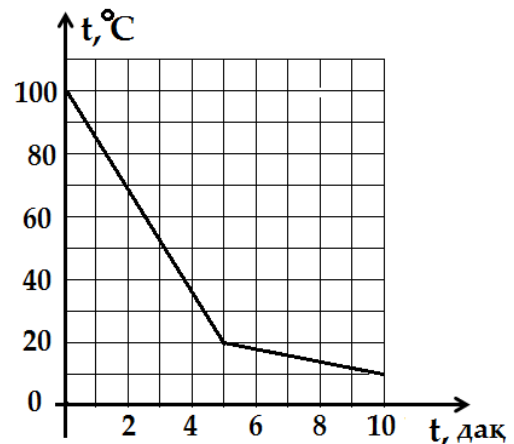
- A) ҳаво
- B) об
- C) плазма
- D) вакуум

227 Мизи чӯбин бо пояҳои металлӣ дар даруни хона ҷойгир аст. Ҳангоми даст расондан ба миз ҳис мешавад, ки пояҳои металлӣ миз нисбат ба чӯб хунуктаранд. Сабаб дар чист?

- A) Ҳарорати металл назар ба чӯб камтар аст.
- B) Гармиғунҷоиши пояҳои металлӣ назар ба чӯб камтар аст.
- C) Молекулаҳои металл назар ба молекулаҳои чӯб тезтар ҳаракат мекунанд.
- D) Металл назар ба чӯб гармиро хубтар мегузаронад.

228 Дар расм графикаи хунукшавии об тасвир ёфтааст. Фосилаи вақтеро нишон диҳед, ки дар он об тезтар хунук шудааст.

- A) 0 – 5 дақ
- B) 8 – 10 дақ
- C) 3 – 10 дақ
- D) 5 – 10 дақ

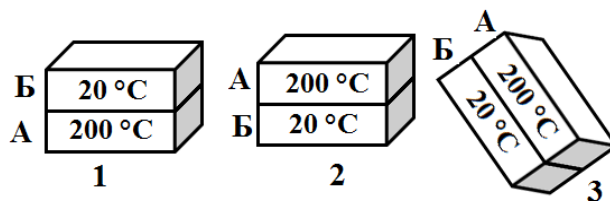


229 Масофаи байни Замин ва Офтоб ба ҳисоби миёна $15 \cdot 10^{10}$ м мебошад. Дар чанд вақт гармии афкандаи Офтоб ба сатҳи Замин мерасад? Суръати афканишотро $3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед.

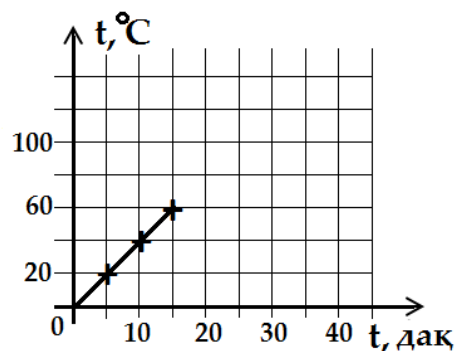
- A) 500 с
- B) 1 200 с
- C) 1 800 с
- D) 2 500 с

230 Ду ҷисми саҳти якхелаи А ва Б-ро, ки ҳарораташон гуногун аст, болои ҳамдигар гузоштанд. Дар расм се тарзи ҷойгиршавии ҷисмҳо тасвир ёфтааст. Дар кадом ҳолат гармӣ аз ҷисми А ба ҷисми Б мегузарад?

- А) фақат дар ҳолати 1
- В) фақат дар ҳолати 2
- С) фақат дар ҳолати 3
- Д) дар ҳар се ҳолат



231 Талабагон оби дар пробирка бударо бо шӯълаи спиртовка гарм карда, вобастагии ҳарорати об аз вақти гармкуниро тадқиқ намуданд. Дар асоси натиҷаҳои гирифташон онҳо ба сохтани графики дар расм тасвирёфта шурӯъ карданд. Дар дақиқаи 15-уми гармкунӣ шӯълаи спиртовка хомӯш шуд. Агар шӯълаи спиртовка хомӯш намешуд, дар чанд вақт оби дохили пробирка меҷӯшид?



- А) 20 дақ
- В) 22 дақ
- С) 22,5 дақ
- Д) 25 дақ

232 Энергияи гармӣ аз Офтоб ба Замин бо кадом роҳ дода мешавад?

- А) танҳо бо роҳи афканишот
- В) бо роҳи конвексия ва гармигузаронӣ
- С) танҳо бо роҳи конвексия
- Д) танҳо бо роҳи гармигузаронӣ

233 Барои гарм кардани металли массааш $m = 0,1$ кг аз ҳарорати $t_1 = 0^\circ\text{C}$ то $t_2 = 40^\circ\text{C}$ чӣ қадар миқдори гармӣ зарур аст? Гармиғунҷоиши хоси металлро $C = 70$ Ҷ/кг \cdot °C қабул кунед.

- А) 284 Ҷ
- В) 1 120 Ҷ
- С) 280 Ҷ
- Д) 276 Ҷ

234 Барои гарм кардани металли массааш $m = 2$ кг аз ҳарорати $t_1 = 10^\circ\text{C}$ то $t_2 = 100^\circ\text{C}$ чӣ қадар миқдори гармӣ зарур аст? Гармиғунҷоиши хоси металлро $C = 70$ Ҷ/кг \cdot °C қабул кунед.

- A) 15,4 кҶ
- B) 3,14 кҶ
- C) 2,57 кҶ
- D) 12,6 кҶ

235 Ба роҳи таҷриба муайян шуд, ки ҳангоми тағйирёбии ҳарорати металли массааш $m = 2$ кг аз $t_1 = 10^\circ\text{C}$ то $t_2 = 100^\circ\text{C}$ миқдори гармии $Q = 36\,000$ Ҷ сарф шуд. Гармиғунҷоиши хоси ин металл чӣ қадар аст?

- A) 163 Ҷ/кг \cdot K
- B) 321 Ҷ/кг \cdot K
- C) 333 Ҷ/кг \cdot K
- D) 200 Ҷ/кг \cdot K

236 Ба тариқи таҷриба ошкор шуд, ки ҳангоми тағйирёбии ҳарорати металли массааш $m = 0,1$ кг аз $t_1 = 0^\circ\text{C}$ то $t_2 = 40^\circ\text{C}$ миқдори гармии $Q = 280$ Ҷ сарф шуд. Гармиғунҷоиши хоси ин металл чӣ қадар аст?

- A) 284 Ҷ/кг \cdot °C
- B) 1 120 Ҷ/кг \cdot °C
- C) 276 Ҷ/кг \cdot °C
- D) 70 Ҷ/кг \cdot °C

237 Ҳангоми ба гази идеалӣ додани миқдори гармии $Q = 500$ Ҷ энергияи дохилии газ то $\Delta U = 300$ Ҷ тағйир ёфт. Қори иҷрокардаи газро ба муқобили қувваҳои беруна муайян кунед.

- A) $- 800$ Ҷ
- B) 200 Ҷ
- C) $- 200$ Ҷ
- D) 800 Ҷ

238 Агар газ ба муқобили қувваҳои беруна қори $A = 200$ Ҷ-ро иҷро кунад, миқдори гармии ба газ додашуда чӣ қадар аст? Тағйирёбии энергияи дохилии газ $\Delta U = 300$ Ҷ мебошад.

- A) $- 100$ Ҷ
- B) 100 Ҷ
- C) $- 500$ Ҷ
- D) 500 Ҷ

239 Таҳти фишори $P = 10$ кПа тағйирёбии ҳаҷми газ $\Delta V = 0,2$ м³ шуд. Кори иҷрокардаи газро ёбед.

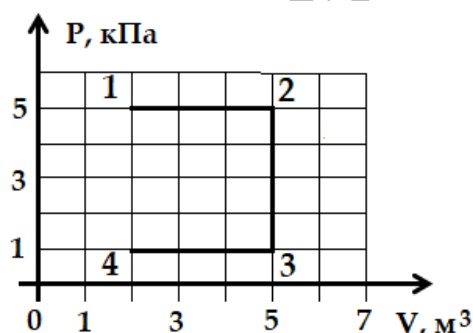
- A) 10,2 кҶ
- B) 9,8 кҶ
- C) 50 кҶ
- D) 2 кҶ

240 Ҳангоми гарм кардани газ кори $A = 2$ кҶ иҷро шуд. Агар фишори газ $P = 10$ кПа бошад, тағйирёбии ҳаҷми газ чӣ қадар аст?

- A) 0,2 м³
- B) 5 м³
- C) 12 м³
- D) 8 м³

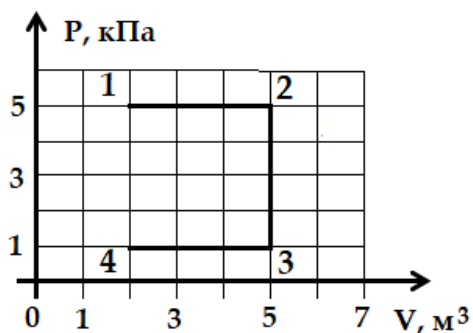
241 Графики тағйирёбии ҳаҷми газ барои гузаришҳои гуногун дода шудааст. Кори иҷрокардаи газро ҳангоми гузариш аз ҳолати 1 ба ҳолати 2 муайян кунед.

- A) 15 кҶ
- B) 2 кҶ
- C) 1 кҶ
- D) 8 кҶ



242 Графики тағйирёбии ҳаҷми газ барои гузаришҳои гуногун дода шудааст. Кори иҷрокардаи газро ҳангоми гузариш аз ҳолати 3 ба ҳолати 4 муайян кунед.

- A) -2 кҶ
- B) 3 кҶ
- C) 5 кҶ
- D) -3 кҶ



243 Кадом моддаҳо шакл ва ҳаҷми худро нигоҳ намедоранд?

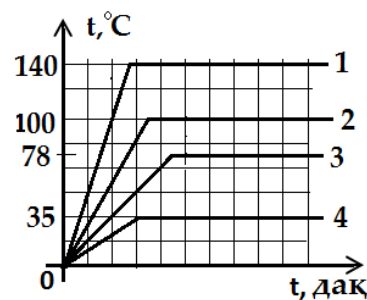
- A) танҳо моддаҳои сахт
- B) газҳо
- C) танҳо моеъҳо
- D) моддаҳои сахт ва моеъҳо

244 Чисмҳои сахт гудохта мешаванд, чунки

- A) зарраҳои сахтро тарқ мекунанд.
- B) андозаи зарраҳо кам мешавад.
- C) панҷараи кристаллӣ вайрон мешавад.
- D) энергияи потенциалии зарраҳо кам мешавад.

245 Графикҳои вобастагии тағйирёбии ҳарорати об, эфир, спирт ва қалъагӣ аз вақт нишон дода шудаанд. Қадом график тағйирёбии ҳарорати обро нишон медиҳад?

- A) 2
- B) 4
- C) 1
- D) 3



246 Моддаеро нишон диҳед (ниг. ба ҷадвал), ки дар оби ширгарм ғудохта мешавад.

- A) калий
- B) қалъагӣ
- C) сезий
- D) натрий

Модда	Ҳарорати ғудозиш (t, °C)
Сезий	29
Калий	70
Натрий	100
Қалъагӣ	232

247 Раванди мубаддалшавии буғ ба моеъ чӣ ном дорад?

- A) конденсатсия
- B) буғҳосилкунӣ
- C) ғудохташавӣ
- D) ҷӯшиш

248 Раванди мубаддалшавии моеъ ба буғ чӣ ном дорад?

- A) конденсатсия
- B) буғҳосилкунӣ
- C) ғудохташавӣ
- D) сахтшавӣ

249 Раванди мубаддалшавии моеъ ба ҷисми сахт чӣ ном дорад?

- A) конденсатсия
- B) буғҳосилкунӣ
- C) ғудохташавӣ
- D) сахтшавӣ

250 Буғҳосилкуние, ки дар сатҳи болоии моеъ ба вучуд меояд, чӣ ном дорад?

- A) ҷӯшиш
- B) бухоршавӣ
- C) ғудохташавӣ
- D) конденсатсия

251 Ҳангоми пурра сӯхтани чӯби хушки массааш 5 кг чӣ миқдор гармӣ хориҷ мешавад? Гармии хоси сӯзиши чӯби хушкро $q = 1 \cdot 10^7$ Ҷ/кг қабул кунед.

- A) $0,2 \cdot 10^7$ Ҷ
- B) $4 \cdot 10^7$ Ҷ
- C) $5 \cdot 10^7$ Ҷ
- D) $6 \cdot 10^7$ Ҷ

252 Ҳангоми пурра сӯхтани чӯби хушк миқдори гармии $5 \cdot 10^7$ Ҷ хориҷ шуд. Массай чӯб чӣ қадар аст? Гармии хоси сӯзиши чӯби хушкро $q = 1 \cdot 10^7$ Ҷ/кг қабул кунед.

- A) 0,2 кг
- B) 4 кг
- C) 5 кг
- D) 6 кг

253 Бо ёрии асбобҳои махсус дар лабораторияи физикӣ гармии хоси сӯзиши баъзе моддаҳоро муайян намуданд (ниг. ба ҷадвал). Барои пурра сӯхтани карасин чӣ қадар миқдори гармӣ Q сарф шуд?

- A) $4,7 \cdot 10^7$ Ҷ
- B) $4,6 \cdot 10^7$ Ҷ
- C) $5,6 \cdot 10^7$ Ҷ
- D) $0,22 \cdot 10^7$ Ҷ

Модда	Масса m , кг	Гармии хоси сӯзиши сӯзишворӣ q , Ҷ/кг
Чӯби хушк	1	$1 \cdot 10^7$
Спирт	1	$2,7 \cdot 10^7$
Карасин	1	$4,6 \cdot 10^7$
Гази табиӣ	1	$4,4 \cdot 10^7$

254 Маълумоти ҷадвалро истифода бурда, намии нисбии ҳаворо дар ҳарорати 19°C муайян кунед.

- A) 20 %
- B) 100 %
- C) 50 %
- D) 5 %

(t , $^\circ\text{C}$)	Фишори буғи сер P_0 , кПа	Фишори парсиалии буғи об P , кПа
0	0,4	0,2
10	1,23	0,615
19	2,2	1,1
20	2,33	1,165

255 Барои пурра ба буғ табдил додани массаи муайяни об миқдори гармии $Q = 2,72$ МҶ сарф шуд. Миқдори гармие, ки дар ҳарорати чӯшиш ба буғ табдил додани об талаф шуд, $Q_2 = 2,3$ МҶ мебошад. Чӣ қадар миқдори гармӣ Q_1 танҳо барои чӯшондани об сарф шуд?

- A) 0,42 МҶ
- B) 6,5 МҶ
- C) 3,14 МҶ
- D) 1,14 МҶ

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

256 **Чисм танҳо заряди манфӣ дорад, агар он**

- A) танҳо протонҳо дошта бошад.
- B) танҳо электронҳо дошта бошад.
- C) протонҳо ва нейтронҳо дошта бошад.
- D) нейтронҳо дошта бошад.

257 **Чисм танҳо заряди мусбат дорад, агар он**

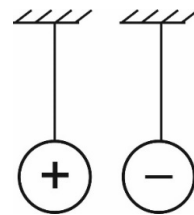
- A) протонҳо надошта бошад.
- B) нейтронҳо надошта бошад.
- C) протонҳо ва нейтронҳо надошта бошад.
- D) электронҳо надошта бошад.

258 **Агар чисми нейтрал (безаряд) танҳо электронхоро қабул кунад, он**

- A) заряднок намешавад.
- B) манфӣ заряднок мешавад.
- C) мусбат заряднок мешавад.
- D) ҳам манфӣ ва ҳам мусбат заряднок мешавад.

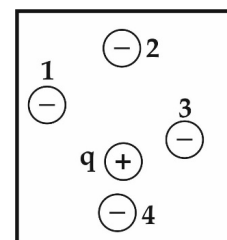
259 **Сакқоҳои зарядноки дар расм тасвирёфта пас аз таъсири мутақобила чӣ гуна рафтор мекунад?**

- A) Давр мезананд.
- B) Лаппиш мекунад.
- C) Тела мехӯранд.
- D) Қазб мешаванд.



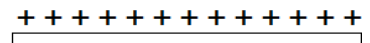
260 **Ба нуктаҳои 1, 2, 3, 4-и майдони электростатикии заррачаи мусбатзаряди q заррачаи зарядаш манфиро ворид мекунад (ба расм нигаред). Дар кадом нуктаи майдон қазбшавии максималии заррачаҳо мушоҳида мешавад?**

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



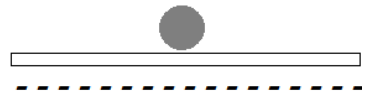
261 Дар мобайни ду лавҳаи заряднок сакқоро гузоштанд. Оё сакқо, ки мавқеашро (тавре ки дар расм нишон дода шудааст) тағйир додааст, дорои заряд аст? Вазни сакқоро ба назар нагиред.

А) Зардяи манфӣ дорад.



В) Заряд надорад.

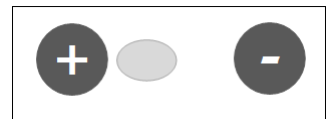
С) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.



Д) Зардяи мусбат дорад.

262 Дар мобайни ду сакқои заряднок қатраи обро гузоштанд. Оё қатра, ки мавқеашро (тавре ки дар расм нишон дода шудааст) тағйир додааст, дорои заряд аст? Вазни қатраро ба назар нагиред.

А) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.



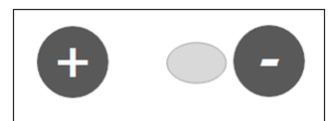
В) Заряди мусбат дорад.

С) Заряд надорад.

Д) Заряди манфӣ дорад.

263 Дар мобайни ду сакқои заряднок қатраи обро гузоштанд. Оё қатра, ки мавқеашро (тавре ки дар расм нишон дода шудааст) тағйир додааст, дорои заряд аст? Вазни қатраро ба назар нагиред.

А) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.



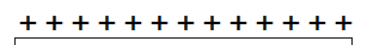
В) Заряди мусбат дорад.

С) Заряд надорад.

Д) Заряди манфӣ дорад.

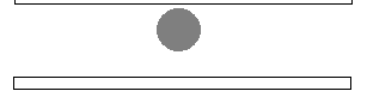
264 Дар мобайни ду лавҳаи заряднок сакқоро гузоштанд. Оё сакқо, ки мавқеашро (тавре ки дар расм нишон дода шудааст) тағйир додааст, дорои заряд аст? Вазни сакқоро ба назар нагиред.

А) Зардяи манфӣ дорад.



В) Заряд надорад.

С) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.



Д) Зардяи мусбат дорад.

265 Дар байни ду лавҳаи мусбат ва манфӣ заряднокбуда сакқои зарядноки беҳаракат ҷойгир аст. Агар сакқо заряди мусбат дошта бошад, он ба лавҳаҳо чазб мешавад?

А) Ба ҳар ду лавҳа чазб мешавад.

В) Танҳо ба лавҳаи зарядаш мусбат чазб мешавад.

С) Танҳо ба лавҳаи зарядаш манфӣ чазб мешавад.

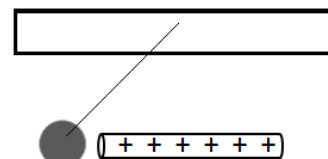
Д) Ба лавҳаҳо чазб намешавад.

266 Дар байни ду лавҳаи мусбат ва манфӣ заряднокбуда сакқои зарядноки беҳаракат чойгир аст. Агар сакқо заряди манфӣ дошта бошад, он ба лавҳаҳо чазб мешавад?

- A) Ба лавҳаҳо чазб намешавад.
- B) Ба ҳар ду лавҳа чазб мешавад.
- C) Танҳо ба лавҳаи зарядаш мусбат чазб мешавад.
- D) Танҳо ба лавҳаи зарядаш манфӣ чазб мешавад.

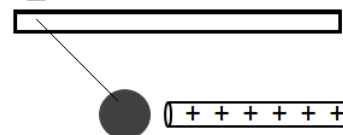
267 Ба сакқо қаламчаи заряднокро наздик оварданд (ба расм нигаред). Оё сакқо заряди электрӣ дорад? Вазни сакқоро ба эътибор нагиред.

- A) Заряди манфӣ дорад.
- B) Заряд надорад.
- C) Заряди мусбат дорад.
- D) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.



268 Ба сакқо қаламчаи заряднокро наздик оварданд (ба расм нигаред). Оё сакқо заряди электрӣ дорад? Вазни сакқоро ба эътибор нагиред.

- A) Заряди манфӣ дорад.
- B) Заряд надорад.
- C) Заряди мусбат дорад.
- D) Ҳам заряди мусбат ва ҳам заряди манфӣ дорад.



269 Кадом модда чараёни электриро мегузаронад?

- A) намакоб
- B) чӯби хушк
- C) резин
- D) ҳаво

270 Кадом модда чараёни электриро намегузаронад?

- A) об
- B) металл
- C) резин
- D) чӯби тар

271 Барои заряднок кардани конденсатор онро ба кадом таҷҳизоти электрӣ пайваст бояд кард?

- A) резистор
- B) аккумулятор
- C) вольтметр
- D) амперметр

272 Бо зиёд кардани масофа байни лавҳаҳои конденсатор ғунҷоиши электрии конденсатор тағйир меёбад?

- A) Тағйир намеёбад.
- B) Кам мешавад.
- C) Дар аввал зиёд шуда, баъд доимӣ мемонад.
- D) Зиёд мешавад.

273 Бо кам кардани масофаи байни лавҳаҳои конденсатори ҳамвор ғунҷоиши электрии конденсатор тағйир меёбад?

- A) Дар аввал кам шуда, баъд доимӣ мемонад.
- B) Зиёд мешавад.
- C) Кам мешавад.
- D) Тағйир намеёбад.

274 Агар масоҳати лавҳаҳои конденсатори ҳамворро зиёд кунанд, ғунҷоиши электрии конденсатор тағйир меёбад?

- A) Дар аввал кам шуда, баъд доимӣ мемонад.
- B) Зиёд мешавад.
- C) Кам мешавад.
- D) Тағйир намеёбад.

275 Бо зиёд кардани ғафсии қабати диэлектрики байни лавҳаҳои конденсатори ҳамвор ғунҷоиши электрии конденсатор тағйир меёбад?

- A) Тағйир намеёбад.
- B) Дар аввал зиёд шуда, баъд доимӣ мемонад.
- C) Зиёд мешавад.
- D) Кам мешавад.

276 Агар масоҳати лавҳаҳои конденсатори ҳамворро кам кунем, ғунҷоиши электрии конденсатор тағйир меёбад?

- A) Тағйир намеёбад.
- B) Дар аввал зиёд шуда, баъд доимӣ мемонад.
- C) Кам мешавад.
- D) Зиёд мешавад.

277 Дар ҳар як рӯяи конденсатори ғунҷоиши электриаши $C = 2$ пФ чӣ қадар заряд аст? Фарқи потенциалҳои байни рӯяҳои конденсатор $U = 800$ В мебошад.

- A) $25 \cdot 10^{-16}$ Кл
- B) $4 \cdot 10^{14}$ Кл
- C) $400 \cdot 10^{-12}$ Кл
- D) $16 \cdot 10^{-10}$ Кл

278 Дар ҳар як рӯи конденсатор заряд $q = 3 \cdot 10^{-10}$ Кл буда, шиддати байни рӯяҳои конденсатор $U = 60$ В аст. Ғунҷоиши электрии конденсаторро ёбед.

- A) $0,05 \cdot 10^{-12}$ Ф
- B) $63 \cdot 10^{-10}$ Ф
- C) $20 \cdot 10^{-10}$ Ф
- D) $5 \cdot 10^{-12}$ Ф

279 Ғунҷоиши электрии конденсатор $C = 1$ пФ мебошад. Заряд дар ҳар як рӯи он $q = 4 \cdot 10^{-10}$ Кл аст. Шиддати байни рӯяҳои конденсаторро муайян кунед.

- A) 250 В
- B) 500 В
- C) 300 В
- D) 400 В

280 Аз қитъаи занҷири шиддати электрияш $U = 12$ В заряди электрии $q = 0,002$ Кл мегузарад. Кори ҷараёни электрӣ дар ин қитъа муайян кунед.

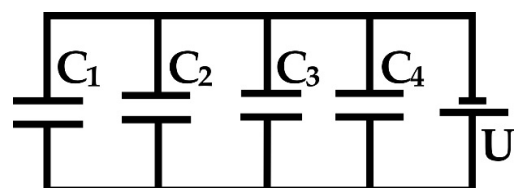
- A) 0,024 Ҷ
- B) 0,24 Ҷ
- C) 2,4 Ҷ
- D) 24 кҶ

281 Батарей ду конденсатори параллел пайваस्तшудаи ғунҷоиши электрияшон $C_1 = 20$ мкФ ва $C_2 = 40$ мкФ дорад. Ғунҷоиши электрии умумии конденсаторҳо чӣ қадар аст?

- A) 20 мкФ
- B) 30 мкФ
- C) 60 мкФ
- D) 800 мкФ

282 Мактаббача бояд батареяи конденсаторҳоеро созад, ки ғунҷоиши умумиаш ба 12 пФ баробар бошад. Ҷ схемаи дар расм тасвирёфтаре истифода бурда, конденсаторҳои $C_1 = 2$ пФ ва $C_2 = C_3 = 4$ пФ-ро интихоб намуд. Конденсатори чоруми интихобкардаи \bar{y} бояд чӣ қадар ғунҷоии дошта бошад?

- A) 2 пФ
- B) 4 пФ
- C) 6 пФ
- D) 10 пФ

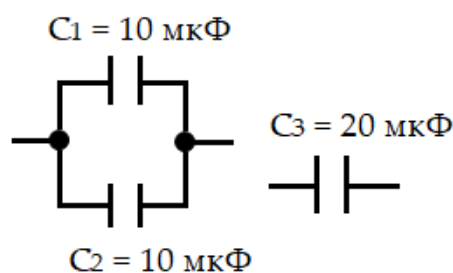


283 Талаба барои сохтани батареи панҷ конденсатори якхелаи параллел пайвавшударо истифода бурд, то ки ғунҷоиши электрии умумии онҳо $C_y = 200$ мкФ бошад. \bar{U} конденсаторҳои ғунҷоиши электрияшон чӣ қадарро истифода намуд?

- A) 40 мкФ
- B) 1 000 мкФ
- C) 195 мкФ
- D) 205 мкФ

284 Талаба конденсатори сеюмро (ба расм нигаред) дар занҷири электрӣ ба конденсаторҳо параллел пайваस्त мекунад. Ғунҷоиши электрии умумии конденсаторҳо чӣ қадар мешавад?

- A) 0,25 мкФ
- B) 4 мкФ
- C) 40 мкФ
- D) 400 мкФ



285 Ҳангоми ба манбаи чараён пайваस्त қардани ноқил аз масоҳати бурриши арзии он дар 20 мс заряди электрии 10 мКл мегузарад. Қувваи чараён дар ноқил чӣ қадар аст?

- A) 2 А
- B) 10 А
- C) 30 А
- D) 0,5 А

286 Агар қувваи чараён дар спирали манқал (плитка)-и электрӣ 0,7 А бошад, дар чанд вақт аз бурриши арзии спирал заряди 7 Кл мегузарад?

- A) 0,1 с
- B) 6,3 с
- C) 10 с
- D) 7,7 с

287 Агар қувваи чараёни электрӣ дар лампаи фонуси кисагӣ $I = 0,3$ А бошад, аз бурриши арзии мӯяки тафсониши лампа дар $t = 0,1$ с чӣ қадар заряд мегузарад?

- A) 0,2 Кл
- B) 3 Кл
- C) 0,4 Кл
- D) 0,03 Кл

288 Сабаби муқовимати электрӣ дар ноқил чист?

- A) бархӯрди электронҳо бо электронҳо
- B) бархӯрди майдонҳои зарядҳои мусбат
- C) бархӯрди электронҳо бо ионҳо
- D) бархӯрди майдонҳои зарядҳои манфӣ

289 Дарозии сими мисинро се маротиба кам карданд. Муқовимати электрии сим чӣ гуна тағйир ёфт?

- A) 3 маротиба кам шуд.
- B) 6 маротиба кам шуд.
- C) 1,5 маротиба зиёд шуд.
- D) 3 маротиба зиёд шуд.

290 Дарозии сими алюминиро се маротиба зиёд карданд. Оё муқовимати электрии сим тағйир меёбад?

- A) Ҳа, 9 маротиба кам мешавад.
- B) Ҳа, 3 маротиба зиёд мешавад.
- C) Ҳа, 3 маротиба кам мешавад.
- D) Не, тағйир намеёбад.

291 Оё муқовимати электрии металлҳо дар раванди гарм кардани онҳо тағйир меёбад?

- A) Аввал кам шуда, баъд зиёд мешавад.
- B) Тағйир намеёбад.
- C) Зиёд мешавад.
- D) Кам мешавад.

292 Чӣ барандаи заряди электрӣ дар нимноқилҳо аст?

- A) танҳо сӯрохиҳо
- B) ионҳои озод
- C) танҳо электронҳо
- D) электронҳо ва сӯрохиҳо

293 Мувофиқи додаҳои ҷадвал талаба бояд моддаеро барои сохтани ноқили хуби ҷараёни электрӣ интихоб кунад. Кадом моддаро ӯ бояд интихоб кунад?

- A) алюминий
- B) нихром
- C) фарфор
- D) эбонит

Модда	Муқовимати хос ρ , Ом·мм ² /м
Алюминий	0,028
Нихром	1,1
Фарфор	10^{19}
Эбонит	10^{20}

294 Дар вақти кори лабораторӣ талаба барои чен кардани қувваи ҷараёни электрӣ дар занҷири электрӣ кадом асбобро метавонад истифода барад?

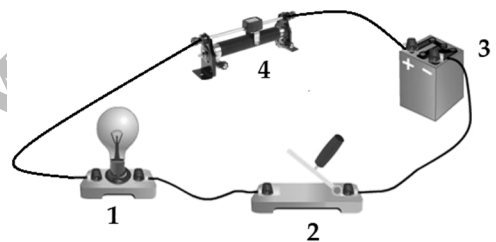
- A) амперметр
- B) вольтметр
- C) резистор
- D) реостат

295 Дар вақти кори лабораторӣ талаба барои ба танзим даровардани (зиёд ва кам кардан) қувваи ҷараёни электрӣ дар занҷири электрӣ кадом асбобро метавонад истифода барад?

- A) амперметр
- B) вольтметр
- C) резистор
- D) реостат

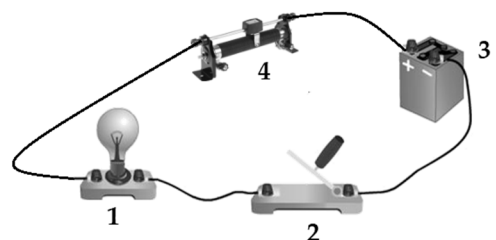
296 Таъйиноти асбобро муайян кунед, ки дар занҷири электрӣ бо рақами 3 нишон дода шудааст.

- A) васл кардани занҷири электрӣ
- B) ба танзим даровардани (зиёд ва кам кардан) қувваи ҷараёни электрӣ
- C) чен кардани қувваи ҷараёни электрӣ
- D) манбаи ҷараёни электрӣ



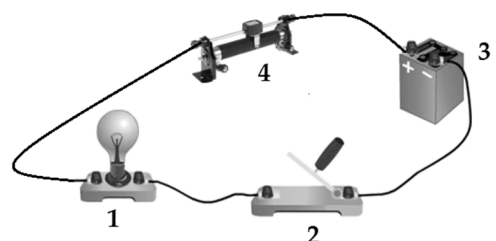
297 Таъйиноти асбобро муайян кунед, ки дар занҷири электрӣ бо рақами 2 нишон дода шудааст.

- A) васл кардани занҷири электрӣ
- B) ба танзим даровардани қувваи ҷараёни электрӣ
- C) чен кардани қувваи ҷараёни электрӣ
- D) манбаи ҷараёни электрӣ



298 Таъйиноти асбобро муайян кунед, ки дар занҷири электрӣ бо рақами 4 нишон дода шудааст.

- A) васл кардани занҷири электрӣ
- B) ба танзим даровардани (зиёд ва кам кардан) қувваи ҷараёни электрӣ
- C) чен кардани қувваи ҷараёни электрӣ
- D) манбаи ҷараёни электрӣ



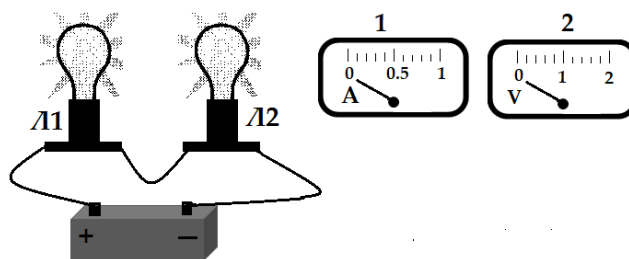
299 Мувофиқи додаҳои ҷадвал талаба бояд моддаеро барои сохтани спирали манқали (плитка) электрӣ интихоб кунад. Кадом моддаро \bar{y} бояд интихоб кунад?

- A) алюминий
- B) нихром
- C) мис
- D) волфрам

Модда	Муқовимати хос ρ , Ом·мм ² /м
Алюминий	0,028
Нихром	1,1
Мис	0,017
Волфрам	0,055

300 Талаба барои чен кардани шиддати электрӣ дар лампаҳо бояд кадом асбобро (ба расм нигаред) интихоб кунад ва чӣ тавр онро ба лампаҳо пайваст кунад?

- A) 1, параллел
- B) 1, пай дар пай
- C) 2, параллел
- D) 2, пай дар пай



301 Реостат ва амперметр ба батареӣ пай дар пай пайваст шудаанд. Агар дар реостат муқовимати электрӣ 2 маротиба кам кунем, нишондоди амперметр чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) 2 маротиба кам мешавад.
- B) 4 маротиба кам мешавад.
- C) 4 маротиба зиёд мешавад.
- D) 2 маротиба зиёд мешавад.

302 Ба батареӣ реостат ва лампаи электрӣ пай дар пай пайваст шудаанд. Агар дар реостат муқовимати электрӣ зиёд кунем, қувваи ҷараёни электрӣ дар лампа тағйир меёбад?

- A) Кам мешавад.
- B) Тағйир намеёбад.
- C) Зиёд мешавад.
- D) Ҳа, аввал зиёд шуда, баъд кам мешавад.

303 Мувофиқи додаҳои ҷадвал талаба бояд моддаеро барои сохтани симҳои васлкунанда дар занҷири электрӣ интихоб кунад. Кадом моддаро \bar{y} бояд интихоб кунад?

- A) сурб
- B) нихром
- C) мис
- D) волфрам

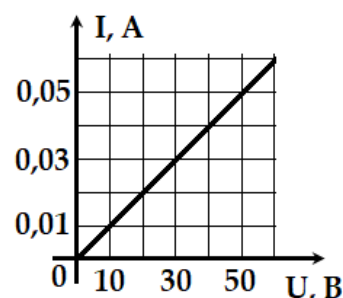
Модда	Муқовимати хос ρ , Ом·мм ² /м
Сурб	0,21
Нихром	1,1
Мис	0,017
Волфрам	0,055

304 Дар вақти кори лабораторӣ талаба барои чен кардани шиддати электрӣ дар лампа кадом асбобро метавонад истифода барад?

