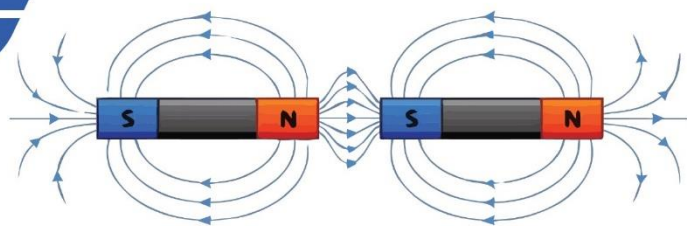


ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASÍ MEKTEPKE SHEKEMGI HÁM MEKTEP BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI
PEDAGOGIKALÍQ SHEBERLIK HÁM XALÍQARALÍQ BAHALAW ILIMIY-ÁMELIY ORAYÍ

2023-2024 OQÍW JÍLÍNDÁ QÁNIGELESTIRILGEN
MEKTEPLERDÍŇ 9-KLASS OQÍWSHÍLARÍ USHÍN

FIZIKA

PÁNINEN JUWMAQLAWSHÍ ATTESTACIYASÍN ÓTKERIW
BOYÍNSHA METODIKALÍQ USÍNÍS HÁM MATERIALLAR



**2023-2024-OQÍW JÍLÍNDÁ QÁNIGELESTIRILGEN
MEKTEPLERDÍN 9-KLASS OQÍWSHÍLARÍ USHÍN JUWMAQLAWSHÍ
QADAĞALAW IMTIXANÍN ÓTKERIW BOYÍNSHA FIZIKA PÁNINEN MATERIALLAR**

Dúziwshiler: Kozimov Baxromjon Baxodirjon o‘g‘li “O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta‘limi vazirligi huzuridagi ixtisoslashtirilgan ta‘lim muassasalari agentligi tizimidagi Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi ixtisoslashtirilgan maktab” fizika páni oqıtıwshısı.

Pikir bildiriwshiler: Norqobilov Farxod Bobomurodovich “Xalqaro baholash va pedagogik mahorat ilmiy-amaliy markazi” tabiiy pánler metodisti.

Qánigelestirilgen mekteplerdín 9-klasın tamamlağan oqıwshılar fizika páninen Mámleketlik bilim standartı boyınsha belgili dárejedegi kompetensiyalarğa iye boladı.

Oqıwshılardıń alğan bilim, kónlikpe hám ilimiy tájriybelerin anıqlaw ushın 2023-2024-oqıw jılında 9-klaslarda juwmaqlawshı imtixan jazba formada ótkeriledi.

Hár bir imtixan biletiniń soraw hám tapsırmaları fizika páni boyınsha Qánigelestirilgen mekteplerdín 7 -9-klasları temaların qamtıp alğan. Sonıń menen birge, usınısta biliwge tiyisli sorawlar, qóllawğa hám pikirlewge baylanıslı tapsırmalar boyınsha bahalaw kriteriyaları keltirilgen.

Hár bir oqıwshı birewden biletti tańlap aladı. Bilette oqıwshıǵa 10 sorawdan beriledi. Sorawlardıń 3 ewi biliwge, 6 qóllawğa, 1 ewi pikirlewge tiyisli boladı. Bilet sorawlarına juwap beriwi ushın 180 minut waqt beriledi.

Berilgen tapsırmalardan juwmaqlawshı mámleketlik attestaciyası ótkeriliwi belgilengen kúnnen bir kún aldın, Isshi topar tárepinen jerebevka taslaw jolı menen 2 variant dúzilip, daǵaza etiledi.

Bólimler	Biliw	Qóllaw	Pikirlew	Jabıq test	Ashıq test	Másele	Analiz
Mexanika		2	1		2	2	1
Molekulyar fizika hám termodinamika	1	2		1			
Elektr hám magnitizm		2			2		
Optika	1			1			
Atom hám yadro fizikası	1			1			

TAPSÍRMA BOYÍNSHA BAHALAW KRITERIYASÍ

Tapsırmalar tómendegi bahalaw kriteriyaları boyınsha bahalanadı :

- 1) Biliwge tiyisli jabıq test - 6 ball
- 2) Qóllawğa tiyisli ashıq test - 8 ball
- 3) Qóllawğa tiyisli másele - 15 ball
- 4) Pikirlewge tiyisli tapsırma - 20 ball

№	Bo'lim nomi		Topshiriq turi	Topshiriq shakli	Baholash mezon
1	Molekulyar fizika hám termodinamika	B	Jabıq test	A), B), C), D)	6
2	Optika	B	Jabıq test	A), B), C), D)	6
3	Atom hám yadro fizikası	B	Jabıq test	A), B), C), D)	6
4	Mexanika	Q	Ashıq test	Juwap : _____	8
5	Mexanika	Q	Ashıq test	Juwap : _____	8
6	Elektr hám magnitizm	Q	Ashıq test	Juwap : _____	8
7	Elektr hám magnitizm	Q	Ashıq test	Juwap : _____	8
8	Mexanika Molekulyar fizika hám termodinamika Elektr hám magnitizm	Q	Másele	Tiykarlangan sheshim hám juwaptı keltiriw	15
9	Mexanika Molekulyar fizika hám termodinamika Elektr hám magnitizm	Q	Másele	Tiykarlangan sheshim hám juwaptı keltiriw	15
10	Mexanika Molekulyar fizika hám termodinamika Elektr hám magnitizm Optika Atom hám yadro fizikası	M	Analiz qılıw hám juwmaq jazıw	Grafikti analiz etip teńlemeler dúzedi. Teńlemeler tiykarında grafik sızadı. Berilgen maǵlıwmatlar hám sızılmadan paydalanıp shınjırdıń sxemasın sızadı hám soralgan shamanı anıqlaydı.	20

I. Biliwge tiyisli tapsırmalar tómenдеgi bahalaw kriteriyaları boyınsha bahalanadı :

Biliwge tiyisli		
Test turi	Sanı	Bahalaw kriteriyası
Jabıq test	1	A B C D variantlı testler jabıq test esaplanadı. Variantında bir tuwrı juwap bolıp, tuwrı juwap ushın 6 ball beriledi. Qáte juwap ushın 0 ball beriledi.

II. Qóllawǵa tiyisli tapsırmalar tómenдеgi bahalaw kriteriyaları boyınsha bahalanadı :

Qóllawǵa tiyisli		
Test turi	Sanı	Bahalaw kriteriyası
Ashıq test	4	Juwapı jazılatuǵın test bolıp tuwrı juwap ushın 8 ball menen bahalanadı. Túsindirme: máselede juwapı pútinlengen yamasa fizikalıq turaqlılar pútinlengen hám anıq ma`nisi menen esaplangan juwapları tuwrı dep esaplansın.
Másele	2	Oqıwshı máseleni sheshiwde fizikalıq qubılıs hám nızamlıqlardıń mánisin tolıq ashıp berse, nızamlardı qollap máseleni tuwrı sheshse, másele ushın sızılma shárt bolıp, sızılmalar tuwrı sızılǵan bolsa, fizikalıq shamalar hám olardıń ólshew birliklerin tuwrı keltirip shıǵargan bolsa 15 ball .

