



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



Respublika
Ta'lim Markazi

RESPUBLIKA TA'LIM MARKAZI

**2022–2023-O'QUV YILI UMUMIY O'RTA TA'LIM
MAKTABLARINING 9-SINF O'QUVCHILARI UCHUN FIZIKA
FANIDAN YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI O'TKAZISH
BO'YICHA METODIK TAVSIYA VA MATERIALLAR**



TOSHKENT–2023

Imtihon materiallari Respublika ta'limi markazining navbatdagi ilmiy-metodik kengashida muhokamaga qo'yilib, tavsiya qilindi (*2023-yil 28-martdagi 1-sonli Ilmiy-metodik kengashning qarori*). Umumiy o'rta ta'lim muassasalarining 9-sinf o'quvchilari uchun yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiya va materiallarni tijoriy maqsadda ko'paytirib tarqatish taqiqlanadi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalari metodbirlashmalari bosqichli nazorat imtihoni materiallariga 15–20% gacha o'zgartirishlar kiritishi mumkin.

Tuzuvchilar:

J .A. Raxmatov - Respublika ta'lim markazi fizika fani metodisti.

X. P .Bebutova - Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 217-sonli maktabning birinchi toifali fizika fani o'qituvchisi.

G. X. Rizayeva - Buxoro viloyati, Buxoro shaharidagi 21-sonli maktabning fizika fani o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

I. A. Raupov - Buxoro viloyati G'ijduvon tumanidagi 27-maktabning oliy toifali fizika fani o'qituvchisi.

Y. T. Xamrayeva – Toshkent shaxri Sergeli tumanidagi 300-IDUM birinchi toifali fizika fani o'qituvchisi.

Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining 9-sinfini tugatgan oʻquvchilar fizika fanidan Davlat taʼlim standarti boʻyicha maʼlum darajadagi kompetensiyalarga ega boʻladilar. Oʻquvchilarning olgan bilim, koʻnikma va malakalarini aniqlash uchun 2022–2023-oʻquv yilida 9-sinflarda yakuniy imtihon ogʻzaki shaklda oʻtkaziladi.

Har bir imtihon biletining savol va topshiriqlari fizika fani boʻyicha umumiy oʻrta taʼlim maktablarining 7-, 8-, 9-sinflari mavzularini qamrab olgan. Shuningdek, tavsiyada nazariy savollar, amaliy va laboratoriya ishlari boʻyicha baholash mezonlari keltirilgan.

Har bir oʻquvchi bittadan biletni tanlab oladi. Biletida oʻquvchiga 3 tadan savol beriladi. Savollarning 2 tasi nazariy, 1 tasi amaliy, laboratoriya mashgʻulotiga oid boʻladi. Tayyorgarlik koʻrish uchun 20 daqiqa vaqt beriladi.

Fizika fanidan variativ reja boʻyicha faoliyat yuritayotgan maktablar pedagogik kengash qarori bilan qoʻshimcha savollar va masalalar kiritishi zarur.

Har bir savolga javob 5 ballik tizim asosida baholanadi.

Baholar umumlashtirilib, oʻrtacha baho chiqariladi. Masalan: $5+4+3=12:3=4$.

Nazariy savollarni baholash mezonlari

T/r	Baholash mezonlari	Ball
1	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarning fizik ma'nosini to'la ochib bersa, ularni hisoblash formulalarini, o'lchov birliklarini to'g'ri keltirib chiqargan bo'lsa.	5 ball
2	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarni fizik ma'nosini to'la ochib bersa, lekin asosiy tushunchalar va fizik kattaliklarni keltirib chiqarishda juz'iy xatolarga yo'l qo'ysa.	4 ball
3	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarning fizik ma'nosini ochib berishda va formulalarni, o'lchov birliklarini keltirib chiqarishda xatolarga yo'l qo'ysa.	3 ball
4	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarning fizik ma'nosini ochib bera olmasa, lekin formulani to'g'ri keltirgan bo'lsa.	2 ball
5	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarni ochib bera olmasa, mavzu bo'yicha ba'zi formulalarni yozib ko'rsata olsa.	1 ball