- A) амперметр
- B) вольтметр
- C) резистор
- D) реостат

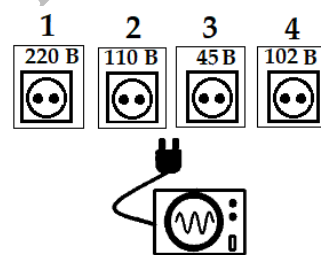
305 Графики вобастагии қувваи ҷараёни электрӣ аз шиддати электрӣ барои ноқил нишон дода шудааст. Муқовимати электрии ноқил чӣ қадар аст?

- A) 1 000 Ом
- B) 10,01 Ом
- C) 50,05 Ом
- D) 0,001 Ом



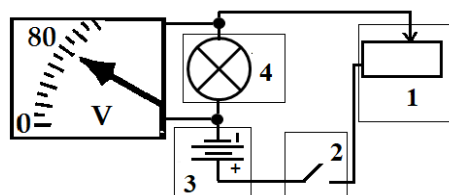
306 Дар манқали электрии омӯзишӣ навишта шудааст: 50 Ом; 0,9 А. Талаба манқалро ба кадом шабакаи шиддатдор бояд пайваस्त кунад, то ки манқал муътадил кор кунад?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



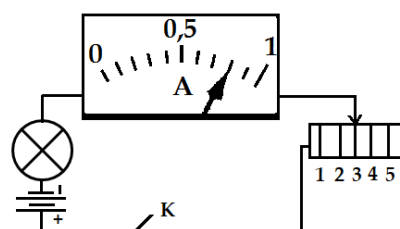
307 Кадом асбоб дар занҷири электрӣ (ба расм нигаред) манбаи ҷараёни электрӣ мебошад?

- A) 2
- B) 4
- C) 1
- D) 3



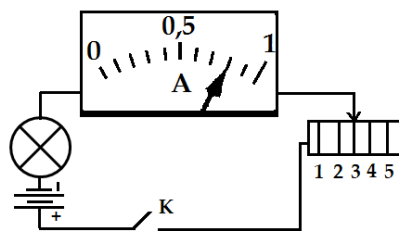
308 Даваки реостатро ба кадом нуқта (ба расм нигаред) бояд кӯчонем, то ки амперметр қувваи ҷараёни электрии максималиро нишон диҳад?

- A) 4
- B) 2
- C) 5
- D) 1



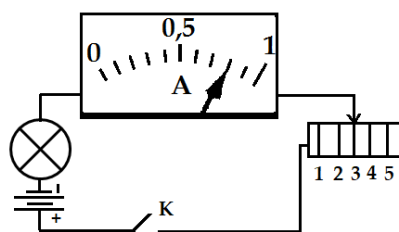
309 Даваки реостатро ба кадом нуқта (ба расм нигаред) бояд кӯчонем, то ки амперметр қувваи чараёни электрии камтаринро нишон диҳад.

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5



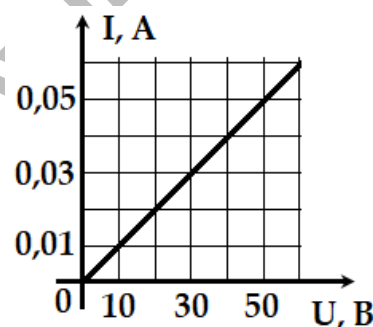
310 Даваки реостатро ба кадом нуқта (ба расм нигаред) бояд кӯчонем, то ки лампаи L равшантар сӯзад.

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5



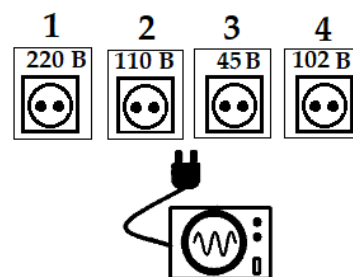
311 Графики вобастагии қувваи чараёни электрӣ аз шиддати электрӣ барои ноқил нишон дода шудааст. Ҳангоми 40 В будани шиддат қувваи чараёни электрӣ дар ноқил чӣ қадар аст?

- A) 0,06 A
- B) 0,005 A
- C) 0,04 A
- D) 0,02 A



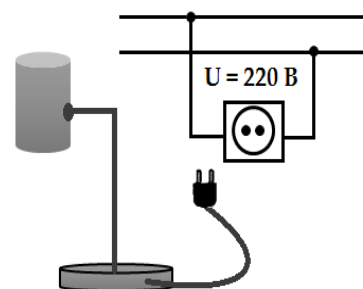
312 Дар манқали электрӣ навишта шудааст: 50 Ом; 2,2 А. Талаба манқалро ба кадом шабакаи шиддатдор бояд пайваस्त кунад, то ки манқал муътадил кор кунад?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



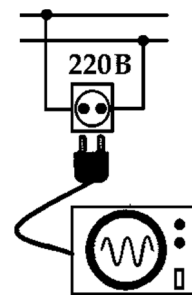
313 Ҳангоми ба шабакаи шиддаташ доимӣ пайваस्त кардани лампаи рӯйимизӣ (ба расм нигаред) қувваи чараён дар мӯяки тафсо-ниши лампа чӣ қадар мешавад? Муқовимати электрии мӯяки тафсо-ниши лампа $R = 110$ Ом аст.

- A) 2 A
- B) 0,5 A
- C) 110 A
- D) 330 A



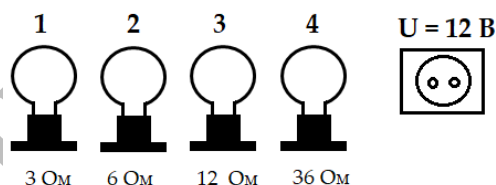
314 Ҳангоми ба манбаи шиддаташ доимӣ (ба расм нигаред) пайваст кардан аз спирали манқали (плитка) электрӣ чараёни электрии қуввааш $I = 2$ А мегузарад. Муқовимати электрии спирал чӣ қадар аст?

- A) 110 Ом
- B) 440 Ом
- C) 218 Ом
- D) 222 Ом



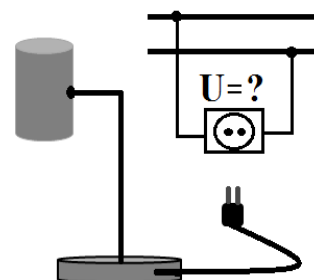
315 Агар талаба ба навбат ҳамаи лампаҳоро ба шабака пайваст кунад (ба расм нигаред), дар кадом лампа қувваи чараёни электрӣ аз ҳама камтар мешавад?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



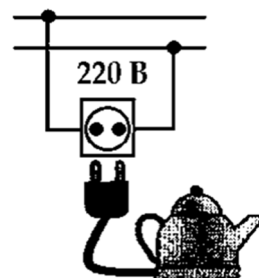
316 Муқовимати электрии мўяки тафсонии лампаи рўйимизӣ $R = 55$ Ом ва қувваи чараёни ба он мувофиқ $I = 4$ А мебошад. Шиддати шабакае, ки лампаро ба он бояд пайваст кунем, чӣ қадар бояд бошад (ба расм нигаред)?

- A) 13,75 В
- B) 51 В
- C) 59 В
- D) 220 В



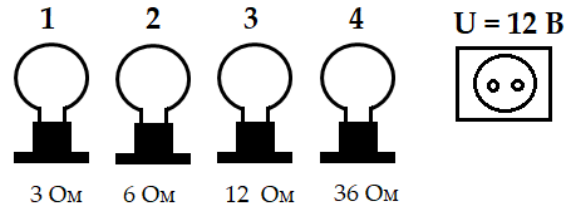
317 Муқовимати элементи гармкунандаи чойники электрӣ $R = 44$ Ом мебошад. Агар чойникро ба манбаи шиддаташ доимӣ (ба расм нигаред) пайваст кунем, қувваи чараён дар элементи гармкунанда чӣ қадар мешавад?

- A) 0,2 А
- B) 5 А
- C) 264 А
- D) 176 А



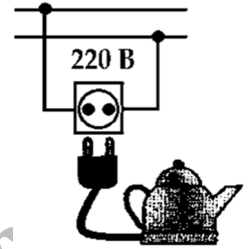
318 Агар талаба ба навбат ҳамаи лампаҳоро ба шабака пайваст кунад (ба расм нигаред), дар кадом лампа қувваи ҷараёни электрӣ аз ҳама зиёдтар мешавад?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



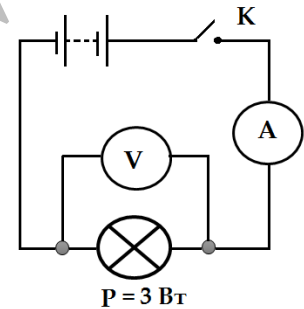
319 Тавоноии ҷойники электрӣ $P = 1\ 100$ Вт мебошад. Хангоми ба шабакаи шиддаташ доимӣ (ба расм нигаред) пайваст кардан қувваи ҷараён дар спирали ҷойник чӣ қадар хоҳад шуд?

- A) 5 A
- B) 0,2 A
- C) 4,1 A
- D) 0,25 A



320 Дар вақти пайваст кардани калиди К амперметр қувваи ҷараёни $I = 0,1$ А-ро нишон дод (ба расм нигаред). Вольтметр чӣ қадар шиддатро нишон медиҳад?

- A) 2,9 В
- B) 30 В
- C) 0,3 В
- D) 3,1 В

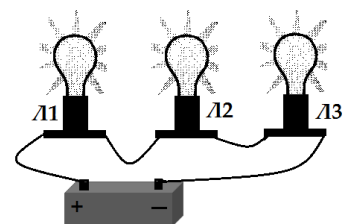


321 Дар занҷир ду ноқил пай дар пай васл карда шудаанд. Шиддати электрӣ дар ноқили якум $U_1 = 2$ В ва дар ноқили дуюм $U_2 = 3$ В аст. Шиддати электрии пурраро дар симҳои ҷараёнгузар муайян кунед.

- A) 1 В
- B) 1,5 В
- C) 5 В
- D) 2,5 В

322 Талаба ба батареи занҷир лампаҳои электрии якхеларо пайваст намуд (ба расм нигаред). Қувваи ҷараёни электрӣ дар лампаи Л1 ба $I_1 = 0,2$ А баробар аст. Қувваи ҷараён I_2 ва I_3 дар лампаҳои Л2 ва Л3 чӣ қадар аст?

- A) $I_2 = 0,4$ А; $I_3 = 0,6$ А
- B) $I_2 = 0,2$ А; $I_3 = 0,2$ А
- C) $I_2 = 0,1$ А; $I_3 = 0,05$ А
- D) $I_2 = 0,4$ А; $I_3 = 0,4$ А

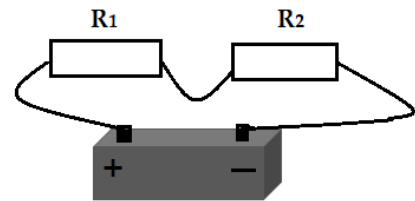


323 Дар занчир ду ноқил пай дар пай васл карда шудаанд. Шиддати электрӣ дар ноқили якум $U_1 = 2$ В аст. Агар шиддати электрии пурра дар симҳои чараёнгузар $U = 5$ В бошад, шиддат (U_2) дар ноқили дуюм чӣ қадар аст?

- A) 2,5 В
- B) 3 В
- C) 7 В
- D) 10 В

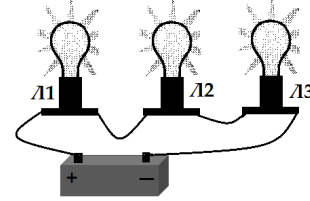
324 Талаба ба батареи занчир резисторҳои якхеларо пайваस्त намуд (ба расм нигаред). Қувваи чараёни электрӣ дар резистори якум $I_1 = 0,1$ А мебошад. Қувваи чараён I_2 дар резистори дуюм чӣ қадар аст?

- A) 0,1 А
- B) 0,2 А
- C) 0,05 А
- D) 0,01 А



325 Талаба ба батареи занчир лампаҳои электрии якхеларо пайваस्त намуд (ба расм нигаред). Шиддати электрии пурра дар занчир $U = 12$ В аст. Дар лампаи Л1 шиддат $U_1 = 4$ В аст. Шиддати U_2 ва U_3 дар лампаҳои Л2 ва Л3 чӣ қадар аст?

- A) $U_2 = 4$ В; $U_3 = 4$ В
- B) $U_2 = 3$ В; $U_3 = 5$ В
- C) $U_2 = 6$ В; $U_3 = 2$ В
- D) $U_2 = 7$ В; $U_3 = 1$ В

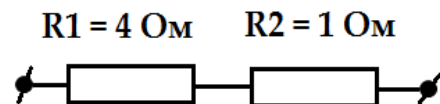


326 Дар занчири электрӣ ду лампа пай дар пай пайваस्त шудаанд. Шиддати электрии пурра дар симҳои чараёнгузар $U = 6$ В аст. Агар шиддат дар лампаи дуюм $U_2 = 4$ В бошад, шиддати электрӣ (U_1) дар лампаи якум чӣ қадар аст?

- A) 1,5 В
- B) 2 В
- C) 24 В
- D) 10 В

327 Агар аз занчири электрӣ чараёни электрии қуввааш $I = 0,1$ А chorӣ бошад, шиддат дар резистори R_1 (ба расм нигаред) чӣ қадар аст?

- A) 0,4 В
- B) 40 В
- C) 4,1 В
- D) 3,9 В

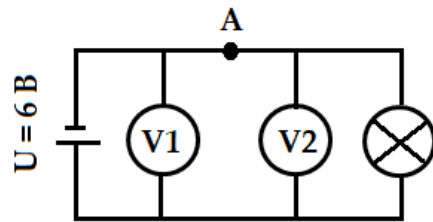


328 Дар шабакаи равшанидиҳандаи хучра ду лампаи муқовимати электрияшон гуногун параллел пайвастанд. Қувваи ҷараёни электрия дар лампаи якум $I_1 = 0,2$ А ва дар лампаи дуюм $I_2 = 0,4$ А аст. Қувваи ҷараёни электрии умумиро дар симҳои ҷараёнгузар муайян кунед.

- A) 2 А
- B) 0,2 А
- C) 0,6 А
- D) 0,08 А

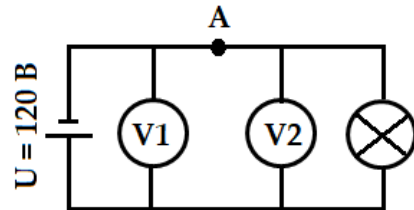
329 Ҳангоми сарбаст будани занҷир вольт-метри V1 (ба расм нигаред) шиддати электрии 6 В-ро нишон медиҳад. Вольтметри V2 чӣ қадар шиддатро нишон медиҳад?

- A) 3 В
- B) 12 В
- C) 0 В
- D) 6 В



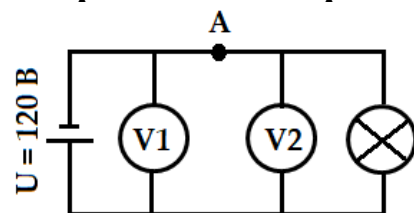
330 Ҳангоми сарбаст будани занҷир вольт-метри V1 (ба расм нигаред) шиддати электрии 120 В-ро нишон медиҳад. Агар дар нуқтаи А занҷир қанда шавад, ин вольтметр чӣ қадар шиддатро нишон медиҳад?

- A) 240 В
- B) 60 В
- C) 0 В
- D) 120 В



331 Ҳангоми сарбаст будани занҷир (ба расм нигаред) вольтметри V1 шиддати электрии 120 В-ро нишон медиҳад. Агар дар нуқтаи А занҷир қанда шавад, нишондоди вольтметри V2 чӣ қадар мешавад?

- A) 240 В
- B) 60 В
- C) 0 В
- D) 120 В



332 Ба шабакаи равшанидиҳандаи хучра ду лампаи муқовимати электрияшон гуногун параллел пайвастанд. Қувваи ҷараёни электрия дар лампаи якум $I_1 = 0,1$ А аст. Агар қувваи ҷараёни умумӣ дар симҳои ҷараёнгузар $I = 0,5$ А бошад, қувваи ҷараён (I_2) дар лампаи дуюм чӣ қадар аст?

- A) 5 А
- B) 0,4 А
- C) 0,6 А
- D) 0,2 А

333 Дар занҷири электрӣ ду резистор параллел пайваст шудаанд. Қувваи ҷараёни электрии умумӣ дар симҳои ҷараёнбар $I = 0,6$ А мебошад. Агар қувваи ҷараён дар резистори дуюм $I_2 = 0,2$ А бошад, қувваи ҷараён дар резистори якум чӣ қадар аст?

- A) 3 А
- B) 0,4 А
- C) 0,8 А
- D) 0,12 А

334 Ба манбаи шиддати электрӣ 4 резистори якхела параллел (мувозӣ) пайваст шудаанд. Агар 2 резисторро аз занҷир ҷудо кунем, муқовимати умумии занҷир чӣ гуна тағйир меёбад? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред.

- A) 2 маротиба кам мешавад.
- B) 4 маротиба зиёд мешавад.
- C) 2 маротиба зиёд мешавад.
- D) 4 маротиба кам мешавад.

335 Ба манбаи шиддат 4 резистори якхела пай дар пай пайваст шудаанд. Агар ду резисторро аз занҷир ҷудо кунем, муқовимати умумии занҷир чӣ гуна тағйир меёбад? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред .

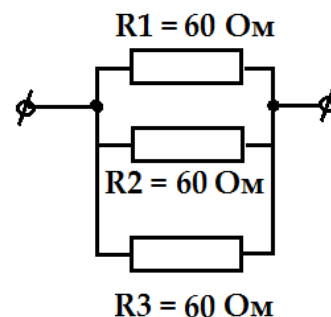
- A) 2 маротиба кам мешавад.
- B) 4 маротиба зиёд мешавад.
- C) 2 маротиба зиёд мешавад.
- D) 4 маротиба кам мешавад.

336 Ба манбаи шиддат 4 резистори якхела пай дар пай пайвастанд. Агар ба резисторҳо боз дуто ҳамин гуна резисторро пай дар пай пайваст кунем, муқовимати умумии занҷир чӣ гуна тағйир меёбад? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред.

- A) 2 маротиба кам мешавад.
- B) 2 маротиба зиёд мешавад.
- C) 1,5 маротиба зиёд мешавад.
- D) 4 маротиба кам мешавад.

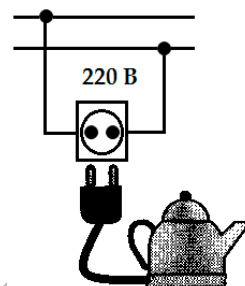
337 Муқовимати умумии қитъаи занчири дар расм тасвирёфта чӣ қадар аст? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред.

- A) 60 Ом
- B) 1 200 Ом
- C) 180 Ом
- D) 20 Ом



338 Чойники электриро ба шабакаи шиддаташ доимӣ пайваст мекунад (ба расм нигаред). Агар муқовимати электрии спирал $R = 48,4$ Ом бошад, тавоноии чойник чӣ қадар аст?

- A) 2 563 Вт
- B) 1 000 Вт
- C) 268,4 Вт
- D) 171,6 Вт

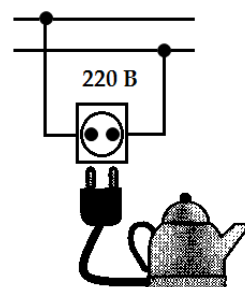


339 Муҳаррики электрии тавоноияш $P = 120$ Вт бо шиддати доимии $U = 60$ В кор мекунад. Қувваи ҷараёнро дар муҳаррик ёбед.

- A) 2 А
- B) 0,5 А
- C) 60 А
- D) 180 А

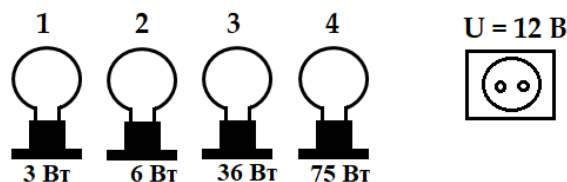
340 Ҳангоми пайваст кардани чойники электрӣ ба шабакаи шиддаташ доимӣ (ба расм нигаред) аз спирали он ҷараёни қуввааш $I = 0,5$ А ҷорӣ мешавад. Дар $t = 5$ дақиқа ҷараёни электрӣ дар чойник чӣ қадар корро иҷро мекунад?

- A) 33 000 Ҷ
- B) 4 840 Ҷ
- C) 550 Ҷ
- D) 16 500 Ҷ



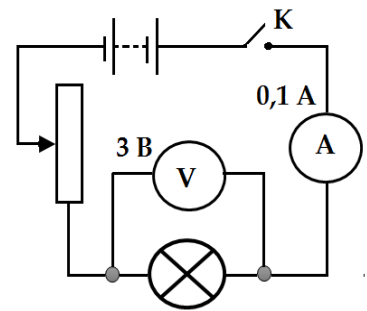
341 Талаба лампаи 2-ро ба шабака пайваст мекунад (ба расм нигаред). Қувваи ҷараёни электрӣ дар лампа чӣ қадар хоҳад шуд?

- A) 0,5 А
- B) 2 А
- C) 6 А
- D) 18 А



342 Баъд аз пайваст кардани калиди К (ба расм нигаред) ҷараёни электрӣ дар лампа дар давоми 10 сония чӣ қадар корро иҷро мекунад?

- A) 3 Ҷ
- B) 31 Ҷ
- C) 300 Ҷ
- D) 30 Ҷ

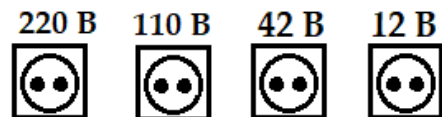


343 Дар дарзмоли тавоноиаиш $P = 1\ 000$ Вт ҷараёни электрӣ дар давоми $t = 2$ соат чӣ қадар корро иҷро мекунад?

- A) 1 002 Вт·ст
- B) 998 Вт·ст
- C) 500 Вт·ст
- D) 2 000 Вт·ст

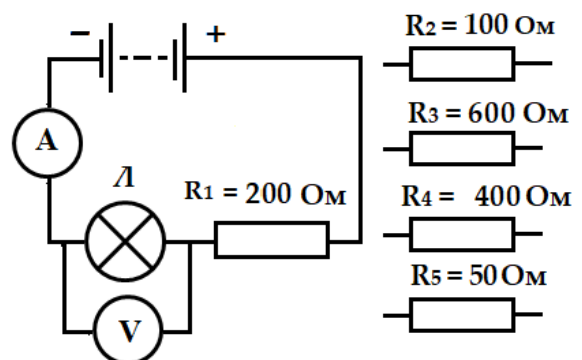
344 Лампаи электрии тавоноиаиш $P = 3$ Вт мувофиқ ба қувваи ҷараёни электрии $I = 0,25$ А сохта шудааст. Лампаро ба шабакаи кадом шиддати электрӣ бояд пайваст кунем (ба расм нигаред), то ки лампа муътадил кор кунад?

- A) 220 В
- B) 110 В
- C) 42 В
- D) 12 В



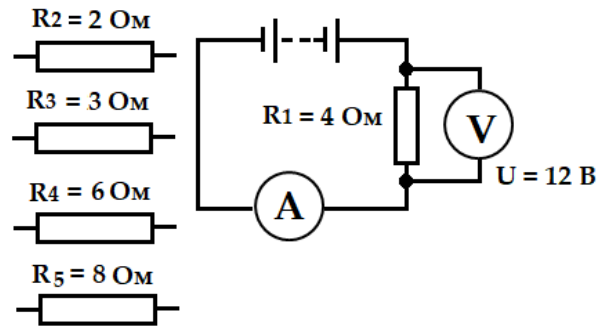
345 Чӣ бояд кард, то ки амперметр қувваи ҷараёни электрии зиёдтаринро дар лампа нишон диҳад (ба расм нигаред)?

- A) Резистори R_1 -ро бо резистори R_4 иваз бояд намуд.
- B) Резистори R_1 -ро бо резистори R_3 иваз бояд намуд.
- C) Резистори R_1 -ро бо резистори R_2 иваз бояд намуд.
- D) Резистори R_1 -ро бо резистори R_5 иваз бояд намуд.



346 Чӣ бояд кард, то ки нишондоди амперметр дар занҷир камтарин шавад (ба расм нигаред)?

- A) Резистори R_1 -ро бо резистори R_3 иваз бояд кард.
 B) Резистори R_1 -ро бо резистори R_4 иваз бояд кард.
 C) резистори R_1 -ро бо резистори R_5 иваз бояд кард.
 D) Резистори R_1 -ро бо резистори R_2 иваз бояд кард.



347 Чараёни электрӣ дар лампа дар давоми $t = 20$ с кори $A = 30$ Ҷ-ро иҷро кард. Тавоноии лампа чӣ қадар аст?

- A) 1,5 Вт
 B) 10 Вт
 C) 50 Вт
 D) 600 Вт

348 Дар чанд вақт дар лампаи тавоноиаши $P = 3$ Вт чараёни электрӣ кори $A = 6$ Ҷ-ро иҷро мекунад?

- A) 2 с
 B) 3 с
 C) 6 с
 D) 18 с

349 Ҳангоми ба шабакаи шиддати электриаши $U = 220$ В пайваст кардани дарзмол қувваи чараёни электрӣ дар он $I = 5$ А буд. Тавоноии дарзмол чӣ қадар аст?

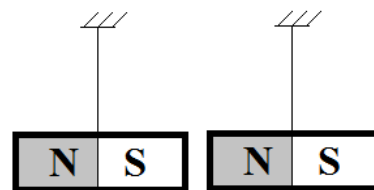
- A) 44 Вт
 B) 215 Вт
 C) 225 Вт
 D) 1 100 Вт

350 Дар дарзмолҳои электрии тавоноиаши $P = 1\ 100$ Вт қувваи чараёни электрӣ $I = 5$ А аст. Шиддати электрии кории дарзмол чӣ қадар аст?

- A) 200 В
 B) 110 В
 C) 44 В
 D) 220 В

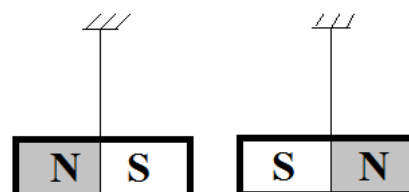
351 Магнитҳои доимии дар расм тасвирёфта пас аз таъсири мутақобила чӣ гуна рафтор мекунад?

- A) Ҷарх мезананд.
- B) Лаппиш мекунад.
- C) Тела меҳӯранд.
- D) Ҷазб мешаванд.



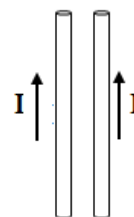
352 Магнитҳои доимӣ (ба расм нигаред) пас аз таъсири мутақобила чӣ гуна рафтор мекунад?

- A) Ҷарх мезананд.
- B) Аввал ҷазб шуда, баъд тела меҳӯранд.
- C) Тела меҳӯранд.
- D) Ҷазб мешаванд.



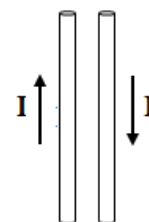
353 Агар ду ноқили сабукро ба ҳамдигар параллел (мувозӣ) пайваст карда, аз онҳо ҷараёни электрӣро ба самтҳои якхела гузаронем, оё онҳо таъсири мутақобила мекунад (ба расм нигаред)?

- A) Таъсир намекунад.
- B) Тела медиханд.
- C) Лаппиш мекунад.
- D) Ҷазб мешаванд.



354 Агар ду ноқили сабукро ба ҳамдигар параллел (мувозӣ) пайваст карда, аз онҳо ҷараёни электрӣро ба самтҳои муқобил гузаронем, оё онҳо таъсири мутақобила мекунад (ба расм нигаред)?

- A) Таъсир намекунад.
- B) Тела медиханд.
- C) Лаппиш мекунад.
- D) Ҷазб мешаванд.



355 Аз сатҳи ҳамвор сели магнитии $\Phi = 0,3$ Вб мегузарад. Индуксияи майдони магнитӣ $B = 0,1$ Тл аст. Масоҳати сатҳи ҳамвор чӣ қадар аст? Кунҷи байни сатҳи ҳамвор ва вектори индуксияи майдонро ба эътибор нагиред.

- A) $0,2 \text{ м}^2$
- B) $0,4 \text{ м}^2$
- C) $0,03 \text{ м}^2$
- D) 3 м^2

356 Ҳангоми $B = 0,4$ Тл будани индуксияи майдон аз сатҳи ҳамвори масоҳаташ $S = 0,05$ м² чӣ қадар сели магнитӣ мегузарад? Кунчи байни вектори индуксияи майдон ва сатҳи ҳамворро ба эътибор нагиред.

- A) 0,02 Вб
- B) 0,125 Вб
- C) 0,45 Вб
- D) 0,35 Вб

357 Аз сатҳи ҳамвори масоҳаташ $S = 0,02$ м² сели магнитии $\Phi = 0,001$ Вб мегузарад. Индуксияи майдони магнитиро муайян кунед. Кунчи байни сатҳи ҳамвор ва вектори индуксияи майдонро ба эътибор нагиред.

- A) 0,05 Тл
- B) 0,021 Тл
- C) 0,003 Тл
- D) 0,002 Тл

358 Дар давоми $t = 3$ сония қувваи электроҳаракатдиҳанда (КЭХ) дар рамкаи симин $\varepsilon = 6$ мВ шуд. Тағйирёбии сели магнитиро дар рамка ёбед.

- A) 0,5 мВб
- B) 9 мВб
- C) 18 мВб
- D) 2 мВб

359 Агар тағйирёбии сели магнитӣ дар рамкаи симин $\Delta\Phi = 3$ мВб бошад, дар чанд вақт қувваи электроҳаракатдиҳанда (КЭХ) дар рамка $\varepsilon = 12$ мВ мешавад?

- A) 4 с
- B) 15 с
- C) 36 с
- D) 0,25 с

360 Дар $t = 2$ сония сели магнитии аз рамкаи симин гузаранда то $\Delta\Phi = 8$ мВб тағйир ёфт. Қувваи электроҳаракатдиҳанда (КЭХ) дар рамка чӣ қадар аст?

- A) 10 мВ
- B) 6 мВ
- C) 0,25 мВ
- D) 4 мВ

361 Трансформаторе, ки дар он адади печҳои печакӣ яқум назар ба адади печҳои печакӣ дуҷум камтар аст, барои чӣ таъйин шудааст?

- A) зиёд кардани шиддати электрӣ
- B) кам кардани шиддати электрӣ
- C) рост кардани ҷараёни электрӣ
- D) ҳосил кардани ҷараёни электрӣ

362 Трансформатори таълимие, ки коэффитсиенти трансформатсияи он $k < 1$ аст, барои чӣ таъйин шудааст?

- A) зиёд кардани шиддати электрӣ
- B) кам кардани шиддати электрӣ
- C) рост кардани ҷараёни электрӣ
- D) ҳосил кардани ҷараёни электрӣ

363 Трансформатори таълимие, ки коэффитсиенти трансформатсияи он $k > 1$ аст, барои чӣ таъйин шудааст?

- A) зиёд кардани шиддати электрӣ
- B) кам кардани шиддати электрӣ
- C) рост кардани ҷараёни электрӣ
- D) ҳосил кардани ҷараёни электрӣ

364 Шиддат дар симпечи дуҷуми трансформатори пасткунанда ба $U_2 = 12 \text{ В}$ баробар аст. Агар коэффитсиенти трансформатсияи трансформатор $k = 3$ бошад, шиддат дар симпечи яқум (U_1) чӣ қадар аст?

- A) 9 В
- B) 15 В
- C) 36 В
- D) 4 В

365 Шиддат дар симпечи яқуми трансформатори баландкунанда ба $U_1 = 6 \text{ В}$ баробар аст. Агар коэффитсиенти трансформатсияи трансформатор $k = 0,5$ бошад, шиддат (U_2) дар симпечи дуҷуми трансформатор чӣ қадар аст?

- A) 5,5 В
- B) 12 В
- C) 6,5 В
- D) 3 В

366 Дар печаки якуми трансформатор қувваи ҷараёни электрӣ $I_1 = 0,25$ А буда, дар печаки дуюм $I_2 = 1$ А аст. Коэффитсиенти трансформатсияи трансформатор чӣ қадар аст?

- A) 0,75
- B) 4
- C) 1,25
- D) 0,25

367 Шиддати электрӣ дар печаки якуми трансформатор $U_1 = 120$ В буда, дар печаки дуюми трансформатор $U_2 = 12$ В мебошад. Коэффитсиенти трансформатсияи трансформатор чӣ қадар аст?

- A) 0,1
- B) 10
- C) 108
- D) 132

368 Хатҳои нақли энергияи электрӣ аз маводи якхела сохта шудаанд. Дарозии хатти якум 50 км, хатти дуюм 100 км, хатти сеюм 200 км ва хатти чорум 500 км мебошад. Дар кадом хат талафоти зиёдтарини энергияи электрӣ мушоҳида мешавад?

- A) дар якум
- B) дар дуюм
- C) дар сеюм
- D) дар чорум

369 Дар батареҳои офтобӣ кадом табдилёбии энергия ба вучуд меояд?

- A) энергияи рӯшноӣ ба энергияи электрӣ
- B) энергияи рӯшноӣ ба энергияи механикӣ
- C) энергияи механикӣ ба энергияи рӯшноӣ
- D) энергияи гармӣ ба энергияи рӯшноӣ

370 Дар нуругоҳҳои барқи обӣ кадом табдилёбии энергия ба вучуд меояд?

- A) энергияи рӯшноӣ ба энергияи электрӣ
- B) энергияи рӯшноӣ ба энергияи механикӣ
- C) энергияи механикӣ ба энергияи электрӣ
- D) энергияи гармӣ ба энергияи рӯшноӣ

371 Дар фотоэлементҳо кадом табдилёбии энергия ба вучуд меояд?

- A) энергияи рӯшноӣ ба энергияи электрӣ
- B) энергияи рӯшноӣ ба энергияи механикӣ
- C) энергияи механикӣ ба энергияи электрӣ
- D) энергияи гармӣ ба энергияи рӯшноӣ

372 Агар сими мисини изолятсиядоштаро дар мех печонем ва симро ба манбаи ҷараёни электрӣ пайваस्त кунем, мех оҳанпораҳо ба худ ҷазб мекунад. Ин кадом намуди таъсири ҷараёни электрӣ аст?

- A) магнитӣ
- B) танҳо ҳароратӣ
- C) танҳо химиявӣ
- D) ҳароратӣ ва химиявӣ

373 Дар рафти электролиз мис аз маҳлули купороси мис ҷудо мешавад. Ин кадом шакли таъсири ҷараёни электрӣ аст?

- A) танҳо магнитӣ
- B) танҳо ҳароратӣ
- C) химиявӣ
- D) ҳароратӣ ва магнитӣ

374 Агар лампаи тафсонӣ, ки дар он ҷараёни электрӣ ҷорӣ аст, гарм шавад, ин кадом шакли таъсири ҷараёни электрӣ аст?

- A) танҳо магнитӣ
- B) ҳароратӣ
- C) танҳо химиявӣ
- D) химиявӣ ва магнитӣ

375 Мавҷҳои электромагнитӣ дар фазо бо кадом суръат паҳн мешаванд?