III. Pıkarlewge tiyisli tapsırmalar tómenдеgi bahalaw kriteriyaları boyınsha bahalanadı :

Pıkarlewge tiyisli		
Test turi	Sanı	Bahalaw kriteriyası
Analiz qılıw hám juwmaq jazıw	1	Oqıwshı hádiyse hám nızamlıqlardıń fizikalıq mánisin tolıq ashıp berse, olardı esaplaw formulaların keltirip shıǵara alsa, grafiktı analiz etip teńlemeler dúzip berse hám bul teńlemeler tiykarında grafik sızıp bere alsa 20 ball .

**ANIQ PÁNLERGE QÁNIGELESTIRILGEN MEKTEPLER USHÍN
9-KLASS FIZIKA PÁNINEN JUWMAQLAWSHÍ ATTESTACIYA BAZASÍ**

1. Jabıq test. Biliw. Molekulyar fizika hám Termodinamika

1. Molyar massa dep nege aytıladı?

- A) 1 m³ kólemdegi zat massasına
- B) molekulanıń grammlarda kórsetilgen massasına
- C) berilgen element atomı massasınıń uglerod atomı massasınıń 1/12 bólegine qatnasına
- D) $N_A=6 \cdot 10^{23}$ bóleksheden quralǵan element massasına

2. Gazdı ideal dep esaplaw ushın neni esapqa almaw kerek?

- A) molekulardıń soqlıǵısıwın
- B) molekulardıń soqlıǵısqandaǵı óz-ara tásirin
- C) molekulardıń háreketin
- D) molekulardıń aralıqtan tásirlesiwın

3. Gaz ne sebepli ıdıs diywallarına basım menen tásir etedi?

- A) molekulardıń óz-ara soqlıǵısıwı sebepli
- B) ıdıs diywallarına molekulardıń tartılıwı sebepli
- C) ıdıs diywallarına molekulardıń urılıwı sebepli
- D) ishki súykeliw hádiyesi sebepli

4. Ideal gazdıń basımı molekulalardı xarakterleytuǵın tómendegi shamalardıń qaysısına baylanıshı?

- A) molekulalar arasındaǵı tartısıw kúshine
- B) kinetikalıq energiyaǵa
- C) potencial energiyaǵa
- D) molekulalar arasındaǵı iyterisiw kúshine

5. Puwlanıwǵa keri process qaysı juwapta berilgen?

- A) kondensaciya
- B) dissosiaciya
- C) qaynaw
- D) sublimaciya

6. Bir neshe dene jıllılıq teń salmaqlılıq jaǵdayında bolıwı ushın olardıń qaysı fizikalıq parametri birdey bolıwı kerek?

- A) temperatura
- B) kinetikalıq energiya

- C) kólem
D) massa
7. Universal gaz turaqlısınıń birliğin kórsetiń.
A) $J/(K \cdot \text{mol})$
B) $J \cdot \text{mol}/K$
C) J/K
D) $J \cdot K/\text{mol}$
8. Diffuziya qanday zatlarda baqlanadı?
A) Tek gazlarda
B) Gazlar, suyıq hám qattı denelerde
C) Tek suyıqlıq
D) Tek gaz hám suyıqlıqlarda
9. Salıstırma jıllılıq sıyımlılığınıń birliğı ne?
A) J/K
B) $J/(\text{kg} \cdot K)$
C) $J/(\text{m} \cdot K)$
D) $J/(\text{m}^2 \cdot K)$
10. Muz 0°C temperaturada erip atır. Bunda energiya jutılama yamasa ajıralama?
A) jutılıwı da, ajıralıwı da múmkin
B) jutılmaydı da, ajıralmaydı da
C) ajıraladı
D) jutıladı

2. Jabıq test. Biliw. Optika

1. Difrakciya dep qanday hádiysege ayıladı?
A) ólshemleri tolqın uzınlığı tártibinde bolǵan tosıq yamasa sańlaqqa túsken tolqınlardıń tosılǵan tarawǵa awıp tarqalıw hádiyesi
B) eki kogerent tolqın qosılǵanda payda bolǵan tolqın amplitudasınıń kusheyiwı yamasa páseyiwı hádiyesi
C) tosıqqa dus kelgen tolqınlardıń tosıqtan qandayda bir múyesh astında artqa qaytıp tarqalıw hádiyesi
D) eki tolqınnıń qosılıwı nátiyjesinde juwmaqlawshı terbelisler amplitudasınıń keskin artıp yamasa kemeyip ketiw hádiyesi

2. Tolqınlar interferenciyası qashan baqlanadı?
- A) jiyilikleri hám fazalar parqı hár túrlı bolǵan tolqınlar qosılǵanda
 - B) jiyilikleri birdey hám fazalar parqı ózgermeli bolǵan tolqınlar qosılǵanda
 - C) jiyilikleri hár túrlı hám fazalar parqı turaqlı bolǵan tolqınlar qosılǵanda
 - D) jiyilikleri birdey hám fazalar parqı turaqlı bolǵan tolqınlar qosılǵanda
3. Jaqtılıq nur sındırıw kórsetkishi n_1 bolǵan ortalıqtan n_2 bolǵan ortalıqqa ótpekte. Tómendegilerden qaysı shárt orınlanganında tolıq ishki shaǵılısıw baqlanadı?
- A) $n_1 > n_2$
 - B) $n_1 < n_2$
 - C) $n_1 = n_2$
 - D) Sındırıw kórsetkishleriniń tolıq ishki shaǵılısıwǵa tásiri joq
4. Jaqtılıq qanday shárayatta tuwrı sızıq boylap tarqalıwınan shetlesedi?
- A) bir tekli bolmaǵan ortalıqta
 - B) ólshemleri jaqtılıq tolqın uzınlıǵı menen salıstırmalı tosıqlarǵa dus kelgende
 - C) ólshemleri jaqtılıq tolqın uzınlıǵı menen salıstırmalı sańlaq yamasa tesiklerden ótkende
 - D) A-C juwaplardıń hámmesi tuwrı
5. Ortalıq nur sındırıw kórsetkishiniń túsip atırǵan jaqtılıq jiyiligine baylanıslılıǵı dep ataladı. (noqatlar ornın toltırıń.)
- A) interferenciya
 - B) dispersiya
 - C) polyarizaciyalanıw
 - D) difrakciya
6. Jaqtılıqtıń reńi onıń qaysı parametrine baylanıslı?
- A) tolqın uzınlıǵı hám amplitudası
 - B) tezlik
 - C) jiyilik
 - D) amplituda
7. Eger monoxramatik qızıl jaqtılıq shiyshe prizmaǵa baǵıtlansa, ol halda
- A) prizmadan sınbastan hám reńi ózgermesten ótedi
 - B) prizmadan ótiwde sınadı, biraq reńi ózgermeydi
 - C) monoxramatik jaqtılıq prizmadan óte almaydı
 - D) spektrge ajıraladı

