



**Mavzu:** Suv-murakkab

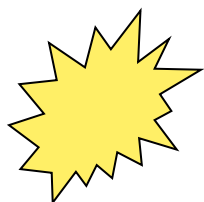
modda.Uning elementar tarkibi.Molekular  
tuzilishi,formulasi va molyar massasi.  
Suvning fizik va kimyoviy xossalari



**SANA:**  
22.01.18



7-sinf



## Darsning maqsadi:



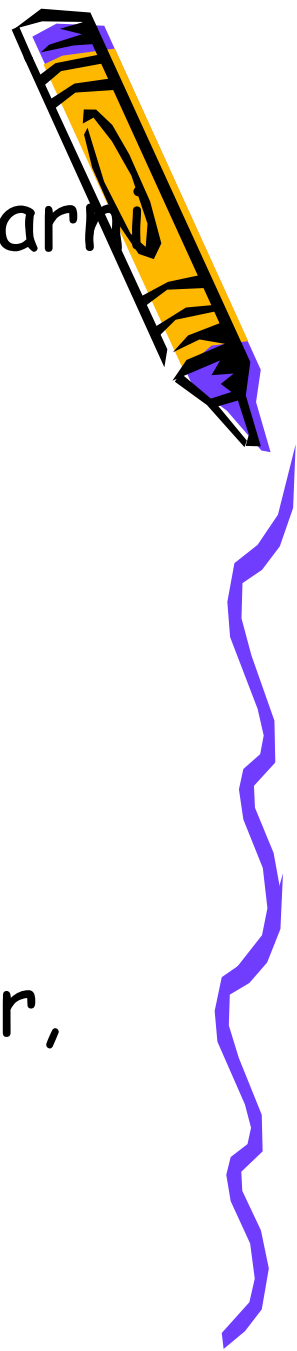
**Ta'limiy maqsad:** O'quvchilarga suv murakkab modda. Uning tarkibi, molekulyar tuzilishi, formulasi va molyar massasi, fizik hamda kimyoviy xossalari haqida nazariy hamda amaliy ma'lumotlar berish.

**Tarbiyaviy maqsad:** Yosh avlodni ulug' ajdodlarimizga hurmat ruhida tarbiyalash ular qalbida milliy va umuminsoniy qadriyatlar ezgulik va insonparvarlik tuyg'ularini singdirish

**Rivojlantiruvchi maqsad:** Kimyo fani orqali hayotni to'g'ri tasavvur eta olish malakasini oshirish, mantiqiy fikrlashga o'rgatish.







**Dars tipi:** Yangi bilimlar va tushunchalarni hosil qilish va o`zlashtirish darsi

• **Dars uslubi:** Ko`rgazmali va amaliy

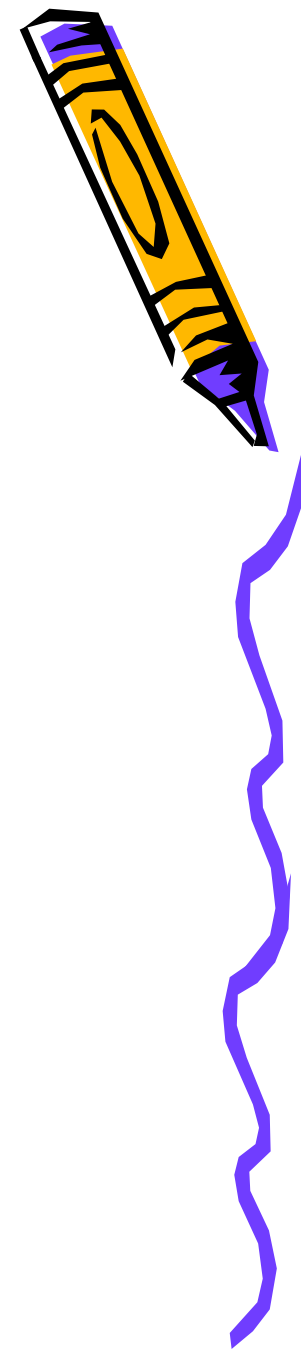
• **Dars usuli:** Aralash; suhbat, bahs, guruhlarda ishlash, aqliy hujm, BBB.