- A) бо суръати садо дар ҳаво
- B) бо суръати садо дар муҳити сахт
- C) бо суръати рӯшноӣ
- D) бо суръати садо дар об

376 Мавҷҳои радиои дарозиашон $\lambda = 100 - 1\,000$ м, ки ионосфера инъикос мекунад, чӣ гуна мавҷҳоанд?

- A) дароз
- B) кӯтоҳ
- C) ултракӯтоҳ
- D) миёна

377 Басомади стандартии чараёни тағйирёбандаи саноатӣ, ки дар неру-гоҳҳои барқи Тоҷикистон ҳосил мекунад, чӣ қадар аст?

- A) 60 Ҳс
- B) 150 Ҳс
- C) 100 Ҳс
- D) 50 Ҳс

378 Мавҷҳои радиои дарозиашон $\lambda = 1 - 10$ м, ки ионосфера инъикос мекунад, чӣ гуна мавҷҳоанд?

- A) дароз
- B) кӯтоҳ
- C) ултракӯтоҳ
- D) миёна

379 Даври лапшишҳои мавҷҳои кӯтоҳи радиои $T = 20 \cdot 10^{-8}$ с ва дарозии мавҷҳои $\lambda = 60$ м аст. Суръати паҳншавии мавҷҳои электромагнитиро муайян кунед.

- A) $40 \cdot 10^8$ м/с
- B) $3 \cdot 10^8$ м/с
- C) $3 \cdot 10^6$ м/с
- D) $4 \cdot 10^{10}$ м/с

380 Даври лапшишҳои мавҷҳои кӯтоҳи радиои $T = 6 \cdot 10^{-8}$ с аст. Дарозии мавҷҳои кӯтоҳро ёбед. Суръати паҳншавии мавҷҳои электромагнитиро $C = 3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед.

- A) 3 м
- B) 2 м
- C) 18 м
- D) 9 м

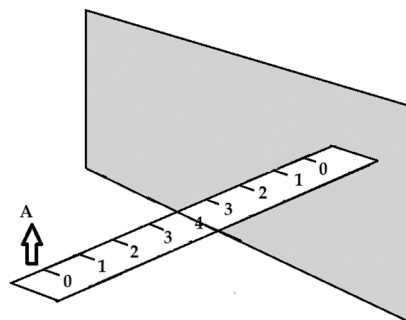
381 Даври лапшишҳои мавҷҳои кӯтоҳи радиоро ёбед, ки дарозиашон $\lambda = 60$ м аст. Суръати паҳншавии мавҷҳои электромагнитиро $C = 3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед.

- A) $5 \cdot 10^{-5}$ с
- B) $18 \cdot 10^{-9}$ с
- C) $2 \cdot 10^{-8}$ с
- D) $20 \cdot 10^{-8}$ с

ОПТИКА

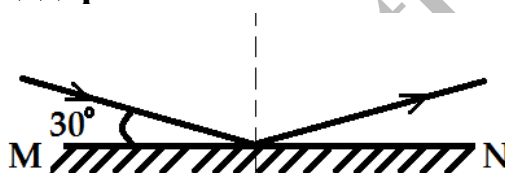
382 Дар кадом масофа аз предмети А (ба расм нигаред) тасвири он дар оинаи ҳамвор ҷойгир мешавад? Як тақсимои хаткаш ба 1 см баробар аст.

- A) 4 см
- B) 10 см
- C) 5 см
- D) 8 см



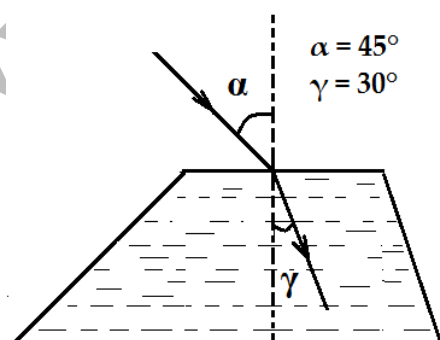
383 Кунчи байни оинаи MN ва шуои афтанда 30° мебошад (ба расм нигаред). Кунчи аштиши шуоъ чӣ қадар аст?

- A) 30°
- B) 60°
- C) 120°
- D) 90°



384 Дар расм рафти шуоъҳои рӯшноӣ дар шиша нишон дода шудааст. Кунчи инъикоси рӯшноӣ чӣ қадар аст?

- A) 15°
- B) 30°
- C) 75°
- D) 45°



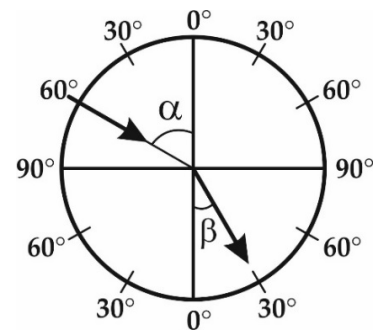
385 Шуоъ таҳти кунчи 30° ба сатҳи шиша меафтад. Кунчи инъикоси шуоъ чӣ қадар аст?

- A) 15°
- B) 30°
- C) 60°
- D) 90°

386 Дар чӣ қадар вақт рӯшноӣ аз Офтоб ба сатҳи Замин меафтад? Суръати рӯшноӣ дар ҳаво $3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед. Масофаи миёна байни Замин ва Офтоб $150 \cdot 10^6$ км аст.

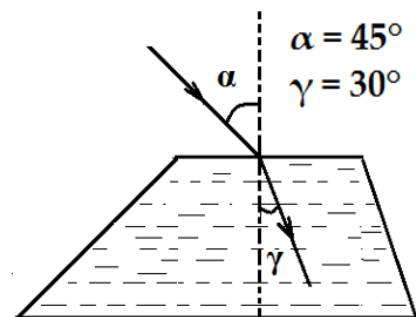
- A) 0,5 с
- B) 50 с
- C) 500 с
- D) 153 с

387 Шуои борики рӯшноиро ба сатҳи шиша равона карданд. Дар расм самти шуои афтанда ва шикастаи рӯшноӣ тасвир ёфтааст. Нишондиҳандаи шикасти рӯшноиро дар шиша муайян кунед ($\sin 60^\circ \approx 0,9$; $\sin 30^\circ = 0,5$).



- A) 0,4
- B) 0,55
- C) 1,4
- D) 1,8

388 Дар расм рафти шуобҳо дар шиша нишон дода шудааст. Нишондиҳандаи шикасти ин шишаро муайян кунед ($\sin 45^\circ \approx 0,7$; $\sin 30^\circ = 0,5$).



- A) 0,12
- B) 0,2
- C) 0,35
- D) 1,4

389 Нишондиҳандаи шикасти рӯшноӣ дар ёкут (рубин) тахминан ба $n = 2$ баробар аст. Маълумоти чадвалро истифода бурда, кунчи худудии инъикоси пурраи рӯшноиро барои ёкут муайян кунед.

- A) 29°
- B) 31°
- C) 30°
- D) 28°

Кунҷҳо	Синусҳо
28°	0,4695
29°	0,4848
30°	0,5
31°	0,5150

390 Шуои рӯшноӣ ҳангоми гузаштан аз ҳаво ба об самти худро бо наздик шудан ба ҳатти амудӣ тағйир медиҳад. Ин ҳодиса чӣ ном дорад?

- A) инъикоси рӯшноӣ
- B) дифраксияи рӯшноӣ
- C) поляризацияи рӯшноӣ
- D) шикасти рӯшноӣ

391 Рӯшноии сафеде, ки аз призмаи шишагӣ мегузарад, ба ҳафт ранги басомаду дарозии мавҷашон гуногун ҷудо мешавад. Ин ҳодиса чӣ ном дорад?

- A) дифраксияи рӯшноӣ
- B) дисперсияи рӯшноӣ
- C) интерференсияи рӯшноӣ
- D) инъикоси рӯшноӣ

392 Интерференс дар кадом мавҷҳо мушоҳида мешавад?

- A) дар мавҷҳои механикӣ, садо ва электромагнитӣ (рӯшноӣ)
- B) танҳо дар мавҷҳои механикӣ
- C) танҳо дар мавҷҳои садо
- D) танҳо дар мавҷҳои электромагнитӣ (рӯшноӣ)

393 Ҳодисаи чамъшавии ду мавҷ, ки дар натиҷаи он манзараи пурқувватшавӣ ва сустшавии лаппишҳои рӯшноӣ мушоҳида мешавад, чӣ ном дорад?

- A) кутбиш (поляризация)
- B) интерференс
- C) дифраксия
- D) дисперсия

394 Дифраксия дар кадом мавҷҳо мушоҳида мешавад?

- A) танҳо дар мавҷҳои электромагнитӣ (рӯшноӣ)
- B) танҳо дар мавҷҳои садо
- C) дар мавҷҳои механикӣ, садо ва электромагнитӣ (рӯшноӣ)
- D) танҳо дар мавҷҳои механикӣ

395 Барои ислоҳ намудани наздикбинӣ кадом линзаро метавон истифода намуд?

- A) линзаи чамъоварандаи қувваи оптикиаш $-0,5$ дптр
- B) линзаи фурӯҳамидаи қувваи оптикиаш $-0,5$ дптр
- C) линзаи чамъоварандаи қувваи оптикиаш $+0,5$ дптр
- D) линзаи барҷастаи қувваи оптикиаш $+0,5$ дптр

396 Барои ислоҳ намудани дурбинӣ кадом линзаро бояд истифода намуд?

- A) линзаи барҷастаи қувваи оптикиаш $-0,5$ дптр
- B) линзаи парокандакунандаи қувваи оптикиаш $-0,5$ дптр
- C) линзаи чамъоварандаи қувваи оптикиаш $+0,5$ дптр
- D) линзаи фурӯҳамидаи қувваи оптикиаш $+0,5$ дптр

397 Масофаи биниши беҳтарини чашми солими одам чӣ қадар аст?

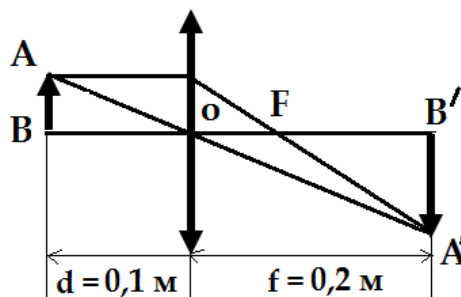
- A) 50 см
- B) 25 см
- C) 12 см
- D) 12,5 см

398 Масофаи беҳтарини биниши чашми одами дурбин чӣ қадар аст?

- A) Аз 10 см то 25 см аст.
- B) Аз 10 см камтар аст.
- C) Ба 25 см баробар аст.
- D) Аз 25 см зиёдтар аст.

399 Қувваи оптикии линзаи дар расм тасвирёфтaro ёбед.

- A) 0,1 дптр
- B) 2 дптр
- C) 0,3 дптр
- D) 15 дптр

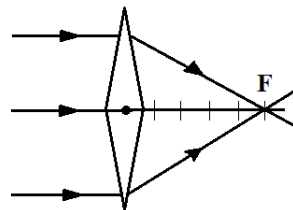


400 Қувваи оптикии айнаки одаме, ки нуқсони дурбинӣ дорад, ба +2,5 дптр баробар аст. Масофаи конунии (фокусӣ) линзаи айнакро муайян кунед.

- A) 15 см
- B) 25 см
- C) 35 см
- D) 40 см

401 Дар расм тағйирёбии самти нурҳо дар линзаи чамъоваранда тасвир ёфтааст. Агар як тақсимои масофаи конунии линза 10 см бошад, қувваи оптикии линза чӣ қадар хоҳад буд?

- A) 0,1 дптр
- B) 2 дптр
- C) 5 дптр
- D) 10 дптр



402 Қувваҳои оптикии чор линза ба $D_1 = 1$ дптр, $D_2 = 2$ дптр, $D_3 = 4$ дптр ва $D_4 = 10$ дптр баробаранд. Масофаи конунии (фокусӣ) кадом линза аз ҳама зиёдтар аст?

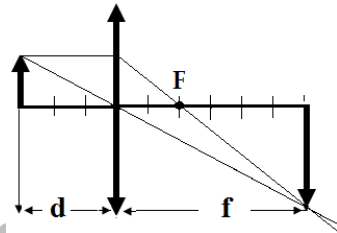
- A) дуҷум
- B) якуҷум
- C) чорум
- D) сеҷум

403 Қувваҳои оптикӣ чор линза мувофиқан ба 1 дптр, 0,8 дптр, 0,5 дптр ва 0,1 дптр баробаранд. Масофаи конунии (фокусӣ) кадом линза аз ҳама зиёдтар аст?

- A) дуҷум
- B) сеҷум
- C) чорум
- D) якум

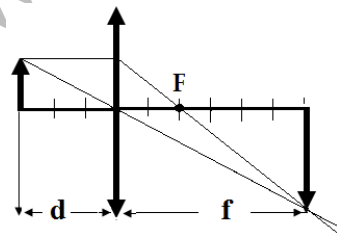
404 Дар расм сохтани тасвири предмет дар линзаи ҷамъоваранда нишон дода шудааст. Агар як тақсимоти меҳвари оптикӣ линза 5 см бошад, масофаи конунии (фокусӣ) линза чӣ қадар аст?

- A) 15 см
- B) 10 см
- C) 25 см
- D) 30 см



405 Дар расм сохтани тасвири предмет дар линзаи ҷамъоваранда нишон дода шудааст. Агар як тақсимот дар меҳвари оптикӣ линза 0,5 м бошад, қувваи оптикӣ линза чӣ қадар аст?

- A) 0,1 дптр
- B) 0,01 дптр
- C) 10 дптр
- D) 1 дптр



406 Масофаи конунии (фокусӣ) линза ба $F = 0,1$ м баробар аст. Қувваи оптикӣ линзаро ёбед.

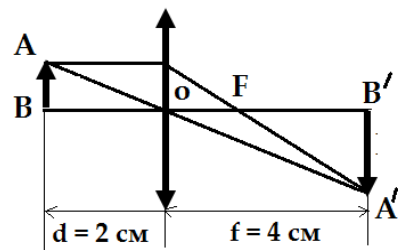
- A) 0,1 дптр
- B) 10 дптр
- C) 0,01 дптр
- D) 1 дптр

407 Масофаи конунии (фокусӣ) объективи телескопи ҳозиразамон 20 м буда, масофаи конунии окуляри он 0,1 м аст. Калонкунии телескопро муайян кунед.

- A) 200
- B) 19,9
- C) 20,1
- D) 2

408 Калонкунии линзаи дар расм тасвирёфта чӣ қадар аст?

- A) 2
- B) 8
- C) 4
- D) 6

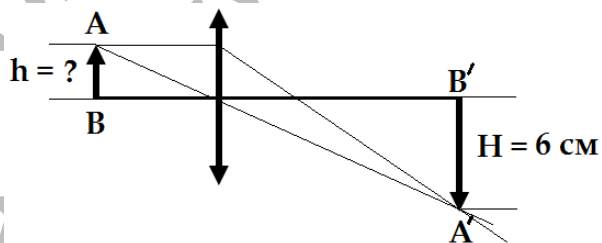


409 Андозаи ҳаттии предмет $h = 2$ см мебошад. Андозаи ҳаттии тасвири ин предмет (H) дар линзаи калонкуниаш $\Gamma = 5$ чӣ қадар хоҳад шуд?

- A) 3 см
- B) 7 см
- C) 2,5 см
- D) 10 см

410 Калонкунии линза $\Gamma = 2$ мебошад (ба расм нигаред). Андозаи ҳаттии предмети AB чӣ қадар аст?

- A) 3 см
- B) 4 см
- C) 12 см
- D) 2 см

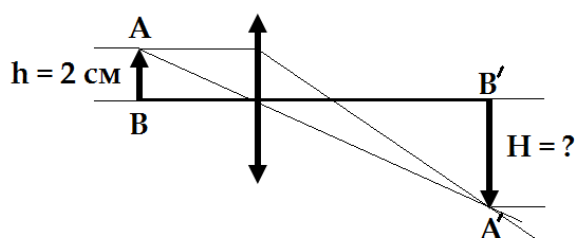


411 Предмет аз линза дар масофаи 20 см ҷойгир аст. Агар тасвири предмет аз линза дар масофаи 40 см ҳосил шуда бошад, калонкунии линза чӣ қадар аст?

- A) 4
- B) 20
- C) 2
- D) 60

412 Калонкунии линза $\Gamma = 4$ мебошад (ба расм нигаред). Андозаи ҳаттии тасвири предмет $A'B'$ чӣ қадар аст?

- A) 6 см
- B) 8 см
- C) 2 см
- D) 0,5 см

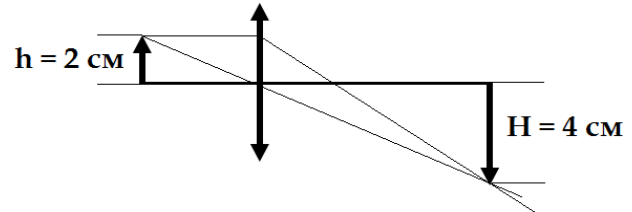


413) Предмети андозаи хаттиаш $h = 6$ см дар масофаи муайяне аз линзаи калонкуниаш $\Gamma = 4$ ҷойгир аст. Андозаи хаттии тасвири предмет дар ин линза чӣ қадар хоҳад шуд?

- A) 1,5 см
- B) 2 см
- C) 24 см
- D) 10 см

414) Калонкунии линзаи дар расм тасвирёфта чӣ қадар аст?

- A) 8
- B) 4
- C) 2
- D) 6

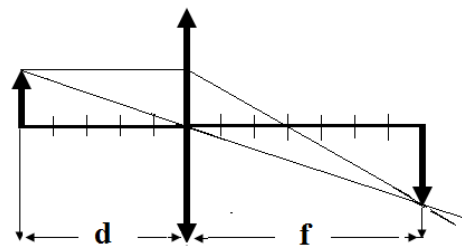


415) Предмет аз линзаи ҷамъоварандаи калонкуниаш $\Gamma = 5$ дар масофаи $d = 10$ см ҷойгир аст. Тасвири предмет аз линза дар кадом масофа ҳосил мешавад?

- A) 2 см
- B) 15 см
- C) 5 см
- D) 50 см

416) Дар расм тарзи сохтани тасвири предмет дар линзаи ҷамъоваранда нишон дода шудааст. Агар як тақсимот дар меҳвари оптикӣ линза 2 см бошад, калонкунии линза чӣ қадар аст?

- A) 1,4
- B) 4
- C) 14
- D) 24



417) Предметҳо аз чор линза дар масофаи якхела ҷойгиранд. Тасвири предмети якум аз линзаи якум дар масофаи 5 см, дуюм дар 10 см аз линзаи дуюм, сеюм дар 20 см аз линзаи сеюм ва тасвири предмети чорум дар 50 см аз линзаи чорум ҳосил шуд. Калонкунии кадом линза аз ҳама зиёдтар аст?

- A) дуюм
- B) чорум
- C) якум
- D) сеюм

418 Масофаи биниши беҳтарини чашми одами наздикбин чӣ қадар аст?

- A) камтар аз 25 см
- B) камтар аз 10 см
- C) 25 см
- D) зиёдтар аз 25 см

419 Металл бо рӯшноии басомадаш $\nu = 10 \cdot 10^{15}$ Ҳс афканда шуд. Энергияи афканишотро муайян кунед. Доимии Планкро $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Ҷ·с қабул кунед.

- A) $16,63 \cdot 10^{-19}$ Ҷ
- B) $66,3 \cdot 10^{-19}$ Ҷ
- C) $3,37 \cdot 10^{-19}$ Ҷ
- D) $66,3 \cdot 10^{19}$ Ҷ

420 Манбаи рӯшноӣ фотонҳои энергияшон $E = 33,15 \cdot 10^{-14}$ Ҷ-ро меафканад. Басомади фотонхоро ёбед. Доимии Планкро $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Ҷ·с қабул кунед.

- A) $5 \cdot 10^{20}$ Ҳс
- B) $26,52 \cdot 10^{-48}$ Ҳс
- C) $39,78 \cdot 10^{48}$ Ҳс
- D) $5 \cdot 10^{-20}$ Ҳс

421 Маълумоти ҷадвалро истифода бурда, энергияи афканишоти рентгениро муайян кунед.

№	Соҳаи спектр	ν , Ҳс	h , Ҷ·с
1	Афканишоти инфрасурх	$3 \cdot 10^{13}$	$6,63 \cdot 10^{-34}$
2	Афканишоти намоён	$6 \cdot 10^{14}$	$6,63 \cdot 10^{-34}$
3	Афканишоти рентгенӣ	$3 \cdot 10^{15}$	$6,63 \cdot 10^{-34}$

- A) $19,89 \cdot 10^{19}$ Ҷ
- B) $19,89 \cdot 10^{49}$ Ҷ
- C) $19,89 \cdot 10^{-49}$ Ҷ
- D) $19,89 \cdot 10^{-19}$ Ҷ

422 Бо истифода аз маълумоти ҷадвал массаи фотони афканишоти ултрабунафшо ёбед.

Соҳаи спектр	Суръати фотон C, м/с	Импулси фотон P, кг·м/с
Афканишоти инфрасурх	$3 \cdot 10^8$	$6,6 \cdot 10^{-29}$
Афканишоти намоён	$3 \cdot 10^8$	$13,2 \cdot 10^{-28}$
Афканишоти ултрабунафш	$3 \cdot 10^8$	$6,6 \cdot 10^{-27}$
Афканишоти рентгенӣ	$3 \cdot 10^8$	$6,6 \cdot 10^{-21}$

- A) $2,2 \cdot 10^{-35}$ кг
- B) $19,8 \cdot 10^{-35}$ кг
- C) $9,9 \cdot 10^{-35}$ кг
- D) $3,6 \cdot 10^{-35}$ кг

423 Электрон аз сатҳи металл бо суръати $2 \cdot 10^6$ м/с канда шуд. Агар импулси электрон $18 \cdot 10^{-25}$ кг·м/с бошад, массаи он чӣ қадар аст?

- A) $9 \cdot 10^{-31}$ кг
- B) $16 \cdot 10^{-19}$ кг
- C) $20 \cdot 10^{-19}$ кг
- D) $36 \cdot 10^{-19}$ кг

424 Фотоэлектронҳо таҳти таъсири рӯшноии ба сатҳи сезий равонкардашуда аз сатҳи сезий бо суръати $2 \cdot 10^6$ м/с канда шуданд. Энергияи кинетикии фотоэлектронҳоро муайян кунед. Массаи электронро $9 \cdot 10^{-31}$ кг қабул кунед.

- A) $9 \cdot 10^{-25}$ Ҷ
- B) $18 \cdot 10^{19}$ Ҷ
- C) $36 \cdot 10^{-19}$ Ҷ
- D) $18 \cdot 10^{-19}$ Ҷ

425 Бо истифода аз маълумоти ҷадвал импулси фотони афканишоти намоёнро ёбед.

Соҳаи спектр	Суръати афканишот C, м/с	Массаи фотон m, кг
Афканишоти инфрасурх	$3 \cdot 10^8$	$2,2 \cdot 10^{-37}$
Афканишоти намоён	$3 \cdot 10^8$	$4,4 \cdot 10^{-36}$
Афканишоти ултрабунафш	$3 \cdot 10^8$	$2,2 \cdot 10^{-35}$
Афканишоти рентгенӣ	$3 \cdot 10^8$	$2,2 \cdot 10^{-29}$

- A) $39,6 \cdot 10^{-20}$ кг·м/с
- B) $13,2 \cdot 10^{-28}$ кг·м/с
- C) $7,4 \cdot 10^{-28}$ кг·м/с
- D) $1,4 \cdot 10^{-28}$ кг·м/с

426 Заррача соҳиби импулси $P = 18 \cdot 10^{-23}$ кг·м/с мебошад. Суръати ҳаракати заррача чӣ қадар аст? Массай заррачаро $m = 9 \cdot 10^{-31}$ кг қабул кунед.

- A) $2 \cdot 10^8$ м/с
- B) $9 \cdot 10^8$ м/с
- C) $27 \cdot 10^{-8}$ м/с
- D) $0,5 \cdot 10^8$ м/с

427 Импулси фотони дарозии мавҷаш $\lambda = 3 \cdot 10^{-9}$ м-ро ёбед. Доимии Планкро $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Ҷ·с қабул кунед.

- A) $3,63 \cdot 10^{-25}$ кг·м/с
- B) $19,89 \cdot 10^{-25}$ кг·м/с
- C) $2,21 \cdot 10^{-25}$ кг·м/с
- D) $9,63 \cdot 10^{-25}$ кг·м/с

428 Импулси фотони массааш $9 \cdot 10^{-31}$ кг ба $27 \cdot 10^{-23}$ кг·м/с баробар аст. Суръати ҳаракати фотонро муайян кунед.

- A) $18 \cdot 10^{-54}$ м/с
- B) $3 \cdot 10^8$ м/с
- C) $36 \cdot 10^{-8}$ м/с
- D) $243 \cdot 10^8$ м/с

429 Радифи сунъии Замин (спутник) барои мушоҳида кардан ва инчунин санҷидани ҳарорати Замин истифода бурда мешавад. Қадоме аз намудҳои радиатсияи электромагнитиро ҳисобкунаки (датчик) радиф метавонад мушоҳида ва ошкор созад?

- A) радиомавҷҳо
- B) нурҳои дидашаванда
- C) нурҳои инфрасурх
- D) нурҳои ултрабунафш

430 Электрон бо суръати $v = 2 \cdot 10^8$ м/с ҳаракат мекунад. Импулси онро ёбед. Массай электронро $m = 9 \cdot 10^{-31}$ кг қабул кунед.

- A) $4,5 \cdot 10^{-23}$ кг·м/с
- B) $36 \cdot 10^{-15}$ кг·м/с
- C) $7 \cdot 10^{-23}$ кг·м/с
- D) $18 \cdot 10^{-23}$ кг·м/с

- 431 Ҳангоми бо суръати $v = 2 \cdot 10^8$ м/с ҳаракат кардан электрон соҳиби импульси $P = 18 \cdot 10^{-23}$ кг·м/с мебошад. Массайи электрон чӣ қадар аст?
- A) $16 \cdot 10^{-15}$ кг
 - B) $9 \cdot 10^{-31}$ кг
 - C) $20 \cdot 10^{-31}$ кг
 - D) $36 \cdot 10^{-15}$ кг

ФИЗИКАИ АТОМ ва ЯДРОИ АТОМ

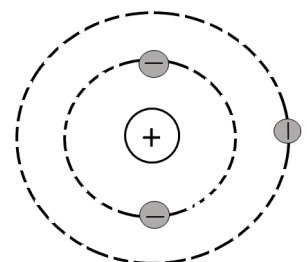
- 432 Ҳар як элемент бо аломати шартии A_ZX ишора мешавад. 3_2X – изотопи кадом элемент мебошад?
- A) ҳелий
 - B) литий
 - C) ҳидроген
 - D) бериллий

- 433 Ҳар як элемент бо аломати шартии A_ZX ишора мешавад. 3_1X – изотопи кадом элемент аст?
- A) ҳидроген
 - B) ҳелий
 - C) бериллий
 - D) литий

- 434 Протон (1_1P) ядроӣ кадом элемент аст?
- A) ҳидроген
 - B) ҳелий
 - C) бериллий
 - D) литий

- 435 Дар расм сохти атоми элемент тасвир ёфтааст. Дар таркиби ядроӣ ин элемент чанд протон мавҷуд аст?

- A) 4
- B) 6
- C) 7
- D) 3



436 Оё байни адади протонҳо ва нейтронҳои таркиби ядрои карбон $^{12}_6\text{C}$ фарқият вучуд дорад?

- A) Ҳа, адади нейтронҳо ду маротиба зиёдтар аст.
- B) Ҳа, адади протонҳо ду маротиба зиёдтар аст.
- C) Ҳа, адади нейтронҳо се маротиба зиёдтар аст.
- D) Не, адади протонҳо ва нейтронҳо якхела аст.

437 Дар таркиби ядрои атоми натрий $^{22}_{11}\text{Na}$ чанд протон мавҷуд аст?

- A) 2
- B) 11
- C) 22
- D) 33

438 Дар таркиби ядрои атоми натрий $^{23}_{11}\text{Na}$ чанд электрон мавҷуд аст?

- A) 34
- B) 11
- C) 23
- D) 12

439 Дар таркиби ядрои атоми фосфор $^{31}_{15}\text{P}$ чанд нейтрон мавҷуд аст?

- A) 15
- B) 31
- C) 16
- D) 46

440 Элементи химиявиеро нишон диҳед, ки дар таркиби ядрои атоми он 3 протон ва 4 нейтрон мавҷуд аст.

- A) литий
- B) бериллий
- C) нитроген
- D) гелий

441 Элементро муайян кунед, ки дар таркиби атоми он 16 электрони дар таркиби ядрои он 16 протон ва 16 нейтрон мавҷуд аст.

- A) сулфур
- B) фосфор
- C) оксиген
- D) германий

- 442 Элементи химиявиеро муайян кунед, ки дар таркиби атоми он 78 электрон ва дар таркиби ядрои он 78 протон ва 117 нейтрон мавҷуд аст.
- A) селен
 - B) қалъагӣ
 - C) манган
 - D) платина
- 443 Ҳар як элемент бо аломати шартии A_ZX ишора мешавад. 2_1X – изотопи кадом элемент аст?
- A) ҳидроген
 - B) литий
 - C) бериллий
 - D) ҳелий
- 444 Моддаҳои радиоактивӣ кадом нурҳои ба организми зинда зарароварро меафкананд?
- A) танҳо α -нурҳо
 - B) α , β ва γ -нурҳо
 - C) танҳо β -нурҳо
 - D) танҳо γ -нурҳо
- 445 Кадом намуди афканишот сели электронҳо мебошад?
- A) алфа-афканишот
 - B) афканишоти рентгенӣ
 - C) гамма-афканишот
 - D) бета-афканишот
- 446 Кадом зарра ядрои атоми ҳелий (4_2He) мебошад?
- A) алфа-зарра
 - B) бета-зарра
 - C) протон
 - D) гамма-зарра
- 447 Кадом зарраҳо мавҷҳои электромагнитие мебошанд, ки дарозии мавҷашон аз дарозии мавҷи нурҳои рентгенӣ камтар аст?
- A) гамма-зарраҳо
 - B) нейтронҳо
 - C) бета-зарраҳо
 - D) алфа-зарраҳо

448 Кадом зарраҳо сели ядроҳои атоми ҳелий мебошанд?

- A) гамма-зарраҳо
- B) нейтронҳо
- C) бета-зарраҳо
- D) алфа-зарраҳо

449 Кадом зарраҳо сели электронҳои тезҳаракат мебошанд?

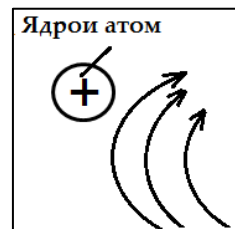
- A) гамма-зарраҳо
- B) нейтронҳо
- C) бета-зарраҳо
- D) алфа-зарраҳо

450 Кадоме аз элементҳои додашуда афканишоти радиоактивиро меафканад?

- A) ${}_{11}^{23}\text{Na}$
- B) ${}_{32}^{73}\text{Ge}$
- C) ${}_{92}^{238}\text{U}$
- D) ${}_{78}^{195}\text{Pt}$

451 Масири ҳаракати зарра ҳангоми наздик шудан ба ядроҳои атом тавре тағйир меёбад, ки дар расм тасвир ёфтааст. Ба кадом зарра ин масир тааллуқ дорад?

- A) нейтрон
- B) бета
- C) гамма
- D) алфа



452 Кадом нурҳо қобилияти гузарандагии калонтаринро доранд?

- A) танҳо α -нурҳо
- B) α ва β -нурҳо
- C) танҳо β -нурҳо
- D) танҳо γ -нурҳо

453 Қобилияти гузарандагии кадом нурҳо камтарин аст?

- A) танҳо α -нурҳо
- B) α , β ва γ -нурҳо
- C) танҳо β -нурҳо
- D) танҳо γ -нурҳо

454 Массай атоми нейтралӣ алфа-зарра ${}^4_2\text{He}$ аз массай атоми нейтралӣ дейтерий ${}^2_1\text{H}$ чанд маротиба зиёдтар аст?

- A) 1,5
- B) 8
- C) 2
- D) 4

455 Рақами тартибии элементи химиявӣ ҳангоми α -коҳиш чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) Ду воҳид кам мешавад.
- B) Ду воҳид зиёд мешавад.
- C) Чор воҳид кам мешавад.
- D) Чор воҳид зиёд мешавад.

456 Ҳангоми аз ядрои элемент хориҷ шудани гамма-зарра (${}^0_0\gamma$), адади массавӣ ва рақами тартибии элемент тағйир меёбад ё не?

- A) Ҳа, зиёд мешаванд.
- B) Ҳа, кам мешаванд.
- C) Адади массавӣ зиёд шуда, рақами тартибӣ тағйир намеёбад.
- D) Тағйир намеёбад.

457 Ҳангоми аз ядро хориҷ шудани протон ${}^1_1\text{P}$ рақами тартибии элемент чӣ гуна тағйир меёбад?

- A) 1 воҳид кам мешавад.
- B) 2 воҳид кам мешавад.
- C) 1 воҳид зиёд мешавад.
- D) 2 воҳид зиёд мешавад.

458 Оё рақами тартибии элемент ҳангоми аз ядро хориҷ шудани нейтрон (${}^1_0\text{n}$) тағйир меёбад?

- A) Ҳа, 1 воҳид зиёд мешавад.
- B) Не, тағйир намеёбад.
- C) Ҳа, 1 воҳид кам мешавад.
- D) Ҳа, 2 воҳид кам мешавад.

459 Реаксияи алфа-коҳиши бор ${}^{11}_5\text{B}$ -ро нишон диҳед.

- A) ${}^{11}_5\text{B} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^7_3\text{Li}$
- B) ${}^{11}_5\text{B} \rightarrow {}^0_{-1}\text{e} + {}^{11}_6\text{C}$
- C) ${}^{11}_5\text{B} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^{10}_4\text{Be}$
- D) ${}^{11}_5\text{B} \rightarrow {}^0_{+1}\text{e} + {}^{11}_4\text{Be}$

460 Дар рафти кадом реаксия элементи актиний ${}^{227}_{89}\text{Ac}$ ҳосил мешавад?

- A) ${}^{238}_{93}\text{Np} \rightarrow {}^0_1\text{e} + {}^A_Z\text{X}$
B) ${}^{231}_{91}\text{Pa} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^A_Z\text{X}$
C) ${}^{232}_{90}\text{Th} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^A_Z\text{X}$
D) ${}^{244}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^0_{-1}\text{e} + {}^A_Z\text{X}$

461 Реаксияи α -коҳиши плутоний ${}^{244}_{94}\text{Pu}$ -ро нишон диҳед.

- A) ${}^{244}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^0_{-1}\text{e} + {}^{244}_{95}\text{Am}$
B) ${}^{244}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^0_1\text{e} + {}^{244}_{93}\text{Np}$
C) ${}^{244}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^{243}_{93}\text{Np}$
D) ${}^{244}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{240}_{92}\text{U}$

462 Аз рӯйи қатори элементҳои химиявӣ (ба расм нигаред) муайян кунед, ки дар натиҷаи бета-коҳиши электронии сурб изотопи кадом элемент ҳосил мешавад.