8. Eki jaqlama oyıs shiyshe linza járdeminde haqıyqıy súwret alıw múmkinbe?
- A) múmkin emes
 - B) múmkin, eger linza nur sındırıw kórsetkishi shiyshekinen kishi bolğan ortalıqta turğan bolsa
 - C) múmkin, eger linza nur sındırıw kórsetkishi shiyshekinen úlken bolğan ortalıqta turğan bolsa
 - D) múmkin, eger buyım linzadan $2F$ aralıqta bolsa (F - linzaniń fokus aralıǵı)
9. Tórende keltirilgen hádiyselerden qaysısı jaqtılıq tolqınıń kóldeneńligin tastıyıqlaydı?
- A) jaqtılıqtıń polyarizaciyalanıwı
 - B) difrakciya
 - C) interferenciya
 - D) dispersiya
10. Denelerdiń nurlanıwı haqqındaǵı Plank gipotezası qanday?
- A) Denelerdiń nurlanıwı temperaturaǵa baylanıslı túrde artıp baradı
 - B) Denelerdiń nurlanıwı úzliksiz túrde dawam etip turadı
 - C) Denelerdiń nurlanıwı turaqlı process bolıp tabıladı
 - D) Denelerdiń nurlanıwı úzliksiz emes, bálki óz aldına porciyalar (kvantlar) formasında shıǵarıladı

3. Jabıq test. Biliw. Atom hám Yadro fizikası

1. Atom yadrosında 11 proton hám 13 neytron bar bolsa, sol neytral atomniń elektron qabıǵında neshe elektron bar?
- A) 11
 - B) 13
 - C) 24
 - D) 2
2. Zaryadı +1 elementar zaryadqa iye bolğan hám yadrosında 12 proton, 14 neytron bolğan ionda neshe elektron bar?
- A) 26
 - B) 25
 - C) 13
 - D) 11
3. 12 elektronı bolğan neytral atom yadrosında neshe neytron bar?
- A) 6

- B) 8
- C) 12
- D) berilgenler jetkilikli emes

4. Neytral atomnıń elektron qabıǵında 25 elektron bar. Onıń yadrosındaǵı protonlar hám neytronlardıń ulıwma sanı 55. Yadroda neshe neytron bar?

- A) 25
- B) 30
- C) 55
- D) 5

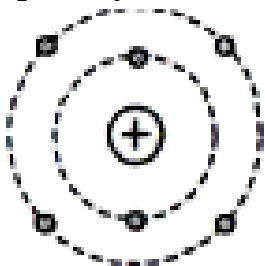
5. Zaryadı 2 proton zaryadına teń ionda 8 elektron hám 12 neytron bolsa, onıń yadrosında neshe bólekshe bar?

- A) 20
- B) 24
- C) 22
- D) 18

6. Zaryadı 3 elektron zaryadına teń teris ionda elektronlar sanı 18 hám yadrodaǵı nuklonlar sanı 40 ta bolsa, yadroda neshe neytron bar?

- A) 21
- B) 20
- C) 18
- D) 25

7. Súwrette kórsetilgen ionnıń zaryadı +2 ge teń. Sol ionnıń yadro zaryad sanı qanday?



- A) 11
- B) 10
- C) 9
- D) 8

8. Alyuminiy atomı yadrosı átirapında 13 elektron háreketlenedi. Atom yadrosında 27 bólekshe bar. Bul neytral atom yadrosında neshe neytron bar?

- A) 14
- B) 13

- C) 40
- D) 26

9. Natriy atomı yadrosında 12 neytron bar. Eger yadro átirapında 11 elektron háreketlense, bul neytral atom yadrosında neshe bólekshe bar?

- A) 12
- B) 23
- C) 34
- D) 11

10. Atom massası 52 ge teń bolǵan neytral atomnıń elektronlar sanı 24 bolsa, sol atom yadrosında neshe neytron bar?

- A) 24
- B) 28
- C) 32
- D) 52

4. Ashıq test. Qóllaw. Mexanika

1. 10 tonna massalı júk mashinası orınınan 1 m/s^2 tezleniw menen qozǵaldı. Eger háreketke qarsılıq koefficienti 0,05 ke teń bolsa, tartıw kúshi qanday (kN) boladı? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

2. Massası 1000 t bolǵan poezd gorizental jolda háreketlenip atır. Parovozdın tartıw kúshi $15 \cdot 10^5 \text{ N}$, súykeliw koefficienti 0,005 ke teń. Poezd qanday tezleniw menen háreketlenip atır (m/s^2)? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

3. 6 kg massalı dene gorizental tegislikte tınısh turıptı. Ol qanday kúsh tásirinde 1 s ta 2 m/s tezlikke erisedi (N)? Denege tásir etip atırǵan súykeliw kúshi 4 N ǵa teń. $g = 10 \text{ m/s}^2$.

4. Tartıw kúshiniń awırlıq kúshine qatnası 0,12 ge, háreketke qarsılıq koefficienti 0,07 ge teń bolsa, dene qanday (m/s^2) tezleniw menen háreket etedi? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

5. Avtomobil 10 m/s^2 tezleniw menen háreket etip atır. Onın tartıw koefficienti (tartıw kúshiniń awırlıq kúshine qatnası) qanday? Qarsılıq koefficienti 0,5. $g = 10 \text{ m/s}^2$.

