

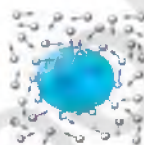
# FIZIKA

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining  
9-sinfi uchun darslik

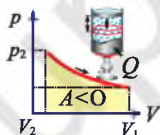
*Qayta ishlangan va to'ldirilgan uchinchi nashri*

*O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi  
tomonidan tasdiqlangan*

**MODDA TUZILISHINING  
MOLEKULAR – KINETIK  
NAZARIYASI ASOSLARI**



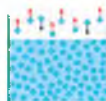
**TERMODINAMIKA  
ELEMENTLARI**



**ISSIQLIK DVIGATELLARI**



**SUYUQLIK VA QATTIQ  
JISMLARNING XOSSALARI**



**OPTIKA**



G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi  
Toshkent – 2019

**Mualliflar:** **P. HABIBULLAYEV,** **A. BOYDEDAYEV,**  
**A. BAHROMOV,** **K. SUYAROV, J. USAROV, M. YULDASHEVA**






**Maxsus muharrir:**

K. Tursunmetov – fiz.-mat. fanlari doktori, O‘zbekiston Milliy universiteti professori

**Taqrizchilar:**

- A.T. MAMADALIMOV** – fizika-matematika fanlari doktori, O‘zR FA akademigi.  
**M. DJORAYEV** – Nizomiy nomidagi TDPU professori, ped.fan.doktori.  
**E. XUJANOV** – TDPU «Fizika va astronomiya o‘qitish kafedrası» o‘qituvchisi.  
**Z. SANGIROVA** – RTM «Aniq va tabiiy fanlar» bo‘limi fizika fani metodisti. O‘zMU «Umumiy fizika» kafedrası o‘qituvchisi, falsafa fanlari doktori.  
**SH. SODIQOVA**  
**V. SAID XO‘JAYEVA** – Toshkent viloyati Pskent tumani 5-maktab fizika fani o‘qituvchisi, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan xalq ta‘limi xodimi.  
**M. SAIDARIPOVA** – Yunusobod tumani 63-maktab fizika fani o‘qituvchisi.  
**E. JUMANIYOZOV** – Sergeli tumani 8-maktab fizika fani o‘qituvchisi.

### Shartli belgilar

-  – e‘tibor bering va esda saqlang
-  – savollarga javob bering
-  – eslab qoling
-  – masalalarni yeching
-  – amaliy topshiriqlarni bajaring va daftaringizga yozing
- \* – yechilishi nisbatan murakkab bo‘lgan masala

**Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari  
hisobidan chop etildi.**

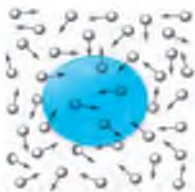
**Habibullayev P.**

Fizika. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 9-sinfi uchun darslik /P.Habibullayev [va boshq]. – T.: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2019. –176 b.

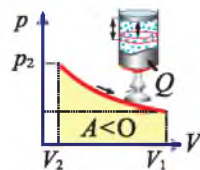
UO‘K 372.853(075)  
KBK 22. 3 ya 72

ISBN 978-9943-5551-2-9

© G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa  
ijodiy uyi, 2019



## MOLEKULAR FIZIKA VA TERMODINAMIKA ASOSLARI



Molekulyar fizika va termodinamika – fizikaning bo‘limlaridan biri bo‘lib, unda jismning fizik xossalari uni tashkil qilgan son-sanoqsiz zarralarning orasida yuz beradigan jarayonlarga bog‘lab o‘rganiladi.

Molekulyar fizika va termodinamika o‘rganadigan masalalar doirasi juda keng bo‘lib, u:

- moddalarning tuzilishini;
- moddaning turli holatidagi fizik xossalarini;
- moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tish qonuniyatlarini;
- moddaning sirt hodisalari, ikki modda chegarasida sodir bo‘ladigan hodisalarni;
- moddani tashkil qilgan zarralarning harakati va ular orasidagi o‘zaro ta’sir kuchlarining yuzaga kelish sabablarini o‘rganadi va tushuntiradi.

Molekulyar fizika va termodinamikani o‘rganishda statistik va termodinamik metodlardan foydalaniladi.

**1. 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, kinetik energiyasi va hokazo. Zarralarning natijaviy o‘rtacha harakati alohida zarralarning harakat qonuniyatlari asosida aniqlanadi. Bu metod modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasiga asos qilib olingan.