Tl ⁸¹ 204.38 Таллий	Pb ⁸² 207.19 Сурб	Bi ⁸³ 208.980 Висмут	Po ⁸⁴ 209.98 Полоний	At ⁸⁵ 209.99 Астат	Rn ⁸⁶ [222] Радон
---	---	--	--	--	---

- A) таллий
B) полоний
C) астат
D) висмут

463 Дар натиҷаи кадом коҳиши радиоактивӣ ядроҳои изотопи натрий ${}^{22}_{11}\text{Na}$ ба ядроҳои изотопи магний ${}^{22}_{12}\text{Mg}$ мубаддал мешавад?

- A) α -коҳиш
B) γ -коҳиш
C) ${}^+\beta$ -коҳиши позитронӣ
D) ${}^-\beta$ -коҳиши электронӣ

464 Дар натиҷаи кадоме аз реаксияҳои додашуда изотопи тилло ҳосил мешавад?

- A) ${}^{20}_{10}\text{Ne} \rightarrow ? + {}^4_2\text{He}$
B) ${}^{195}_{78}\text{Pt} \rightarrow ? + {}^0_{-1}\beta$
C) ${}^{45}_{21}\text{Sc} \rightarrow ? + {}^4_2\text{He}$
D) ${}^{32}_{16}\text{S} \rightarrow ? + {}^0_{-1}\beta$

465 Ядрои изотопи уран ${}^{235}_{92}\text{U}$ хангоми ба ядрои изотопи радий ${}^{227}_{88}\text{Ra}$ мубаддал шудан чанд алфа зарраро хориҷ мекунад?

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 1

466 Дар раванди реаксияи алфа-коҳиши магний ${}^{25}_{12}\text{Mg} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^4_2\text{He}$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{21}_{10}\text{Ne}$
- B) ${}^{29}_{14}\text{Si}$
- C) ${}^{29}_{16}\text{S}$
- D) ${}^{27}_{16}\text{S}$

467 Дар рафти кадом реаксия уран ${}^{238}_{92}\text{U}$ ҳосил мешавад?

- A) ${}^{238}_{93}\text{Np} \rightarrow {}^0_+1\text{e} + {}^A_Z\text{X}$
- B) ${}^{231}_{91}\text{Pa} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^A_Z\text{X}$
- C) ${}^{232}_{90}\text{Th} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^A_Z\text{X}$
- D) ${}^{244}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^0_-1\text{e} + {}^A_Z\text{X}$

468 Дар раванди реаксияи бета-коҳиши магний ${}^{25}_{12}\text{Mg} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^0_-1\text{e}$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{25}_{13}\text{Al}$
- B) ${}^{25}_{11}\text{Na}$
- C) ${}^{24}_{12}\text{Mg}$
- D) ${}^{26}_{12}\text{Mg}$

469 Дар раванди реаксияи гамма-коҳиши магний ${}^{24}_{12}\text{Mg} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^0_0\gamma$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{24}_{13}\text{Al}$
- B) ${}^{24}_{11}\text{Na}$
- C) ${}^{25}_{12}\text{Mg}$
- D) ${}^{24}_{12}\text{Mg}$

470 Дар раванди реаксияи ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^1_1\text{P}$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{239}_{93}\text{Np}$
- B) ${}^{237}_{91}\text{Pa}$
- C) ${}^{238}_{92}\text{U}$
- D) ${}^{237}_{92}\text{U}$

471 Дар натиҷаи реаксияи ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^0_{-1}\text{e}$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{238}_{93}\text{Np}$
- B) ${}^{238}_{91}\text{Pa}$
- C) ${}^{237}_{91}\text{Pa}$
- D) ${}^{239}_{93}\text{Np}$

472 Дар натиҷаи реаксияи ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^0_{+1}\text{e}$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{237}_{92}\text{U}$
- B) ${}^{238}_{91}\text{Pa}$
- C) ${}^{237}_{91}\text{Pa}$
- D) ${}^{239}_{93}\text{Np}$

473 Дар натиҷаи реаксияи ${}^{239}_{93}\text{Np} \rightarrow {}^{239}_{94}\text{Pu} + {}^A_Z\text{X} + \nu^-$ плутоний ҳосил шуд. Аз ядрои нептунӣ кадом зарра (${}^A_Z\text{X}$) хориҷ шуд?

- A) ${}^4_2\text{He}$
- B) ${}^1_1\text{P}$
- C) ${}^1_0\text{n}$
- D) ${}^0_{-1}\text{e}$

474 Дар натиҷаи реаксияи ${}^7_3\text{Li} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^8_4\text{Be} + {}^A_Z\text{X}$ кадом зарра (${}^A_Z\text{X}$) хориҷ шуд?

- A) ${}^3_1\text{H}$
- B) ${}^1_1\text{H}$
- C) ${}^1_0\text{n}$
- D) ${}^0_{-1}\text{e}$

475 Дар натиҷаи реаксияи ${}_{12}^{25}\text{Mg} + {}_1^1\text{H} \rightarrow {}_{11}^{22}\text{Na} + {}_Z^AX$ кадом зарра (${}_Z^AX$) чудо шуд?

- A) ${}_1^3\text{H}$
- B) ${}_1^2\text{H}$
- C) ${}_0^1n$
- D) ${}_2^4\text{He}$

476 Дар натиҷаи реаксияи ${}_{101}^{258}\text{Md} \rightarrow {}_Z^AX + {}_0^1n$ кадом элемент (${}_Z^AX$) ҳосил мешавад?

- A) ${}_{101}^{257}\text{Md}$
- B) ${}_{102}^{258}\text{No}$
- C) ${}_{100}^{258}\text{Fm}$
- D) ${}_{101}^{259}\text{Md}$

477 Дар натиҷаи реаксияи ${}_{101}^{258}\text{Md} \rightarrow {}_Z^AX + {}_{-1}^0e$ кадом элемент (${}_Z^AX$) ҳосил мешавад?

- A) ${}_{101}^{257}\text{Md}$
- B) ${}_{102}^{258}\text{No}$
- C) ${}_{100}^{258}\text{Fm}$
- D) ${}_{101}^{259}\text{Md}$

478 Дар натиҷаи кадом қоҳиши радиоактивӣ ядрои уран ${}_{92}^{238}\text{U}$ ба ядрои изотопи нептунӣ ${}_{93}^{238}\text{Np}$ мубаддал мешавад?

- A) β^- -қоҳиши электронӣ
- B) β^+ -қоҳиши позитронӣ
- C) α -қоҳиш
- D) γ -қоҳиш

479 Ҳангоми бета-қоҳиш (β^-) изотопи сурб ${}_{82}^{206}\text{Pb}$ ба кадом элемент мубаддал мешавад?

- A) ${}_{86}^{206}\text{Rn}$
- B) ${}_{81}^{206}\text{Tl}$
- C) ${}_{83}^{206}\text{Bi}$
- D) ${}_{78}^{202}\text{Pt}$

480 Ҳангоми бета-коҳиш изотопи полоний $^{210}_{84}\text{Po}$ ба кадом элемент мубаддал мешавад?

- A) $^{206}_{82}\text{Pb}$
- B) $^{209}_{83}\text{Bi}$
- C) $^{210}_{85}\text{At}$
- D) $^{210}_{84}\text{Po}$

481 Ҳангоми аз ядроии изотопи полоний $^{210}_{84}\text{Po}$ хориҷ шудани протон ^1_1P кадом элемент ҳосил мешавад?

- A) $^{206}_{82}\text{Pb}$
- B) $^{209}_{83}\text{Bi}$
- C) $^{210}_{85}\text{At}$
- D) $^{210}_{84}\text{Po}$

482 Дар натиҷаи кадом коҳиши радиоактивӣ изотопи полоний $^{210}_{84}\text{Po}$ ба изотопи сурб $^{206}_{82}\text{Pb}$ мубаддал мешавад?

- A) алфа-коҳиш
- B) бета-коҳиш
- C) гамма-коҳиш
- D) коҳиши протонӣ

483 Ҳангоми таъсири мутақобилаи γ -квантҳо бо модда позитрон ва зарраи ба он монанд ҳосил шуданд. Ин реаксия чунин аст: $^0_0\gamma \rightarrow ^0_{+1}e + ?$. Дар натиҷаи реаксия кадом зарра ҳосил шудааст?

- A) ^4_2He
- B) $^0_{-1}e$
- C) ^1_1P
- D) 1_0n

484 Ҳангоми бо зарраҳо афкандани нитроген $^{14}_7\text{N}$ протон ^1_1P хориҷ шуда, изотопи карбон $^{14}_6\text{C}$ ҳосил гардид. Бо кадом зарраҳо нитроген афканда шуд?

- A) 1_0n
- B) $^0_{-1}e$
- C) $^0_{+1}e$
- D) ^4_2He

485 Реаксияи дурустро муайян кунед, ки хангоми бо алфа-зарраҳо ${}^4_2\text{He}$ бомбаборон кардани бор ${}^{11}_5\text{B}$ ва хоричшавии нейтрон 1_0n мегузарад.

- A) ${}^{11}_5\text{B} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{14}_7\text{N} + {}^1_0n$
- B) ${}^{11}_5\text{B} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{16}_7\text{N} + {}^1_0n$
- C) ${}^{11}_5\text{B} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^6_3\text{Li} + {}^1_0n$
- D) ${}^{11}_5\text{B} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^8_3\text{Li} + {}^1_0n$

486 Реаксияи дурустро муайян кунед, ки хангоми бо алфа-зарраҳо ${}^4_2\text{He}$ бомбаборон кардани алюминий ${}^{27}_{13}\text{Al}$ ва хоричшавии протон ${}^1_1\text{P}$ мегузарад.

- A) ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^{30}_{14}\text{Si}$
- B) ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^{22}_{10}\text{Ne}$
- C) ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^{32}_{16}\text{S}$
- D) ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^1_1\text{P} + {}^{24}_{12}\text{Na}$

487 Хангоми бо алфа-зарраҳо ${}^4_2\text{He}$ бомбаборон кардани изотопи бор ${}^{10}_5\text{B}$ изотопи нитроген ${}^{13}_7\text{N}$ ҳосил шуд. Дар натиҷаи ин реаксия кадом зарра хорич шуд?

- A) 1_0n
- B) ${}^0_{+1}e$
- C) ${}^0_{-1}e$
- D) ${}^1_1\text{P}$

488 Хангоми бо нейтронҳо 1_0n бомбаборон кардани нитроген ${}^{14}_7\text{N}$ изотопи карбон ${}^{14}_6\text{C}$ ҳосил шуд. Дар натиҷаи ин реаксия кадом зарра хорич шуд?

- A) ${}^4_2\text{He}$
- B) ${}^0_{-1}e$
- C) ${}^1_1\text{P}$
- D) 1_0n

489 Кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) ба реаксияи ${}^2_1\text{H} + {}^A_Z\text{X} \rightarrow {}^3_2\text{He} + {}^0_0\gamma$ дохил шуд?

- A) ${}^1_1\text{H}$
- B) ${}^2_1\text{H}$
- C) ${}^4_2\text{He}$
- D) ${}^3_1\text{H}$

490 Ҳангоми бо зарраҳо афкандани алюминий ${}_{13}^{27}\text{Al}$ протон ${}_{1}^1\text{P}$ хорич шуда, силитсий ${}_{14}^{30}\text{Si}$ ҳосил мешавад. Бо кадом зарраҳо алюминий афканда шуд?

- A) ${}_{1}^1\text{P}$
- B) ${}_{-1}^0\text{e}$
- C) ${}_{0}^1\text{n}$
- D) ${}_{2}^4\text{He}$

491 Ҳангоми бо α -зарраҳо ${}_{2}^4\text{He}$ бомбаборон кардани алюминий ${}_{13}^{27}\text{Al}$ изотопи силитсий ${}_{14}^{30}\text{Si}$ ҳосил шуд. Дар натиҷаи ин реаксия кадом зарра хорич шуд?

- A) ${}_{1}^1\text{P}$
- B) ${}_{0}^1\text{n}$
- C) ${}_{2}^4\text{He}$
- D) ${}_{-1}^0\text{e}$

492 Ҳангоми бо нейтронҳо ${}_{0}^1\text{n}$ афкандани элементи ${}_{Z}^AX$ протон ${}_{1}^1\text{P}$ хорич шуда, изотопи карбон ${}_{6}^{14}\text{C}$ ҳосил шуд. Дар натиҷаи ин реаксия кадом элемент афканда шуд?

- A) ${}_{2}^4\text{He}$
- B) ${}_{5}^{11}\text{B}$
- C) ${}_{7}^{14}\text{N}$
- D) ${}_{6}^{13}\text{C}$

493 Ҳангоми бо алфа-зарраҳо ${}_{2}^4\text{He}$ афкандани элемент нейтрон ${}_{0}^1\text{n}$ хорич шуда, изотопи нитроген ${}_{7}^{13}\text{N}$ ҳосил шуд. Дар ин реаксия кадом элемент афканда шуд?

- A) ${}_{9}^{18}\text{F}$
- B) ${}_{14}^{28}\text{Si}$
- C) ${}_{5}^{10}\text{B}$
- D) ${}_{9}^{17}\text{F}$

494 Дар раванди реаксияи термоядроии ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + ?$ кадом зарра хориҷ мешавад?

- A) 1_0n
- B) ${}^4_2\text{He}$
- C) ${}^1_1\text{P}$
- D) ${}^0_{-1}\text{e}$

495 Дар рафти реаксияи ${}^{27}_{13}\text{Al} + ? \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{24}_{11}\text{Na}$ кадом зарра ба реаксия дохил мешавад?

- A) ${}^0_{-1}\text{e}$
- B) ${}^1_1\text{P}$
- C) ${}^0_{+1}\text{e}$
- D) 1_0n

496 Дар рафти реаксияи ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^1_0n \rightarrow {}^{24}_{11}\text{Na} + ?$ кадом зарра хориҷ мешавад?

- A) ${}^0_{-1}\text{e}$
- B) ${}^1_1\text{P}$
- C) ${}^0_{+1}\text{e}$
- D) ${}^4_2\text{He}$

497 Дар рафти реаксияи термоядроии ${}^3_1\text{H} + {}^A_Z\text{X} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0n$ кадом элемент (${}^A_Z\text{X}$) бо тритий пайваст шудааст?

- A) ${}^7_3\text{Li}$
- B) ${}^2_1\text{H}$
- C) ${}^1_1\text{P}$
- D) ${}^9_4\text{Be}$

498 Дар рафти реаксияи ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^1_0n \rightarrow ? + {}^4_2\text{He}$ кадом элемент ҳосил мешавад?

- A) ${}^{31}_{15}\text{P}$
- B) ${}^{16}_8\text{O}$
- C) ${}^{32}_{16}\text{S}$
- D) ${}^{24}_{11}\text{Na}$

499 Дар натиҷаи реаксияи ${}_{101}^{258}\text{Md} \rightarrow {}_Z^AX + {}_1^1P$ кадом элемент (${}_Z^AX$) ҳосил мешавад?

- A) ${}_{101}^{257}\text{Md}$
- B) ${}_{102}^{258}\text{No}$
- C) ${}_{100}^{257}\text{Fm}$
- D) ${}_{101}^{258}\text{Md}$

500 Чанд протон (${}_1^1P$)-ро бояд дар реаксияи термойдрой бо ҳам пайваस्त намуд, то ки дейтерий (${}_1^2H$), позитрон (${}_{+1}^0e$) ва нейтрино (ν) ҳосил шаванд?

- A) 3
- B) 4
- C) 2
- D) 6

501 Ҳангоми бо алфа-зарраҳо (${}_2^4He$) афкандани эйнштейний ${}_{99}^{252}\text{Es}$, изотопи менделевий ${}_{101}^{255}\text{Md}$ ҳосил шуд. Дар натиҷаи ин реаксия кадом зарра хорич шуд?

- A) ${}_{+1}^0e$
- B) ${}_0^0\gamma$
- C) ${}_2^4He$
- D) ${}_0^1n$

502 Ҳангоми бо нейтронҳо ${}_0^1n$ бомбаборон кардани нитроген ${}_{7}^{14}N$ протон ${}_1^1P$ хорич мешавад. Дар натиҷаи ин реаксия кадом элемент ҳосил хоҳад шуд?

- A) ${}_{8}^{15}O$
- B) ${}_{6}^{12}C$
- C) ${}_{6}^{14}C$
- D) ${}_{8}^{12}O$

503 Ҳангоми бо протонҳо 1_1P афкандани элементи A_ZX бо чудошавии позитрон 0_1e изотопи карбон ${}^{13}_6C$ ҳосил шуд. Кадом элемент бо протонҳо нурборон шуд?

- A) ${}^{11}_5B$
- B) ${}^{10}_5B$
- C) ${}^{12}_6C$
- D) ${}^{11}_6C$

504 Дар натиҷаи реаксияи термоядроии пайвастшавии дейтерий (2_1H) ва тритий (3_1H) нейтрон (1_0n) ҳосил шуд. Дар рафти ин реаксия боз кадом зарра ҳосил шуд?

- A) 0_1e
- B) 4_2He
- C) ${}^0_{-1}e$
- D) ${}^0_0\gamma$

505 Дар рафти реаксияи ${}^{27}_{13}Al + {}^1_0n \rightarrow {}^A_ZX + {}^3_2He$ кадом элемент (A_ZX) ҳосил мешавад?

- A) ${}^{25}_{11}Na$
- B) ${}^{32}_{16}S$
- C) ${}^{31}_{15}P$
- D) ${}^{24}_{12}Mg$

506 Кадом элемент (A_ZX) дар рафти реаксияи ${}^A_ZA + {}^2_1H \rightarrow {}^4_2He + {}^1_0n$ бо дейтерий пайваст шудааст?

- A) 3_1H
- B) 7_3Li
- C) 1_1P
- D) 9_4Be

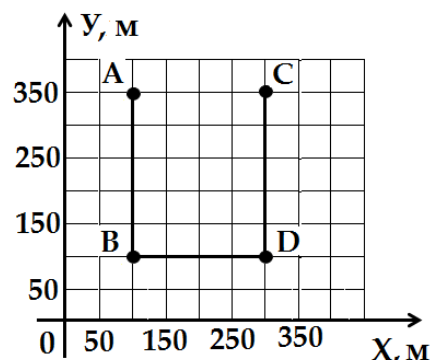
507 Дар натиҷаи реаксияи ${}^2_1H + {}^1_1H \rightarrow {}^A_ZX + {}^0_0\gamma$ ядроии изотопи кадом элемент A_ZX ҳосил мешавад?

- A) ҳидроген
- B) литий
- C) бериллий
- D) ҳелий

МЕХАНИКА

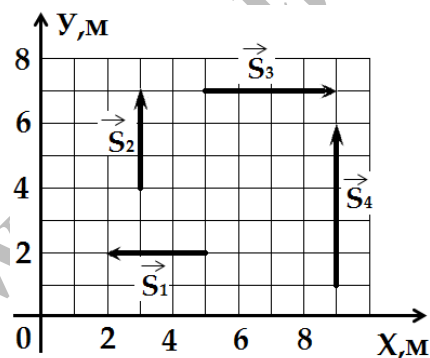
1 Дар расм масири ҳаракати ҷисм (ABCD) нишон дода шудааст. Мувофиқати нуқта ва координатаҳои онро дар тирҳои координатӣ (X; Y) муайян кунед:

- | | |
|-------------|-------------------|
| A) нуқтаи D | 1) (300 м; 100 м) |
| B) нуқтаи A | 2) (350 м; 300 м) |
| C) нуқтаи B | 3) (100 м; 350 м) |
| D) нуқтаи C | 4) (300 м; 350 м) |
| | 5) (100 м; 100 м) |



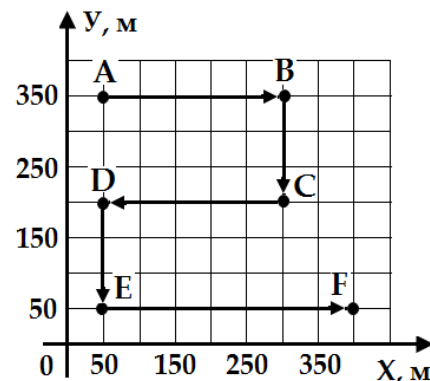
2 Дар расм векторҳои кӯчиши чор ҷисм нишон дода шудааст. Мувофиқати вектор ва проексияи кӯчиши онро дар тирҳои координатӣ муайян кунед:

- | | |
|-------------------|---------|
| A) \vec{S}_{1x} | 1) 4 м |
| B) \vec{S}_{2x} | 2) 0 |
| C) \vec{S}_{4y} | 3) 3 м |
| D) \vec{S}_{3x} | 4) -3 м |
| | 5) 5 |



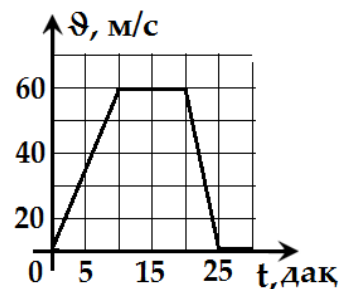
3 Дар расм масири ҳаракати пиёдагард тасвир ёфтааст. Мувофиқати қитъаи масир ва проексияи кӯчиши пиёдагардро дар тирҳои X муайян кунед:

- | | |
|-------|-----------|
| A) AB | 1) -250 м |
| B) CD | 2) -350 м |
| C) EF | 3) 0 |
| D) BC | 4) 350 м |
| | 5) 250 м |



4 Дар график вобастагии тағйирёбии суръати ҷисм аз вақт тасвир ёфтааст. Мувофиқати тағйирёбии суръат ва фосилаи вақтро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| A) Меафзояд. | 1) 20 – 25 дақ |
| B) Кам мешавад. | 2) 0 – 20 дақ |
| C) Доимӣ мемонад. | 3) 25 – 30 дақ |
| D) Ба сифр баробар мешавад. | 4) 10 – 20 дақ |
| | 5) 0 – 10 дақ |



5 Мувофиқатро муайян кунед:

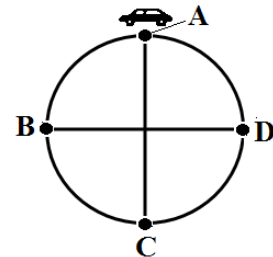
- | | |
|-------------------------------|---|
| A) кӯчиш | 1) дарозии қитъаи масир (траектория), ки ҷисм тай кардааст |
| B) тағйирёбии бузургии физикӣ | 2) объекти дилхоҳ интихобшуда, ки нисбат ба он мавқеи ҷисмҳои ҳаракаткунанда муайян мешавад |
| C) ҷисми сарҳисоб | 3) векторе, ки аз мавқеи аввалаи ҷисм ба мавқеи охираи он гузаронда шудааст |
| D) қонуни ҳаракат | 4) фарқи қимати охира ва аввалаи бузургии физикӣ |
| | 5) вобастагии радиус-вектор ё координатаҳо аз вақт |

6 Мувофиқати таърифҳои математикӣ ва бузургиҳои физикиро муайян кунед:

- | | |
|--|--------------------|
| A) нисбати адади гардишҳо бар вақт | 1) суръати хаттӣ |
| B) нисбати тағйирёбии суръат бар вақт | 2) басомади гардиш |
| C) нисбати дарозии камони давра бар вақт | 3) даври гардиш |
| D) бузургии баръакс (мутаносибан чаппа) ба басомади гардиш | 4) дарозии мавҷ |
| | 5) шитоб |

7 Мошини дар расм тасвирёфта аз нуқтаи А ба муқобили акрабаки соат ҳаракат карда, як гардиши пурра намуд. Мувофиқати байни қитъаи тайкардаи мошин ва кунҷи гардиши мошинро дар ин қитъа муайян кунед:

- | | |
|----------|----------------|
| A) ABC | 1) 180° |
| B) ABCD | 2) 270° |
| C) AB | 3) 360° |
| D) ABCDA | 4) 90° |
| | 5) 45° |



8 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| A) радиан | 1) суръати хаттӣ |
| B) радиан/сония | 2) басомади гардиш |
| C) сония | 3) даври гардиш |
| D) метр/сония | 4) суръати кунҷӣ |
| | 5) кунҷи гардиш |

9 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| A) суръат | 1) сония |
| B) басомади гардиш | 2) метр/сония |
| C) кӯчиш | 3) радиан |
| D) даври гардиш | 4) метр |
| | 5) гардиш/сония |

10 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо ёбед:

- | | |
|---|---------------------------|
| A) даври лаппиш | 1) $\vartheta = \omega A$ |
| B) басомади лаппиш | 2) $a = \omega^2 A$ |
| C) басомади доиравии
(сиклии) лаппиш | 3) $T = \frac{1}{\nu}$ |
| D) суръати лаппиш | 4) $\omega = 2\pi\nu$ |
| | 5) $\nu = \frac{1}{T}$ |

11 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|----------|-------------------------|
| A) қувва | 1) метри кубӣ |
| B) масса | 2) килограмм/метри кубӣ |
| C) ҳаҷм | 3) килограмм |
| D) зичӣ | 4) паскал |
| | 5) нютон |

12 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|-------------------|---|
| A) ҳаракати даврӣ | 1) вақти иҷрошавии як гардиши
пурра аз рӯйи давра |
| B) давр | 2) воҳиди ченаки кунчи гардиш |
| C) даври гардиш | 3) воҳиди ченаки даври гардиш |
| D) радиан | 4) ҳаракате, ки бо гузашти фосилаи
вақт доимӣ такрор меёбад |
| | 5) фосилаи вақти хурдтарине, ки дар
муддати он ҳаракат такрор меёбад |

13 Мувофиқати қонуни физикӣ ва навишти математикии онро муайян кунед:

- | | |
|------------------------------|--|
| А) қонуни Ҳук | 1) $P = F/S$ |
| В) қонуни Нютон | 2) $m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2$ |
| С) қонуни нигоҳдории энергия | 3) $F = -kx$ |
| Д) қонуни нигоҳдории импульс | 4) $\frac{mv^2}{2} + mgh = const$ |
| | 5) $F = ma$ |

14 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| А) кори механикӣ | 1) $A = FS \cos \alpha$ |
| В) импульси ҷисм | 2) $P = mg$ |
| С) фишори механикӣ | 3) $P = m\vartheta$ |
| Д) фишори гидростатикӣ | 4) $P = \rho gh$ |
| | 5) $P = \frac{F}{S}$ |

15 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ҷенакро муайян кунед:

- | | |
|------------|-------------------|
| А) масса | 1) нютон |
| В) вазн | 2) метри квадратӣ |
| С) ҳаҷм | 3) метри кубӣ |
| Д) масоҳат | 4) метр |
| | 5) килограмм |

16 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|------------|----------------------|
| А) масса | 1) $P = mg$ |
| В) вазн | 2) $V = abh$ |
| С) ҳаҷм | 3) $S = ab$ |
| Д) масоҳат | 4) $S = \vartheta t$ |
| | 5) $m = \rho V$ |

17 Мувофиқати воҳиди ҷенак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|--------------|------------|
| А) ҷоул | 1) ҳаҷм |
| В) ватт | 2) қор |
| С) паскал | 3) таваҷҷу |
| Д) килограмм | 4) масса |
| | 5) фишор |

18 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|-------------|-----------------|
| A) қор | 1) $N = A/t$ |
| B) таваҷҷуи | 2) $m = \rho V$ |
| C) масса | 3) $P = F/S$ |
| D) фишор | 4) $P = mg$ |
| | 5) $A = mgh$ |

19 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| A) қори механикӣ | 1) $N = F \cdot \vartheta$ |
| B) энергияи потенциалӣ | 2) $E = m\vartheta^2/2$ |
| C) импульс | 3) $A = FS \cos \alpha$ |
| D) таваҷҷуи | 4) $P = m\vartheta$ |
| | 5) $E = mgh$ |

20 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-------------|-----------|
| A) қор | 1) ватт |
| B) қувва | 2) ҷоул |
| C) фишор | 3) паскал |
| D) таваҷҷуи | 4) ҳертс |
| | 5) нютон |

21 Муодилаи лапшиши гармоникӣ намуди зерин дорад: $x = A \cos \omega t$.

Мувофиқати ишора ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| A) A | 1) вақт |
| B) ω | 2) ҷойивазкунӣ |
| C) x | 3) басомади хусусии лапшиш |
| D) t | 4) амплитудаи лапшиш |
| | 5) басомади доиравӣ (сиклӣ)-и лапшиш |

22 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| A) қори механикӣ | 1) $F = mg$ |
| B) энергияи кинетикӣ | 2) $E = mgh$ |
| C) қувваи вазнинӣ | 3) $E = m\vartheta^2/2$ |
| D) қувваи чандирӣ | 4) $A = FS \cos \alpha$ |
| | 5) $F = -k\Delta x$ |

23 Мувофиқати намуди энергия ва навишти математикии онро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| А) энергияи потенциалӣ | 1) $W = CU^2/2$ |
| В) энергияи кинетикӣ | 2) $W = kA^2/2$ |
| С) энергияи пурраи механикӣ | 3) $E_{\text{п}} = mgh$ |
| Д) энергияи пурраи лаппиш | 4) $E = E_{\text{к}} + E_{\text{п}}$ |
| | 5) $E_{\text{к}} = m\vartheta^2/2$ |

24 Мувофиқати амалҳои иҷрокардаи одам ва формулаҳои тавсифдиҳандаи онҳоро муайян кунед:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| А) Борро мекӯчонад. | 1) $E = m\vartheta^2/2$ |
| В) Пружинро меёзонад. | 2) $E = kx^2/2$ |
| С) Медавад. | 3) $E = mgh$ |
| Д) Дар ягон баландӣ қарор дорад. | 4) $F = \rho Vg$ |
| | 5) $A = FS\cos\alpha$ |

25 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| А) фишор | 1) $P = mg$ |
| В) импулс | 2) $E = mgh$ |
| С) энергияи потенциалӣ | 3) $E = m\vartheta^2/2$ |
| Д) вазни ҷисм | 4) $P = m\vartheta$ |
| | 5) $P = \frac{F}{S}$ |

26 Аввал ва охири ҷумлаҳоро дуруст мувофиқ намоед:

- | | |
|--------------------------|---|
| А) Қонуни якуми Нютон ин | 1) нисбати қор бар вақти иҷрои он мебошад. |
| В) Таваҷҷуҳ ин | 2) нисбати суръат бар вақт мебошад. |
| С) Импулс ин | 3) миқдори ҳаракати ҷисм мебошад. |
| Д) Энергия ин | 4) қобилияти қорро иҷро кардани ҷисмҳо мебошад. |
| | 5) қонуни инертсия мебошад. |

27 Мувофиқати бузургиҳои физикӣ ва формулаҳоро муайян кунед:

- | | |
|--|----------------------------|
| А) қори қувваи соиш | 1) $E = kx^2/2$ |
| В) таваҷҷуҳи техникӣ (лаҳзаҷавӣ) | 2) $A = \mu mg$ |
| С) энергияи потенциалии бори дар пружин овехташуда | 3) $N = F \cdot \vartheta$ |
| Д) энергияи кинетикӣ | 4) $E = m\vartheta^2/2$ |
| | 5) $E = mgh$ |

28 Мувофиқати энергияи механикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|---|-------------------------|
| A) энергияи кинетикӣ | 1) $E = E_n + E_k$ |
| B) энергияи потенциалии бори ба пружин овезон | 2) $E = kx^2/2$ |
| C) энергияи пурраи системаи лаппишкунанда | 3) $E = kA^2/2$ |
| D) энергияи потенциалии ҷисм дар ягон баландие аз сатҳи Замин | 4) $E = mgh$ |
| | 5) $E = m\vartheta^2/2$ |

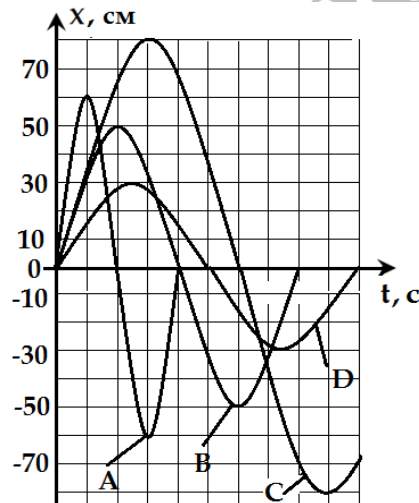
29 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-----------|------------|
| A) ватт | 1) тавоноӣ |
| B) нютон | 2) энергия |
| C) ҷоул | 3) фишор |
| D) паскал | 4) импулс |
| | 5) кувва |

30 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|----------------------------------|---|
| A) тағйирёбии импулс | 1) $\vec{S} = \vec{a}t^2/2$ |
| B) тағйирёбии энергияи кинетикӣ | 2) $P = m(\vartheta - \vartheta_0)$ |
| C) басомади лаппиш | 3) $E = m(\vartheta^2 - \vartheta_0^2)/2$ |
| D) кӯчиш дар ҳаракати собитшитоб | 4) $v = n/t$ |
| | 5) $v = m/M$ |

31



Бо ҳарфҳои А, В, С ва D графикҳои лаппиши раққосакҳои математикӣ нишон дода шудаанд. Мувофиқати график ва қимати амплитудай раққосаки математикиро муайян кунед:

- 1) 80 см
- 2) 60 см
- 3) 30 см
- 4) 90 см
- 5) 50 см

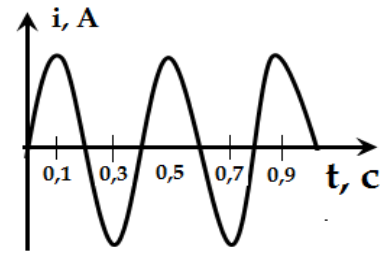
32 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-----------|------------|
| A) нютон | 1) кор |
| B) ҷоул | 2) вазн |
| C) паскал | 3) тавоноӣ |
| D) ҳертс | 4) фишор |
| | 5) басомад |

33

Графики вобастагии амплитудаи лаппиши қувваи ҷараён аз вақт нишон дода шудааст (ба расм нигаред). Мувофиқати фосилаи вақт ва адади лаппишҳои қувваи ҷараёнро аз оғози пайдоиши лаппиш муайян кунед:

- | | |
|--------------|---------|
| A) 0 – 0,4 с | 1) 2 |
| B) 0 – 1 с | 2) 0,75 |
| C) 0 – 0,2 с | 3) 1 |
| D) 0 – 0,8 с | 4) 2,5 |
| | 5) 0,5 |



34

Мувофиқати бузургҳои механикӣ ва электриро дар равандҳои лаппиш муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| A) суръат (v) | 1) заряд (q) |
| B) масса (m) | 2) индуктивият (L) |
| C) энергияи кинетикӣ ($mv^2/2$) | 3) энергияи майдони электрии конденсатор ($q^2/2C$) |
| D) координата (x) | 4) энергияи майдони магнитии ғалтак ($LI^2/2$) |
| | 5) қувваи ҷараён (I) |

ФИЗИКАИ МОЛЕКУЛАВӢ ва ТЕРМОДИНАМИКА

35

Мувофиқатро муайян намоед:

- | | |
|---|--|
| A) Конвексия | 1) бетанаффус ва бетартибона ҳаракат мекунанд. |
| B) Байни ду молекулаи дилхоҳи модда дар масофаи калонтар аз диаметри молекула | 2) қувваҳои ҷозиба амал мекунанд. |
| C) Ҳамаи ҷисмҳо | 3) аз молекулаҳо таркиб ёфтаанд. |
| D) Молекулаҳои моддаҳо | 4) қувваҳои электрӣ амал мекунанд. |
| | 5) бо интиқоли (гузариши) модда ба амал меояд. |