Masala yechish bo'yicha baholash mezonlari

T/r	Baholash mezonlari	Ball
1	O'quvchi masalani yechishda fizik hodisa va qonuniyatlarning ma'nosini to'la ochib bersa, qonunlarni qo'llab masalani to'g'ri yechsa, masala uchun chizma shart bo'lib, chizmalar to'g'ri chizilgan bo'lsa, fizik kattaliklar va ularning o'lchov birliklarini to'g'ri keltirib chiqargan bo'lsa.	5 ball
2	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarning fizik ma'nosini to'la ochib bersa, asosiy tushunchalar, qonunlarni qo'llab masalani to'g'ri yechsa, fizik kattaliklarning o'lchov birliklarini to'g'ri keltirib chiqargan bo'lsa, masala uchun chizma shart bo'lib, chizmani chizishda yoki hisoblashda juz'iy kamchilikka yo'l qo'ysa.	4 ball
3	O'quvchi hodisa va qonuniyatlarning fizik ma'nosini ochib bera olmasa, lekin masalani to'g'ri yechsa, masala uchun chizma shart bo'lib, chizma noto'g'ri chizilgan bo'lsa, fizik kattaliklarni belgilashda xatoliklarga yo'l qo'ysa.	3 ball
4	O'quvchi masalani yechish uchun formulani yozgan, masalani yechishga harakat qilgan bo'lsa.	2 ball
5	O'quvchi masala shartida berilgan fizik kattaliklarni yozgan, lekin masalani umuman yechmagan bo'lsa.	1 ball

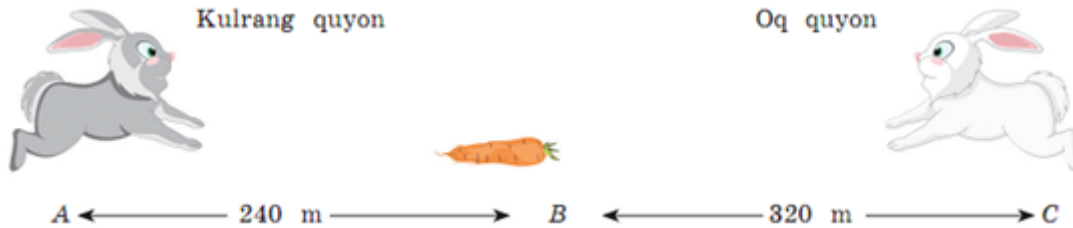
Laboratoriya ishini baholash mezonlari

T/r	Baholash mezonlari	Ball
1	Tajriba va o'lchash ishlarni tegishli ketma-ketlikda xavfsizlik texnikasiga rioya qilib bajarsa, kerakli jihozlardan mustaqil foydalana olsa, tajriba natijalarining absolyut, nisbiy xatoliklarini to'g'ri hisoblay olsa va jadval asosida xulosani to'g'ri chiqargan bo'lsa.	5 ball
2	Tajriba va o'lchash ishlari tegishli ketma-ketlikda xavfsizlik qoidalariga rioya qilib bajarilsa, kerakli jihozlardan mustaqil foydalana olsa, tajriba natijalarining absolyut, nisbiy xatoliklarini to'g'ri hisoblay olsa, lekin xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilmasa.	4 ball
3	Tajriba va o'lchash ishlari tegishli ketma-ketlikda bajarilsa, kerakli jihozlardan mustaqil foydalana olsa, lekin tajriba natijalari noto'g'ri bo'lsa va xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilmasa.	3 ball
4	Tajriba va o'lchash ishlarni tegishli ketma-ketlikda bajarmasa, tajriba natijalari noto'g'ri bo'lsa, xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilmasa lekin kerakli jihozlardan foydalana olsa.	2 ball
5	Tajriba va o'lchash ishlari tegishli ketma-ketlikka rioya qilinmasa, tajriba bajarishga harakat qilsa, lekin natijasi xato bo'lsa.	1 ball

Amaliy ishlar va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish uchun zarur laboratoriya jihozlari, preparatlar va boshqa materiallar o'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlanadi.

