

2-BOB

MODDANING TUZILISHI

Zargarlik buyumlarini tayyorlashda oltindan keng foydalaniladi.

Rasmda qaynoq suyuq oltinning qolipga quyilishi tasvirlangan.

Qolipdagi suyuq oltin soviganda qanday holat kuzatiladi?

U qaynoq suyuq oltin kabi oqadimi?

Qolipdan olinganda o'z shaklini saqlab qoladimi?

Ushbu o'zgarishlarni qanday izohlaysiz?

USHBU BOBDA:

- moddaning tuzilish modelidan foydalanib gaz, suyuq va qattiq moddalar xossalarni farqlaysiz;
- moddaning tuzilish modelidan foydalanib modda holatlarining o'zgarishini aniqlay olasiz.



2.1. MODDANING TUZILISHI

QATTIQ, SUYUQ VA GAZSIMON MODDALARNING XOSSALARI

2.1-rasmda suvning necha xil holati tasvirlangan?

Aysberg qattiq, u okeanda suzib yuradi.

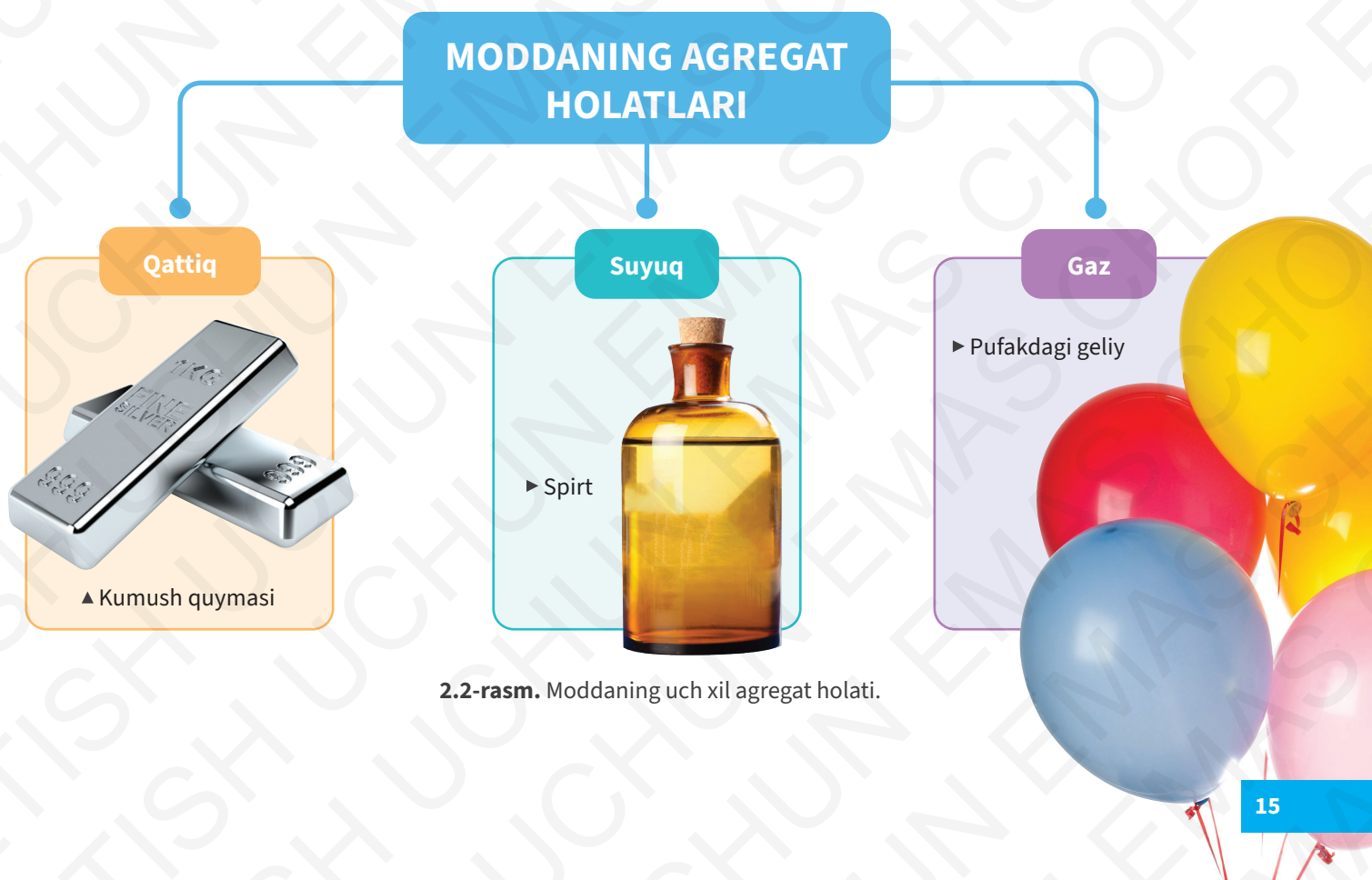
Garchi siz uni ko'rmasangiz ham, dengiz ustidagi havoda gazsimon suv bug'lari mavjud.