6. Tormoz berilgen soń, tezligi 36 km/h bolǵan tramvay neshe sekundtan keyin toqtaydı. Súykeliw kúshi awırlıq kúshiniń 0, 25 bólegin quraydı. $g=10 \text{ m/s}^2$.
7. Muz ústindegi shaybaǵa tásir etilgennen keyin, ol 5 s ta 20 m aralıqtı ótip toqtadı. Eger shaybanıń massası 400 g bolsa, oǵan tásir etiwshi súykeliw kúshi qanday (N)? $g = 10 \text{ m/s}^2$.
8. Tezligi 5 m/s bolǵan 20 kg massalı dene súykeliw kúshi tásirinde 25 m jol ótip toqtadı. Súykeliw kúshi qanday (N)? $g=10 \text{ m/s}^2$.
9. Massası 0, 2 kg bolǵan brusok gorizont tal tegislikte dinamometr járdeminde tegis tartılıp atır. Dinamometr kórsetiwı 0, 5 N. Sırǵanap súykeliw koefficienti qanday? $g = 10 \text{ m/s}^2$.
10. Shana muz ústinde 4 N gorizont tal kúsh tásirinde tegis háreketlenip atır. Eger muz benen shana arasındaqı súykeliw koefficienti 0, 02 ge teń bolsa, shananıń massası qanday (kg)? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

5. Ashıq test. Qóllaw. Mexanika.

1. h biyiklikten baslanǵısh tezliksiz erkin túsip atırǵan deneniń kinetikalıq energiyası jerden qanday biyiklikte potencial energiyasınan úsh márte úlken boladı?
2. Dene h biyiklikten erkin túsip atır. Onıń potencial energiyası kinetikalıq energiyasına teń bolǵan noqatta tezligi qanday boladı?
3. h biyiklikten baslanǵısh tezliksiz erkin túsip atırǵan deneniń potencial energiyası jerden qanday biyiklikte kinetikalıq energiyasınan 3 márte úlken boladı?
4. Joqarıǵa u_0 baslanǵısh tezlik penen atılǵan deneniń kinetikalıq energiyası qanday biyiklikte onıń potencial energiyasınıń yarımına teń boladı?
5. Tas joqarıǵa vertikal túrde 60 m/s tezlik penen atıldı. Neshe metr biyiklikte tastıń kinetikalıq energiyası onıń potencial energiyasınıń yarımına teń boladı? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

6. Dene joqarıǵa vertikal túrde 15 m/s tezlik penen atıldı. Neshe metr biyiklikte deneniń kinetikalıq energiyası onıń potencial energiyasınan 2 márte úlken boladı? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

7. Joqarıǵa 30 m/s tezlik penen atılǵan deneniń potencial energiyası qanday biyiklikte (m) kinetikalıq energiyasınıń $2/3$ bólegin quraydı? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

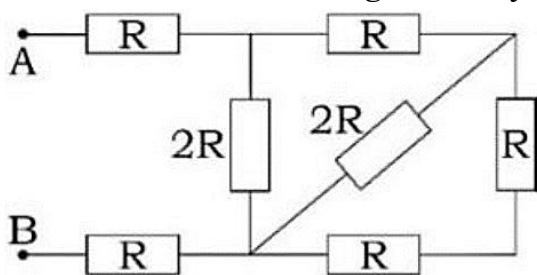
8. Joqarıǵa tik atılǵan deneniń 15 m biyikliktegi kinetikalıq energiyası sol biyikliktegi potencial energiyasınıń úshten bir bólegine teń. Dene qanday baslanǵısh tezlik penen atılǵan? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

9. Massası 2 kg bolǵan dene 12 m biyiklikten baslanǵısh tezliksiz erkin túsip atır. Joldıń 25% in ótkennen soń, onıń kinetikalıq energiyası nege teń boladı(J)? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

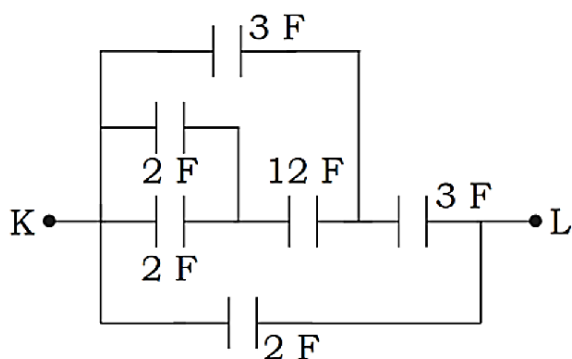
10. 25 m biyiklikten joqarıǵa vertikal atılǵan 500 g massalı deneniń baslanǵısh kinetikalıq energiyası 50 J bolsa, ol jer betinen neshe metr biyiklikke kóteriledi? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

6. Ashıq test. Qóllaw. Elektr hám magnetizm.

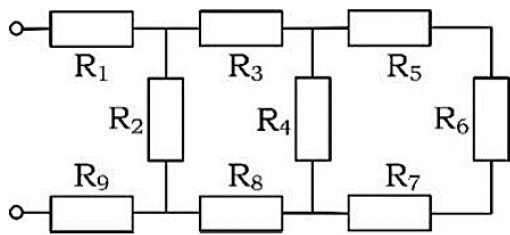
1. Súwrette súwretlengen shınjırdıń A hám B noqatları arasındaǵı qarsılıqtı tabıń.



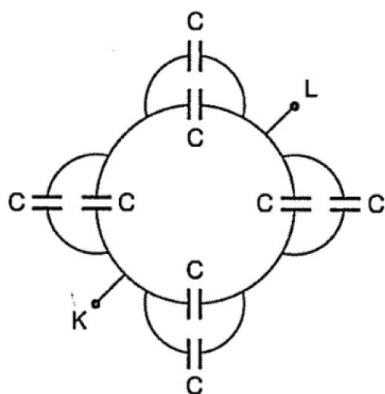
2. Tómendegi sxemada K-L aralıqtaǵı ulıwma sıyımlılıq qanday (F)?



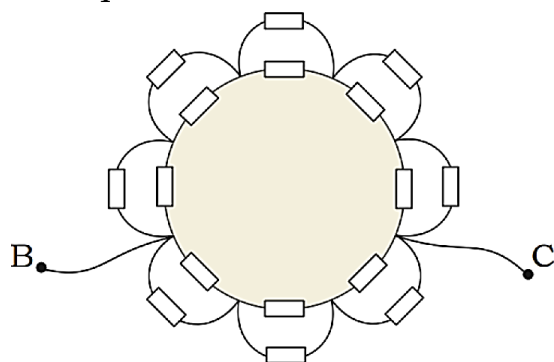
3. Eger $R_1 = R_3 = R_5 = R_7 = R_8 = R_9 = 1 \Omega$, $R_2 = R_4 = R_6 = 2 \Omega$ bolsa súwrette súwretlengen shinjirdiń tolıq qarsılıǵı neshege teń?



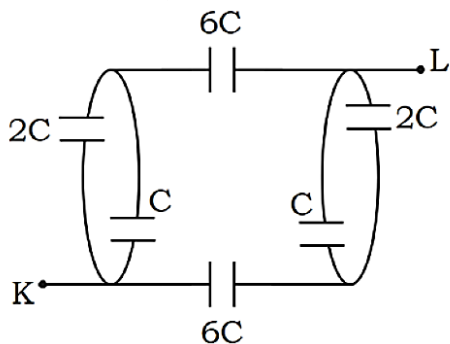
4. Tómenдеgi sxemada K-L arasıндаǵı ulıwma sıyımlılıq qanday?