1-BILET

1. Issiqlik miqdori.
2. Sig'imi $2 \cdot 10^{-6}$ F bo'lgan yassi kondensator qoplamalari orasiga 700 V kuchlanish berilsa, qoplamalarda necha kulon zaryad to'planadi (C)?
3. Kulrang va oq quyonlar yo'llardagi sabzini ko'rib qolgach, unga qarab o'zgarmas tezlik bilan harakatlandi. Har ikki quyon 80 sekunddan so'ng sabziga yetishdi. Qaysi quyonning tezligi kattaroq (km/h)?



2-BILET

1. Fizikadagi tadqiqot metodlarini tushuntiring.
2. Temperatura. Temperaturaning molekulyar-kinetik talqini.
3. Tok kuchi $32 \mu\text{A}$ bo'lganda 1 s vaqt ichida o'tkazgichdan nechta elektron o'tadi? Elektron zaryadi $1,6 \cdot 10^{-19}$ C ga teng.

3-BILET

1. Tok kuchi va uni o'lchash.
2. Massalari 400 va 600 kg bo'lgan ikki jism bir-biriga qarama-qarshi harakatlanib kelib to'qnashdi va shundan keyin to'xtab qoldi. Agar birinchi jism 3 m/s tezlikda harakatlangan bo'lsa, ikkinchi jism tezligi qanday bo'lgan?
3. Laboratoriya ishi. Notekis harakatning o'rtacha tezligini aniqlash.

4-BILET

1. Elektr sig'imi. Kondensatorlar.
2. Bir atomli gaz molekulalarining konsentratsiyasi $3 \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$, gazning bosimi 20 kPa ga teng bo'lsa, undagi molekulalarning o'rtacha kinetik energiyasini toping.
3. Kuzatishlar natijasida barcha aysberglarning faqat $\frac{1}{10}$ qismi bizga ko'rinadi va $\frac{9}{10}$ qismi suv bilan yashiringan bo'ladi. Agar suvga tashlangan yog'och xodasini ko'rsangiz, u taxminan yarmigacha ko'rinadi. Nima uchun suv yog'och xodasining yarmini yashiradi, aysbergni esa deyarli butunlay? Buni qanday fizik tushuncha bilan izohlash mumkin?



5-BILET

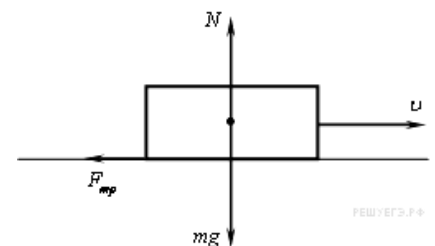
1. Ideal gazlar molekulyar-kinetik nazariyasi asosiy tenglamalaridan kelib chiqadigan munosabatlar.
2. Elektroliz jarayonida AgNO_3 eritmasidan foydalanilgan. Elektrolitdan 0,5 soat davomida 1,25 A tok o'tib turgan bo'lsa, katodda qancha kumush ajralib chiqqan? Kumushning kimyoviy ekvivalenti 1,118 mg/C.
3. Qaysi holda vagon oynasidan tushib ketgan jism yerga tez tushadi: vagon to'xtab turganidami yoki harakatlanayotgandami?

6-BILET

1. Bosim va uning birliklari.
2. Termodinamik ish.
3. 200 V kuchlanishli tarmoqqa ulangan transformatorning birlamchi cho'lg'amidagi o'ramlar soni 60 bo'lsa, ikkilamchi cho'lg'amida 400 V li kuchlanishni hosil qilish uchun undagi o'ramlar soni nechta bo'lishi kerak?

7-BILET

1. Suyuqlikning xossalari. Kapillyar hodisalar.
2. Iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulash.
3. Gorizontol sirtida harakatlanayotgan massasi 5 kg bo'lgan brusokka 10 N sirpanishdagi ishqalanish kuchi ta'sir etmoqda. Agar ishqalanish koeffitsiyentini o'zgartirmasdan, brusokning yuzaga bosim kuchi 2 marta oshirilsa, ishqalanish kuchi nimaga teng bo'ladi (N)?