Bulutlar suvning mayda tomchilari va muz kristallaridan iborat



2.1-rasm. Aysberg.

Moddalarning turli – qattiq, suyuq va gaz holatlari mavjud (2.2-rasm). Suv sharoitga qarab qattiq, suyuq yoki gaz holatida bo'lishi mumkin.



2.2-rasm. Moddaning uch xil agregat holati.

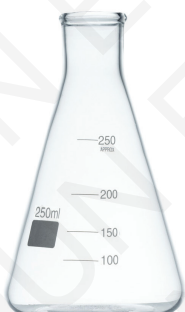
2.1-jadval. Qattiq, suyuq va gazsimon moddalarning xossalari.

Xossalari	Qattiq modda	Suyuq modda	Gazsimon modda
Shakli	Aniq shaklga ega	Aniq shaklga ega emas	Aniq shaklga ega emas
Hajmi	Aniq hajmga ega	Aniq hajmga ega	Aniq hajmga ega emas
Siqiluvchanligi	Siqilmaydi	Siqilmaydi	Siqish mumkin
Oquvchanligi	Oqmaydi	Oquvchan	Oquvchan

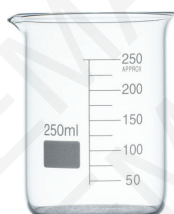


O'zingizni sinab ko'ring

- Ushbu topshiriqni besh kishilik guruhlarda bajaring. Quyida keltirilgan xossalar asosida qattiq, suyuq va gaz holatidagi moddalarni ifodalovchi tadqiqot rejasini tuzing.
 - Qattiq moddalar aniq shaklga ega.
 - Suyuq moddalar aniq shaklga ega emas.
 - Suyuq moddalar aniq hajmga ega.
 - Qattiq moddani siqib bo'lmaydi.
 - Suyuq moddani siqib bo'lmaydi.
 - Gazni siqish mumkin.
- Ushbu jihozlar yordamida qanday tadqiqot olib borish mumkinligini muhokama qiling.



▲ Konussimon kolba



▲ O'lchov stakani



▲ O'lchov silindri



▲ Marmar



▲ Shpris



▲ Suv

2.3-rasm. Tadqiqot uchun jihozlar.

- Tadqiqot rejasini qayd eting va bajaring.

QATTIQ, SUYUQ VA GAZSIMON MODDALARNING XOSSALARI

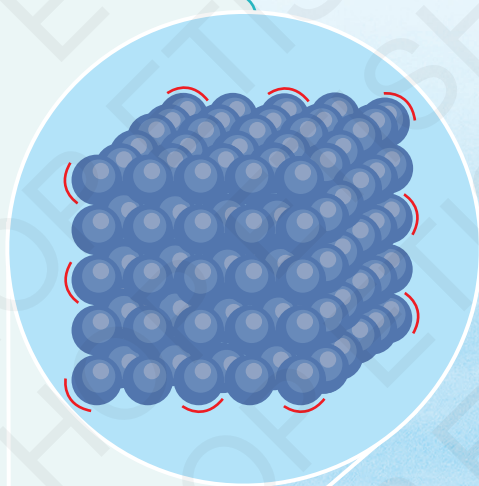
Olimlar moddalarning qattiq, suyuq va gaz holatlarini tavsiflash uchun modda tuzilishi modelidan foydalanadi. Moddaning tuzilish modeli asosida qattiq, suyuq va gazsimon moddalarning xossalarini tushuntirish mumkin.

Moddaning tuzilish modeliga ko'ra, moddalar doimiy harakatdagi mayda zarralardan iborat. Bu zarralar turli holatda har xil tartibda joylashadi va tartibsiz harakatlanadi. Shuning uchun zarralar bir xil bo'lsa ham, moddaning turli holatlari har xil xossalarga ega.