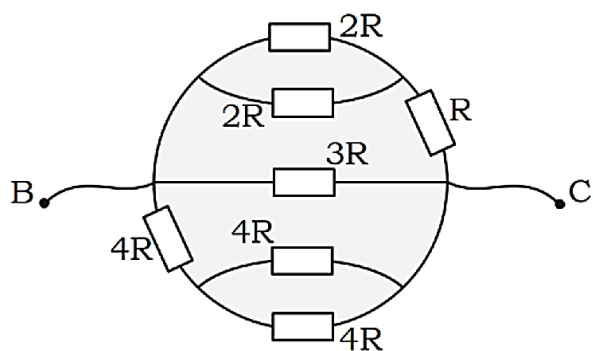
5. Súwrettegi barlıq qarsılıqlar birdey hám R ǵa teń. B-C aralıqtaǵı ulıwma qarsılıqtı tabıń.



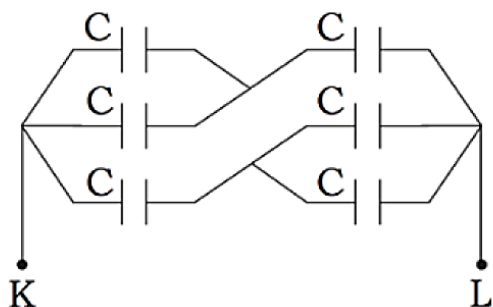
6. Tómenдеgi sxemada K-L aralıqtaǵı ulıwma sıyımlılıq qanday?



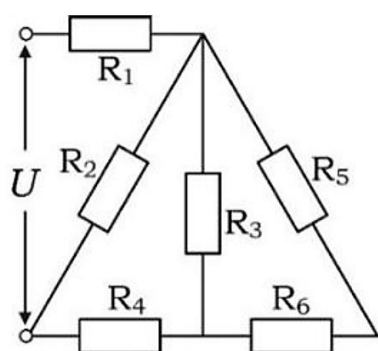
7. B-C aralıqtaǵı ulıwma qarsılıqtı tabıń.



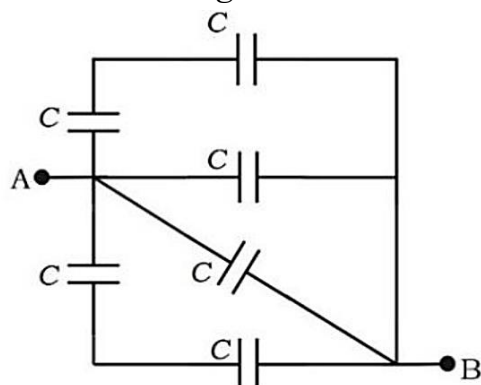
8. Tóمندegi sxemada K-L aralıqtağı ulıwma sıyımlılıq qanday?



9. Shınjırdıń tolıq qarsılıǵı neshe Ω ? $R_1 = R_2 = 40 \Omega$, $R_3 = 50 \Omega$, $R_4 = 15 \Omega$, $R_5 = 30 \Omega$, $R_6 = 20 \Omega$.

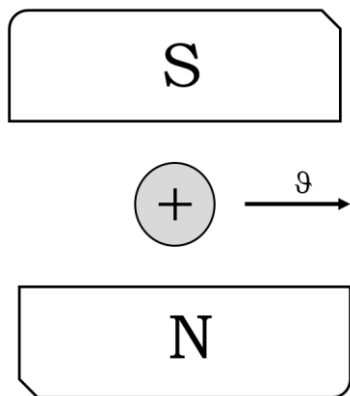


10. Tóمندegi sxemaniń ulıwma sıyımlılıǵı qanday?

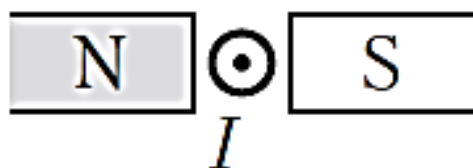


7. Ashıq test. Qóllaw. Elektr hám magnetizm.

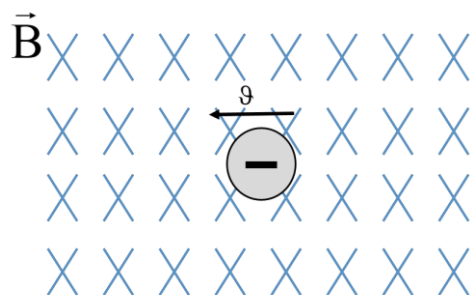
1. Súwrette kórsetilgen bólekshege maydan tárepinen tásir etiwshi Lorenc kúshiniń baǵıtın anıqlań.



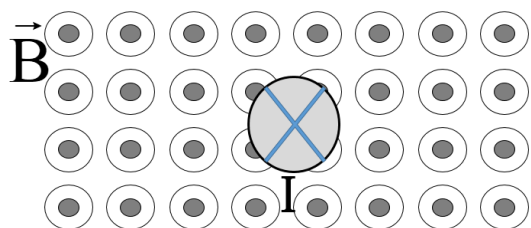
2. Súwrette kórsetilgen baǵıtta tok ótip atırǵan ótkizgishke maydan tárepinen tásir etiwshi Amper kúshiniń baǵıtın anıqlań.



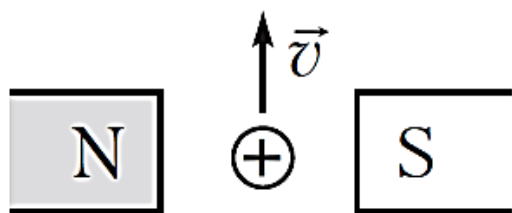
3. Súwrette kórsetilgen bólekshege maydan tárepinen tásir etiwshi Lorenc kúshiniń baǵıtın anıqlań.



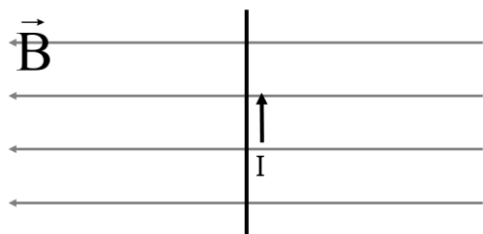
4. Súwrette kórsetilgen baǵıtta tok ótip atırǵan ótkizgishke maydan tárepinen tásir etiwshi Amper kúshiniń baǵıtın anıqlań.



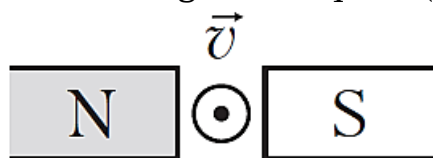
5. Súwrette kórsetilgen bólekshege maydan tárepinen tásir etiwshi Lorenc kúshiniń baǵıtın anıqlań.