36

Мувофиқати намуди материя ва таркиби онро муайян кунед:

- | | |
|-------------|--------------------------|
| A) модда | 1) ядро ва электронҳо |
| B) молекула | 2) атом |
| C) атом | 3) фақат ядро |
| D) ядро | 4) молекула |
| | 5) протонҳо ва нейтронҳо |

37 Мувофиқати таъриф ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| A) ҳаҷми як мол модда дар шароити муътадил | 1) концентратсияи молекулаҳо (n) |
| B) массаи як мол модда дар шароити муътадил | 2) ҳаҷми молярӣ (V_m) |
| C) шумораи молекулаҳои як мол модда дар шароити муътадил | 3) миқдори модда (ν) |
| D) шумораи молекулаҳо дар воҳиди ҳаҷми модда | 4) массаи молярӣ (M) |
| | 5) адади Авогадро (N_A) |

38 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченаки онро муайян кунед:

- | | |
|---|--------------------|
| A) энергияи миёнаи кинетикии молекулаҳо | 1) кг |
| B) ҳаҷми модда | 2) Ц |
| C) концентратсияи молекулаҳо | 3) м^3 |
| D) массаи молекула | 4) м^3 |
| | 5) кг/мол |

39 Вобастагии параметрҳои макроскопии газҳо аз бузургиҳои микроскопӣ бо формулаи $P = \frac{1}{3} n m_0 \vartheta^2$ ифода карда мешавад. Мувофиқати ишора ва бузургиро муайян кунед:

- | | |
|----------------|------------------------------|
| A) P | 1) массаи молекула |
| B) n | 2) суръати молекула |
| C) m_0 | 3) массаи модда |
| D) ϑ | 4) концентратсияи молекулаҳо |
| | 5) фишор |

40 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| A) мол | 1) ҳаҷми газ |
| B) паскал | 2) ҳарорат |
| C) литр | 3) кори газ ҳангоми васеъшавӣ |
| D) келвин | 4) фишори газ |
| | 5) миқдори модда |

41 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|--------------------|----------------|
| A) ҳаҷм | 1) мол |
| B) ҳарорат | 2) литр |
| C) миқдори модда | 3) мм. ст. см. |
| D) энергияи дохилӣ | 4) келвин |
| | 5) ҷоул |

42 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|------------------|----------------------|
| A) зичии модда | 1) келвин |
| B) миқдори гармӣ | 2) кг/м ³ |
| C) миқдори модда | 3) ҷоул |
| D) ҳаҷми модда | 4) м ³ |
| | 5) мол |

43 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|--------------------|---|
| A) ҳарорат | 1) энергияи кинетикии ҳаракати гармои молекулаҳо ва энергияи потенциалии таъсири мутақобилаи онҳо |
| B) миқдори гармӣ | 2) меъёри энергияи миёнаи кинетикии ҳаракати бетартибонаи молекулаҳо |
| C) мубодилаи гармӣ | 3) энергияе, ки ба ҳисоб аз берун ҳангоми мубодилаи гармӣ дода мешавад |
| D) энергияи дохилӣ | 4) нисбати қори иҷрокардаи ҳисоб бар вақти иҷрои он |
| | 5) нақли гармӣ аз як ҳисоб ба ҳисоби дигар бе иҷрои қор |

44 Мувофиқати қонуни физикӣ ва навишти математикии онро муайян кунед:

- | | |
|-------------------------------|--|
| A) қонуни якуми термодинамика | 1) $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ |
| B) қонуни Гей-Люссак | 2) $P = P_1 + P_2$ |
| C) қонуни Бойл-Мариотт | 3) $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ |
| D) қонуни Шарл | 4) $P_1V_1 = P_2V_2$ |
| | 5) $Q = \Delta U + A$ |

45 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|---------|---|
| A) Об | 1) шакл ва ҳаҷми худро нигоҳ медорад. |
| B) Санг | 2) шакл ва ҳаҷми худро нигоҳ намедорад. |
| C) Ҳаво | 3) ҳаҷмро нигоҳ дошта, шакли худро нигоҳ намедорад. |
| D) Шиша | 4) шакли худро нигоҳ дошта, ҳаҷмро нигоҳ намедорад. |
| | 5) ҳарорати гудохташавии муайян надорад |

46 Мувофиқати ҳарорат ва ҳолати обро дар ин ҳарорат муайян кунед:

- | | |
|----------|--------------|
| A) 90°C | 1) қўшидагӣ |
| B) 0°C | 2) гарм |
| C) 25°C | 3) ширгарм |
| D) 100°C | 4) яхкардагӣ |
| | 5) хунук |

47 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|---|---|
| A) миқдори модда | 1) $v = \frac{m}{\mu}$ |
| B) қори газ | 2) $A = \frac{m}{\mu} R \Delta T$ |
| C) фишори молекулаҳои газ | 3) $P = \frac{1}{3} n m_0 \vartheta^2$ |
| D) суръати миёнаи квадратии молекулаҳои газ | 4) $A = q \Delta U$ |
| | 5) $\bar{\vartheta} = \sqrt{\frac{3P}{\rho}}$ |

48 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|---|---|
| A) фишори молекулаҳои газ | 1) $A = \nu R \Delta T$ |
| B) қори газ | 2) $A = I U \Delta t$ |
| C) миқдори гармӣ | 3) $Q = c m \Delta T$ |
| D) суръати миёнаи квадратии молекулаҳои газ | 4) $\bar{\vartheta} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$ |
| | 5) $P = nkT$ |

49 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

A) миқдори модда

1) $v = n/t$

B) энергияи миёнаи кинетикии молекулаҳо

2) $E_k = \frac{3}{2}kT$

C) энергияи дохилӣ

3) $v = \frac{m}{\mu}$

D) миқдори гармӣ

4) $Q = Cm\Delta T$

5) $\Delta U = \frac{3}{2}PV$

50 Мувофиқати гузариш ва раванди термодинамикиро муайян кунед:

A) гузариши модда аз ҳолати моеъ ба газ

1) конденсатсия

B) гузариши модда аз ҳолати газ ба моеъ

2) буғҳосилкунӣ

C) гузариши модда аз ҳолати сахт ба моеъ

3) чӯшиш

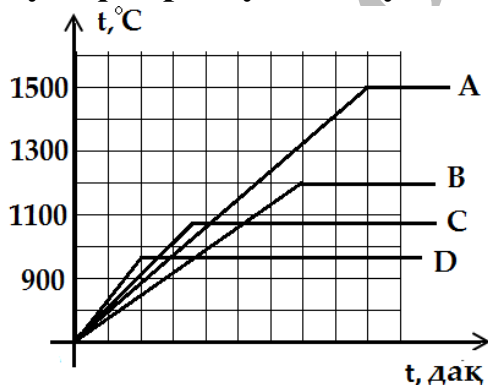
D) гузариши модда аз ҳолати моеъ ба сахт

4) гудохташавӣ

5) кристаллизатсия

(сахтшавӣ)

51 Дар расм графикҳои (A, B, C, D) вобастагии ҳарорати гудозиш аз вақт барои баъзе моддаҳо нишон дода шудааст. Маълумоти чадвалро истифода бурда, мувофиқати график ва моддаи ба он мувофиқро муайян кунед:



1) тилло

2) нукра

3) оҳан

4) чӯян

5) пӯлод

Модда	Ҳарорати гудозиш (t, °C)
Нукра	962
Тилло	1 064
Чӯян	1 200
Пӯлод	1 500
Оҳан	1 539

52 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии ҳарорати об аз вақт нишон дода шудааст. Мувофиқати қитъа ва ҳолати обро дар ин қитъа муайян кунед:

A) AB

1) яхкардагӣ

B) FG

2) чӯшидагӣ

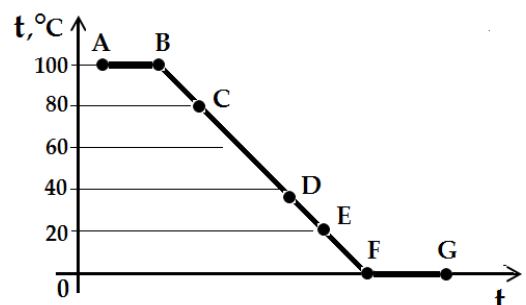
C) EF

3) ширгарм

D) BC

4) хунук

5) гарм



53 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|---------------|-------------------|
| A) метри кубӣ | 1) ҳаҷми модда |
| B) келвин | 2) миқдори гармӣ |
| C) килограмм | 3) массаи модда |
| D) ҷоул | 4) ҳарорати модда |
| | 5) миқдори модда |

54 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| A) миқдори модда | 1) $\lambda = Q/m$ |
| B) миқдори гармӣ | 2) $C = Q/m\Delta T$ |
| C) гармиғунҷоиши хоси модда | 3) $v = m/\mu$ |
| D) гармии хоси ғудозиши модда | 4) $v = n/t$ |
| | 5) $Q = \Delta U + A$ |

55 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|--|----------------------------|
| A) васеъшавии ҳаттӣ | 1) $V = m/\rho$ |
| B) васеъшавии ҳаҷмӣ | 2) $Q = \lambda m$ |
| C) миқдори гармии ҳангоми ғудохтан ба модда додашуда | 3) $Q = -\lambda m$ |
| D) миқдори гармии ҳангоми ристаллизатсия (сахтшавӣ) аз модда хоричшуда | 4) $V = V_0(1 + \alpha t)$ |
| | 5) $l = l_0(1 + \beta t)$ |

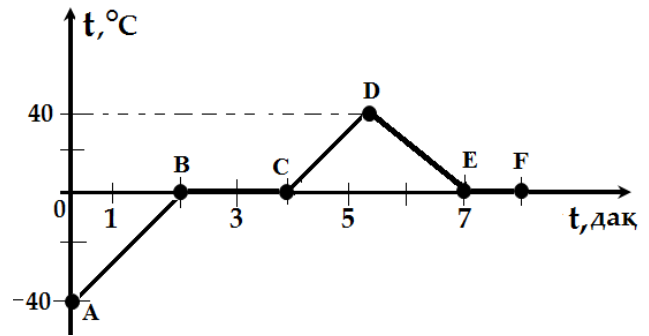
56 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| A) ҳарорат | 1) Ватт |
| B) энергияи дохилӣ | 2) Паскал |
| C) коэффитсиенти васеъшудӣ ҳароратӣ | 3) Ҷоул |
| D) модули Юнг | 4) $1/^\circ\text{C}$ |
| | 5) Келвин |

57 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|--|-----------------|
| A) гузариши буғ аз ҳолати газ ба моеъ | 1) буғ |
| B) ҳолати газии модда дар ҳарорати аз ҳарорати критикӣ пасттар | 2) конденсатсия |
| C) буғе, ки бо моеи худ дар мувозинати термодинамикӣ мебошад | 3) бухоршавӣ |
| D) буғҳосилкунӣ аз сатҳи озоди моеъ | 4) буғи сер |
| | 5) ҷӯшиш |

58 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии харорати ях-об аз вақт тасвир ёфтааст. Мувофиқати фосилаи вақт ва ҳолати моддаро муайян кунед:



- | | |
|--------------|---|
| A) 2 – 4 дақ | 1) Об ях мекунад (кристаллизатсия мешавад). |
| B) 4 – 7 дақ | 2) Ях гарм мешавад. |
| C) 7 – 8 дақ | 3) Об мечӯшад. |
| D) 0 – 2 дақ | 4) Ях гудохта мешавад. |
| | 5) Об аввал гарм шуда, баъд хунук мешавад. |

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

59 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

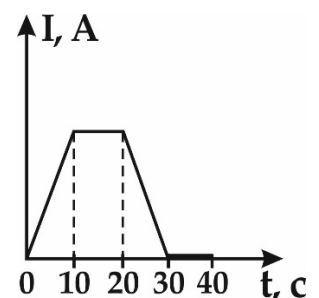
- | | |
|--|---------------------------------------|
| A) фарқи потенциалҳо | 1) $\Delta U = \varphi_1 - \varphi_2$ |
| B) шадидияти майдони электрӣ | 2) $A = qEd$ |
| C) қувваи таъсири байни ду заряд | 3) $A = IBlS\sin\alpha$ |
| D) қор ҳангоми кӯчондани заряд дар майдони электрӣ | 4) $F = kq_1q_2/r^2$ |
| | 5) $E = \Delta U/d$ |

60 Мувофиқати асбоби электрӣ ва ба кадом мақсад истифода шудани онро муайян кунед:

- | | |
|--------------|------------------------------|
| A) генератор | 1) офарандаи ҷараёни электрӣ |
| B) калид | 2) пайвастанда (васлак) |
| C) батарея | 3) манбаи ҷараёни электрӣ |
| D) амперметр | 4) ченкунандаи шиддат |
| | 5) ченкунандаи қувваи ҷараён |

61 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии қувваи ҷараён аз вақт дар лампаи электрӣ тасвир ёфтааст. Мувофиқати тағйирёбии қувваи ҷараён ва фосилаи вақтро муайян кунед:

- | | |
|----------------------------|------------------|
| A) меафзояд | 1) 0 – 30 сония |
| B) кам мешавад | 2) 20 – 30 сония |
| C) ба сифр баробар мешавад | 3) 30 – 40 сония |
| D) доимӣ мемонад | 4) 10 – 20 сония |
| | 5) 0 – 10 сония |



62 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| A) нютон/кулон | 1) муқовимати ҳос |
| B) кулон | 2) шадидияти майдони электростатикӣ |
| C) ом·метр | 3) ғунҷоиши электрӣ |
| D) фарад | 4) заряд |
| | 5) муқовимати электрӣ |

63 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|---|-----------------------|
| A) қувваи ҷараён | 1) $R = \rho l/S$ |
| B) муқовимати электрӣ | 2) $P = IU$ |
| C) тавоноии ҷараён | 3) $Q = \Delta U + A$ |
| D) миқдори гармии аз ноқили ҷараёндор хоричшуда | 4) $Q = IU\Delta t$ |
| | 5) $I = U/R$ |

64 Мувофиқати тағйирёбии шиддат дар ноқил ва тағйирёбии қувваи ҷараёнро муайян кунед:

- | Шиддат | Қувваи ҷараён |
|----------------------------|--------------------------------------|
| A) кам мешавад | 1) аввал зиёд шуда, баъд кам мешавад |
| B) зиёд мешавад | 2) кам мешавад |
| C) ба сифр баробар мешавад | 3) зиёд мешавад |
| D) доимӣ мемонад | 4) доимӣ мемонад |
| | 5) ба сифр баробар мешавад |

65 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| A) муқовимати электрӣ | 1) Фарад |
| B) энергияи майдони электрӣ | 2) Нютон·метр |
| C) ғунҷоиши электрӣ | 3) Тесла |
| D) моменти магнитӣ | 4) Ҷоул |
| | 5) Ом |

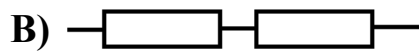
66 Дар танаи монитори компютер нишон дода шудааст: 1,6 А; 50 Ҳс; 240 В; 384 Вт. Мувофиқати шарҳ (характеристика)-и техникӣ ва номи онро муайян кунед:

- | | |
|-----------|---------------------------|
| A) 50 Ҳс | 1) муқовимати электрӣ |
| B) 240 В | 2) тавоноӣ |
| C) 1,6 А | 3) басомад |
| D) 384 Вт | 4) қувваи ҷараёни электрӣ |
| | 5) шиддати электрӣ |

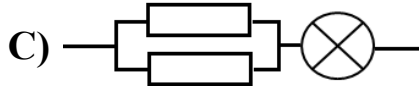
67 Мувофиқати схема ва тарзи пайвасти асбобҳои электриро муайян кунед:



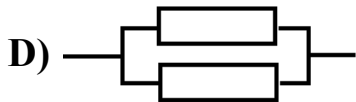
1) пайвасти пайдарпайии конденсаторҳо



2) пайвасти параллелии резисторҳо



3) пайвасти пайдарпайии резисторҳо



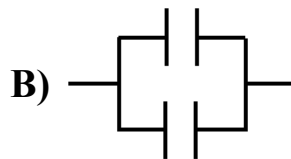
4) пайвасти омехтаи ноқилҳо

5) пайвасти параллелии конденсаторҳо

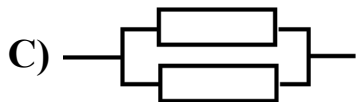
68 Мувофиқати схема ва намуди пайвасти асбобҳои электриро муайян кунед:



1) пайвасти пайдарпайии конденсаторҳо



2) пайвасти омехтаи резисторҳо



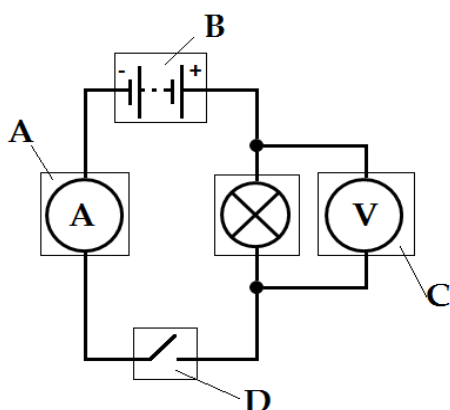
3) пайвасти пайдарпайии резисторҳо



4) пайвасти параллелии резисторҳо

5) пайвасти параллелии конденсаторҳо

69 Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои А, В, С, D ишорашуда ва таъйиноти онҳоро муайян кунед:



1) ченкунаки муқовимати электрӣ

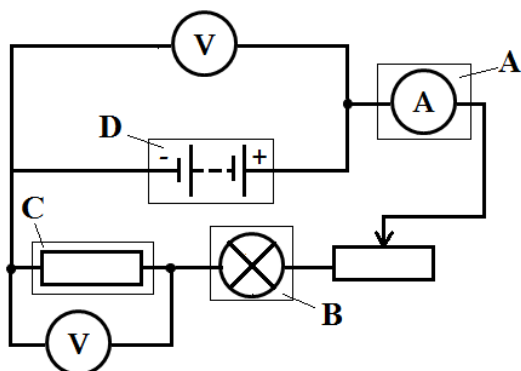
2) калид

3) манбаи ҷараёни электрӣ

4) ченкунаки шиддати электрӣ

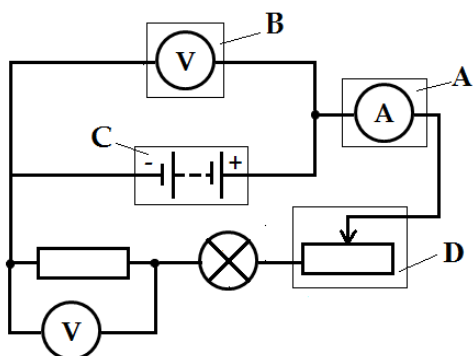
5) ченкунаки қувваи ҷараёни электрӣ

70 | Схемай занҷири электрӣ нишон дода шудааст. Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои А, В, С, D ишорашуда ва номи онҳоро муайян кунед:



- 1) батарей
- 2) вольтметр
- 3) резистор
- 4) амперметр
- 5) лампа

71 | Схемай занҷири электрӣ нишон дода шудааст. Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои А, В, С, D ишорашуда ва таъйиноти онҳоро муайян кунед:



- 1) танзимкунаки ҷараёни электрӣ
- 2) ҷенкунаки муқовимати электрӣ
- 3) ҷенкунаки қувваи ҷараёни электрӣ
- 4) ҷенкунаки шиддати электрӣ
- 5) манбаи ҷараёни электрӣ

72 | Мувофиқати асбоб ва таъйиноти онро муайян кунед:

- | | |
|---|--|
| <p>A) вольтметр</p> <p>B) амперметр</p> <p>C) омметр</p> <p>D) ваттметр</p> | <p>1) ҷенкунаки тавоноии ҷараёни электрӣ</p> <p>2) ҷенкунаки қувваи ҷараёни электрӣ</p> <p>3) ғункунаки заряд</p> <p>4) ҷенкунаки муқовимати электрӣ</p> <p>5) ҷенкунаки шиддати электрӣ</p> |
|---|--|

73 | Асбобҳои электрӣ дар техника барои кадом амалҳо истифода бурда мешаванд?

- | | |
|---|---|
| <p>A) батарей</p> <p>B) диод</p> <p>C) муҳофизаки электрӣ</p> <p>D) реостат</p> | <p>1) рост кардани ҷараёни электрӣ</p> <p>2) муҳофизат кардани асбобҳои электрӣ аз сӯхтор ҳангоми зиёдшавии ҷараён</p> <p>3) манбаи ҷараёни электрӣ</p> <p>4) ба танзим даворавдани (кам ва зиёд кардани) ҷараёни электрӣ</p> <p>5) ҷен кардани ҷараёни электрӣ</p> |
|---|---|

74 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| A) қувваи ҷараёни электрӣ | 1) ом |
| B) индуктивияти ғалтак | 2) ампер |
| C) тавоноии ҷараёни электрӣ | 3) фарад |
| D) муқовимати электрӣ | 4) ватт |
| | 5) ҳенри |

75 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------|---|
| A) $Q = IU\Delta t$ | 1) кори ҷараёни электрӣ |
| B) $W = CU^2/2$ | 2) фишори механикӣ |
| C) $P = IU$ | 3) миқдори гармии аз ноқили барқдор хориҷшуда |
| D) $A = I^2R\Delta t$ | 4) тавоноии ҷараёни электрӣ |
| | 5) энергияи майдони электрӣ |

76 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|--|--|
| A) $A = I^2R\Delta t$ | 1) тавоноии ҷараёни электрӣ дар ноқил |
| B) $Q = IU\Delta t$ | 2) кори қувваи Ампер |
| C) $P = \frac{U^2}{R}$ | 3) кори ҷараёни электрӣ дар ноқил |
| D) $\varepsilon = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ | 4) ҚЭҲ (қувваи электроҳаракатдиҳанда) |
| | 5) миқдори гармии аз ноқили барқдор хориҷшаванда |

77 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A) $A = \frac{U^2}{R} \Delta t$ | 1) тавоноии ҷараёни электрӣ дар ноқил |
| B) $Q = I^2R\Delta t$ | 2) миқдори гармии аз ноқили барқдор хориҷшаванда |
| C) $\varepsilon = \frac{I}{(R + r)}$ | 3) ҚЭҲ (қувваи электроҳаракатдиҳанда) |
| D) $P = I^2R$ | 4) кори ҷараёни электрӣ дар ноқил |
| | 5) дарозшавии нисбии ноқил |

78 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|------------|---------------------------|
| A) вольт | 1) шиддати электрӣ |
| B) ом | 2) муқовимати ҳос |
| C) ом·метр | 3) қувваи ҷараёни электрӣ |
| D) вебер | 4) муқовимати электрӣ |
| | 5) сели магнитӣ |

79 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|----------------------|----------|
| A) индуктивият | 1) ҳенри |
| B) заряд | 2) волт |
| C) ҚЭҲ | 3) тесла |
| D) индуксияи магнитӣ | 4) кулон |
| | 5) фарад |

80 Мувофиқати асбоби электрӣ ва мақсади истифодаи онро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------|--|
| A) амперметр | 1) кам кардани ҷараёни электрӣ дар занҷири электрӣ |
| B) муҳофизаки электрӣ | 2) муҳофизат кардани асбобҳои электрӣ аз сӯхтан ҳангоми зиёдшавии шиддати шабака |
| C) резистор | 3) манбаи ҷараёни электрӣ |
| D) диод | 4) чен кардани ҷараёни электрӣ дар занҷири электрӣ |
| | 5) рост кардани ҷараёни электрӣ дар занҷири электрӣ |

81 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|--|-------------------------------|
| A) металле, ки аз он мӯяки тафсонии лампаҳои электрӣ сохта мешавад | 1) пӯлод |
| B) металле, ки аз он муҳофизакҳои ҷараёни электрӣ сохта мешаванд | 2) нихром |
| C) металле, ки аз он лавҳачаҳо барои дилаки трансформаторҳо сохта мешаванд | 3) миси бо қалбағӣ рӯйпӯшшуда |
| D) металле, ки аз он спиралҳои элементҳои гармукундаи манқалҳои электрӣ сохта мешаванд | 4) алюминий |
| | 5) волфрам |

82 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| A) индуксияи магнитӣ | 1) тесла |
| B) ҚЭҲ (ҚуМЭ)-и индуксия | 2) ватт |
| C) энергияи майдони магнитӣ | 3) чоул |
| D) индуктивияти ғалтак | 4) волт |
| | 5) ҳенрӣ |

83 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| A) вектори индуксияи майдони магнитӣ | 1) ампер |
| B) қувваи ҷараёни электрӣ | 2) ватт |
| C) басомади лаппиши шиддат | 3) тесла |
| D) шиддати электрӣ | 4) волт |
| | 5) хертс |

84 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| A) индуктивияти ғалтак | 1) радиан/сония |
| B) сели магнитӣ | 2) ҳенри |
| C) муқовимати электрӣ | 3) вебер |
| D) басомади доиравӣ (сиклӣ) | 4) ампер |
| | 5) ом |

85 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|------------------------|------------|
| A) муқовимати ғунҷоишӣ | 1) тесла |
| B) индуктивият | 2) ҳенри |
| C) муқовимати хос | 3) ом·метр |
| D) сели магнитӣ | 4) ом |
| | 5) вебер |

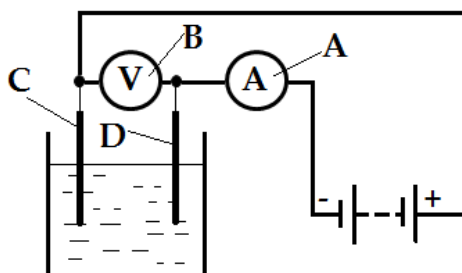
86 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| A) эквиваленти электрохимиявӣ модда | 1) кулон |
| B) бузургии заряд | 2) ҷоул |
| C) кори ҷараёни электрӣ | 3) вольт |
| D) муқовимати индуктивӣ | 4) кг/кулон |
| | 5) ом |

87 Мувофиқати қонуни физикӣ ва навишти математикии онро муайян кунед:

- | | |
|--|----------------------|
| A) қонуни Ом | 1) $Q = IU\Delta t$ |
| B) қонуни Кулон | 2) $m = Mq/nF$ |
| C) қонуни якуми Фарадей барои электролиз | 3) $m = kI\Delta t$ |
| D) қонуни Ҷоул-Ленс | 4) $I = U/R$ |
| | 5) $F = kq_1q_2/r^2$ |

88 Схемаи пайвасти зарфи электролитӣ нишон дода шудааст. Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои А, В, С ва D ишорашуда ва номҳои онҳоро муайян кунед:



- 1) амперметр
- 2) батареӣ
- 3) электроди катод
- 4) электроди анод
- 5) вольтметр

89 Мувофиқати бузургиҳои физикӣ ва қонуни алоқамандкунандаи онҳоро муайян кунед:

- | | |
|--|------------------------------------|
| A) микдори гармӣ, қувваи ҷараён, муқовимат, вақт | 1) қонуни Фарадей |
| B) массаи модда, қувваи ҷараён, вақт, эквиваленти электрохимиявии модда | 2) қонуни Кулон |
| C) қувваи ҷараён, шиддат, муқовимат | 3) қонуни индуксияи электромагнитӣ |
| D) бузургии зарядҳо, қувваи байни зарядҳо таъсиркунанда, масофаи байни зарядҳо | 4) қонуни Ҷоул-Ленс |
| | 5) қонуни Ом |

90 Мувофиқати формула ва қонуни физикиро муайян кунед:

- | | |
|--|------------------------------------|
| A) $m = kI\Delta t$ | 1) қонуни Кулон |
| B) $\varepsilon = -L\Delta I/\Delta t$ | 2) қонуни Ҷоул-Ленс |
| C) $I = \varepsilon/(R+r)$ | 3) қонуни Фарадей |
| D) $Q = I^2R\Delta t$ | 4) қонуни Ом |
| | 5) қонуни индуксияи электромагнитӣ |

91 Мувофиқати навишти математикӣ ва қонуни физикиро муайян кунед:

- | | |
|--|------------------------------------|
| A) $\varepsilon = -L\Delta I/\Delta t$ | 1) қонуни индуксияи электромагнитӣ |
| B) $I = U/R$ | 2) қонуни Ҷоул-Ленс |
| C) $m = kq$ | 3) қонуни Ом |
| D) $Q = IU\Delta t$ | 4) қонуни Фарадей |
| | 5) қонуни Кулон |

92 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|------------------------------------|--|
| A) майдони электромагнитӣ | 1) фосилаи вақте, ки дар он як лаппиши пурра иҷро мешавад |
| B) лаппиши электромагнитӣ | 2) майдонҳои электрӣ ва магнитии тағйирёбанда дар якҷоягӣ |
| C) басомади лаппиши электромагнитӣ | 3) лаппишҳои электромагнитии дар фазо паҳншуда |
| D) мавҷи электромагнитӣ | 4) тақдирҳои даври энергияи майдони магнитӣ ба энергияи майдони электрӣ ва баръакс |
| | 5) адади лаппишҳои электромагнитӣ дар воҳиди вақт |

- 93** Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:
- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| А) басомади лаппиши қувваи ҷараён | 1) кулон (Кл) |
| В) даври лаппиши қувваи ҷараён | 2) метр (м) |
| С) амплитудаи лаппиши заряд | 3) сония (с) |
| Д) амплитудаи лаппиши қувваи ҷараён | 4) ампер (А) |
| | 5) ҳертс (Ҳс) |
- 94** Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:
- | | |
|--------------------------|----------|
| А) сели магнитӣ | 1) ампер |
| В) муқовимати электрӣ | 2) фарад |
| С) ғунҷоиши электрӣ | 3) вебер |
| Д) қувваи ҷараён электрӣ | 4) ом |
| | 5) ҳенрӣ |
- 95** Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:
- | | |
|--------------------------------------|----------|
| А) қувваи ҷараёни электрӣ | 1) волт |
| В) вектори индуксияи майдони магнитӣ | 2) тесла |
| С) басомади лаппиш | 3) ҳертс |
| Д) шиддати электрӣ | 4) ватт |
| | 5) ампер |
- 96** Мувофиқати асбоби электрӣ ва мақсади истифодабарии онро муайян кунед:
- | | |
|------------------|---|
| А) конденсатор | 1) паст ва баланд кардани шиддати электрӣ |
| В) вольтметр | 2) чен кардани қувваи ҷараёни электрӣ |
| С) амперметр | 3) рост кардани ҷараёни электрӣ |
| Д) трансформатор | 4) ғун кардани зарядҳо |
| | 5) чен кардани шиддати электрӣ |
- 97** Мувофиқати асбоби электрӣ ва истифодабарии онро муайян кунед:
- | | |
|-------------------|---|
| А) осциллограф | 1) манбаи ҷараёни электрӣ |
| В) контури лаппиш | 2) мушоҳида кардани лаппишҳои шиддати электрӣ |
| С) аккумулятор | 3) ғун кардани зарядҳо |
| Д) конденсатор | 4) чен кардани бузургии заряд |
| | 5) ҳосил кардани лаппишҳои электрӣ |

98 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| A) муқовимати электрӣ | 1) фарад |
| B) ғунҷоиши электрӣ | 2) тесла |
| C) моменти магнитӣ | 3) нютон·метр |
| D) энергияи майдони электрӣ | 4) ҷоул |
| | 5) ом |

99 Асбоб ва ба кадом мақсад истифода шудани онро мувофиқ кунед:

- | | |
|------------------|---|
| A) батарея | 1) паст ва баланд кардани шиддати электрӣ |
| B) омметр | 2) ҳосил кардан (офаридан)-и ҷараёни электрии доимӣ ва тағйирёбанда |
| C) трансформатор | 3) манбаи ҷараёни электрӣ |
| D) генератор | 4) пурқувват кардани ҷараёни электрӣ |
| | 5) чен кардани муқовимати электрӣ |

100 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| A) амплитудаи қувваи ҷараён | 1) вебер |
| B) амплитудаи заряд | 2) вольт |
| C) амплитудаи шиддат | 3) тесла |
| D) амплитудаи сели магнитӣ | 4) кулон |
| | 5) ампер |

101 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| A) қувваи ҷараёни электрӣ | 1) $I = q/t$ |
| B) қувваи Ампер | 2) $F = \mu mg \cos \alpha$ |
| C) қувваи электроҳаракатдиханда (ҚЭҲ) | 3) $F = IBl \sin \alpha$ |
| D) қувваи Лорентс | 4) $F = qvB \sin \alpha$ |
| | 5) $\varepsilon = A_6/q$ |

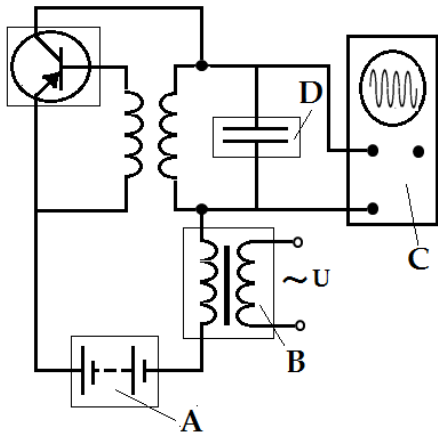
102 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|--|--|
| A) $B = \frac{M}{IS}$ | 1) индуктивият |
| B) $\varepsilon = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ | 2) сели магнитӣ |
| C) $\Phi = BS \cos \alpha$ | 3) ҚЭҲ (қувваи электроҳаракатдиханда)-и индуксия |
| D) $M = IBS$ | 4) моменти магнитӣ |
| | 5) индуксияи майдони магнитӣ |

103 Мувофиқати воҳиди ченак ва бузургии физикиро муайян кунед:

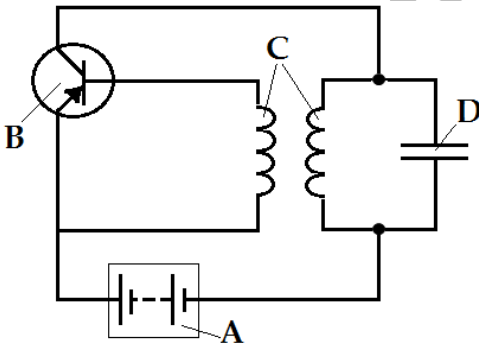
- | | |
|----------|------------------------------|
| A) кулон | 1) сели магнитӣ |
| B) тесла | 2) индуктивият |
| C) ҳенри | 3) қувваи ҷараёни электрӣ |
| D) ампер | 4) заряди электрӣ |
| | 5) индуксияи майдони магнитӣ |

104 Дар расм схемаи электрӣ тасвир ёфтааст. Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои A, B, C ва D ишорашуда ва мақсади истифодаи ҳар як асбобро муайян кунед:



- 1) манбаи ҷараёни электрӣ
- 2) мушоҳида кардани лаппишҳои электромагнитӣ
- 3) ғун кардани заряд
- 4) паст ва ё баланд кардани шиддати электрӣ
- 5) чен кардани шиддат

105 Дар расм схемаи генератор нишон дода шудааст. Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои A, B, C, D ишорашуда ва номи онҳоро муайян кунед:

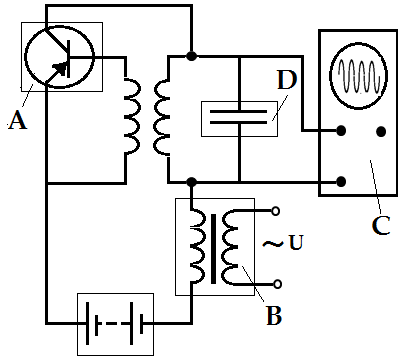


- 1) ғалтак
- 2) конденсатор
- 3) транзистор
- 4) манбаи ҷараёни электрӣ
- 5) диод

106 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

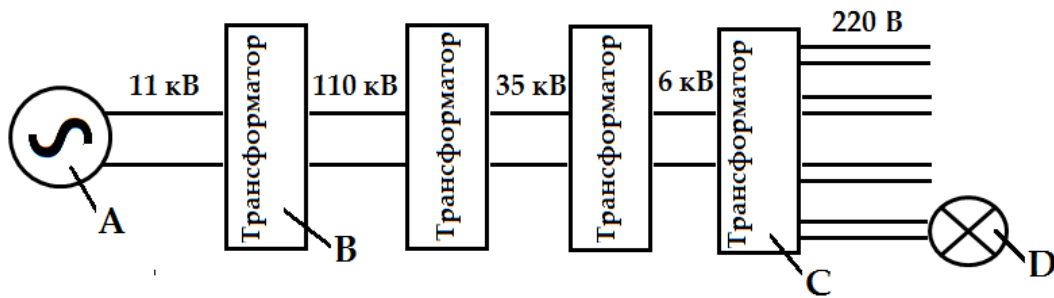
- | | |
|------------------------------|----------|
| A) басомади лаппиши шиддат | 1) ҳертс |
| B) амплитудаи лаппиши шиддат | 2) сония |
| C) амплитудаи лаппиши заряд | 3) кулон |
| D) даври лаппиши шиддат | 4) метр |
| | 5) вольт |

107 Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои А, В, С, D ишорашуда (ба расм нигаред) ва номи онҳоро муайян кунед:



- 1) конденсатор
- 2) осциллограф
- 3) манбаи ҷараёни электрӣ
- 4) трансформатор
- 5) транзистор

108 Дар расм схемаи интиқол додани энергияи электрӣ нишон дода шудааст. Мувофиқати асбобҳои бо ҳарфҳои А, В, С, D ишорашуда ва номи онҳоро муайян кунед:



- 1) трансформатори пастркунанда
- 2) генератор
- 3) трансформатори баландкунанда
- 4) истеъмолкунандаи ҷараёни электрӣ
- 5) хатҳои нақли ҷараёни электрӣ

ОПТИКА

109 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

A) $I = \frac{\Phi}{\omega}$

B) $\Phi = \omega I$

C) $E = \frac{\Phi}{S}$

D) $\omega = \frac{S}{R^2}$

- 1) қувваи рӯшноӣ
- 2) кунҷи фазой (телесӣ)
- 3) сели рӯшноӣ
- 4) қувваи ҷараён
- 5) равшанӣ

110 Мувофиқатро муайян кунед:

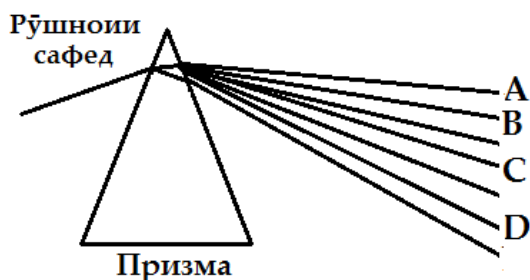
- | | |
|----------------|---|
| A) рӯшноӣ | 1) Афканишоте, ки як соҳаи он ба чашм намоён аст. |
| B) нимсоя | 2) Хатте, ки қад-қади он энергия аз манбаи рӯшноӣ паҳн мешавад. |
| C) соя | 3) Афканишоте, ки ягон соҳаи он ба чашм намоён нест. |
| D) нури рӯшноӣ | 4) Соҳае, ки ба он рӯшноӣ аз як қисми манбаъ меафтад. |
| | 5) Соҳае, ки ба он рӯшноӣ аз манбаъ намеафтад. |

111 Мувофиқатро муайян кунед:

- | Масофа аз предмет то оина | Масофа аз предмет то тасвири он дар оина |
|---------------------------|--|
| A) 100 см | 1) 2 м |
| B) 20 см | 2) 40 см |
| C) 200 см | 3) 4 м |
| D) 150 см | 4) 3 м |
| | 5) 0,5 м |

112 Мувофиқати рангҳо ва ҳудуди басомади мавҷи онҳоро муайян кунед:

- | | |
|--------------------|---|
| A) норинҷӣ ва зард | 1) $6,8 \cdot 10^{14} - 7,5 \cdot 10^{14}$ Ҳс |
| B) кабуд ва нилобӣ | 2) $5,2 \cdot 10^{14} - 6,1 \cdot 10^{14}$ Ҳс |
| C) сурх | 3) $3,9 \cdot 10^{14} - 4,7 \cdot 10^{14}$ Ҳс |
| D) сабз | 4) $6,1 \cdot 10^{14} - 6,8 \cdot 10^{14}$ Ҳс |
| | 5) $4,7 \cdot 10^{14} - 5,2 \cdot 10^{14}$ Ҳс |

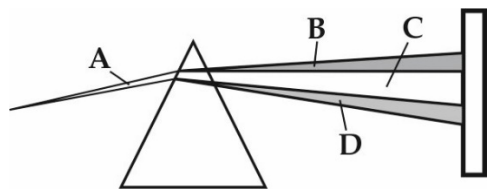
113 Нютон дастаи борики рӯшноиро аз призма гузаронда, мушоҳида намуд, ки рӯшноӣ ба ҳафт ранг тақсим мешавад. Баъзе аз ин рангҳо дар расм бо ҳарфҳои А, В, С, ва D ишора шудаанд. Мувофиқати ишора ва рангро муайян кунед:

- 1) кабуд
- 2) норинҷӣ
- 3) сабз
- 4) зард
- 5) сурх

114 Мувофиқати ҳодисаи оптикӣ ва шарти ба вучуд омадани онро муайян кунед:

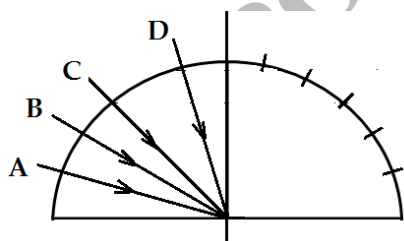
- | | |
|---------------------------|------------------------|
| A) инъикоси пурраи рӯшноӣ | 1) $\alpha = \gamma$ |
| B) фотоэффект | 2) $\alpha \neq \beta$ |
| C) шикасти рӯшноӣ | 3) $\Delta = k\lambda$ |
| D) инъикоси рӯшноӣ | 4) $\beta = 90^\circ$ |
| | 5) $v_{\min} = A/h$ |

115 Бо ёрии объективи махсус акси спектри лампаи тафсониро гирифтанд. Дар акс рӯшноии сафед, соҳаи намоёни спектр, соҳаҳои инфрасурх ва ултрабунафши спектр дида мешаванд, ки дар расм бо ҳарфҳои A, B, C, D ишора шудаанд. Мувофиқатро муайян кунед:



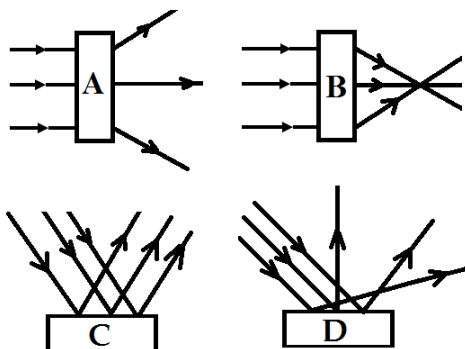
- 1) рӯшноии сафед
- 2) танҳо соҳаи сабз ва кабудии спектр
- 3) соҳаи инфрасурхи спектр
- 4) соҳаи дидашавандаи спектр
- 5) соҳаи ултрабунафши спектр

116 Мувофиқати шуъҳои афтидаи рӯшноӣ, ки бо ҳарфҳои A, B, C, D ишора шудаанд ва кунҷи инъикоси ин шуъҳоро муайян кунед. Як тақсимот дар тарафи ростии хамворӣ ба 15° баробар аст.



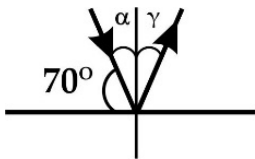
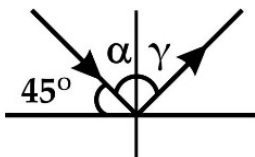
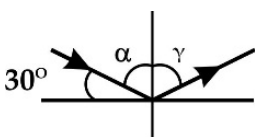
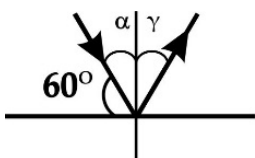
- 1) 30°
- 2) 15°
- 3) 45°
- 4) 60°
- 5) 75°

117 Дар расм бо ҳарфҳои A, B, C, ва D линзаҳо ва шишаҳо ишора шудаанд, ки нурҳои параллели рӯшноӣ ба сатҳи онҳо раван карда шудаанд. Мувофиқати линзаҳою шишаҳо ва тавсифи онҳоро муайян кунед:



- 1) шишаи сатҳаш носуфта (дағал)
- 2) линзаи чамъкунанда
- 3) шишаи сатҳаш суфта (сайқалдодашуда)
- 4) призма
- 5) линзаи парокандакунанда

118 Мувофиқати кунчи афтиши рӯшноӣ α , ки дар расмҳои А, В, С, D тасвир ёфтааст ва кунчи инъикоси рӯшноӣ γ -ро муайян кунед:

- | | |
|---|--|
| <p>A) </p> | <p>1) 20°</p> |
| <p>B) </p> | <p>2) 60°</p> |
| <p>C) </p> | <p>3) 70°</p> |
| <p>D) </p> | <p>4) 30°
5) 45°</p> |

119 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|--|--|
| <p>A) масофа аз маркази оптикӣи линза то қонуни асосӣи он</p> | <p>1) масофа аз линза то тасвир</p> |
| <p>B) ҳатти рости аз маркази сатҳҳои сферикӣ гузаранда, ки линзаро маҳдуд кардаанд</p> | <p>2) масофаи қонунии линза</p> |
| <p>C) линзае, ки қанорҳояш аз марказаш ғафстаранд</p> | <p>3) меҳвари оптикӣи линза</p> |
| <p>D) линзае, ки қанорҳояш аз марказаш тунуктаранд</p> | <p>4) линзаи парокандакунанда
5) линзаи ҷамъоваранда</p> |

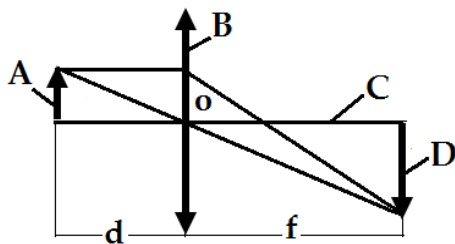
120 Мувофиқати кунчи афтиши шуои рӯшноӣ ва кунчи байни шуои афтанда ва инъикосшударо муайян кунед:

- | | |
|---------------------------------|--|
| <p>A) 30°</p> | <p>1) 45°</p> |
| <p>B) 60°</p> | <p>2) 120°</p> |
| <p>C) 15°</p> | <p>3) 60°</p> |
| <p>D) 45°</p> | <p>4) 90°
5) 30°</p> |

121 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|-----------|--|
| A) фотон | 1) қисми шаффофе, ки бо ду сатҳи сферикӣ (куравӣ) маҳдуд карда шудааст |
| B) линза | 2) ба ранғҳо ҷудо шудани рӯшноӣ |
| C) спектр | 3) ҳатте, ки самти паҳншавии энергияи рӯшноиро нишон медиҳад. |
| D) шуоъ | 4) тасвир |
| | 5) заррачаи рӯшноӣ |

122 Дар расм тарзи сохтани тасвири предмет дар линза нишон дода шудааст. Бо ҳарфҳои A, B, C ва D ҷӣ ишора шудааст?



- 1) линзаи барҷаста
- 2) линзаи фуруҳамида
- 3) предмет
- 4) тасвири предмет
- 5) меҳвари оптикӣи линза

123 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

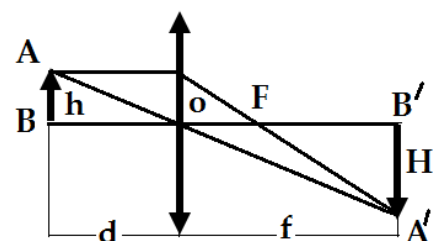
- | | |
|--|--------------------------|
| A) $\Gamma = \frac{f}{d}$ | 1) калонкунии микроскоп |
| B) $\Gamma = \frac{\delta l_{\text{об}}}{F_{\text{об}} F_{\text{ок}}}$ | 2) калонкунии пурбин |
| C) $\Gamma = \frac{0,25}{F}$ | 3) масофаи конунии линза |
| D) $\Gamma = \frac{F_{\text{об}}}{F_{\text{ок}}}$ | 4) калонкунии телескоп |
| | 5) калонкунии линза |

124 Аз монандии секунҷаҳои AOB ва A'OB' (ба расм нигаред) баробарии зеринро ҳосил кардан мумкин аст:

$$\frac{H}{h} = \frac{f}{d}$$

Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|------|-----------------------------------|
| A) H | 1) масофа аз предмет то линза |
| B) d | 2) масофа аз линза то тасвир |
| C) f | 3) масофаи конунии (фокусӣ) линза |
| D) h | 4) андозаи ҳаттии тасвир |
| | 5) андозаи ҳаттии предмет |



125 Амалҳои додашуда бо кадом асбобҳои оптикӣ гузаронида мешаванд?

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| A) мушоҳида кардани чирмҳои осмонӣ | 1) линзаи чамбоваранда |
| B) мушоҳида кардани микроорганизмҳо | 2) линзаи парокандакунанда |
| C) ислоҳ кардани нуқсони наздикбинӣ | 3) дурбин |
| D) ислоҳ кардани нуқсони дурбинӣ | 4) микроскоп |
| | 5) телескоп |

126 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| A) энергияи фотон | 1) $D = 1/F$ |
| B) қувваи оптикӣ линза | 2) $\Gamma = H/h$ |
| C) импульси фотон | 3) $F = 1/D$ |
| D) калонкунии линза | 4) $P = mc$ |
| | 5) $E = h\nu$ |

127 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| A) $\nu_{min} = \frac{A_0}{h}$ | 1) импульси фотон |
| B) $P = h/\lambda$ | 2) энергияи бандиши ядро |
| C) $n = \frac{c}{v}$ | 3) энергияи кинетикӣ |
| D) $E = \Delta mc^2$ | 4) нишондиҳандаи шикасти рӯшноӣ |
| | 5) сарҳади сурхи фотоэффект |

128 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|-----------------------|--|
| A) узви оптикӣ одам | 1) майнаи сар |
| B) аккомодатсияи чашм | 2) чашм |
| C) одами дурбин | 3) ба тағйирёбии масофа то предмет мутобиқ шудани чашм |
| D) одами наздикбин | 4) предметҳои дар масофаи наздик воқеъ-бударо баръало дида наметавонад |
| | 5) предметҳои дар масофаи дур воқеъ-бударо баръало дида наметавонад |

129 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|-------------------------|-------------|
| A) импульси фотон | 1) диоптрия |
| B) дарозии мавҷи рӯшноӣ | 2) люкс |
| C) энергияи фотон | 3) кг·м/с |
| D) қувваи оптикӣ линза | 4) чоул |
| | 5) метр |

130 Мувофиқати формула ва бузургии физикиро муайян кунед:

A) $\lambda = \frac{c}{\nu}$

1) басомади афканишот

B) $P = \frac{h}{\lambda}$

2) импулси фотон

C) $E = \frac{hc}{\lambda}$

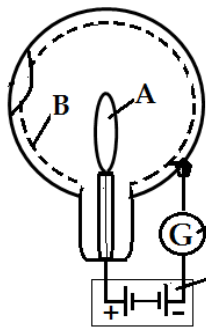
3) дарозии мавҷи рӯшноӣ

D) $\nu = \frac{c}{\lambda}$

4) энергияи фотон

5) фишори рӯшноӣ

131 Дар расм схемай пайвасти фотоэлементи муосир тасвир ёфтааст, ки қисмҳои он бо ҳарфҳои А, В, С ва D ишора шудаанд. Мувофиқати қисми фотоэлементи бо ҳарф ишорашуда ва номи онро муайян кунед:



1) катод

2) анод

3) манбаи ҷараёни электрӣ

4) галванометр

5) сӯроҳи барои рӯшноӣ

МЕХАНИКА

1 Ҳаракати дучархарон бо муодилаи $x = 150 - 4t$ (м) дода шудааст. Координатаи аввалаи дучархарон чӣ қадар аст?

2 Мошини сабукрав мувофиқи муодилаи $x = 100 + 15t$ (м) ҳаракат мекунад. Координатаи ибтидоии мошин чӣ қадар аст?

3 Тайёра масофаи $S = 3\ 600$ км-ро дар чанд соат тай мекунад (ба расм нигаред)?



4 Дучархарон (ба расм нигаред) дар чанд дақиқа масофаи $S = 6$ км-ро тай мекунад?



5 Мактаббача бо суръати $2,5$ м/с медаваду дучархарон бо суръати 18 км/ст ҳаракат мекунад. Суръати дучархарон аз суръати мактаббача чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро бо рақам нависед.

6 Мошин роҳи $S_1 = 28$ км-ро дар давоми $t_1 = 0,3$ ст ва баъд дар давоми $t_2 = 1,2$ соати оянда роҳи $S_2 = 80$ км-ро тай намуд. Суръати миёнаи мошин дар тамоми роҳ чӣ қадар буд? Ҷавобро бо метр/сония нависед.

7 Дар давоми $t = 10$ сония аз оғози ҳаракат суръати автобус то $v = 10$ м/с афзуд. Шитоби автобус дар ин маврид чӣ қадар аст? Суръати аввалаи автобус ба сифр баробар аст. Ҷавобро бо м/с^2 нависед.

8 Автобус аз ҳолати оромӣ ба ҳаракат даромада, дар давоми $t = 20$ сония бо шитоби доимии $a = 1$ м/с^2 ҳаракат мекунад. Суръати автобус чӣ қадар аст? Ҷавобро бо метр/сония нависед.

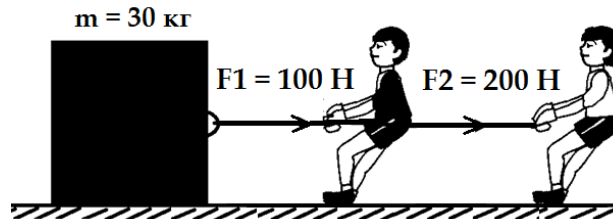
9 Зарфи ҳаҷмаш $V = 10$ л бо об пур карда шудааст. Массаи обро дар зарф ёбед. Зичии обро $\rho = 1\ 000$ кг/м^3 қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

10 Дар зарф асали массааш $m = 6,75$ кг мавҷуд аст. Ҳаҷми асал чӣ қадар аст? Зичии асалро $\rho = 1\ 350$ кг/м^3 қабул кунед. Ҷавобро бо литр нависед.

11 Бачаи массааш 30 кг аз заврақи оромӣ массааш 60 кг бо суръати 2 м/с ба соҳил мечаҳад. Дар ин маврид заврақ бо кадом суръат ба самти муқобил ҳаракат мекунад? Муқовимати обро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо метр/сония нависед.

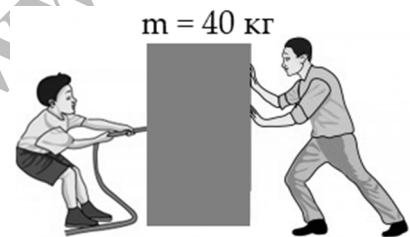
12 Аз заврақи оромистода бачаи массааш 30 кг бо суръати 2 м/с ба соҳил мечаҳад. Дар ин маврид заврақ бо суръати 1 м/с ба самти муқобил ҳаракат мекунад. Массаи заврақ чӣ қадар аст? Муқовимати обро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо килограмм нависед.

13 Писарбачаҳо бо қувваҳои F_1 ва F_2 (ба расм нигаред) борро кашида истодаанд. Таҳти таъсири қувваҳои писарбачаҳо бор соҳиби чӣ қадар шитоб хоҳад шуд? Соиш ва тарангии бандро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо м/с^2 нависед.



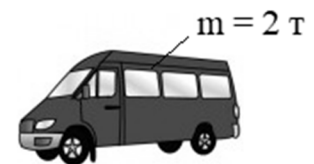
14 Ба маркази сакқои якҷинсаи массааш $m = 2$ кг қувваҳои $F_1 = 4$ Н ва $F_2 = 10$ Н ба самтҳои муқобил гузошта шудаанд. Таҳти таъсири ин қувваҳо модули шитоби сакқо чӣ қадар хоҳад шуд? Соишро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо м/с^2 нависед.

15 Талаба бо банд (ба расм нигаред) борро бо қувваи $F_1 = 100$ Н ба тарафи худ мекашаду муаллим онро бо қувваи $F_2 = 300$ Н тела медихад. Таҳти таъсири ин қувваҳо бор соҳиби чӣ қадар шитоб мегардад? Соиш ва тарангии бандро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо м/с^2 нависед.



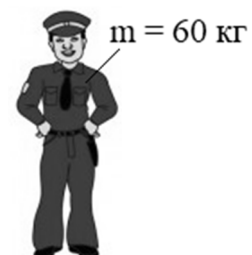
16 Вазни кайҳоннавард дар Моҳ 160 Н мебошад. Массаи ӯ чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро дар сатҳи Моҳ $g = 1,6$ м/с^2 қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

17 Вазни мошинро (ба расм нигаред) ёбед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с^2 қабул кунед. Ҷавобро бо нютон нависед.



18 Кайҳоннаварди массааш 100 кг ба сатҳи Моҳ бо кадом қувва таъсир мекунад? Шитоби афтиши озодро дар Моҳ $g = 1,6$ м/с^2 қабул кунед. Ҷавобро бо нютон нависед.

19 Қувваи вазнинии одамро (ба расм нигаред) ёбед. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с^2 қабул кунед. Ҷавобро бо нютон нависед.



- 20 Вазни духтарча 300 Н мебошад. Қувваи тарангии банд (ба расм нигаред) дар ин маврид чӣ қадар аст? Чавобро бо нютон нависед.



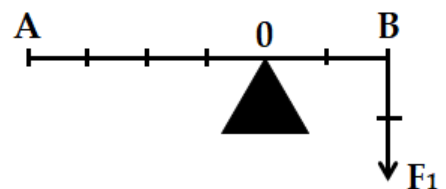
- 21 Одами масоҳати сатҳи тагҷарми кафшҳои 0,05 м² ба фарш фишори 10 кПа меоварад. Қувваи фишорро муайян кунед. Чавобро бо нютон нависед.

- 22 Агар масоҳати сатҳи тагҷарми кафшҳои одам 0,05 м² бошад, \bar{y} бо қувваи 500 Н ба фарш чӣ қадар фишор меорад? Чавобро бо паскал нависед.

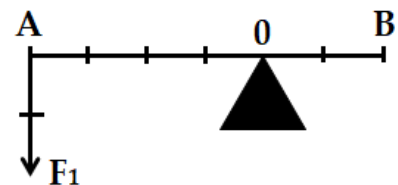
- 23 Фишори об дар қабри қўл 100 кПа аст. Чуқурии қўл чӣ қадар аст? Зичии обро 1 000 кг/м³ ва шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед. Чавобро бо метр нависед.

- 24 Дар чуқурии 5 м фишори об 50 кПа мебошад. Зичии об чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед. Чавобро бо кг/м³ нависед.

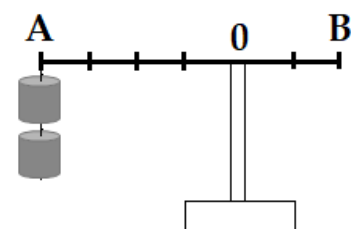
- 25 Ба фашанг дар нуқтаи А (ба расм нигаред) чӣ қадар қувваро бояд гузошт, то ки фашанг дар мувозинат монад? Массайи фашангро ба эътибор нагиред. Як тақсимоти қувва баробари 1 Н аст. Чавобро бо нютон нависед.



- 26 Ба фашанг дар нуқтаи В (ба расм нигаред) чӣ қадар қувва бояд гузошт, то ки фашанг дар мувозинат бошад? Массайи фашангро ба эътибор нагиред. Як тақсимоти қувва баробари 1 Н аст. Чавобро бо нютон нависед.



- 27 Ба фашанг дар нуқтаи А борҳои якхеларо овезон карданд. Дар нуқтаи В (ба расм нигаред) чандто чунин борро бояд овезон кард, то ки фашанг дар мувозинат монад? Массайи фашангро ба эътибор нагиред. Чавобро бо рақам нависед.



- 28 Варзишгари массааш 40 кг бо суръати 3 м/с медавад. Импулси варзишгар дар ин маврид чӣ қадар аст? Ҷавобро бо кг·м/с нависед.
- 29 Одам ҳангоми мунтазам ҳаракат кардан бо суръати 0,2 м/с соҳиби импулси 20 кг·м/с аст. Агар \bar{u} бо суръати 0,5 м/с мунтазам ҳаракат кунад, импулси \bar{u} чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо кг·м/с нависед.
- 30 Дар вақти ҳаракат варзишгари якум соҳиби импулси 100 кг·м/с ва варзишгари дуюм соҳиби импулси 50 кг·м/с мебошанд. Массайи варзишгарон баробар аст. Суръати варзишгари якум аз суръати варзишгари дуюм чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 31 Ҳангоми бо суръати 10 м/с ҳаракат кардан мошини сабукрав соҳиби импулси 13 000 кг·м/с мебошад. Массайи мошин чӣ қадар аст? Ҷавобро бо килограмм нависед
- 32 Агар тавоноии миёнаи мактаббача 50 Вт бошад, \bar{u} дар 10 дақиқа чӣ қадар корро иҷро мекунад? Ҷавобро бо килоҷоул (кҶ) нависед.
- 33 Коргар ба ароба бо қувваи 100 Н таъсир карда, онро ба 20 м кӯчонид. Кори иҷрокардаи \bar{u} ро муайян кунед. Кунҷи байни самти қувва ва самти кӯчишро ба назар нагиред. Ҷавобро бо ҷоул нависед.
- 34 Ҷисми массааш 3 кг аз сатҳи Замин дар баландии 20 м воқеъ аст. Энергияи потенциалии ҷисмро ёбед. Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед. Ҷавобро бо ҷоул нависед.
- 35 Кайҳоннавард аз сатҳи Моҳ дар баландии 10 м дар ҳолати оромӣ қарор дорад. Дар ин маврид энергияи потенциалии \bar{u} ба 1 600 Ҷ баробар мебошад. Массайи кайҳоннавардро ёбед ($g = 1,6 \text{ м/с}^2$). Ҷавобро бо килограмм нависед.
- 36 Систернаҳои чор мошини якхела бо миқдори баробари газҳо пур карда шудаанд: систернаи якум бо метан, дуюм бо этан, сеюм бо пропан, чорум бо бутан. Агар мошинҳо бо суръати якхела ҳаракат кунанд, энергияи кинетикии кадом мошин аз ҳама зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 37 Дар баландии 20 м аз сатҳи Замин энергияи потенциалии ҷисм ба 600 Ҷ баробар аст. Массайи ин ҷисм чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

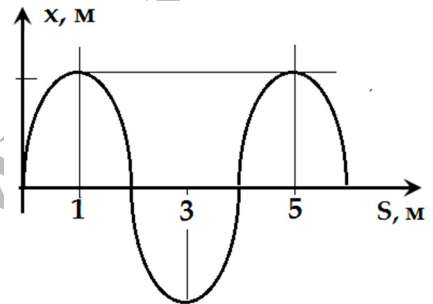
38 Энергияи потенциалии парашутчии массааш 70 кг-ро дар баландии $h = 200$ м аз сатҳи Замин ёбед. Массай парашут 20 кг аст. Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед. Ҷавобро бо килоҷоул (кҶ) нависед.

39 Дар баландии $h = 300$ м аз сатҳи Замин энергияи потенциалии парашутчӣ $E_n = 240$ кҶ аст. Агар массаи парашутчӣ 55 кг бошад, массаи парашут чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10$ м/с² қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

40 Раққосаки математикӣ мувофиқи муодилаи $x = 3 \sin 100 \pi t$ (м) лапиш мекунад. Амплитудаи лапиши онро муайян кунед. Ҷавобро бо метр нависед.

41 Басомади лапиши раққосаки математикӣ 0,2 Ҳс аст. Даври лапиши раққосакро муайян кунед. Ҷавобро бо сония нависед.

42 Дар расм графики вобастагии амплитудаи лапиши садо аз роҳи тайкарда тасвир ёфтааст. Дарозии мавҷи садо чанд метр қадар аст?



43 Киштии зериобӣ дар кадом чуқурӣ қарор дорад, агар киштии дар сатҳи укёнусбуда сигнали ултрасадои онро пас аз 1 с қабул кунед? Суръати паҳншавии мавҷи ултрасадо дар об 1 500 м/с аст. Ҷавобро бо метр нависед.

44 Ҳангоми раъду барқ одам садои раъдро баъд аз 10 с пас аз дурахши барқ шунид. Дар кадом масофа аз одам раъду барқ ба вучуд омад? Суръати садоро дар ҳаво 340 м/с қабул кунед. Ҷавобро бо метр нависед.

45 Мавҷҳои ултрақӯтоҳ ростхатта паҳн мешаванд. Хатҳои нақли алоқаи онҳо аз радиоистгоҳҳои тавононашон кам иборат аст. Радиоистгоҳҳо дар масофаи 60 км аз ҳамдигар дур ҷойгир шудаанд. Дар чанд вақт радиоистгоҳ сигналро ба радиоистгоҳи ҳамсоя медиҳад? Суръати паҳншавии радиомавҷ $3 \cdot 10^8$ м/с аст. Ҷавобро бо микросония (мкс) нависед.

46 Басомади лапиши садои мусиқӣ 1 кҲс мебошад. Агар шахс дар масофаи 17 м дур аз манбаи садо истода бошад, пас аз чӣ қадар вақт \bar{y} овози мусиқиро мешунавад? Дарозии мавҷи садо дар ҳаво 1,7 мм аст. Ҷавобро бо сония нависед.

47 Гӯши одам қобилияти қабулкунии лаппишҳои садои дарозии мавҷашон $\lambda = 0,02$ м-ро дорад. Басомади лаппишҳои садо чӣ қадар аст? Суръати паҳншавии садоро дар ҳаво $v = 340$ м/с қабул кунед. Ҷавобро бо килохертс (кҲс) нависед.

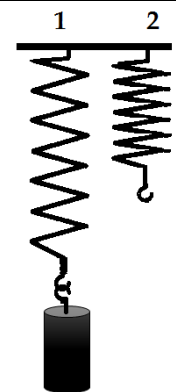
48 Гӯши одам қобилияти қабулкунии лаппишҳои садогии басомадашон $\nu = 17\,000$ Ҳс ва дарозии мавҷашон $\lambda = 0,02$ м-ро дорад. Суръати паҳншавии садо дар ҳаво чӣ қадар аст? Ҷавобро бо метр/сония нависед.

ФИЗИКАИ МОЛЕКУЛАВӢ ва ТЕРМОДИНАМИКА

49 Дар шароити муътадил $N = 6,02 \cdot 10^{23}$ молекулаи ҳидроген чӣ қадар масса дорад? Ҷавобро бо грамм нависед.

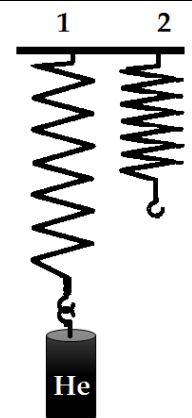
50 Дар шароити муътадил $N = 602 \cdot 10^{24}$ молекулаи моддаҳо чӣ қадар миқдори моддаро ташкил медиҳанд? Доимии Авогадроро $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ мол⁻¹ қабул кунед. Ҷавобро бо мол нависед.

51 Дар расм ду пружини якхела тасвир ёфтаанд. Ба нӯги поёнии пружини якум бори нуқрагиро маҳкам карданд. Ба нӯги поёнии пружини дуюм чанд дона ҳамин гуна бори алюминиро бояд маҳкам кунанд, то ки ёзиши пружинҳо баробар шавад? Массай атоми алюминий 27 кг/мол ва нуқрагиро 108 кг/мол қабул кунед. Ҷавобро дар шакли адад нависед.



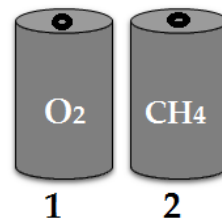
52 Дар як паллаи тарозу баллони бо оксиген пуркардашударо гузоштанд. Дар паллаи дигари тарозу чандто ҳамин хел баллони бо метан пуркардашударо гузорем, ки миқдори моддаи газҳо баробар шуда, мувозинат барқарор шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

53 Дар нӯги поёнии пружини якум зарфи маҳками бо хелий пуркардашударо маҳкам карданд. Дар нӯги поёнии пружини дуюм чандто ин гуна зарфи бо ҳидроген пуркардашударо маҳкам кардан даркор аст, то ки миқдори моддаи газҳо баробар шуда, ёзиши пружинҳо якхела шавад? Зичии хелий 0,18 кг/м³ ва зичии ҳидрогенро 0,09 кг/м³ қабул кунед. Пружинҳо якхела мебошанд. Ҷавобро дар шакли адад нависед.

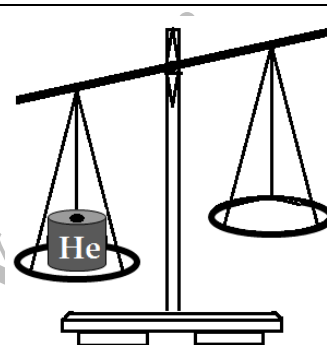


54 Вақте ки ба нӯги поёнии пружин зарфи маҳками бо 1 мол ҳидроген пуркардашударо бастанд, пружин ба 1 см дароз шуд. Агар дар нӯги поёнии ин пружин ҳамин гуна зарфи бо 1 мол оксиген пуркардашударо банданд, пружин чӣ қадар дароз хоҳад шуд? Массай зарфи холиро ба назар нагиред. Ҷавобро бо сантиметр нависед.