Qattiq moddalar

Qattiq modda zarralari tartibli ravishda bir-biriga juda yaqin joylashgan. Zarralar o'zaro tortishish kuchi hisobiga qat'iy belgilangan tartibda joylashadi. Tebranma harakat qilib turgan joyida aylanadi, biroq bir-biridan o'tib harakatlana olmaydi. Ushbu qonuniyat qattiq moddaning aniq shaklga ega bo'lishini va oquvchan emasligini bildiradi.

Zarralari zich va tartibli joylashgani, o'zaro mustahkam bog'langani uchun qattiq modda aniq hajmga ega va uni siqib bo'lmaydi.



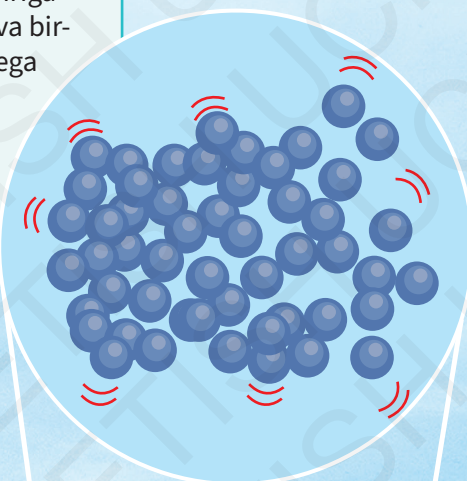
2.4-rasm. Qattiq jism zarralari.



Suyuqliklar

Suyuqlik zarralari tartibsiz joylashgan. Ular qattiq moddada kabi bir-biriga mustahkam bog'lanmagan. Suyuqlik zarralari tebranma harakatlanadi va bir-birining atrofida aylanadi. Ushbu qonuniyat suyuqlikning aniq shaklga ega emasligi va oquvchanligini anglatadi.

Zarralar o'zaro tortishish kuchi orqali bog'langan, ammo bu kuch qattiq moddalardagi kabi kuchli emas. Shuning uchun suyuqlik ma'lum hajmga ega, lekin uni siqib bo'lmaydi.

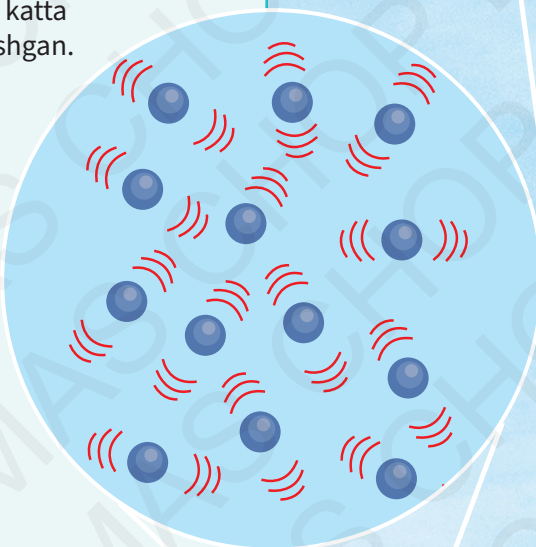


2.5-rasm. Suyuqlik zarralari.

Gazlar

Gaz zarralari orasidagi masofa katta bo'lib, ular tarqoq holda joylashgan. Gaz zarralari yuqori tezlikda barcha yo'nalish bo'ylab erkin va tartibsiz holda tebranma harakatlanadi. Har qanday idishni to'liq va tez to'ldirish uchun zarralar kerakli masofaga yoyila oladi. Ushbu qonuniyat gazning aniq shakl va hajmga ega emasligini ifodalaydi.

Zarralarning o'zaro tortishish kuchi juda zaif yoki umuman mavjud emas. Bu gazlarning oquvchanligini ta'minlaydi. Gazdagi zarralar tarqoq joylashgani va o'zaro mustahkam bog'lanmagani sababli gazni osongina siqish mumkin.



2.6-rasm.
Gaz zarralari.



O'zingizni sinab ko'ring

O'zingizni moddaning zarrasi sifatida tasavvur qiling. O'n kishidan iborat guruhlariga bo'linib, qattiq, suyuq va gazsimon moddada zarralar qanday joylashishi va harakatlanishini rolli o'yin orqali ko'rsating.