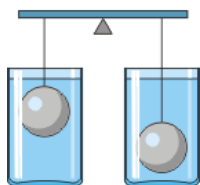


8-BILET

1. Eng sodda elektr zanjir. Qisqa tutashuv.
2. Mexanik kuchlanish. Nisbiy va absolyut uzayish.
3. Diametri 0,4 cm bo'lgan sterjinda $1,5 \cdot 10^5$ Pa mexanik kuchlanish hosil bo'lishi uchun uning o'qi bo'ylab qo'yiladigan kuch qancha bo'lishi kerak?

9-BILET

1. Metallarda elektr toki. Elektr tokining yoʻnalishi.
2. Quvvat. Energiya.
3. Obkashga osilgan sharchalar bir xil idishdagi suvda muvozanarda turibdi. Agar oʻng tomondagi sharchaning ipi uzunligini chap tomondagi sharchaning ipi uzunligicha qisqartirilsa, muvozanat buziladimi? (*rasmdan foydalaning*)



Savollarga javob bering.

- a) Sharchalarning ogʻirligi bir xilmi?
- b) Sharchalar bir xil massaga ega boʻladimi?
- c) Sharchalarga bir xil Arximed kuchi taʼsir qiladimi?

Faraz qilamiz, oʻng tomonda turgan idishdagi suv oʻrniga simob toʻldirildi. Obkashning muvozanati oʻzgaradimi?

10-BILET

1. Aylanish davri. Burchak tezlanish.
2. Optik kuchi 10 dptr ga teng boʻlgan yigʻuvchi linzadan 12,5 cm masofada sham turibdi. Tasvir linzadan qanday masofada hosil boʻladi.
3. Amaliy mashgʻulot. Reostat yordamida tok kuchini rostlash.

11-BILET

1. Koʻz va koʻrish.
2. Elektr tokining ishi va quvvati.
3. Ikkita bir xil stakan teng miqdorda: biriga – sut, ikkinchisiga – qahva quyilgan. Birinchi stakandan bir qoshiq sut qahvali stakanga quyildi. Keyin aralashtirilib, ikkinchi stakandan birinchisiga bir qoshiq sutli qahva quyildi. Qahvadagi sut koʻproqmi yoki sutdagi qahva?

12-BILET

1. Lupa. Fotoapparat.
2. Uzunligi 12 m, koʻndalang kesim yuzi $0,6 \text{ mm}^2$ boʻlgan nixrom oʻtkazgich uchlariga 4,4 V kuchlanish berilganda undan qanday tok oʻtadi.
3. Laboratoriya ishi. Eng oddiy elektromagnitni yigʻish va uning ishlashini oʻrganish.

13-BILET

1. Yoqilg'ining solishtirma yonish issiqligi.
2. Elektr qarshilik. Solishtirma qarshilik.
3. Temperaturasi 17°C va hajmi $0,5\text{ l}$ bo'lgan suv isitkichdan 126 kJoul issiqlik miqdori olgan bo'lsa, suv qanday temperaturagacha isigan?

14-BILET

1. Ishqalanish kuchi. Tinchlikdagi ishqalanish.
2. Tarmoqdagi kuchlanish 120 V . Shu tarmoqqa ulangan ikkita lampaning har birining qarshiligi $240\ \Omega$ ga teng. Lampalar tarmoqqa parallel va ketma-ket ulanganda ularning har biridagi tok kuchini toping.
3. Nimaning uzunligi, chuqurligi, kengligi, balandligi yo'q, lekin o'lchash mumkin?

15-BILET

1. Atmosferagi hodisalar.
2. Yerning magnit maydoni.
3. Massalari bir xil bo'lgan bilyard sharlari bir-biriga kelib elastik to'qnashdi. Birinchi sharning tezligi 10 m/s , ikkinchisniki 20 m/s ga teng. Massasi 500 g bo'lgan sharlarning urilgandan keyingi tezligini toping.