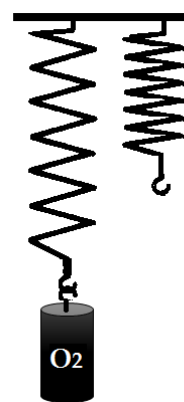
55 Зарфҳои якхела бо газҳои гуногуни миқдорашон баробар пур карда шудаанд. Вазни зарфи газдори якум нисбат ба вазни зарфи газдори дуюм чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



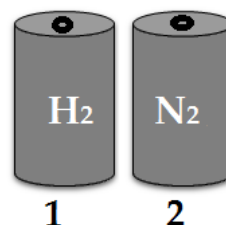
56 Ба як паллаи тарозу зарфи даҳонаш маҳками бо газ пуркардашударо гузоштанд (ба расм нигаред). Дар паллаи дигари тарозу чандто чунин зарфи даҳонаш маҳками бо ҳидроген пуркардашударо (дар шароити муътадил) бояд гузорем, то ки миқдори газҳо баробар шуда, мувозинати тарозу барқарор шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



57 Дар расм ду пружини якхела нишон дода шудаанд. Ба нӯги поёнии пружини якум зарфи даҳонаш маҳками бо газ пуркардашударо маҳкам карданд. Чандто ин гуна зарфи даҳонаш маҳками бо метан пуркардашударо (шароити муътадил) ба нӯги поёнии пружини дуюм бояд маҳкам кунем, то ки миқдори моддаи газҳо баробар шуда, дарозшавии пружинҳо якхела шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



58 Зарфҳои якхела (ба расм нигаред) бо газҳои гуногуни миқдорашон баробар пур карда шудаанд. Вазни зарфи газдори дуюм аз вазни зарфи газдори якум чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



59 Як зарфи даҳонаш маҳкам бо метан ва ҳамин гуна зарфи дигари даҳонаш маҳкам бо оксиген дар шароити муътадил пур карда шудааст. Миқдори газҳо баробар аст. Вазни зарфи оксигендор аз вазни зарфи метандор чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

60 Ба як паллаи тарозу (ба расм нигаред) зарфи даҳонаш маҳками бо газ пуркардашударо гузоштанд. Ба паллаи дигари тарозу чандто чунин зарфи даҳонаш маҳками бо метан пуркардашударо (шароити муътадил) бояд гузорем, то ки миқдори газҳо баробар шуда, мувозинати тарозу барқарор шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

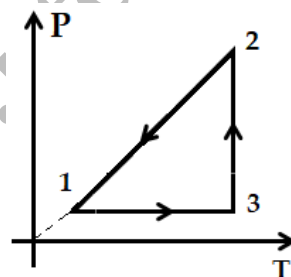


61 Як зарфи даҳонаш маҳкам бо ҳидроген ва ҳамин гуна зарфи даҳонаш маҳками дигар бо метан дар шароити муътадил пур карда шудааст. Миқдори газҳо баробар аст. Вазни зарфи метандор аз вазни зарфи ҳидрогендор чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

62 Графики тағйирёбии ҳолати гази идеалӣ дар координатаҳои P , T (ба расм нигаред) дода шудааст. Дар график кадом раванд (1, 2, 3, 4) бо гузариши 1-3 нишон дода шудааст?

1 – изотермӣ 3 – изохорӣ
2 – изобарӣ 4 – изохорӣ-изотермӣ

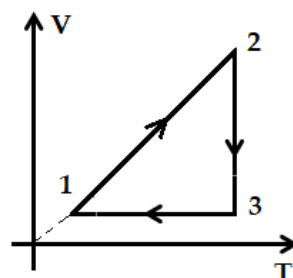
Ҷавобро дар шакли адад нависед.



63 Графики тағйирёбии ҳолати гази идеалӣ дар координатаҳои V , T (ба расм нигаред) дода шудааст. Дар график кадом раванд (1, 2, 3, 4) бо гузариши 2-3 нишон дода шудааст?

1 – изотермӣ 3 – изохорӣ
2 – изобарӣ 4 – изохорӣ-изобарӣ

Ҷавобро дар шакли адад нависед.



64 Дар зарфи маҳкам дар зери поршен гази ҳаҷмаш $V_1 = 5$ л таҳти фишори $P_1 = 100$ кПа ҷойгир аст. Агар дар раванди изотермӣ фишори газро то $P_2 = 500$ кПа баланд кунем, ҳаҷми газ чанд литр хоҳад шуд?

65 Дар зарфи маҳкам гази ҳаҷмаш $V_1 = 6$ л ва ҳарораташ $T_1 = 900$ К мавҷуд аст. Агар дар раванди изобарӣ ҳарорати газро то $T_2 = 150$ К паст кунанд, ҳаҷми газ чанд литр хоҳад шуд?

66 Дар зарфи маҳкам зери поршин гази ҳарораташ $T_1 = 400$ К таҳти фишори $P_1 = 80$ кПа мавҷуд аст. Агар дар раванди изохорӣ ҳарорати газро то $T_2 = 600$ К зиёд кунем, фишори газ чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо килопаскал (кПа) нависед.

67 Дар баллон ҳавои ҳаҷмаш $V_1 = 20$ л таҳти фишори $P_1 = 100$ кПа мавҷуд аст. Таҳти чӣ қадар фишор ҳаҷми ҳаво дар баллон ба $V_2 = 10$ л баробар хоҳад шуд ($T = \text{const}$)? Ҷавобро бо килопаскал (кПа) нависед.

68 Дар ҳарорати $T_1 = 200$ К фишори газ дар зарфи маҳкам $P_1 = 100$ кПа аст. Дар кадом ҳарорат фишори газ то $P_2 = 400$ кПа баланд мешавад? Ҷавобро бо келвин нависед. ($V = \text{const}$)

69 Систернаҳои чор мошини якхела бо миқдори баробари газҳо пур карда шудаанд: систернаи мошини якум бо метан, дуюм бо этан, сеюм бо пропан ва чорум бо бутан. Агар мошинҳо бо суръати якхела ҳаракат кунанд, импулси кадом мошин аз ҳама зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

70 Ҳарорати ҷӯшиши шир аз рӯи миқёси Селсий $t = 100^\circ\text{C}$ аст. Ҳарорати ҷӯшиши шир аз рӯи миқёси Келвин чӣ қадар аст?

71 Ҳарорати ҷӯшиши нукра аз рӯи миқёси Келвин $T = 1235$ К мебошад. Ҳарорати ҷӯшиши нукра аз рӯи миқёси Селсий чӣ қадар аст?

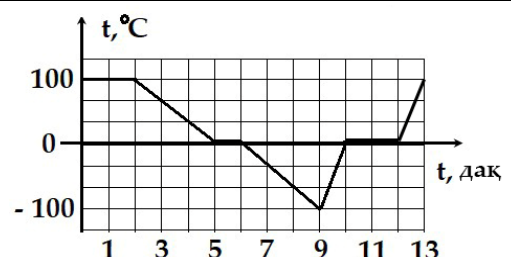
72 Ба системаи термодинамикӣ миқдори гармии $Q = 600$ Ҷ дода шуд. Агар система ба муқобили қувваҳои беруна кори $A = 200$ Ҷ-ро иҷро кунад, тағйирёбии энергияи дохилии система чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо ҷоул нависед.

73 Ба системаи термодинамикӣ миқдори гармии $Q = 800$ Ҷ дода шуд. Агар тағйирёбии энергияи дохилии система $\Delta U = 600$ Ҷ бошад, система ба муқобили қувваҳои беруна чӣ қадар корро иҷро кард? Ҷавобро бо ҷоул нависед.

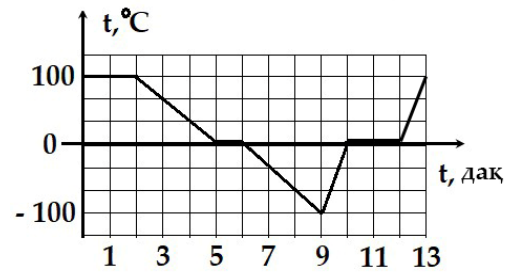
74 Ҳангоми ба системаи термодинамикӣ додани миқдори муайяни гармӣ энергияи дохилии система ба $\Delta U = 200$ Ҷ тағйир ёфта, система ба муқобили қувваҳои беруна кори $A = 50$ Ҷ-ро иҷро кард. Миқдори гармии ба система додашударо муайян кунед. Ҷавобро бо ҷоул нависед.

75 Ҳангоми пурра сӯختани ангиштсанги массааш $m = 10$ кг чӣ қадар миқдори гармӣ ҷудо мешавад? Гармии хоси сӯзиши ангиштсангро $q = 30 \cdot 10^6$ Ҷ/кг қабул кунед. Ҷавобро бо мегаҷоул нависед.

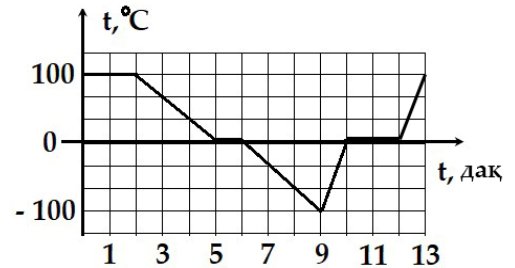
76 Графики вобастагии тағйирёбии ҳарорати системаи об-ях ба вақт нишон дода шудааст. Раванди ҷӯшидани об чанд дақиқа давом кард?



77 Графики вобастагии тағйирёбии ҳарорати системаи об-ях ба вақт нишон дода шудааст. Муайян кунед, ки раванди хунукшавии об чанд дақиқа давом кард?

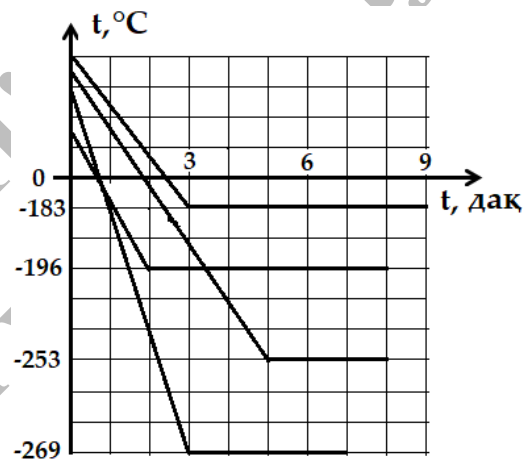


78 Графики вобастагии тағйирёбии ҳарорати системаи об-ях ба вақт нишон дода шудааст. Муайян кунед, ки раванди гармшавии ях чанд дақиқа давом кард?



79 Графики вобастагии ҳарорати конденсатсияи баъзе моддаҳо аз вақт дода шудааст. Чанд дақиқа раванди конденсатсияи нитроген давом кард (ба чадвал нигаред)?

Модда	Ҳарорати конденсатсия (t, °C)
Нитроген	-196
Ҳидроген	-253
Ҳелий	-269
Оксиген	-183



80 Ҳангоми пурра сӯхтани ангиштсанг миқдори гармии $Q = 90 \cdot 10^6$ Ҷ чудо шуд. Массай ангиштсанг чӣ қадар аст? Гармии хоси сӯзиши ангиштсангро $q = 30 \cdot 10^6$ Ҷ/кг қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

81 Ҳангоми пурра бухор шудани спирт дар ҳарорати чӯшиш миқдори гармии $Q = 90 \cdot 10^5$ Ҷ чудо шуд. Массай спирт чӣ қадар буд? Гармии хоси буғхосилкунии спиртро $r = 9 \cdot 10^5$ Ҷ/кг қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

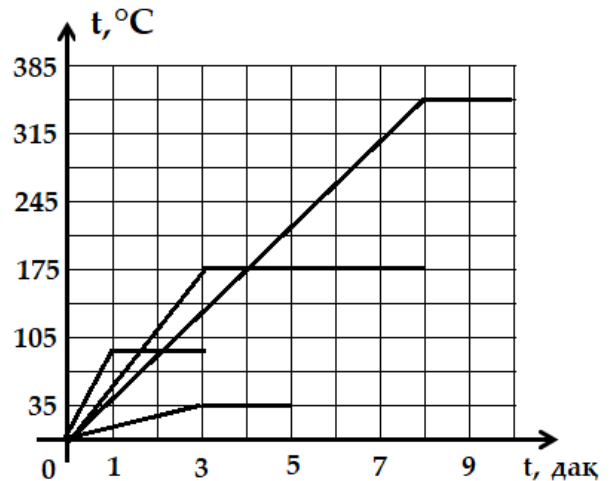
82 Барои гудохтани $m = 100$ кг ях дар ҳарорати гудозиш чӣ қадар миқдори гармӣ зарур аст? Гармии хоси гудозиши яхро $\lambda = 33 \cdot 10^4$ Ҷ/кг қабул кунед. Ҷавобро бо мегачоул нависед.

83 Барои гудохтани мис дар ҳарорати гудозиш $Q = 8 \cdot 10^5$ Ҷ миқдори гармӣ сарф шуд. Массай мис чӣ қадар буд? Гармии хоси гудозиши мисро $\lambda = 2 \cdot 10^5$ Ҷ/кг қабул кунед. Ҷавобро бо килограмм нависед.

84 Барои дар ҳарорати чӯшиш ба буғ мубаддал кардани $m = 10$ кг об чӣ қадар миқдори гармӣ зарур аст? Гармии хоси буғхосилкунии обро $r = 2,2 \cdot 10^6$ Ҷ/кг қабул кунед. Ҷавобро бо мегачоул нависед.

- 85 **Графики вобастагии ҳарорати чӯшиши баъзе моддаҳо аз вақт дода шудааст. Раванди чӯшиши эфир чанд дақиқа давом кард (ба чадвал нигаред)?**

Модда	Ҳарорати чӯшиш (t, °C)
Эфир	35
Спирт	78
Об	100
Симоб	357



ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

- 86 **Заряди лавҳаҳои конденсатор дар контури лапшиш бо мурури вақт мувофиқи муодилаи $q = 0,01\sin(1000t + \pi/12)$ (Кл) тағйир меёбад. Басомади доиравии (сиклӣ) контурро ёбед. Ҷавобро дар СИ ифода намоед.**

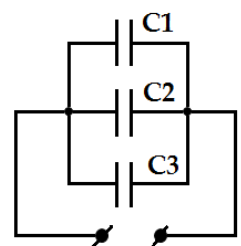
- 87 **Бо истифода аз маълумоти чадвал муайян кунед, ки ба заряде, ки дар майдони электростатикӣ аз тарафи радиомавҷҳо офаридашуда ҷойгир шудааст, чӣ қадар қувва таъсир мекунад. Ҷавобро бо микроютон нависед.**

Манбаи майдони электростатикӣ	Шадидияти майдон E, Н/Кл	Заряд q, Кл
Радиомавҷҳо	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-5}$
Атмосфера	150	$1 \cdot 10^{-3}$
Рӯшноии Офтоб	$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-3}$
Раъду барқ	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-3}$

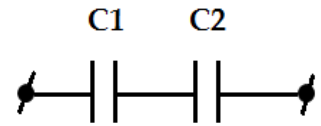
- 88 **Конденсатори ғунҷоишаш $C = 10$ мкФ, ки ба манбаи шиддаташ $U = 4$ В пайваст аст, чӣ қадар зарядро ғун мекунад? Ҷавобро бо микрокулон нависед.**

- 89 **Бо кадом шиддат конденсатори ғунҷоиши электриааш $C = 20$ мкФ заряди $q = 720$ мкКл-ро мегирад? Ҷавобро бо вольт нависед.**

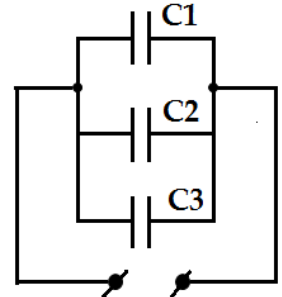
- 90 **Дар расм схемаи батареяи конденсаторҳои ғунҷоиши электрии ҳар кадомашон 10 мкФ тасвир ёфтааст. Ғунҷоиши электрии умумии батареяро ёбед. Ҷавобро бо микрофарад нависед.**



91 Дар расм схемаи пайвасти конденсаторҳои ғунҷоиши электрии ҳар кадомашон 40 мкФ нишон дода шудааст. Ғунҷоиши электрии умумии конденсаторҳоро ёбед. Ҷавобро бо микрофарад нависед.

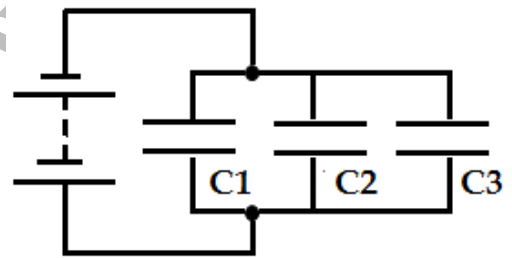


92 Дар расм схемаи батареяи ғунҷоиши электрии умумияш 30 пФ , ки аз конденсаторҳои якхела иборат аст, тасвир ёфтааст. Ғунҷоиши ҳар як конденсатор чӣ қадар аст? Ҷавобро бо пикофарад нависед.



93 Барои сохтани батарея мактаббача чор конденсатори ғунҷоиши электрии ҳар кадомаш 2 мкФ -ро истифода намуд. Агар \bar{y} конденсаторҳоро параллел пайваस्त кунад, ғунҷоиши электрии умумии батарея чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо микрофарад нависед.

94 Дар расм схемаи батареяи конденсаторҳои ғунҷоиши электрии умумияшон $C_y = 12 \text{ мкФ}$ тасвир ёфтааст. Ғунҷоиши электрии конденсаторҳои $C_1 = 4 \text{ мкФ}$ ва $C_2 = 2 \text{ мкФ}$ мебошад. Ғунҷоиши электрии конденсатори C_3 чӣ қадар аст? Ҷавобро бо микрофарад нависед.



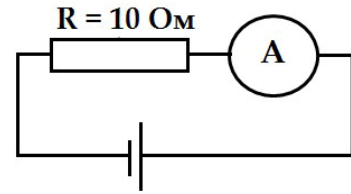
95 Агар қувваи ҷараён дар спирали лампаи электрӣ 1 А бошад, дар чанд сония аз бурриши арзии спирал заряди 28 Кл мегузарад?

96 Агар қувваи ҷараён дар спирали манқали (плитка) электрӣ ба 1 А баробар бошад, аз бурриши арзии спирали манқал дар 10 с чӣ қадар заряди электрӣ мегузарад? Ҷавобро бо кулон нависед.

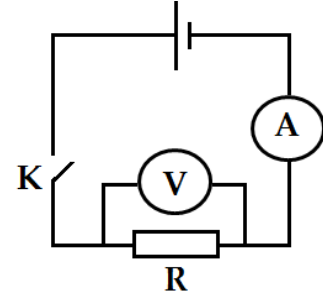
97 Дарзмоли муқовимати элементи гармкунандаш 110 Ом бо шидати 220 В кор мекунад. Қувваи ҷараён дар элементи гармкунандаи он чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ампер нависед.

98 Ноқилро ба шабакаи шиддаташ 360 В пайваस्त карданд. Дар ин маврид аз ноқил ҷараёни 4 А ҷорӣ шуд. Муқовимати ноқил чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ом нависед.

99 Агар занчир ба манбаи шиддаташ 120 В пайваст бошад, амперметри дар расм тасвирёфта чӣ қадар қувваи ҷараёно нишон медиҳад? Ҷавобро бо ампер нависед.



100 Дар расм занчири электрӣ тасвир ёфтааст. Ҳангоми пайваст кардани калиди К вольтметр шиддати 12 В ва амперметр қувваи ҷараёни 1 А-ро нишон медиҳад. Муқовимати резистори R чӣ қадар аст? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба назар нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.

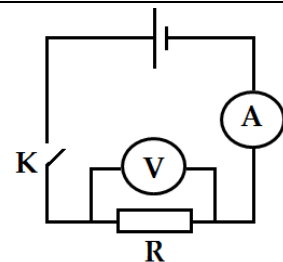


101 Дар занчири электрӣ резистор, амперметр ва вольтметр пайваст шудаанд. Ҳангоми пайваст кардани калид вольтметр шиддати 3 В-ро нишон медиҳад. Агар муқовимати резистор 1 Ом бошад, амперметр чӣ қадар қувваи ҷараёно нишон медиҳад? Ҷавобро бо ампер нависед.

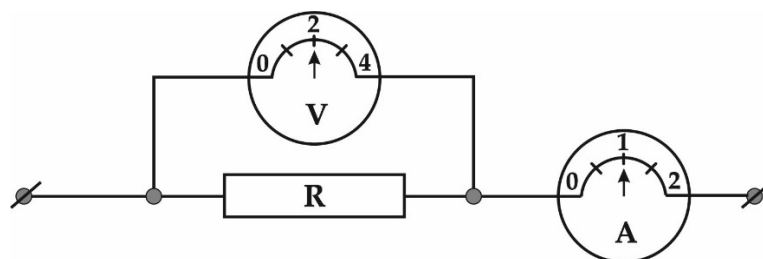
102 Лампаи муқовиматаш 100 Ом ба қувваи ҷараёни 2,2 А мувофиқ мебошад. Шиддати қории лампа чӣ қадар аст? Ҷавобро бо вольт нависед.

103 Шиддати қории дарзмол 220 В аст. Агар қувваи ҷараён дар элементи гармкундаи дарзмол 2 А бошад, муқовимати элемент чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ом нависед.

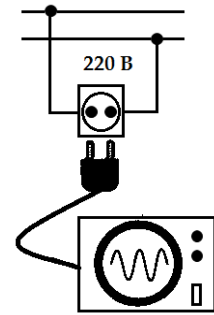
104 Дар расм занчири электрӣ нишон дода шудааст. Ҳангоми пайваст кардани калиди К амперметр ҷараёни $I = 0,3$ А-ро нишон медиҳад. Агар муқовимати резистор $R = 10$ Ом бошад, вольтметр чӣ қадар шиддатро нишон медиҳад? Ҷавобро бо вольт нависед.



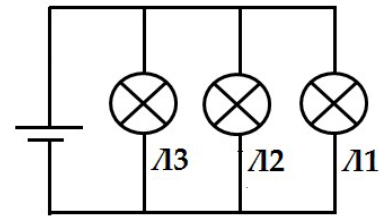
105 Дар расм занчири электрӣ тасвир ёфтааст. Нишондоди асбобҳоро истифода бурда, муқовимати резисторро муайян кунед. Ҷавобро бо ом нависед.



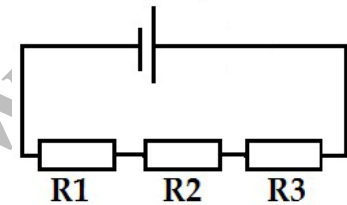
106 Ҳангоми ба манбаи шиддаташ доимӣ (ба расм нигаред) пайваст кардан аз спирали манқали электрӣ (плитка) чараёни электрии қуввааш $I = 0,5$ А мегузарад. Муқовимати электрии спирал чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ом нависед.



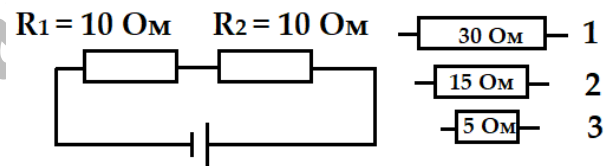
107 Агар муқовимати ҳар яке аз лампаҳо ба 15 Ом баробар бошад, муқовимати умумии занҷири дар расм тасвирёфта чӣ қадар аст? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба назар нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.



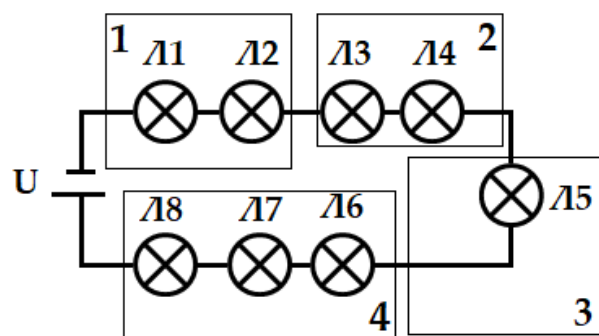
108 Муқовимати умумии занҷир $R_{\text{ум}} = 450$ Ом мебошад. Муқовимати резистори $R_1 = 50$ Ом ва резистори $R_2 = 200$ Ом аст. Муқовимати резистори R_3 чӣ қадар аст? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.



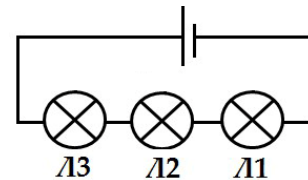
109 Талаба ба ду резистори дар занҷир пайвастбуда ҳар се резисторро (ба расм нигаред) пай дар пай пайваст намуд. Муқовимати электрии умумии резисторҳо чӣ қадар мешавад? Ҷавобро бо ом нависед.



110 Дар занҷир (ба расм нигаред) муқовимати электрии лампаҳои L_1 , L_2 ва L_3 мувофиқан баробар ба $R_1 = R_2 = R_3 = 30$ Ом, муқовимати электрии лампаҳои L_4 , L_5 ва L_6 баробар ба $R_4 = R_5 = R_6 = 50$ Ом, муқовимати электрии лампаҳои L_7 ва L_8 баробар ба $R_7 = R_8 = 20$ Ом аст. Талаба бояд кадом қитъаро аз занҷир ҷудо кунад, то ки муқовимати электрии умумии лампаҳо дар занҷир $R_{\text{ум}} = 230$ Ом шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

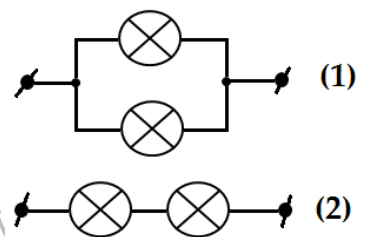


111 Дар занҷир лампаҳо пайваст шудаанд (ба расм нигаред). Муқовимати ҳар як лампа 3 Ом аст. Муқовимати умумии лампахоро ёбед. Ҷавобро бо ом нависед.

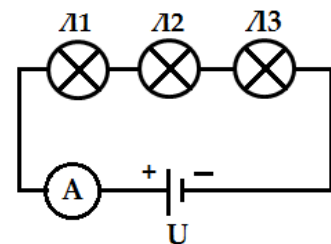


112 Барои сохтани занҷири электрӣ мактаббача чор резистори муқовимати ҳар кадомаш 20 Ом-ро истифода намуд. Агар \bar{y} резисторҳоро пай дар пай пайваст кунад, муқовимати умумии занҷир чӣ қадар хоҳад шуд? Муқовимати симҳои пайвасткунандаро ба назар нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.

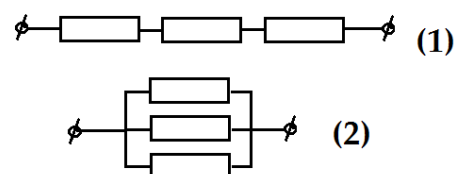
113 Дар расм схемаҳои пайвасти лампаҳои муқовимати ҳар кадомашон 200 Ом тасвир ёфтааст. Муқовимати умумии лампаҳо дар пайвасти дуюм аз муқовимати умумии онҳо дар пайвасти якум чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



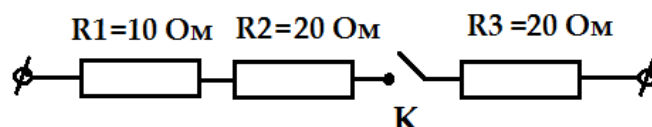
114 Дар занҷир лампаҳои L1, L2 ва L3 пайваст шудаанд (ба расм нигаред). Муқовимати ҳар як лампа 50 Ом мебошад. Муқовимати умумии лампахоро ёбед. Ҷавобро бо ом нависед.



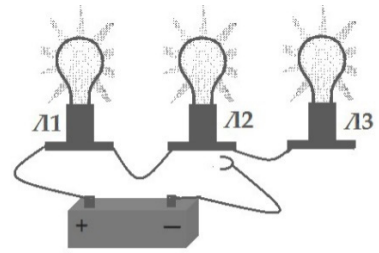
115 Дар расм ду тарзи пайвасти резисторҳои муқовимати ҳар якеашон 60 Ом нишон дода шудааст. Муқовимати умумии резисторҳо дар пайвасти якум аз муқовимати умумии онҳо дар пайвасти дуюм чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



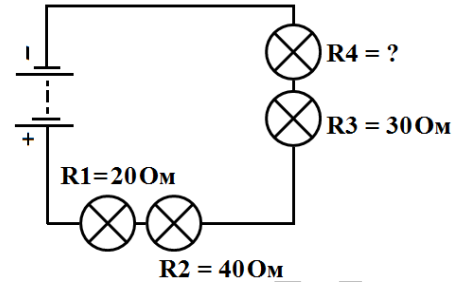
116 Агар калиди К-ро пайваст кунем (ба расм нигаред), муқовимати умумии занҷир чӣ қадар мешавад? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.



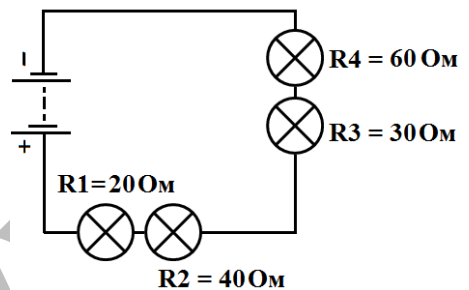
117 Дар занҷири электрӣ лампаҳои L_1 , L_2 ва L_3 пайваст шудаанд, ки муқовимати электрии ҳар кадомашон 80 Ом аст. Агар сими пайвасткунандаро ба лампаи L_2 васл кунем (ба расм нигаред), муқовимати умумии лампаҳо чӣ қадар мешавад? Ҷавобро бо ом нависед.



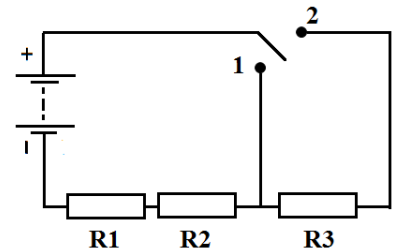
118 Дар занҷири электрӣ (ба расм нигаред) лампаҳои муқовимати умумиашон $R_{\text{ум}} = 200 \text{ Ом}$ пайваст шудаанд. Муқовимати лампаи чорум чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ом нависед.



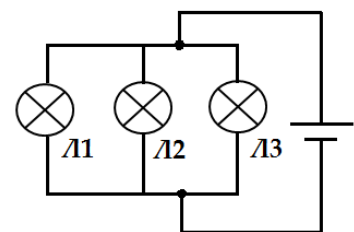
119 Муқовимати умумии лампаҳои дар занҷири электрӣ пайвастбударо муайян кунед (ба расм нигаред). Ҷавобро бо ом нависед.



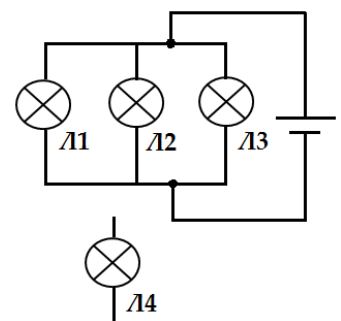
120 Дар занҷири электрӣ (ба расм нигаред) се резистори муқовимати ҳар кадомаш 30 Ом пайваст шудаанд. Агар калидро ба нуқтаи 2 пайваст кунем, муқовимати умумии резисторҳо чӣ қадар мешавад? Ҷавобро бо ом нависед.



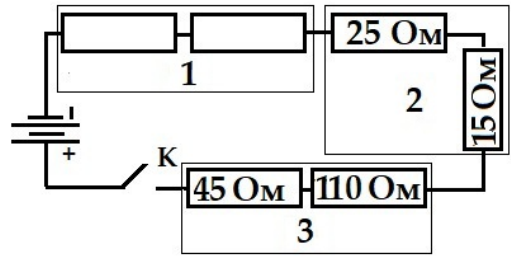
121 Агар аз занҷир (ба расм нигаред) лампаи L_1 -ро ҷудо кунем, муқовимати умумии занҷир чӣ қадар мешавад? Муқовимати ҳар як лампа 20 Ом мебошад. Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.



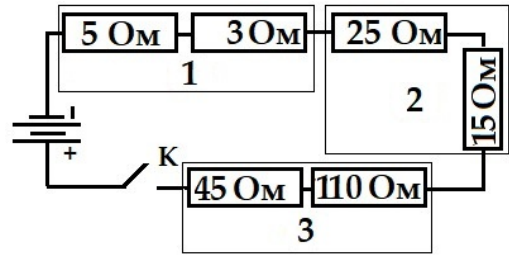
122 Агар ба лампаҳои L_1 , L_2 ва L_3 (ба расм нигаред) лампаи L_4 -ро параллел пайваст кунем, муқовимати умумии занҷир чӣ қадар мешавад? Муқовимати электрии ҳар як лампа 20 Ом мебошад. Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред. Ҷавобро бо ом нависед.



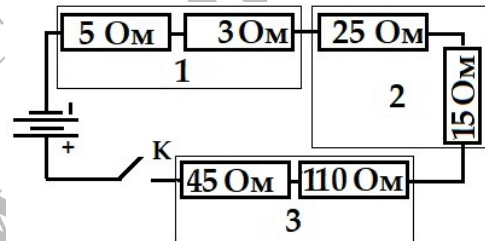
123 Занчири электрї аз се қитъа иборат аст (ба расм нигаред), ки дар ҳар яке аз онҳо ду резистор пайваस्त шудаанд. Муқовимати электрии умумии резисторҳо дар занҷир $R_{\text{ум}} = 210 \text{ Ом}$ мебошад. Муқовимати электрии умумии қитъаи 1 чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ом нависед.



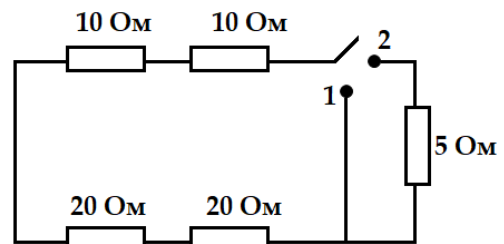
124 Занчири электрї аз се қитъа иборат аст (ба расм нигаред). Муқовимати электрии умумии қитъаи 2 аз муқовимати электрии умумии қитъаи 1 чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



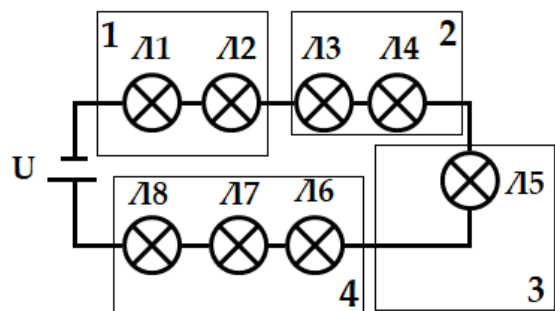
125 Занчири электрї аз се қитъа иборат аст (ба расм нигаред). Ба резисторҳо дар қитъаи 1 чанд резистори муқовимати электрии ҳар кадомаш 8 Ом-ро пай дар пай бояд пайваस्त кунем, то ки муқовимати электрии умумии қитъаҳои 1 ва 2 баробар шавад. Ҷавобро дар шакли адад нависед.



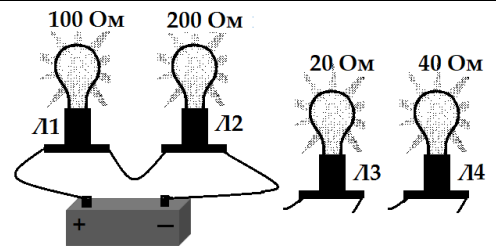
126 Агар талаба калидро ба нуқтаи 1 пайваस्त кунед (ба расм нигаред), муқовимати электрии умумии резисторҳо дар занҷир чӣ қадар мешавад? Ҷавобро бо ом нависед.



