



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*maktabgacha va maktab ta'limi*  
*boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ *maktabgacha va*  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi*  
\_\_\_ *-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*fizika fani o'qituvchisi*

\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yilida*  
*9-sinflar uchun fizika fanidan*

**TO'GARAK**  
**HUJJATLARI**

## To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<i>N<sup>o</sup></i>	<b>Familiya ismi va sharifi</b>	<b>Tug'ilgan sanasi</b>	<b>Sinfi</b>	<b>Manzili</b> (to'liq)	<b>Ota-onasi</b> (Ismi sharifi)	<b>Telefon</b> (uy yoki mobil)	<b>Izoh</b>
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

*O'tkazilgan xona* \_\_\_\_\_





20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan “Yosh fizik” to‘garagining  
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Molekular fizika va termodinamika asoslar	1		
2.	Modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi	1		
3.	Molekulalarning o‘lchami va massasi	1		
4.	Ideal gaz	1		
5.	Gaz molekularining harakat tezligi	1		
6.	Izotermik jarayon	1		
7.	Izobarik jarayon	1		
8.	Izoxorik jarayon	1		
9.	Termodinamik ish	1		
10.	Gaz bajargan ishning geometrik talqini	1		
11.	Issiqlik balansi tenglamasi	1		
12.	Yoqilg‘ining solishtirma yonish issiqligi	1		
13.	Termodinamikaning birinchi qonuni	1		
14.	Termodinamika birinchi qonunining izojarayonlarga tatbiqi	1		
15.	Adiabatik jarayon	1		
16.	Ichki yonuv dvigatellari	1		
17.	Issiqlik dvigatellarining ishlash prinsipi	1		
18.	Issiqlik dvigatelining foydali ish koeffitsiyenti	1		
19.	Suyuqlikning xossalari	1		
20.	Sirt taranglik hodisasi	1		
21.	Ho‘llash	1		
22.	Kapillyar hodisalar	1		
23.	Kristall jismlar	1		
24.	Qattiq jismlarning mexanik xossalari	1		
25.	Moddaning solishtirma erish issiqligi. Amorf jismlarning erishi va qotishi	1		
26.	Bug‘lanish va kondensatsiya	1		
27.	Yorug‘lik tezligini aniqlash	1		
28.	Yorug‘likning qaytish va sinish qonunlari	1		
29.	To‘la ichki qaytish	1		
30.	Linzalar	1		
31.	Yupqa linza yordamida tasvir yasash	1		
32.	Optik asboblar	1		
33.	Ko‘z va ko‘rish	1		
34.	Olamning yagona fizik manzarasi	1		

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu:** Molekular fizika va termodinamika asoslar

**Maqsadlar:**

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Kommunikativ kompetensiya:**

o‘rganiladigan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni to‘g‘ri talaffuz qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish hamda guruhlarda ijodiy tarzda ishlay olish.

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internetsaytlardan fizikga oid kerakli ma‘lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko‘rinishdagi ma‘lumotlarni, grafik ko‘rinishga (va aksincha) aylantira olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

Molekular fizika va termodinamika moddaning turli agregat holatlaridagi fizik xossalarini, diffuziya, issiqlik o‘tkazuvchanlik kabi hodisalarni, issiqlik ta‘sirida modda holatining o‘zgarishini, moddalarning issiqlik sig‘imi, bug‘lanishi, kondensatsiyasi, erishi, qotishi, mustahkamligi, elastikligi kabi xossalarini o‘rganadi. Fizikaning «Mexanika» bo‘limini o‘rganishda jismlar zarralardan tuzilganligi e‘tiborga olinmagan edi. Molekular fizika va termodinamikani o‘rganishda esa moddalar zarralardan tuzilganligiga asosiy e‘tibor qaratiladi. Bunda statistik va termodinamik metodlardan foydalaniladi.

Statistik metod. «Statistika» so‘zi «hisoblash», «umumlashtirish» degan ma‘nolarni anglatadi. Statistik metodda moddadagi har bir zarraning harakati emas, balki ularning natijaviy o‘rtacha harakati o‘rganiladi. Masalan,

molekulalarning o‘rtacha tezligi, o‘rtacha kinetik energiyasi va hokazo.