• **Dars jihozi:**

Kompyuter, proyektor, slaydlar, kartochkalar, ko`rgazmali materiallar, plakatlari, krassvordlar.



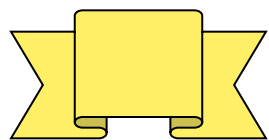
<b>№</b>	<b>Dars bosqichlari</b>	<b>Vahti</b>
I	Tashkiliy qism	3 minut
II	O`tilgan mavzuni takrorlash: Blits-so`rovi.	7 minut
III.	Yangi mavzu bayoni	20 minut
IV	Suvning fizik xossalarini va kimyoviy xossalarini izohlovchi reaksiyalar(amaliy mashg`ulot).	7 minut
V	Mustahkamlash, o`quvchilar bilimlarini tekshirib, baholash,	6 minut
VI	Uyga vazifa	2 minut





Mening yagona  
kuchim bu  
mening  
tirishqoqligimdir  
L. Paster (fransuz  
mikrobiologi va  
kimyogari)





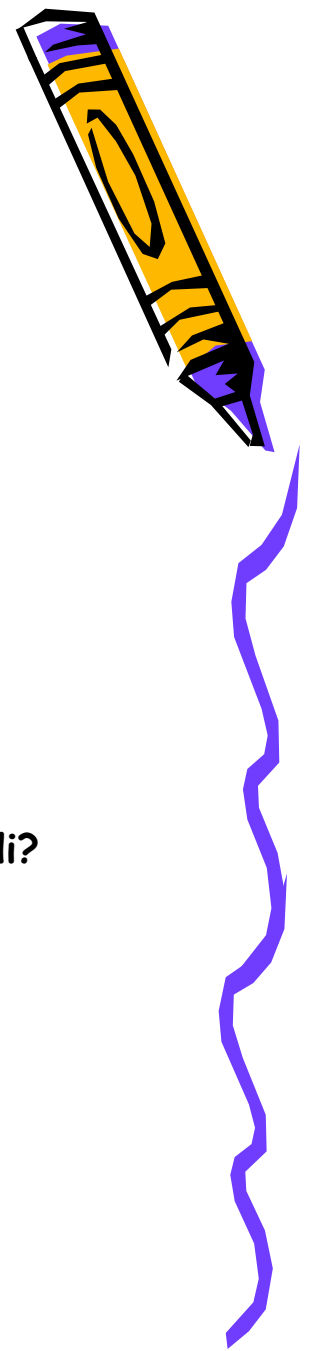
# Darsning rejasi:



- 1.Suv-Yer sharida eng ko`p tarqalgan muhim kimyoviy birikmalardan biri.
- 2.Suv-murakkab modda.
- 3.Suvning fizik xossalari(Vodorod izotoplari)
- 4.Kimyoviy xossalari.
- 5.Suvning tabiatda tarqalishi.
- 6.Suvning tirik organizmlar hayotidagi ahamiyati,sanoatda ishlatilishi.