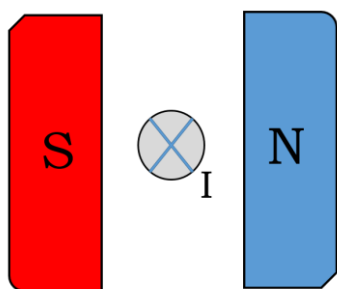
6. Súwrette kórsetilgen baǵıtta tok ótip atırǵan ótkizgishke maydan tárepinen tásir etiwshi Amper kúshiniń baǵıtın anıqlań.



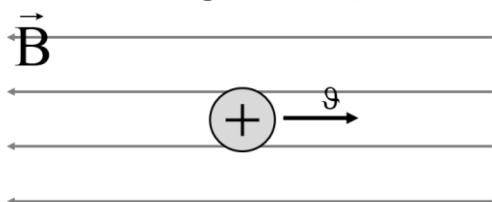
7. Súwrette kórsetilgen bólekshege maydan tárepinen tásir etiwshi Lorenc kúshiniń baǵıtın anıqlań. (súwrette súwretlengen bólekshe proton)



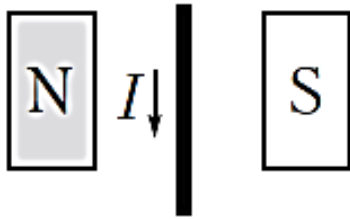
8. Súwrette kórsetilgen baǵıtta tok ótip atırǵan ótkizgishke maydan tárepinen tásir etiwshi Amper kúshiniń baǵıtın anıqlań.



9. Súwrette kórsetilgen bólekshege maydan tárepinen tásir etiwshi Lorenc kúshiniń baǵıtın anıqlań.



10. Súwrette kórsetilgen baǵıtta tok ótip atırǵan ótkizgishke maydan tárepinen tásir etiwshi Amper kúshiniń baǵıtın anıqlań.



8. Másele. Qóllaw. Mexanika, Molekulyar fizika hám termodinamika, Elektr hám magnetizm.

1. Taxtanı tesip ótken qorǵasın oqtıń tezligi 500 m/s tan 300 m/s qa shekem kemeydi. Ajıralıp shıqqan jıllılıqtıń 50% i oqqa ótken bolsa, onıń temperaturası qanshaǵa jetedi? Oqtıń baslanǵısh temperaturası 60 °C. Qorǵasınnıń eriw temperaturası 327 °C, salıstırma jıllılıq sıyımlılıǵı $c = 130 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$

2. Tezligi 100 m/s bolǵan qorǵasın oq tosıqqa urılıp toqtadı. Eger bunda jıllılıqqa aylanǵan energiyanıń 50% i oqtıń qızıwına sarıplanǵan bolsa, onıń temperaturası qanshaǵa artqan? $T_{\text{erish}} = 600 \text{ K}$, $c = 125 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$.

3. Massası 21 kg bolǵan tastı neshe metr biyiklikke kótergende, onıń potencial energiyası 0 °C temperaturadaǵı 1 litr suwdı qaynatıw ushın kerek bolǵan energiyaǵa teń boladı? $c = 4200 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$

4. Kólemi 200 cm^3 bolǵan kesedegi 100 °C temperaturalı shay 20 °C qa shekem suwıǵanda ajıralatuǵın energiyadan paydalanıp, massası 1 tonna bolǵan júkti kóbi menen neshe metr biyiklikke kóteriw múmkin? Suwdıń salıstırma jıllılıq sıyımlılıǵı $c = 4,2 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$, $g = 10 \text{ m/s}^2$.

5. Gorizental tegislikte turǵan 0 °C temperaturalı muz bólekshesine qanday baslanǵısh tezlik berilse, ol súykeliw kúshi tásirinde astelenip toqtaǵanǵa shekem yarımı erip ketedi? Muzdıń salıstırma eriw jıllılıǵı $\lambda = 330 \text{ kJ/kg}$.

6. 72 km/h tezlikte júrgen avtomobildiń 1 km joldaǵı benzin sarpı qanday (g)? Avtomobildiń quwatı 23 kW, FJK 25% ke teń. Benzinniń salıstırma janıw jıllılıǵı 46 MJ/kg.

7. 54 km/h tezlik penen háreket qılıp atırǵan avtomobil 46 km jolda 5 kg benzin sarpladı. Benzinniń salıstırma janıw jıllılıǵı $46 \cdot 10^6$ J/kg hám motordıń FJK 24% bolsa, avtomobildıń paydalı quwatı qanday (kW)?

8. Quwatı 42 kW bolǵan dizel dvigateliniń paydalı jumıs koefficienti 20% bolsa, ol 3 saatta neshe kg janar may sarplaydı? Dizel janar mayı ushın $q = 42$ MJ/kg

9. Avtomobil 100 km joldı basıp ótiwi ushın 10 litr benzin sarplandı. Avtomobildıń 90 km/h tezlik penen ketip baratırǵandaǵı mexanikalıq quwatın tabıń. Motordıń FJK 30%. Benzinniń tıǵızlıǵı $0,7 \text{ g/cm}^3$ $q = 46$ MJ/kg

10. Motorollerdiń dvigateli 60 km/h tezlikte 3, 5 kW quwatqa erisedi. Eger dvigateldiń FJK 25% bolsa, motoroller 3, 6 litr benzin sarplap, neshe km jol ótedi? Benzinniń tıǵızlıǵı $0,7 \text{ g/cm}^3$ $q = 46$ MJ/kg

9. Másele. Qóllaw. Mexanika, Molekulyar fizika hám termodinamika, Elektr hám magnetizm.

1. Massası 1000 kg bolǵan lift 0, 025 saatta 81 m biyiklikke tegis kóterildi. FJK 90% bolsa, motor paydalanatuǵın quwat qanday? $g = 10 \text{ m/s}^2$

2. Tok kúshi 110 A hám kernew 600 V bolǵanda, tramvay vagonı 3 kN tartıw kúshin payda etedi. Eger FJK 60% bolsa, tramvay gorizental jolda qanday tezlik (m/s) penen háreketlenedi?

3. Elektrovoz 1, 5 kV kernewli elektr tarmaqtan paydalanıp, 18 m/s tezlikte 45 kN tartıw kúshin payda etpekte. Eger elektrovoz dvigatelleriniń FJK i 90% bolsa, olardaǵı ulıwma tok kúshi neshe Amper?

4. Tezligi 13 m/s bolǵan elektrovozdiń tartıw kúshi 380 kN. Kontakt tarmaqtıń kernewi 3 kV hám segiz dvigateldiń hár biriniń oramındaǵı tok kúshi 230 A bolsa, elektrovozdiń FJK qansha bolıwın tabıń.

5. Massası 11 tonna bolǵan trolleybus 36 km/h tezlik penen háreketlenip atır. Eger kernew 550 V hám FJK 80% bolsa, dvigatel oramındaǵı tok kúshin tabıń. Háreketleniwge qarsılıq koefficienti 0, 02 ge teń.