**2. 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.

Molekulyar fizikani o‘rganishda har ikkala statistik va termodinamik metodlar bir-birini to‘ldiradi. Bu metodlardan gaz, suyuq va qattiq holatdagi moddalarning tuzilishi va ularda bo‘ladigan jarayonlarni o‘rganishda foydalaniladi.



## I BOB

### MODDA TUZILISHINING MOLEKULAR – KINETIK NAZARIYASI ASOSLARI

#### 1-§. MODDA TUZILISHINING MOLEKULAR – KINETIK NAZARIYASI

Modda tuzilishi to'g'risidagi ta'limotga dastlab miloddan oldingi V – IV asrlarda yashagan grek faylasufi Demokrit tomonidan asos solingan. Demokrit tabiat hodisalarini o'rganish uchun jismlarning ichki tuzilishini o'rganish zarur ekanligini o'z asarlarida yozgan. Uning fikricha, barcha moddalar juda kichik zarralardan tashkil topgan. U moddaning eng kichik bo'linmas zarrasini atom deb ataganligi haqidagi ma'lumot bilan siz 6-sinfda tanishgansiz.



**Moddaning tuzilishi va xossalarini uni tashkil qilgan molekullarning harakatiga hamda molekular orasidagi o'zaro ta'sir kuchining mavjudligiga bog'lab o'rganuvchi nazariya molekular - kinetik nazariya (MKN) deb ataladi.**

Modda tuzilishining molekular-kinetik nazariyasi XVIII asrdan uzviy nazariya sifatida rivojlana boshladi. Molekular-kinetik nazariyaning rivojlanishida rus olimlari M.V.Lomonosov, D.I.Mendeleyev, ingliz olimlari D.Dalton, J.Maksvell, nemis olimi O.Shtern, avstriya fizigi L.Bolsman, italyan olimi A.Avogadro va boshqalar o'zlarining hissalarini qo'shganlar.

**Molekular-kinetik nazariya tajribalarda isbotlangan uchta qoidaga asoslanadi:**



- 1. Moddalar zarralardan — atom va molekularlardan tashkil topgan.**
- 2. Atom va molekular to'xtovsiz va tartibsiz harakat qiladi.**
- 3. Atom va molekular orasida o'zaro tortishish va itarilish kuchlari mavjud.**

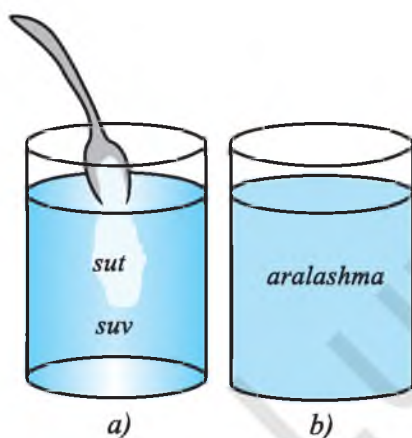
Bu qoidalar quyidagi amaliy misollarda yaqqol ko'rinadi.

1. Xonaning bir chekkasiga atir sepilsa, uning hidi xonaning boshqa chekkasiga ham yetib keladi. Bu hid, atir molekularidan tashkil topgan. Atir molekulari xona bo'ylab to'xtovsiz va tartibsiz harakat qilishi natijasida tarqaladi. Atir hidi bizga yetib kelguncha ma'lum vaqt o'tadi. Bunga sabab – atir molekulari o'z yo'lida son-sanoqsiz havo molekulari bilan to'qnashadi va o'z harakat yo'nalishini ko'p marta o'zgartiradi.

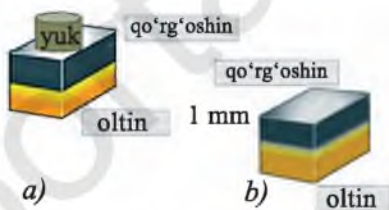
2. Stakandagi suv ustiga bir choy qoshiq sut quysak, suv bilan sut tezda aralashib ketmaydi (1-a rasm). Ularning aralashishi uchun ma'lum vaqt o'tadi (1-b rasm).

Suv va sutning 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'sirlashib harakatlanishini** ko'rsatadi.