Zarralarning natijaviy o‘rtacha harakati alohida zarralarning harakat qonuniyatlari asosida aniqlanadi. Bu metod modda tuzilishining molekular-kinetik nazariyasida asos qilib olingan.

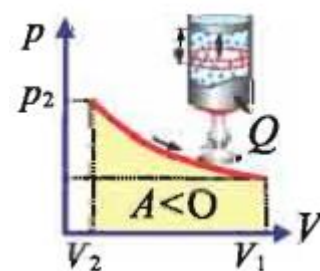
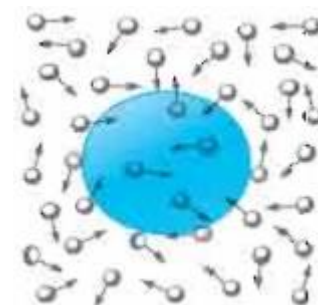
Termodinamik metod. «Termodinamika» so‘zi «termo» — «issiqlik» va «dinamika» — «kuch», «harakat» so‘zlaridan olingan. Termodinamik metodda o‘rganilayotgan moddaning holati temperatura, bosim, hajm kabi termodinamik parametrlar bilan aniqlanadi. Molekular fizikani o‘rganishda har ikkala statistik va termodinamik metodlar bir-birini to‘ldiradi. Bu metodlar gaz, suyuq va qattiq holatdagi moddalarning tuzilishi va ular da bo‘ladigan jarayonlarni o‘rganishda foydalaniladi.

Molekular fizika va termodinamika moddaning turli agregat holatlaridagi fizik xossalarini, diffuziya, issiqlik o‘tkazuvchanlik kabi hodisalarni, issiqlik ta‘sirida modda holatining o‘zgarishini, moddalarning issiqlik sig‘imi, bug‘lanishi, kondensatsiyasi, erishi, qotishi, mustahkamligi, elastikligi kabi xossalarini o‘rganadi. Fizikaning «Mexanika» bo‘limini o‘rganishda jismlar zarralardan tuzilganligi e‘tiborga olinmagan edi. Molekular fizika va termodinamikani o‘rganishda esa moddalar zarralardan tuzilganligiga asosiy e‘tibor qaratiladi. Bunda statistik va termodinamik metodlardan foydalaniladi.

**III. Mustahkamlash:**

1. Molekular nimalarni o‘rganadi
2. Statistik metod nima?
3. Termodinamik metod haqida gapiring

**IV. Uyga vazifa:** Mavzuni o‘qib keling



Sana: “ ” 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu:** Modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi

**Maqsadlar:**

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internetsaytlardan fizikga oid kerakli ma‘lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko‘rinishdagi ma‘lumotlarni, grafik ko‘rinishga (va aksincha) aylantira olish.

**O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma‘naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganish, o‘z xatti-harakatini va kompetentligi adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II. Yangi mavzu bayoni:**

Moddalarda bo‘ladigan issiqlik hodisalarini va bu moddalarning ichki xossalarni barcha moddalar tartibsiz harakat qiluvchi va o‘zaro ta‘sirlovchi zarralardan iboratdir, degan tasavvur asosida

tushuntiradigan nazariya molekular-kinetik nazariya deb ataladi.

Modda tuzilishining molekular-kinetik nazariyasi quyidagi omillarga

asoslanadi:

1. Moddalar zarralardan — atom va molekulalardan tashkil topgan.
2. Atom va molekular to‘xtovsiz va tartibsiz harakat qiladi.
3. Atom va molekular orasida o‘zaro tortishish va itarishish kuchlari mavjud.

Bu omillar gaz, suyuq va qattiq holatdagi moddalarda sodir bo‘ladigan

diffuziya hodisasida yaqqol namoyon bo‘ladi. 1. Xonaning bir chekkasiga atir sepilsa, uning hidi

xonaning boshqa chekkasiga yetib keladi. Bu hid, ya‘ni atir molekularlardan tashkil topgan. Atir

molekulari xona bo‘ylab to‘xtovsiz va tartibsiz harakatda bo‘lib tarqaladi. Atir hidi bizga yetib

kelguncha ma‘lum vaqt o‘tadi. Bunga sabab — atir molekulari o‘z yo‘lida havodagi son-sanoqsiz

molekular bilan to‘qnashadi, ya‘ni o‘zaro ta‘sirlovchi.