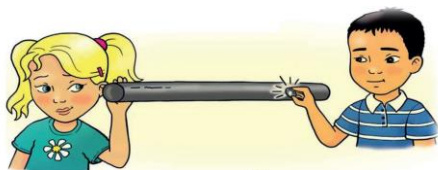
16-BILET

1. Amorf jismlarning erishi va qotishi.
2. Teploxodning vater chizig'idan hisoblangan qirqim yuzasi 4000 m^2 . Unga yuk ortilganda uning qalinligining $1/2$ qismi suvga cho'kdi. Ortilgan yuk massasini toping. Dengiz suvining zichligi 1030 kg/m^3 .
3. Laboratoriya ishi. Elektr zanjirni yig'ish, uning turli qismlarida tok kuchi va kuchlanishni o'lchash.



17-BILET

1. Suyuqliklarda elektr toki. Faradey qonunlari.
2. Elektr lampochkadan $0,4\text{ A}$ tok o'tmoqda. Uning spirali ko'ndalang kesimidan 20 minutda o'tgan elektronlarning massasini aniqlang.
3. Anvar tanga yordamida metall quvurni kuchsiz urganda Lola qaysi holatda tovushni tezroq va kuchliroq eshitadi.



18-BILET

1. Mexanik ish. Kundalik turmushda biz qanday mexanik ishlarni bajaramiz.
2. Joul –Lens qonunining amaliy tadbirlari.
3. Linzadan buyumgacha bo‘lgan masofa 2,5 cm va haqiqiy tasvirdan linzagacha bo‘lgan masofa 5 cm bo‘lsa, linzaning fokus masofasi qanday?

19-BILET

1. Potensial va kinetik energiya.
2. Traktor birinchi 5 minutda 600 m yo‘lni bosib o‘tdi. U shu tezlik bilan harakatlanib 0,5 soatda qancha yo‘lni bosib o‘tadi.
3. Chaqmoq chaqqanda juda katta miqdorda elektr zaryadi ajraladi. Natijada atmosferada kuchli chaqnash ro‘y beradi. Bunday chaqnash yerda “yashin urishi” hodisasi natijasida yong‘in sodir bo‘lishi mumkin.
Savol: yong‘inning oldini olish maqsadida qanday choralar ko‘riladi?

20-BILET

1. Yorug‘likning qaytish va sinish qonuni.
2. Dengizda suzib yurgan muzning suv ustidagi qismi 200 m³ hajmiga ega. Agar suv va muzning zichliklari mos ravishda 1000 va 900 kg/m³ bo‘lsa, muzning hajmi qanday (m³)?
3. Balandligi 20 m bo‘lgan sharsharadan tushayotgan suvning pastdagi temperaturasi sharshara boshidagi temperaturadan qancha ortiq? Mexanik energiya suvning isishi uchun sarf bo‘ladi deb hisoblang.

21-BILET

1. Vakuumda elektr toki. Gazlarda elektr toki.
2. Jism harakat boshlangandan so‘ng oltinchi sekundda 11 m masofa bosib o‘tgan bo‘lsa, uning tezlanishi (m/s²) qanday?
3. Laboratoriya ishi. Turli temperaturali suvlarni aralashtirganda issiqlik almashinuvini kuzatish.

22-BILET

1. Suyuqlik va gazlarda bosimning uzatilishi.
2. Quvvati 21 kW bo‘lgan dvigatelning foydali ish koeffitsiyenti 24 % bo‘lsa, u 2 soatda qancha yoqilg‘i sarflaydi? Yoqilg‘ining solishtirma yonish issiqligi 42 MJ/kg ga teng.
3. Yukli avtomobil yuksiz avtomobilga nisbatan g‘adir-budir yo‘llarda tekis harakatlanadi. Savollarga javob bering:
a) yukli va yuksiz avtomobillar harakatiga qanday kuchlar ta‘sir etadi?

b) avtomobillar harakati davomida olgan tezlanishi ularning massasiga qanday bog'liq?

23-BILET

1. Kinematikaning asosiy tushunchalari (moddiy nuqta, trayektoriya, yo'l va ko'chish, ilgarilanma harakat).
2. Tokning magnit maydoni.
3. 10 l hajmli idishga 1,6 kg massali kislorod solingan. Idishdagi gaz molekulalarining konsentratsiyasini aniqlang.