3. Oltin va qo'rg'oshin metallarining sirtlari silliqqlanib, ustma-ust joylashtirilgan holda ularning ustiga og'ir yuk qo'yilgan (2-a rasm). Besh yildan keyin metallar ustidagi yuk olinganda, ularning bir-biriga yopishib qolganligi kuzatilgan. Oltin atomlari qo'rg'oshin moddasi ichiga, qo'rg'oshin atomlari esa oltin moddasining ichiga taxminan 1 mm kirib borgan (2-b rasm). Bu esa oltin va qo'rg'oshin moddalarining aralashishi qattiq jismlarning ham zarralardan tashkil topganligini bildiradi. Qattiq jism zarralarining sekin aralashishi esa, metall zarralarining o'zaro ta'sir kuchi suyuqlik yoki gazlarga nisbatan kuchliroq ekanligini ko'rsatadi.



1-rasm.



2-rasm.

### Broun harakati

Moddadagi molekullarning tartibsiz harakatini tasdiqlovchi tajriba ingliz botanigi Robert Broun tomonidan 1827-yilda kuzatilgan. Broun suv ustiga o'simlik gulining changi (spora-urug') ni sepib, uni mikroskopda kuzatadi. Broun gul changining suv ustida to'xtovsiz va tartibsiz harakatini ko'rib, uni biror mayda jonzot deb o'ylagan. Harakatlanayotgan narsa nimaligini va bunday harakat sabablarini aniqlash uchun Broun qator tajribalar o'tkazgan. U tajribalar asosida tabiatda zarralarning uzluksiz va tartibsiz (xaotik) harakat qilishini aniqlagan. Bunday harakat fanda **Broun harakati** degan nom oldi.

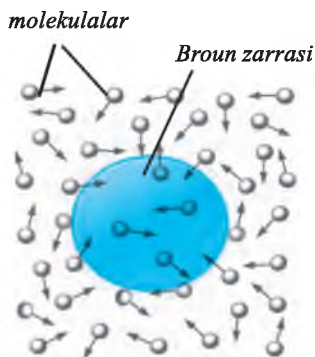


**Suyuqlik yoki gazdagi atom va molekullarning to'xtovsiz va tartibsiz harakati xaotik harakat deb ataladi.**

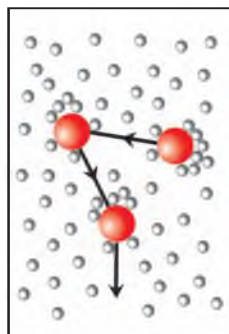
«Xaotik» so'zi lotincha «xaos» so'zidan olingan bo'lib, «tartibsiz» degan ma'noni bildiradi. Broun harakatining yuzaga kelish sabablari modda tuzilishining molekulyar – kinetik nazariyasi asosida quyidagicha tushuntiriladi. Broun harakatining molekulyar-kinetik nazariyasi 1905-yili Albert Eynshteyn tomonidan yaratilgan. Suyuqlikda muallaq turgan gul changi (Broun zarrasi) ga modda molekullari uzluksiz va tartibsiz urilib turadi. Agar Broun zarra-



sining o'lchami 1 mikrometrdan katta bo'lsa, unga turli tomonlardan urilayotgan molekulalarning zarb kuchlari zarrani harakatga keltira olmaydi (3-rasm). Broun zarrasining o'lchami 1 nanometr atrofida bo'lsa, unga bir tomondan urilayotgan molekulalar soni boshqa tomondan urilayotgan molekulalar sonidan farq qiladi. Broun zarrasiga ta'sir etuvchi natijaviy kuch zarrani harakatlantiradi (4-rasm). Demak, Broun harakati biror muhitda muallaq turgan zarraga, shu muhit molekulalarining to'xtovsiz urilishlari natijasida yuzaga keladi.



3-rasm.



4-rasm.



5-rasm.

Modda tuzilishini o'rganishga oid tadqiqotlarda Broun harakatining kashf etilishi katta ahamiyatga ega bo'ldi. Broun harakati molekulalarning tartibsiz harakat qilishidan tashqari, moddaning molekulalardan tashkil topganligini ham tasdiqlaydi.

Broun harakatini fransuz fizigi **Jan Perren** tajribada o'rganib, xaotik harakat qilayotgan zarraning teng vaqtlar oralig'idagi holatlarini suratga olgan. Bunda Broun zarrasining trayektoriyasi 5-rasmda tasvirlangandek turli uzunliklardagi siniq chiziqlardan iborat ekan. 1926-yili J.Perrenga moddaning molekulalardan tashkil topganligining tajribaviy isboti uchun Nobel mukofoti berilgan.



Broun harakati to'xtovsiz va tartibsiz harakatdan iborat.