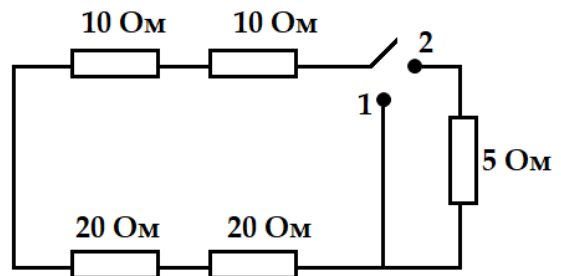
127 Дар занҷир (ба расм нигаред) муқовимати электрии лампаҳои L_1, L_2, L_3 мувофиқан баробар ба $R_1 = R_2 = R_3 = 30 \text{ Ом}$, муқовимати электрии лампаҳои L_4, L_5, L_6 баробар ба $R_4 = R_5 = R_6 = 50 \text{ Ом}$ ва муқовимати электрии лампаҳои L_7, L_8 баробар ба $R_7 = R_8 = 20 \text{ Ом}$ аст. Талаба бояд кадом қитъаро аз занҷир ҷудо кунед, то ки муқовимати электрии умумии лампаҳо дар занҷир $R_{\text{ум}} = 200 \text{ Ом}$ шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



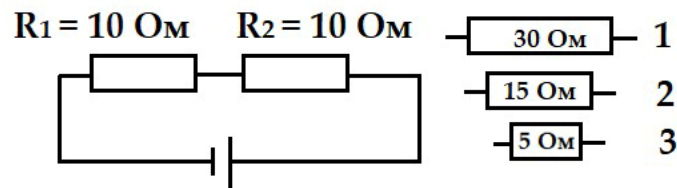
128 Агар талаба ба лампаҳо дар занҷир лампаҳои Л3 ва Л4-ро (ба расм нигаред.) пай дар пай пайваст кунад, муқовимати электрии умумии лампаҳо чӣ қадар мешавад? Ҷавобро бо ом нависед.



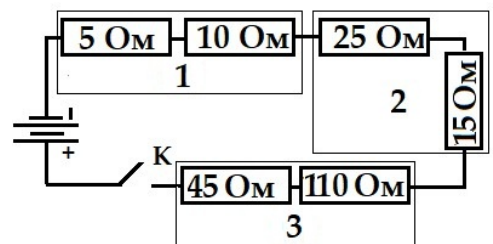
129 Агар талаба калидро ба нуқтаи 2 пайваст кунад (ба расм нигаред), муқовимати электрии умумии резисторҳо дар занҷир чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо ом нависед.



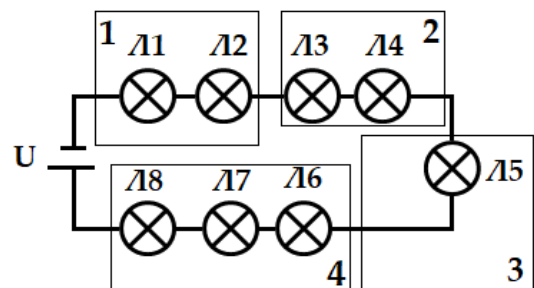
130 Талаба бояд аз резисторҳо занҷири электрии муқовимати электрии умумиаш 35 Ом-ро созад. Ҷ дар кадом резистор (1, 2, 3)-ро бояд дар занҷир ба резисторҳо пай дар пай пайваст кунад (ба расм нигаред)? Муқовимати симҳои васлкунандаро ба эътибор нагиред. Ҷавобро дар шакли адад нависед.



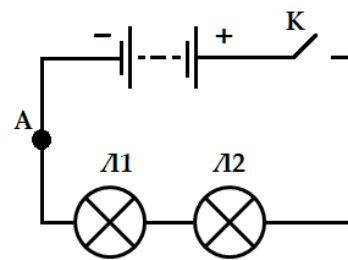
131 Ба талаба лозим аст, ки муқовимати электрии умумии резисторҳо дар занҷир $R_{\text{ум}} = 170 \text{ Ом}$ бошад. Ҷ дар кадом қитъаро бояд аз занҷир ҷудо кунад (ба расм нигаред)? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



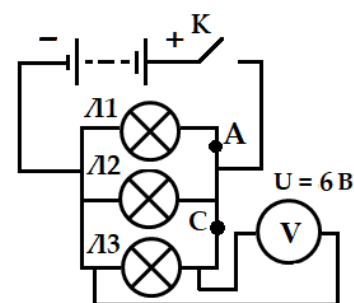
132 Дар занҷир (ба расм нигаред) муқовимати электрии лампаҳои Л1, Л2, Л3 мувофиқан баробар ба $R_1 = R_2 = R_3 = 30 \text{ Ом}$, муқовимати электрии лампаҳои Л4, Л5, Л6 баробар ба $R_4 = R_5 = R_6 = 50 \text{ Ом}$, муқовимати электрии лампаҳои Л7 ва Л8 баробар ба $R_7 = R_8 = 20 \text{ Ом}$ аст. Талаба бояд кадом қитъаро аз занҷир ҷудо кунад, то ки муқовимати электрии умумии лампаҳо дар занҷир $R_{\text{ум}} = 190 \text{ Ом}$ шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.



- 133 Дар занчир ду лампаи якхела пайваст шудаанд. Ҳангоми пайваст будани калиди К дар лампаи Л1 қувваи ҷараёни электрӣ ба 30 мА баробар аст. Агар дар нуқтаи А занчир канда шавад, дар ин лампа қувваи ҷараёни электрӣ чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо миллиампер нависед.



- 134 Дар занчир лампаҳои якхела пайваст шудаанд. Ҳангоми пайваст будани калиди К вольтметре, ки ба лампаи Л3 пайваст аст, шиддати электрии 6 В-ро нишон медиҳад. Агар дар нуқтаи С занчир канда шавад, шиддат дар лампаи Л3 чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо вольт нависед.



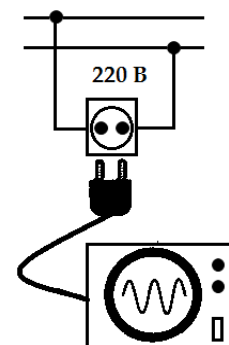
- 135 Лампаи электрӣ ба қувваи ҷараёни $I = 2$ А мувофиқ сохта шудааст. Агар муқовимати мӯяки тафсониши лампа $R = 25$ Ом бошад, тавоноии лампа чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ватт нависед.

- 136 Чангкашаки электрӣ дар 10 дақиқа кори 360 кҶ-ро иҷро мекунад. Тавоноии миёнаи онро ёбед. Ҷавобро бо ватт нависед.

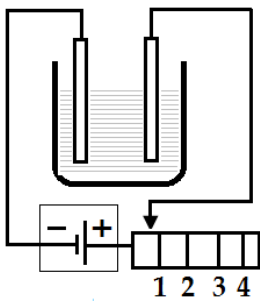
- 137 Ҳангоми 12 В будани шиддат аз мӯяки тафсониши лампаи электрии мошини сабукрав ҷараёни 3 А мегузарад. Тавоноии лампаро муайян кунед. Ҷавобро бо ватт нависед.

- 138 Аз мӯяки тафсониши лампаи электрии тавоноияш $P = 100$ Вт ҷараёни электрии қуввааш $I = 2$ А мегузарад. Муқовимати мӯяки тафсониши лампа чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ом нависед.

- 139 Ҳангоми ба манбаи шиддаташ доимӣ пайваст кардани манқали электрӣ (плитка) аз спирали он ҷараёни электрии қуввааш $I = 10$ А мегузарад (ба расм нигаред). Тавоноии манқал чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ватт нависед.



- 140 Тавоноии чангкашаки электрӣ 600 Вт аст. Ҷараёни электрӣ ҳангоми 10 дақиқа истифода кардани чангкашак чӣ қадар корро иҷро мекунад? Ҷавобро бо килоҷоул нависед.

- 141 Зарфи пур аз обро дар болои манқали электрӣ, ки ба манбаи чараёнаш 5 A ва шиддаташ 200 В мувофиқ сохта шудааст, мегузоранд. Ҳангоми ба манбаи чараён пайваст кардани манқал дар 10 дақиқа ба зарф чӣ қадар миқдор гармӣ дода мешавад? Ҷавобро бо килоҷоул нависед.
- 142 Обҷӯшонаки электриро ба дохили зарфи обдор гузошта, ба манбаи шиддаташ доимӣ пайваст карданд. Дар $t = 10$ дақиқа ба об миқдори гармии $Q = 132 \text{ кҶ}$ дода шуд. Агар қувваи чараёни электрӣ дар обҷӯшонак $I = 1 \text{ A}$ бошад, шиддати электрии манбаъ чӣ қадар аст? Ҷавобро бо вольт нависед.
- 143 Обҷӯшонаки электриро ба дохили зарфи обдор гузошта, ба манбаи шиддаташ $U = 220 \text{ В}$ пайваст карданд. Агар қувваи чараёни электрӣ дар обҷӯшонак $I = 1 \text{ A}$ бошад, дар давоми чанд дақиқа ба об миқдори гармии $Q = 66 \text{ кҶ}$ дода мешавад?
- 144 Ҳангоми электролизи маҳлули обии ZnSO_4 дар муддати вақти $t = 100 \text{ с}$ дар катод руҳи массааш $m = 34 \text{ мг}$ ҷудо мешавад. Қувваи чараёнро дар занҷир муайян кунед. Эквиваленти электрохимиявии рухро $k = 0,34 \text{ мг/Кл}$ қабул кунед. Ҷавобро бо ампер нависед.
- 145 Дар расм схемаи пайвасти зарфи электролитӣ нишон дода шудааст. Даваки реостатро ба кадом нуқта (1, 2, 3, 4) кӯчонем, то ки дар муддати вақти муайян ҳангоми электролиз дар катод миқдори зиёдатари металл ҷудо шавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 
- 146 Массай рухро муайян кунед, ки ҳангоми электролизи маҳлули обии ZnSO_4 пас аз $t = 100 \text{ с}$ дар катод ҷудо мешавад. Қувваи чараён дар занҷир $I = 1 \text{ A}$ аст. Эквиваленти электрохимиявии рухро $k = 0,34 \text{ мг/Кл}$ қабул кунед. Ҷавобро бо миллиграмм нависед.
- 147 Пас аз чанд вақт ҳангоми электролизи маҳлули обии ZnSO_4 дар катод руҳи массааш $m = 34 \text{ мг}$ ҷудо мешавад? Қувваи чараён дар занҷир $I = 1 \text{ A}$ аст. Эквиваленти электрохимиявии рухро $k = 0,34 \text{ мг/Кл}$ қабул кунед. Ҷавобро бо сония нависед.
- 148 Дар майдони магнитии индуксияаш $0,2 \text{ Тл}$ ба ноқили дарозияш 1 м чӣ қадар қувва таъсир мекунад? Қувваи чараёни аз ноқил ҷорибуда ба 10 A баробар мебошад. Ноқил ба хатҳои индуксияи майдон перпендикуляр гузошта шудааст. Ҷавобро бо нютон нависед.

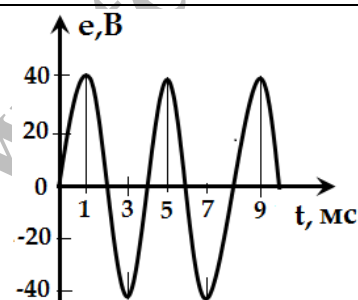
149 ҚЭҲ (ҚуМЭ)-и индуксия дар қоби (рамка) росткунча вобаста ба вақт мувофиқи муодилаи $e = 50 \cos 5\pi t$ (В) тағйир меёбад. Амплитудайи ҚЭҲ (ҚуМЭ)-и индуксияро муайян кунед. Ҷавобро дар СИ ифода намоед.

150 Дар контури индуктивияташ $L = 20$ мҲн сели магнитии $\Phi = 200$ мВб пайдо мешавад. Қувваи ҷараён дар контур чӣ қадар аст? Ҷавобро бо ампер нависед.

151 Қувваи ҷараён дар контури индуктивияташ $L = 0,1$ мҲн ба $I = 20$ А баробар аст. Сели магнитиро дар контур муайян кунед. Ҷавобро бо милливебер нависед.

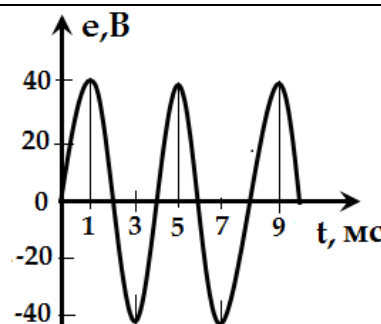
152 Дар контури индуктивияташ $L = 1$ мҲн қувваи ҷараён $I = 5$ А аст. Сели магнитии дар контур бавучудомадаро муайян кунед. Ҷавобро бо милливебер нависед.

153 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии ҚЭҲ аз вақт нишон дода шудааст. Дар чанд миллисония аз оғози пайдоиши лаппиш як лаппиши пурраи ҚЭҲ мушоҳида мешавад?



154 Муодилаи $u = 3 \cos 10^5 t$ (В) вобастагии тағйирёбии шиддат аз вақтро дар контури лаппиш тавсиф медиҳад. Амплитудайи лаппиши шиддат чанд вольт аст?

155 Дар расм графики вобастагии тағйирёбии ҚЭҲ аз вақт нишон дода шудааст. Адади лаппишҳои ҚЭҲ-ро дар 8 мс аз оғози пайдоиши лаппиш муайян кунед. Ҷавобро дар СИ ифода намоед.



156 Мавҷҳои электромагнитӣ тахминан бо суръати $3 \cdot 10^8$ м/с паҳн мешаванд. Пас аз чанд вақт сигнали электриро, ки аз Душанбе фирстонда мешавад, дар Хучанд қабул мекунанд? Дарозии хатти нақли мавҷҳои электромагнитӣ тахминан $3 \cdot 10^5$ м аст. Ҷавобро бо миллисония нависед.

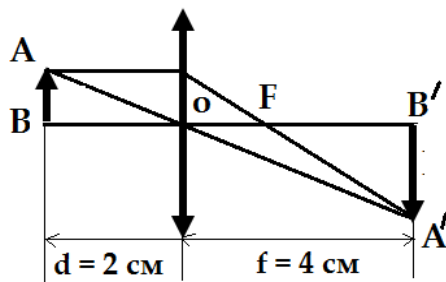
157 Коэффитсиенти трансформатсияи трансформатор $k = 4$ аст. Адади печакҳои симпечи якуми трансформатор ба $N_1 = 800$ баробар аст. Симпечи дуҷуми трансформатор чанд печак дорад?

- 158 Даври лаппиши мавчи электромагнитӣ $T = 0,001$ с мебошад. Басомади лаппиши мавҷро ёбед. Ҷавобро бо хертс нависед.
- 159 Даври лаппиши мавчи электромагнитии басомадаш $\nu = 1\ 000$ Ҳс-ро ёбед. Ҷавобро бо миллисония нависед.
- 160 Ротори муҳаррики электрӣ дар давоми $t = 10$ сония $n = 500$ гардиш мекунад. Басомади гардиши роторро ёбед. Ҷавобро бо хертс нависед.
- 161 Даври лаппиши мавчи электромагнитиро дар вакуум муайян кунед, ки дар он контури лаппиши басомадаш $\nu = 1 \cdot 10^4$ Ҳс танзим шудааст. Ҷавобро бо микросония нависед.
- 162 Басомади такрорёбии импульсҳои радиолокатор $\nu = 2\ 000$ Ҳс мебошад. Даври импульсҳои локаторро ёбед. Ҷавобро бо микросония нависед.
- 163 Басомади мавчи электромагнитиро муайян кунед, ки ба он дар вакуум контури лаппиши давраш $T = 2 \cdot 10^{-4}$ с танзим шудааст. Ҷавобро бо хертс нависед.
- 164 Дар радио басомади лаппиши яке аз худудҳои кӯтоҳмавҷ $\nu = 1 \cdot 10^7$ Ҳс мебошад. Даври лаппиши мавчи электромагнитиро ёбед. Ҷавобро бо наносония нависед.

ОПТИКА

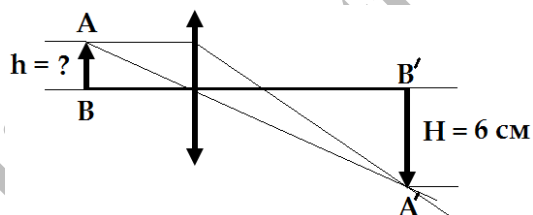
- 165 Басомади афканишотро ёбед, ки дарозии мавҷаш $\lambda = 1 \cdot 10^{-6}$ м аст. Суръати афканишотро $C = 3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед. Ҷавобро бо хертс нависед.
- 166 Басомади афканишотро ёбед, ки ҳангоми он дар сатҳи мис фотоэффект ба вучуд меояд. Қори бароварди электронҳо аз мис $A_0 = 13,2 \cdot 10^{-19}$ Ҷ аст. Доимии Планкро $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ Ҷ·с қабул кунед. Ҷавобро бо терахертс нависед.
- 167 Басомади афканишоти фотон $\nu = 1 \cdot 10^{17}$ Ҳс аст. Дарозии мавчи афканишотро ёбед. Суръати афканишотро $C = 3 \cdot 10^8$ м/с қабул кунед. Ҷавобро бо нанометр нависед.
- 168 Сарҳади сурхи фотоэффектро барои синк муайян кунед. Қори бароварди электронҳоро аз синк $A = 4$ эВ ва доимии Планкро $h = 4 \cdot 10^{-15}$ эВ·с қабул кунед. Ҷавобро бо терахертс нависед.
- 169 Сели рӯшноии $\Phi = 4$ люмен ба сатҳи масоҳаташ $S = 100$ см² меафтад. Равшании сатҳ чӣ қадар аст? Ҷавобро бо люкс нависед.
- 170 Аз лампае, ки қувваи рӯшноиаш $I = 80$ кд аст, рӯшноӣ ба масофаи $R = 4$ м меафтад. Ҳангоми муътадил афтидани рӯшноӣ равшании лампа дар ин масофа чӣ қадар аст? Ҷавобро бо люкс нависед.

171 Калонкунии линзаро ёбед: Чавобро дар шакли адад нависед.



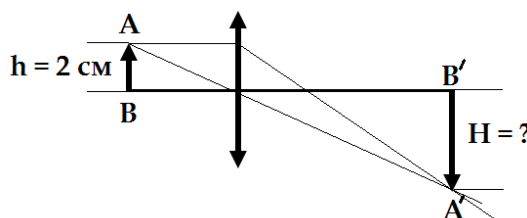
172 Предмети андозаи хаттиаш $h = 2$ см дар масофае аз линзаи чамъоварандаи калонкунии хаттиаш $\Gamma = 5$ чойгир аст. Андозаи хаттии тасвири ин предмет дар линза чанд сантиметр хоҳад шуд?

173 Калонкунии хаттии линза $\Gamma = 2$ мебошад. Андозаи хаттии предмети АВ чанд сантиметр аст (ба расм нигаред)?



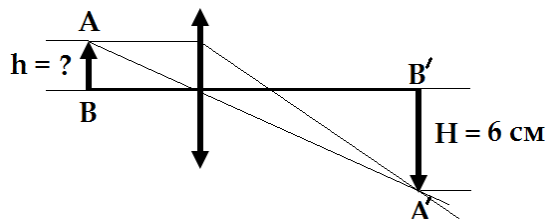
174 Предмет аз линза дар масофаи 40 см чойгир аст. Агар тасвири предмет аз линза дар масофаи 80 см ҳосил шуда бошад, калонкунии линза чӣ қадар аст?

175 Калонкунии хаттии линза $\Gamma = 4$ мебошад. Андозаи хаттии тасвири предмети А'В' чанд сантиметр аст (ба расм нигаред)?



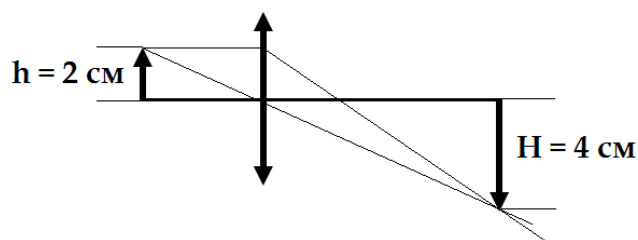
176 Андозаи хаттии предмет $h = 8$ см мебошад. Андозаи хаттии тасвири ин предмет дар линзаи калонкунии хаттиаш $\Gamma = 2$ чанд сантиметр хоҳад шуд?

177 Калонкунии хаттии линза $\Gamma = 3$ мебошад. Андозаи хаттии предмети АВ чанд сантиметр аст (ба расм нигаред)?



178 Масофаи конунии объективи телескопи ҳозиразамон 30 м буда, масофаи конунии окуляри он 0,2 м аст. Калонкунии телескопро муайян кунед.

- 179 Калонкунии хатии линзаро муайян кунед:



- 180 Қувваи оптикӣ линзаи айнаки одами дурбин $D = 5$ дптр аст. Масофаи конунии (фокусӣ) линзаи айнакро муайян кунед. Ҷавобро бо сантиметр нависед.

- 181 Масофаи конунии линзаи ҷамъоваранда $F = 0,25$ м аст. Қувваи оптикӣ линзаро ёбед.

- 182 Калонкунии пурбинеро ёбед, ки масофаи конунии (фокусӣ) он $F = 0,125$ м мебошад. Масофаи биниши беҳтарин $0,25$ м аст.

- 183 Масофаи конунии пурбинеро ёбед, ки калонкунии он $\Gamma = 5$ мебошад. Масофаи биниши беҳтарин ба $0,25$ м баробар аст. Ҷавобро бо сантиметр нависед.

ФИЗИКАИ АТОМ ВА ЯДРОИ АТОМ

- 184 Басомади худудии афканишотро (сарҳади сурхи фотоэффekt) муайян кунед, ки ҳангоми он дар сатҳи сезий фотоэффekt мушоҳида шуд. Доимии Планк $h = 4 \cdot 10^{-15}$ эВ·с ва қори бароварди электронҳо аз сезий $A_0 = 2$ эВ аст. Ҷавобро бо тераҳертс нависед.

- 185 Ҳангоми афканиши платина электронҳо аз сатҳи он бо энергияи кинетикии максималии $E_k = 19$ эВ қанда мешаванд. Агар қори бароварди электронҳо аз платина $A_0 = 5$ эВ бошад, энергияи афканишот чӣ қадар аст? Ҷавобро бо электронволт нависед.

- 186 Электронҳо дар гирди ядрои атом аз рӯи мадорҳои муайяне (қабатҳои электронӣ) давр мезананд. Миқдори зиёдтарини электронҳоро муайян кунед, ки дар қабати электрони дуюм ($n = 2$) ғунҷида метавонад.

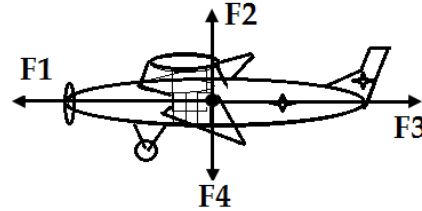
- 187 Шумораи электронҳои таркиби атоми ҳелий ${}^4_2\text{He}$ аз шумораи электронҳои таркиби атоми ҳидроген ${}^1_1\text{H}$ чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

- 188 Массай атоми нейтралӣ алфа-зарра ${}^4_2\text{He}$ аз массай атоми нейтралӣ протий ${}^1_1\text{H}$ чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

- 189 Чанд протон (1_1P)-ро дар реаксияи термоядрой бояд бо ҳам пайвастанд намуд, то ки дейтерий 2_1H , позитрон 0_1e ва нейтрино ν ҳосил шаванд? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 190 Ҳангоми аз ядрои атоми элемент хориҷ шудани протон 1_1P рақами тартибии ин элемент чанд воҳид кам мешавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 191 Рақами тартибии элементи химиявӣ ҳангоми алфа-коҳиш чанд воҳид кам мешавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 192 Ҳангоми аз ядрои атоми элемент хориҷ шудани нейтрон 1_0n массаи атоми (адади массавӣ) элемент чанд воҳид кам мешавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 193 Агар аз ядрои атоми элемент ду протон (1_1P) хориҷ шавад, массаи атоми (адади массавӣ) элемент чанд воҳид кам мешавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 194 Агар аз таркиби ядрои атоми элемент алфа-зарра 4_2He хориҷ шавад, массаи атоми (адади массавӣ) элемент чанд воҳид кам мешавад? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 195 Шумораи нейтронҳои таркиби ядрои атоми тритий 3_1H аз шумораи протонҳои ядрои он чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 196 Агар аз ядрои атоми радий ${}^{226}_{88}Ra$ алфа-зарра 4_2He ҷудо шавад, элементи ҳосилшуда соҳиби чанд протон хоҳад шуд? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 197 Агар аз ядрои атоми радий ${}^{226}_{88}Ra$ протон 1_1P ҷудо шавад, элементи ҳосилшуда соҳиби чанд протон хоҳад шуд? Ҷавобро дар шакли адад нависед.
- 198 Агар аз ядрои атоми уран ${}^{238}_{92}U$ алфа-зарра 4_2He ҷудо шавад, элементи ҳосилшуда чанд протон хоҳад дошт? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

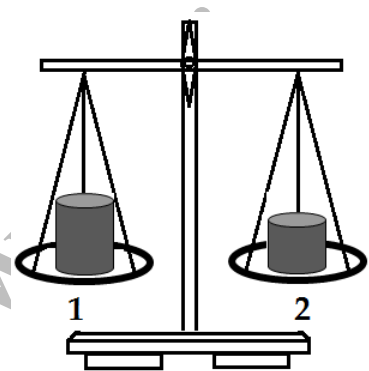
1 Самти қувваи кашиши муҳаррикҳои тайёро нишон диҳед (ба расм нигаред).

- A) F_4
- B) F_1
- C) F_2
- D) F_3



2 Оид ба зичии ҷисмҳои дар паллаҳои тарозу гузошташуда (ба расм нигаред) чӣ хулоса баровардан мумкин аст?

- A) Зичии ҷисми якум зиёдтар аст.
- B) Зичии ҷисмҳо якхела аст.
- C) Зичии ҷисми дуюм зиёдтар аст.
- D) Зичии ҷисми дуюм ду маротиба камтар аст.



3 Автобус бо суръати миёнаи $v = 15$ м/с ҳаракат карда, аз шаҳри Душанбе ба шаҳри Ваҳдат дар $t = 20$ дақиқа расид. Масофаи байни ин шаҳрҳо чӣ қадар аст?

- A) 35 км
- B) 17,5 км
- C) 9 км
- D) 18 км

4 Варзишгар саққои массааш $m = 2$ кг-ро бо қувваи $F = 30$ Н мепартояд. Шитоби гирифтаи саққо чӣ қадар аст? Муқовимати ҳаворо ба эътибор нагиред.

- A) 15 м/с^2
- B) 60 м/с^2
- C) 28 м/с^2
- D) 32 м/с^2

5 Дар баландии $h = 2\,000$ м аз сатҳи Моҳ энергияи потенциалии радифи маснуъ $E_{\text{п}} = 3\,200$ кҶ мебошад. Маълумоти ҷадвалро истифода бурда, массаи радифро ёбед.

- A) 5,2 т
- B) 1 т
- C) 6,4 т
- D) 10 т

Объекти кайҳонӣ	Шитоби афтиши озод $g, \text{ м/с}^2$
Муштарӣ	26
Миррих	3,7
Замин	9,8
Моҳ	1,6

6 Мактаббача хангоми кӯчондани бор бо қувваи $F = 30$ Н кори $A = 300$ Ҷ-ро иҷро кард. Кӯчиши борро ҳисоб кунед. Кунчи байни самти қувва ва самти кӯчиширо ба эътибор нагиред.

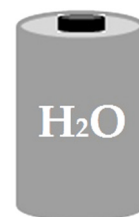
- A) 10 м
- B) 330 м
- C) 0,1 м
- D) 270 м

7 Қандиле, ки дар сакф (потолок) овезон аст, ба сакф бо қувваи 50 Н таъсир мекунад. Массаи қандил чӣ қадар аст? Шитоби афтиши озодро $g = 10 \text{ м/с}^2$ қабул кунед.

- A) 5 кг
- B) 40 кг
- C) 500 кг
- D) 60 кг

8 Дар зарф (ба расм нигаред) $\nu = 1\,000$ мол моеъ дар шароити муътадил мавҷуд аст. Массаи моеъро ёбед.

- A) 0,018 кг
- B) 1,8 кг
- C) 0,18 кг
- D) 18 кг



9 Ҳангоми ба газ додани миқдори гармии $Q = 300$ Ҷ энергияи дохилии газ ба $\Delta U = 200$ Ҷ тағйир ёфт. Кори иҷрокардаи газро ба муқобили қувваҳои беруна муайян кунед.

- A) -100 Ҷ
- B) 500 Ҷ
- C) 100 Ҷ
- D) -500 Ҷ

10 Дар реостат навишта шудааст: 220 В, 10 А. Муқовимати электрии реостат чӣ қадар аст?

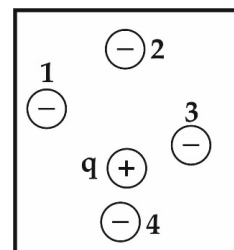
- A) 210 Ом
- B) 2200 Ом
- C) 230 Ом
- D) 22 Ом

11 Оё муқовимати электрии металлҳо дар раванди гарм кардани онҳо тағйир меёбад?

- A) Аввал кам шуда, баъд зиёд мешавад.
- B) Зиёд мешавад.
- C) Тағйир намеёбад.
- D) Кам мешавад.

12 Ба нуқтаҳои 1, 2, 3, 4-и майдони электростатикии заррачаи мусбат-зарядаи q заррачаи зарядаш манфиро ворид карданд (ба расм нигаред). Дар кадом нуқтаи майдон ҷазбшавии максималии заррачаҳо мушоҳида мешавад?

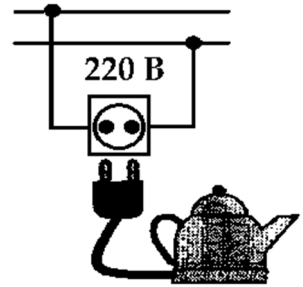
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



13 Ҳангоми ба манбаи ҷараён пайвасти кардани ноқил аз масоҳати бурриши арзии он дар 20 мс заряди электрии 10 мКл мегузарад. Қувваи ҷараён дар ноқил чӣ қадар аст?

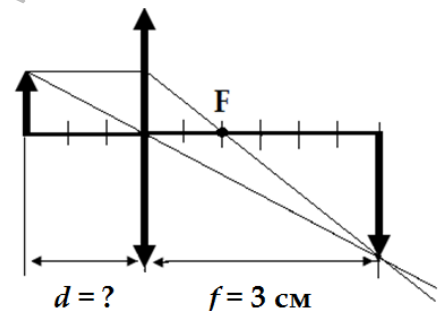
- A) 2 А
- B) 10 А
- C) 30 А
- D) 0,5 А

14 Муқовимати элементи гармкунандаи ҷойники электрӣ $R = 44$ Ом мебошад. Агар ҷойникро ба манбаи шиддаташ доимӣ (ба расм нигаред) пайвасти кунем, қувваи ҷараён дар элементи гармкунанда чӣ қадар мешавад?



- A) 0,2 А
- B) 5 А
- C) 264 А
- D) 176 А

15 Калонкунии линза $\Gamma = 2$ мебошад (ба расм нигаред). Масофа аз предмет то линза чӣ қадар аст?



- A) 6 см
- B) 1 см
- C) 5 см
- D) 1,5 см

16 Кадом нурҳо қобилияти гузарандагии калонтаринро доранд?

- A) танҳо α -нурҳо
- B) танҳо γ -нурҳо
- C) α ва β -нурҳо
- D) танҳо β -нурҳо

17 Басомади афканишоти энергияш $E = 66,3 \cdot 10^{-16}$ Ҷ-ро муайян кунед. Доимии Планкро $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Ҷ·с қабул кунед.

- A) $10 \cdot 10^{18}$ Ҳс
- B) $10 \cdot 10^{-18}$ Ҳс
- C) $1 \cdot 10^{18}$ Ҳс
- D) $1 \cdot 10^{-18}$ Ҳс

18 Дар натиҷаи кадом коҳиши радиоактивӣ уран $^{238}_{92}\text{U}$ ба изотопи торий $^{234}_{90}\text{Th}$ мубаддал мешавад?

- A) бета-коҳиш
- B) гамма-коҳиш
- C) алфа-коҳиш
- D) коҳиши протонӣ

19 Мувофиқати бузургии физикӣ ва воҳиди ченакро муайян кунед:

- | | |
|------------|---------------|
| A) энергия | 1) паскал |
| B) қувва | 2) ватт |
| C) тавоноӣ | 3) нютон |
| D) суръат | 4) чоул |
| | 5) метр/сония |

20 Мувофиқати бузургии физикӣ ва формуларо муайян кунед:

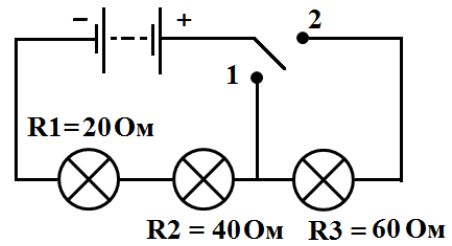
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| A) кори ҷараёни электрӣ дар ноқил | 1) $A = IBls \sin \alpha$ |
| B) зичии ҷараёни электрӣ | 2) $J = \frac{I}{S}$ |
| C) қувваи ҷараёни электрӣ | 3) $A = IU\Delta t$ |
| D) тавоноии ҷараёни электрӣ | 4) $P = IU$ |
| | 5) $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ |

21 Дар вақти давидан варзишгари массааш $m = 40$ кг дорои импульси $P = 160$ кг·м/с мебошад. Суръати варзишгар чӣ қадар аст? Ҷавобро дар СИ ифода намоед.

22 Дар як зарф ҳидроген ва дар ҳамин гуна зарфи дигар гази карбонат дар шароити якхела мавҷуданд. Миқдори газҳо дар зарфҳо баробар аст. Қувваи вазнинии зарфи гази карбонатдор аз қувваи вазнинии зарфи ҳидрогендор чанд маротиба зиёдтар аст? Ҷавобро дар шакли адад нависед.

23 Дар баллон дар зери поршен таҳти фишори 100 кПа ҳавои ҳаҷмаш 30 л мавҷуд аст. Агар фишорро то 200 кПа зиёд кунем, ҳаҷми газ чӣ қадар хоҳад шуд ($T = \text{const}$)? Ҷавобро бо литр ифода намоед.

24 Дар занчири электрӣ (ба расм нигаред) се лампа пайваст шудаанд. Агар калидро ба нуқтаи 2 пайваст кунем, муқовимати умумии лампаҳо чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро дар СИ ифода намоед.



25 Ҳангоми ба системаи термодинамикӣ додани миқдори муайяни гармӣ энергияи дохилии система ба $\Delta U = 200$ Ҷ тағйир ёфта, система ба муқобили қувваҳои беруна кори $A = 50$ Ҷ-ро иҷро кард. Миқдори гармии ба система додашударо муайян кунед. Ҷавобро дар СИ ифода намоед.

26 Андозаи ҳаттии предмет $h = 2$ см мебошад. Андозаи ҳаттии тасвири ин предмет (H) дар линзаи калонкуниаш $\Gamma = 5$ чӣ қадар хоҳад шуд? Ҷавобро бо сантиметр нависед.

27 Агар аз ядрои атоми уран ${}_{92}^{238}U$ алфа-зарра ${}_{2}^{4}He$ ҷудо шавад, элементи ҳосилшуда чанд протон хоҳад дошт? Ҷавобро дар шакли адад нависед.