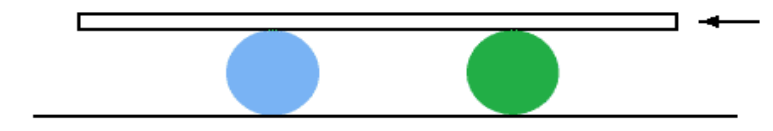
24-BILET

1. Modda miqdori. Molyar massa.
2. Bir xil manfiy zaryadga ega bo'lgan ikki metall sharcha 24 cm masofada 2,5 μN kuch bilan o'zaro ta'sirlashmoqda. Har bir sharchada qancha "ortiqcha elektron"lar bo'lgan?
3. Burilishga yetib kelayotgan avtomobil nima uchun sekinlashishga majbur?
Savol: aylanma harakatda jismning tezligi qanday yo'nalgan bo'ladi?



25-BILET

1. Elektr xavfsizlik choralari.
2. $0,4 \text{ m/s}^2$ tezlanish bilan tekis tezlanuvchan harakat qilayotgan jismning ma'lum vaqtdagi tezligi 9 m/s ga teng. Jismning shu vaqtdan 10 s oldingi tezligi qancha bo'lgan?
3. Ikki silindrsimon jism ustida yotgan chizg'ich 4 cm oldinga suriladi. Jismlar qancha masofaga harakatlanadi?



26-BILET

1. Ideal gaz holatining tenglamalari. Izojarayonlar.
2. 12 V kuchlanishga mo'ljallangan 6 kW quvvatli elektroliz qurilmasida 2 soat davomida qancha kumush moddasi yig'iladi?
3. Telefon ko'rayotganda boshingizni to'g'ri tuting!

Insonning bosh qismi 5 kg atrofida bo'ladi, 15° egilsangiz, bosh 12 kg yukka aylanadi, 30° da 18 kg, 45° da 22 kg, 60° da 27 kg yuk bilan bo'yin umurtqalariga og'irlik tushadi. Savol: telefon ko'rayotganda boshning egilishi inson salomatligiga ta'sir qiladimi?

27-BILET

1. Yerning sun'iy yo'ldoshlari.
2. Po'lat sim uchlariga $8 \cdot 10^7$ Pa mexanik kuchlanish qo'yilganda qanday nisbiy uzayish bo'ladi? Po'lat uchun Yung moduli 200 GPa.
3. Po'lat ignani yog'lab, suvli idishga solinganda u cho'kmasdan suzib yuradi. Agar elektrlangan ebonit tayoqchani yaqinlashtirilsa, igna qanday harakat qiladi?

28-BILET

1. Quyosha va Oy tutilishi.
2. 4 m/s tezlik bilan yugurib ketayotgan 40 kg massali bola 1 m/s tezlik bilan harakatlanayotgan 20 kg massali aravachani quvib yetib, uning ustiga chiqib oldi. Aravachaning bola bilan birgalikdagi tezligi qancha?
3. Qisqa tutashish natijasida simlar yonib ketdi. Nima uchun simning yongan qismini zanjirdan uzmasdan uni suv yoki o't o'chirgich bilan o'chirish mumkin emas?

29-BILET

1. Rezistorlar. Reostatlar.
2. Massasi 200 g bo'lgan alyuminiy qozonda 1,5 l suvni 20° C dan qaynagunicha isitishi uchun qancha issiqlik miqdori kerak?
3. Qayiqning oqim bo'ylab suzganida sarflagan vaqti shunday masofada oqimga qarshi suzganida sarflagan vaqtidan 3 marta kam bo'ldi. Qayiqning oqim bo'ylab suzish tezligi oqimga qarshi suzish tezligidan necha marta katta bo'lgan?



30-BILET

1. Jismlarning o‘zaro ta’siri. Kuch.

2. Induksiyasi $0,4\text{ T}$ bo‘lgan magnit maydonga induksiya chiziqlariga tik ravishda elektron uchib kirdi. Unga ta’sir etuvchi kuch $0,64\text{ pN}$ bo‘lsa, uning tezligi qanday bo‘lgan?

3. Nima uchun yuqoridan tushayotgan tomchilar shar shaklida bo‘ladi?