Broun harakatining trayektoriyasi murakkab siniq chiziqlardan iborat.

Broun harakati zarraning o'lchamiga bog'liq.



1. Qanday tajribalar modda tuzilishining molekulyar - kinetik nazariyasining asosiy qoidalarini tasdiqlaydi?

2. Broun harakatining yuzaga kelish sababini tushuntirib bering.

3. Nima uchun ikkiga bo'lingan plastilinni bir-biriga biriktirish mumkin, ammo ikkiga bo'lingan qalam bo'laklarini bir-biriga qaytadan biriktirib bo'lmaydi?

4. Qattiq jismlarning ham zarralari to'xtovsiz va tartibsiz harakat qiladi. Nega qattiq jismlar sochilib ketmaydi?



**Broun harakatini kuzatish.** Kechasi yotoqxonangizdagi chiroqni o‘chirib, fonar yordamida nur shu’lasini hosil qiling. Biror gazlama matoni nur shu’lasi yo‘liga silkiting. Yorug‘lik nurida havodagi chang zarralarining to‘xtovsiz va tartibsiz harakat qilayotgani ko‘rinadi. Xulosangizni yozing.



**Mexanik model asosida molekularning tartibsiz harakatini ko‘rsatish.**

**Kerakli jihozlar:** oq va qora rangdagi sharchalar, tarelka, flomaster.

**Maqsad:** molekular tartibsiz harakatlanadi, degan gipotezani mexanik model asosida o‘rganish.

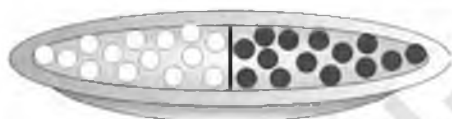
1. Molekula modeli sifatida oq va qora rangdagi sharchalarni olamiz. Masalan, taxminan 20 tadan oling.

2. Pastki asosi tekis bo‘lgan chuqurroq idish, oling (masalan, tarelka).

3. Idishning ichki asosini flomasterda chizib, teng ikkiga ajrating.

4. Idish asosining birinchi yarmiga oq rangdagi sharcha donalarini, ikkinchi yarmiga qora rangdagi sharcha donalarini soling (6-a rasm).

5. Idishni silkitib uning ichidagi sharcha donalarini harakatga keltiring va idish ichidagi sharcha donalarining joylashuvini kuzating (6-b rasm) hamda o‘z xulosangizni yozing.



a)



b)

6-rasm.

## 2-§. MOLEKULANING MASSASI VA O‘LCHAMI

### Molekular

Moddalar mayda zarralardan – molekula va atomlardan tashkil topganligini bilib oldingiz.



**Moddaning kimyoviy xossasini o‘zida saqlab qoladigan eng kichik zarrasiga molekula deyiladi.**

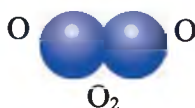
Molekula bir xil yoki har xil kimyoviy elementlarning bir nechta atomidan tashkil topadi. Metallar va inert gazlar tabiatda atom holda uchraydi. Metall va inert gazlardan boshqa moddalarning molekulasini eng kamida ikkita atomdan tashkil topgan bo‘ladi. Masalan, vodorod gazi vodorod ( $H_2$ ) molekularidan, har

bir vodorod molekulasida esa 2 ta vodorod (H) atomidan iborat. 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 (7-rasm).

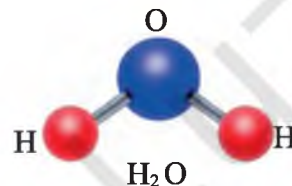
Vodorod molekulasida



Kislorod molekulasida



Suv molekulasida



7-rasm

### Molekularning o'lchami

Molekularlar juda kichik bo'lganligidan ularni ko'z bilan ko'rib bo'lmaydi. Ammo mana shu ko'zga ko'rinmas, nihoyatda mayda zarralar birikib, biz ko'ra oladigan jismlar va moddalarni hosil qiladi. Molekularning o'lchami qanday? Ularning o'lchamini aniqlash mumkinmi?