6. Kóteriw kranınıń elektr dvigateli 380V kernewde isleydi hám 20 A tok kúshin paydalanadı. Eger kran massası 1 t bolǵan júkti 19 m biyiklikke 50 s ta kóterse, qurılmanıń FJK qanday? $g = 10 \text{ m/s}^2$

7. Suw qaynaqısh elektr ásbabı spiralınıń qarsılıǵı 100°C temperaturada 22Ω . 100°C temperaturadaǵı 360 g suwdı 6 minutta puwǵa aylandırıw ushın bul spiral arqalı qanday tok ótkeriw kerek (A)? Suwdıń salıstırma puwlanıw jıllılıǵı 2200 kJ/kg .

8. Qarsılıǵı 330Ω bolǵan ısıtqıshtan ótip atırǵan tok kúshi neshe Amper bolǵanda 0°C temperaturalı 1 g muz 1 s ta erip ketedi? Muzdıń salıstırma eriw jıllılıǵı $3,3 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$

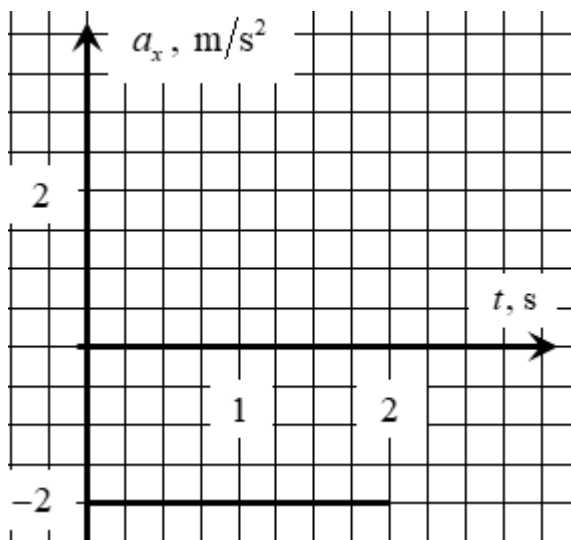
9. Qarsılıǵı $16,8 \text{ k}\Omega$ bolǵan ısıtqıshta neshe Amper tok kúshi 1 s ta 10 g suwdı eriw noqatınan qaynaw noqatına shekem ısıtadı? Suwdıń salıstırma jıllılıq sıyımlılıǵı $4,2 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$

10. Spiralınıń qarsılıǵı 50Ω bolǵan elektrshaynekte temperaturası 0°C bolǵan 600 cm^3 suw bar. Eger tarmaqtıń kernewi 200 V, shaynektiń FJK 60% bolsa, ondaǵı hámme suwdı qaynatıp, puwǵa aylandırıw ushın neshe minut waqıt kerek boladı? Suw ushın $c = 4,2 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ $r = 2,3 \text{ MJ/kg}$

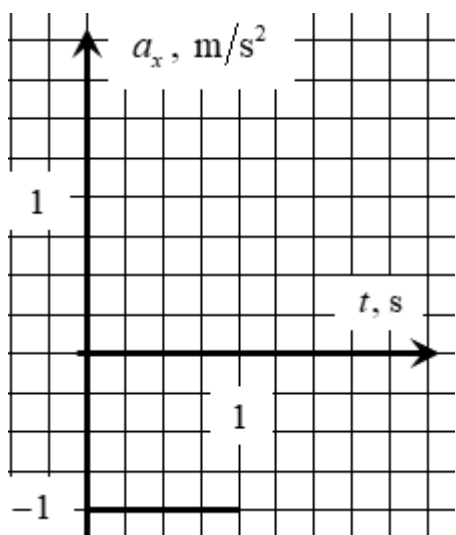
10. Analiz qılıw hám juwmaq jazıw. Pikirlew. Mexanika, Molekulyar fizika hám termodinamika, Elektr hám magnetizm, Optika , Atom hám yadro fizikası .

1. Tuwrı sıızıqlı háreket

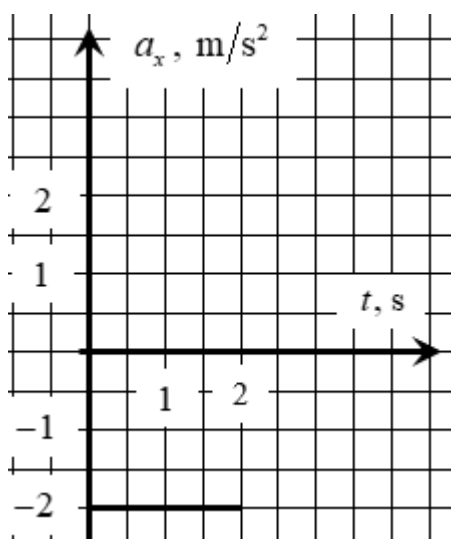
1. Usı tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıızıń. $t=0$ ta $x_0=1\text{m}$ hám $u_{0,x} = 4\text{m/s}$ dep alıń.



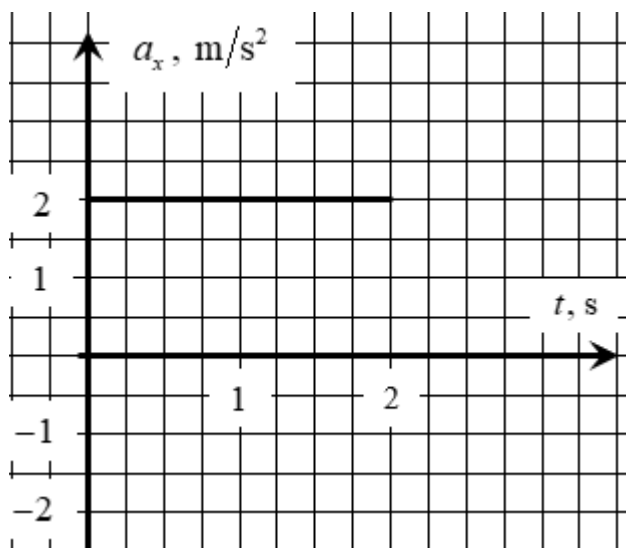
2. Bul tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0=2\text{m}$ hám $u_{0x}=1\text{m/s}$ dep alń.