2. Stakandagi suv ustiga bir choy qoshiq sut

quysak, suv bilan sut tezda aralashib ketmaydi. Ularning aralashishi uchun ma‘lum vaqt ketadi. Suv va

suyuqlikning o‘zaro aralashishi ular zarralardan tashkil topganligi va bu zarralar to‘xtovsiz va tartibsiz

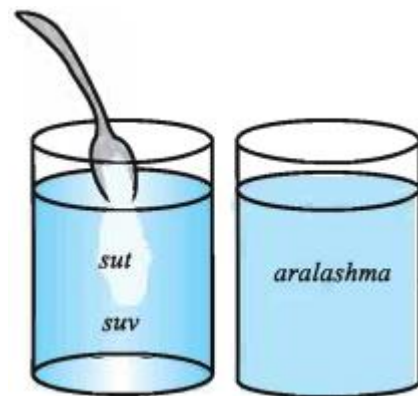
harakatda ekanligini ko‘rsatadi. Aralashishiga vaqt ketishi esa zarralarning o‘zaro ta‘sirlovchi

harakatlanishini ko‘rsatadi

**III. Mustahkamlash:**

1. Modda tuzilishining molekular-kinetik nazariyasi qanday omillarga asoslanadi?
2. Atir hidi tarqalishi misolida molekular-kinetik nazariyasiga oid omillarni qanday asoslash mumkin?
3. Sutning suvda aralashishiga oid tajribadan qanday xulosaga kelish mumkin?

**IV. Uyga vazifa:** Oltin va qo‘rg‘oshin bilan o‘tkazilgan tajribada metallarning atomlari nima sababdan bir-biriga o‘tgan?





Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## Mavzu: Molekulalarning o‘lchami va massasi

### Maqsadlar:

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

### O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

#### Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internetsaytlardan fizikga oid kerakli ma‘lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko‘rinishdagi ma‘lumotlarni, grafik ko‘rinishga (va aksincha) aylantira olish.

#### Milliy va umummadaniy kompetensiya:

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e‘tiqodli bo‘lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o‘rnak olish hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video rolklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

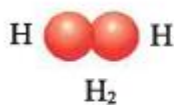
**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

#### II.Yangi mavzu bayoni:

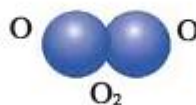
Moddalar mayda zarrachalardan – molekula va atomlardan tashkil topganligini bilib oldingiz. Vodorod gazi vodorod ( $H_2$ ) molekularidan, har bir vodorod molekulasida esa 2 ta vodorod (H) atomidan iborat (6-rasm). Havodagi kislorod moddasi kislorod ( $O_2$ ) molekularidan, har bir kislorod molekulasida 2 ta kislorod (O) atomidan tuzilgan. Suv moddasi suv ( $H_2O$ ) molekularidan tashkil topgan. Har bir suv molekulasida 2 ta vodorod (H) va 1 ta kislorod (O) atomidan iborat. Osh tuzi moddasi osh tuzi ( $NaCl$ ) molekularidan, ularning har biri 1 ta natriy (Na) va 1 ta xlor (Cl) atomidan tashkil topgan.

Inert gazlar va metallar molekularidan emas, balki to‘g‘ridan to‘g‘ri atomlardan tuzilgan. Masalan, argon moddasi argon (Ar) atomlaridan, mis moddasi mis (Cu) atomlaridan tashkil topgan.

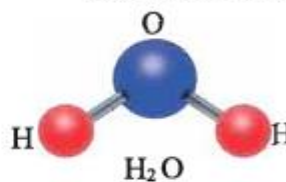
Vodorod molekulasida



Kislorod molekulasida



Suv molekulasida



Bundan buyon modda molekulasida haqida so‘z yuritilganda to‘g‘ridan to‘g‘ri atomlardan tashkil topgan moddalarning atomlari ham ko‘zda tutiladi. Odatda kimyo fanida molekula quyidagicha ta‘riflanadi: Molekula — moddaning kimyoviy xossalarini o‘zida saqlab qoluvchi shu moddaning eng kichik zarrasi. Molekulalar o‘lchamini aniqlashning quyidagi eng oddiy usulini ko‘rib chiqaylik. Idishdagi suvga moy tomchisini tomizsak, u suvning taxminan  $S = 0,5$  m<sup>2</sup> yuzasini egallab, yupqa parda hosil qiladi. Bunda moy molekulari suv yuzasida bir qavat bo‘lib tekis yoyilgan deb hisoblash mumkin. Rasmning yuqori qismida pardaning ko‘ndalang kesim yuzi kattalashtirib ko‘rsatilgan

#### III. Mustahkamlash:

1. Molekulaga ta‘rif bering va misollar orqali tushuntiring.

2. Eng oddiy usul bilan molekular o‘lchamini qanday baholash mumkin? Molekulalar o‘lchami taqriban qanchaga teng bo‘ladi?