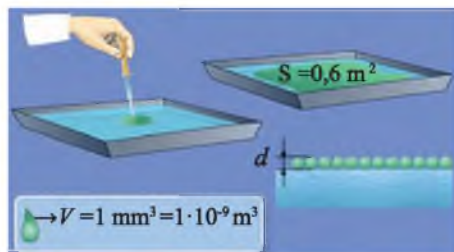
Molekularning o'lchamini aniqlash imkonini beradigan ko'pgina usullar mavjud. Shunday usullardan biri, zaytun moyi tomchisining suv sirtida yoyilishini ko'rib chiqaylik. Agar idish katta bo'lsa, moy qatlami suv ustini to'liq qoplamaydi (8-rasm). Hajmi  $1 \text{ mm}^3$  bo'lgan zaytun moyi tomchisi suv sirtida taxminan  $0,6 \text{ m}^2$  yuzani egallaydi. Moy tomchisi suv yuzida eng katta yuzaga yoyilganda moy qatlamining qalinligini bitta molekula diametriga yaqin deb tasavvur qilish mumkin. Demak, moy qatlamining qalinligini aniqlab, molekula o'lchamini taqriban hisoblash mumkin.

Moy qatlamining qalinligini quyidagicha aniqlaymiz. Moy qatlamining hajmi  $V$ , uning yoyilgan yuzasi  $S$  bilan qalinligi  $d$  ning ko'paytmasiga teng:

$$V = S \cdot d. \quad (1)$$

Bu tenglikdan moy qatlamining qalinligi, ya'ni zaytun moyi molekulasining diametri quyidagicha teng bo'ladi:

$$d = \frac{V}{S} = \frac{1 \text{ mm}^3}{0,6 \text{ m}^2} = \frac{10^{-9} \text{ m}^3}{0,6 \text{ m}^2} \approx 1,7 \cdot 10^{-9} \text{ m}.$$



8-rasm.

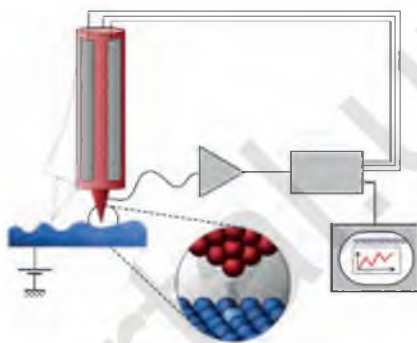
Bunday o'lchamdagi molekularni eng kuchli optik mikroskopda ham ilg'ab bo'lmaydi. O'lchashda olingan natijalar asosida biz atomni radiusi  $10^{-10} \text{ m}$  ga yaqin bo'lgan shar ko'rinishida tasavvur qilishimiz mumkin. Molekularlar bir nechta atomlardan tarkib topganligi uchun ularning diametri atomning diametri-



dan kattaroq bo‘ladi. Masalan, vodorod molekulasining diametri  $d \approx 2,3 \cdot 10^{-10} m$ , suv molekulasining diametri  $d \approx 3 \cdot 10^{-10} m$  ga teng.

Bu o‘lchamlar shu qadar kichikki, ularni tasavvur qilish juda qiyin. Bunday hollarda tasavvur etishga o‘zaro solishtirish yordam beradi. Masalan, agar molekulani olmadek bo‘lguncha kattalashtirilsa, shuncha marta kattalashtirilgan olma Yer sayyorasidek bo‘ladi. Yana shunday bir qiyoslash: agar tabiatdagi hamma narsa  $10^8$  marta kattalashsa, bo‘yi 1 m bo‘lgan bolaning bo‘yi 100 000 km ga yetadi.

Hozirgi kunda maxsus asboblarda yordamida alohida atomlar va molekullarning joylashish manzarasini hamda ularning o‘lchamini aniq o‘lchash imkoni mavjud. Shunday zamonaviy asboblardan biri **tunnelli mikroskop** (9-rasm) bo‘lib, u 1980-yillarda mashhur IBM<sup>1</sup> firmasi xodimlari tomonidan yaratilgan (bu kashfiyotning mualliflari bo‘lgan Gerd Binning va Genrix Rorerga 1986-yili Nobel mukofoti berilgan). Tunnelli mikroskop



9-rasm.

o‘lchamni 100 million marta kattalashtirish imkoniyatiga ega. Bu esa atom o‘lchamini juda katta aniqlikda o‘lchashga imkon beradi. Tunnelli mikroskop yordamida uglerod atomining diametri  $1,4 \cdot 10^{-10} m$  ga teng ekanligi va boshqa atomlarning o‘lchamlari ham aniqlangan. Tunnelli mikroskop yordamida moddani tashkil qilgan zarra tasvirining olinishi, moddaning atom va molekullardan tashkil topganligiga ishonch hosil qilindi.