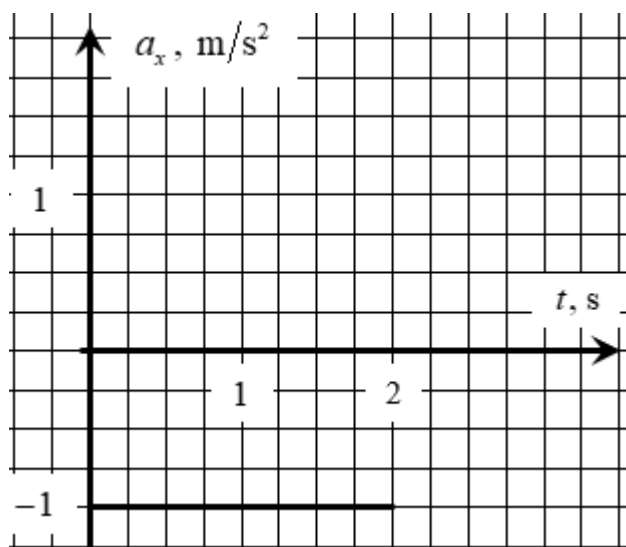
3. Usı tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0=-5\text{m}$ hám $u_{0x}=4\text{m/s}$ dep alń.



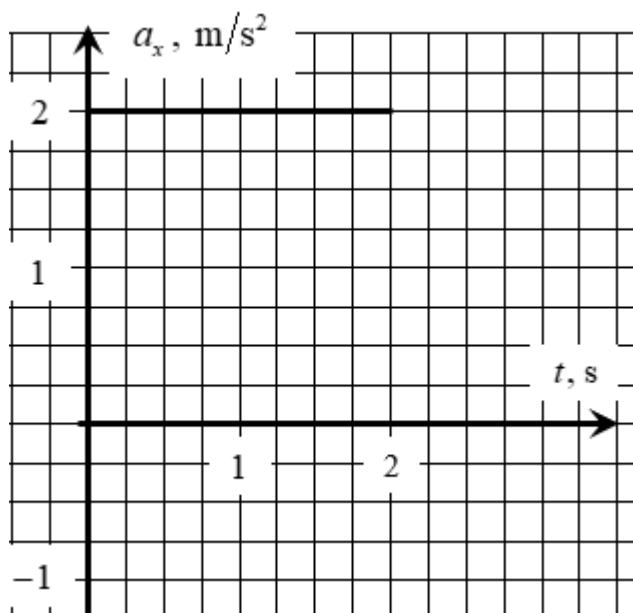
4. Usı tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0=4\text{m}$ hám $u_{0x}=-4\text{m/s}$ dep alıń.



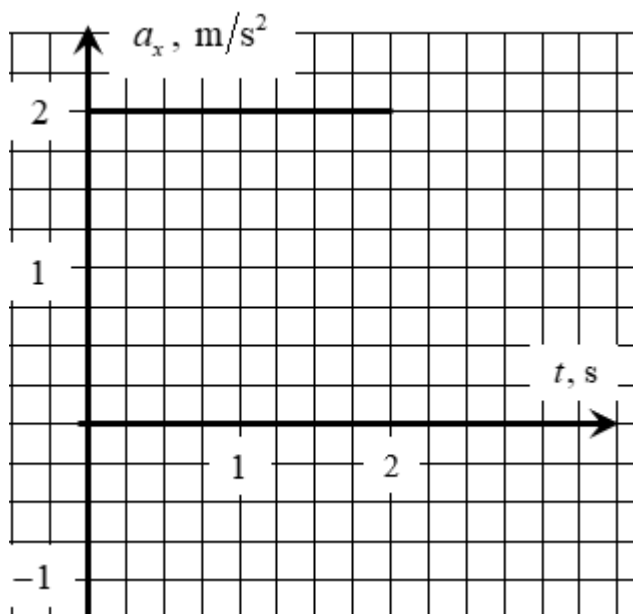
5. Usı tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0=-3\text{m}$ hám $u_{0x}=2\text{m/s}$ dep alıń.



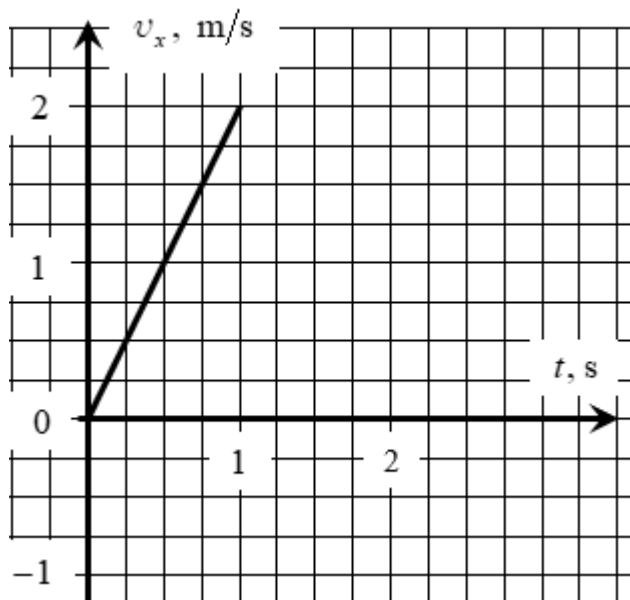
6. Usı tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0=0\text{m}$ hám $u_{0x}=-4\text{m/s}$ dep alıń.



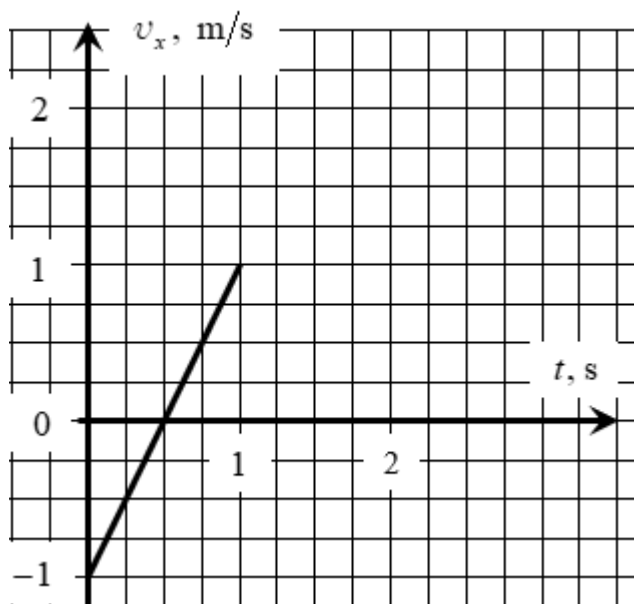
7. Usı tezleniw proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezlik proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0 = 5\text{m}$ hám $u_{0x} = -4\text{m/s}$ dep alıń.



8. Usı tezlik proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezleniw proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sıziń. $t=0$ ta $x_0 = -3\text{m}$ dep alıń.



9. Usı tezlik proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezleniw proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sızıń. $t=0$ ta $x_0 = 4\text{m}$ dep alıń.



10. 3. Usı tezlik proekciya grafigine tiykarlanıp, deneniń koordinata hám tezleniw proekciyası ushın teńlemeler dúziń hám grafiklerdi sızıń. $t=0$ ta $x_0 = -1\text{m}$ dep alıń.