**IV. Uyga vazifa:** Savollarga javob yozing

Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## Mavzu: Ideal gaz

### Maqsadlar:

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

### O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

#### O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma‘naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganish, o‘z xattiharakatini va kompetentligi adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

#### Milliy va umummadaniy kompetensiya:

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e‘tiqodli bo‘lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o‘rnak olish hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid javdallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

#### II. Yangi mavzu bayoni:

Siyrak gazlarda molekular orasidagi o‘rtacha masofa molekular o‘lchamidan juda katta bo‘ladi. Molekulalar orasidagi o‘zaro ta’sir kuchlari ular bir-biriga juda yaqin kelgandagina namoyon bo‘lib, qolgan hollarda juda kichikdir. Siyrak gaz molekulasini bir to‘qnashishdan keyingi to‘qnashishgacha erkin va tekis harakatlanadi, deb olish mumkin. Shuning uchun siyrak gazni shartli ravishda ideal gaz deb qarasa bo‘ladi

Molekulalari bir-biri bilan o‘zaro ta’sirlashmaydigan hamda molekulari moddiy nuqtalar deb qaraladigan gaz ideal gaz deb ataladi.

Tabiatda mutlaq ideal gaz uchramaydi. Mavjud gazlarning barchasi real gazlardir.

Xossalari molekularining o‘zaro ta’siriga bog‘liq bo‘lgan gaz real gaz deb ataladi.

Real gaz molekulari o‘zaro ta’sirlashadi. Ammo oddiy sharoitda molekularning o‘zaro ta’siri tufayli hosil bo‘lgan potensial energiyaning o‘rtachasi kinetik energiyasining o‘rtachasidan ancha kichik bo‘lganda bunday gazni ham ideal gaz deb hisoblash mumkin.

Ma‘lumki, molekularning tezligi qancha katta bo‘lsa, shuncha qattiq zarb bilan uriladi va gazning idish devoriga bosimi shuncha katta bo‘ladi.

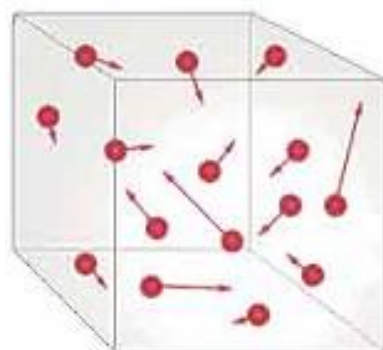
Ya‘ni bosim molekularning tezliklariga bog‘liq

#### III. Mustahkamlash:

1. Usti ochiq turgan 1 l sig‘imli idish ichida nechta molekula bor? Havo molekularining konsentratsiyasi  $2,7 \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$  ga teng.

2. Molekulalar konsentratsiyasi  $6 \cdot 10^{24} \text{ m}^{-3}$  ga teng bo‘lgan idishdagi gazning bosimi  $5 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$  ga teng. Bitta molekularning o‘rtacha kinetik energiyasini toping

**IV. Uyga vazifa:** 10 l sig‘imli idishdagi gaz molekularining kinetik energiyalari yig‘indisi 3 kJ ga teng bo‘lsa, gazning idish devorlariga beradigan bosimini aniqlang.



Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

*v**eb-saytimiz: Zokirjon.com***  
*Hujjat Word variantda beriladi.*

*Zokirjon Admin bilan*

*90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi*

**40 listdan iborat fizika fanidan 9-sinf o'quvchilarga 34 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.**



**Narxi: 20 ming so'm**

**Telegram kanalimiz:**

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

**To'lov uchun: UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#**

**Plastik egasi Nabiyev Zokirjon**



**DIQQAT!!!**

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.

To'liq holda olganingizdan so'ng:

Faqat o'zingiz uchun foydalaning.

Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.

Internet orqali veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalariga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**