### Molekulaning massasi

Molekulaning o‘lchami haqidagi ma’lumotlardan foydalanib, ularning massasini hisoblaymiz. Aytaylik, suv molekulasining diametri taxminan  $d \sim 3 \cdot 10^{-10} m$  bo‘lsa, u holda uning hajmi ham taxminan  $V \sim d^3 = (3 \cdot 10^{-10} m)^3$  ga teng bo‘ladi. Suv molekullari bir-biriga zich tegib turadi deb,  $1 m^3$  suvdagi molekullar sonini hisoblaymiz:

$$N = \frac{1 m^3}{(3 \cdot 10^{-10} m)^3} \approx 3,7 \cdot 10^{28} \text{ ta.}$$

$1 m^3$  suvning massasi 1000 kg ga teng ekanligidan suv molekulasining massasini hisoblaymiz:

$$m_0 = \frac{1000 \text{ kg}}{3,7 \cdot 10^{28}} \approx 2,7 \cdot 10^{-26} \text{ kg.}$$

<sup>1</sup> IBM (Internasional Business Machines) dasturlash ta’minoti bo‘yicha Amerikadagi yirik kompaniya.

Hisoblash natijasiga ko'ra, suv molekulasi massasi nihoyatda kichik ekanligi ko'rinib turibdi. Atom (yoki molekula)larning o'lchamlari qanchalik kichik bo'lmasin, ularning massalari aniqlangan. Masalan, suv molekulasi massasi  $m_{H_2O} \approx 2,7 \cdot 10^{-26}$  kg, kislorod molekulasini  $m_{O_2} \approx 5,32 \cdot 10^{-26}$  kg, uglerod atomi  $m_C \approx 1,992 \cdot 10^{-26}$  kg, simob atomi  $m_{Hg} \approx 3,337 \cdot 10^{-25}$  kg ga teng ekan.

### Nisbiy atom (molekulyar) massa

Yuqorida moddani tashkil qilgan molekulaning massasi juda kichik ekanligi ta'kidlab o'tildi. Ammo bunday kichik massani tarozida o'lchab bo'lmaydi. Shu sababli atomning massasini ifodalash uchun maxsus **massa atom birligi unit (u)**<sup>2</sup> tushunchasi kiritilgan. Xalqaro kelishuvga muvofiq barcha modda atomlarining massasini  $^{12}_6C$  uglerod atomi massasining 1/12 qismi bilan taqqoslash qabul qilingan. U holda massa atom birligi:

$$m_{OC} \cdot \frac{1}{12} = 1,992 \cdot 10^{-26} \text{ kg} \cdot \frac{1}{12} \approx 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}.$$

Demak,

$$1u \approx 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}.$$



**Berilgan modda atomi massasining ( $m_0$ ) uglerod atom massasi ( $m_{OC}$ )  $^{1/12}$  qismining nisbatiga, shu moddaning nisbiy atom massasi deyiladi.**

Ta'rifga ko'ra nisbiy atom massasi quyidagicha hisoblanadi:

$$\text{Nisbiy atom massasi} = \frac{\text{Element bitta atomining massasi}}{\text{Uglerod atom massasining } 1/12 \text{ qismi}} \quad \text{yoki}$$

$$A_n = \frac{m_0}{\frac{1}{12} m_{OC}}. \quad (2)$$

(2) ifodaga ko'ra kislorod atomining nisbiy atom massasi:

$$A_n = \frac{2,66 \cdot 10^{-26} \text{ kg}}{1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}} = 16u.$$

<sup>2</sup> «unit» – inglizchada – «unified mass unit» – massa atom birligi

**veb-saytimiz: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)**

*Zokirjon.com veb-sayti orqali o'zingiz uchun kerakli ma'lumotlarni yuklab oling.*

**Zokirjon Admin bilan**

**90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza456, nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.**

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi.*

**9-sinf fizika darsligini to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.**



**Telegram kanalimiz:**

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

**To'lov uchun: HUMO 9860230104973329**

**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.**

***Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!***

***Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud***

- 1. 1-11-Sinflar uchun sinf soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Darsliklarning elektron varianti**
- 9. Maktab ish hujjatlari**
- 10. Direktor ish hujjatlari**
- 11. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 12. O'IBDO' ish hujjatlari**
- 13. Psixolog hujjatlari**
- 14. Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 15. Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 16. Besh tashabbus hujjatlari**
- 17. Ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**