## O`tilgan mavzuni takrorlash: (BLITS-SO`ROVI)




- 1. Yonishga yordam beradigan gaz.
- 2. Vodorodni kashf etgan olim.
- 3. Vodorodni molekulyar massasi.
- 4. Kipp apparati yordamida nima olish mumkin.
- 5. Qanday aralashma «qaldiroq gaz» deb ataladi
- 6. Gidridlar qanday moddalar? Misollar ayting.
- 7. Laboratoriyada vodorod qaysi moddalardan olish mumkin?
- 8. Kislrod qaysi metallar bilan reaksiyaga kirishmaydi?
- 9. Yer qobig'ining necha foizini kislrod tashkil qiladi?
- 10. Temir kislrododa yonganda qanday birikma hosil bo'ladi?
- 11. Vodorodning valentligi nechaga teng?
- 12. Fotosintez va nafas olish jarayonlarining mohiyati nimada?
- 13. Havo tarkibi ...?
- 14. Indikatorlar qanday moddalar va ular kislotalarga qaday ta'sir etadi?
- 15. Tabiiy kislotalarga misollar keltiring.
- 16. Vodorod qaysi metallarga yaxshi eriydi.
- 17. «Vodorod — kelajak yonilg'isi» deganda nimani tushunasiz?
- 18. Vodorod qayerda eng ko'p uchraydi?
- 19. Allotropiya nima?
- 20. Vodorod qaysi element bilan xona haroratidayoq tasirlashadi?



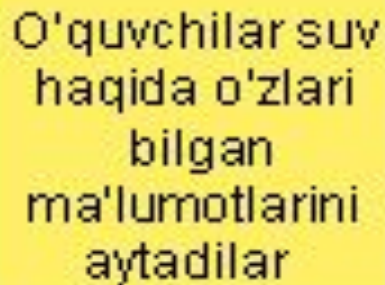




BBB metodi.



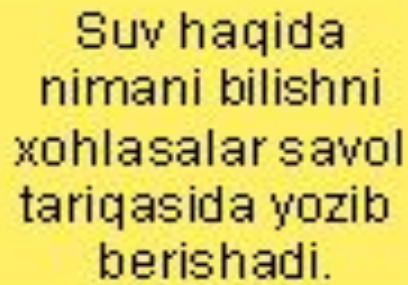
Bilardim




O'quvchilar suv haqida o'zlari bilgan ma'lumotlarini aytadilar




Bilishni xohlayman



Suv haqida nimani bilishni xohlasalar savol tariqasida yozib berishadi.



Bilib oldim

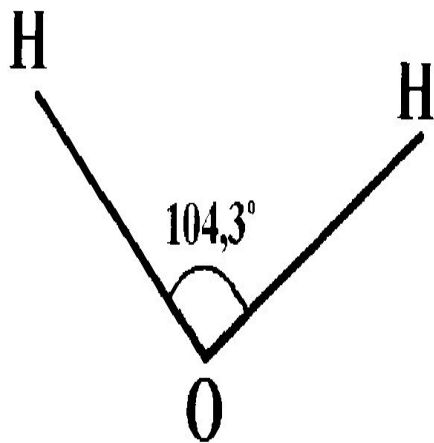


Dars so'ngida aniqlanadi

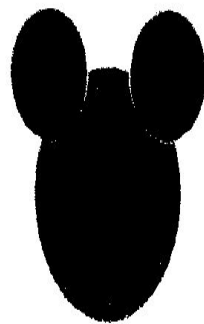


- **Yangi mavzu bayoni:**
- Yer shari yuzasining  $\frac{3}{4}$  qismi okean, dengiz, ko'l va daryolar shaklida suv bilan qoplangan. Suv gazsimon bug' shaklida atmosferada ko'p tarqalgan, tog'larning cho'qqisida va qutblarda qor, muz shaklida joylashgan. Yer qarrida tuproq va tog' jinslarini namlab turuvchi yerosti suvlari mavjud.
- Suv vodorod va kislorod atomlaridan tashkil topgan murakkab modda bo'lib, tarkibida ikki atom vodorod va bir atom kislorod tutadi.
- Suvning molekulyar formulasi  $H_2O$  shaklida ifodalanadi. Suvda vodorod atomlari kislorod atomi bilan  $104,3^\circ$  burchak hosil qilib birikkan. Suv molekullari tabiatda assotsiyatsiyalangan holda mavjud bo'ladi va  $(H_2O)_n$  tarzida ifodalanadi.

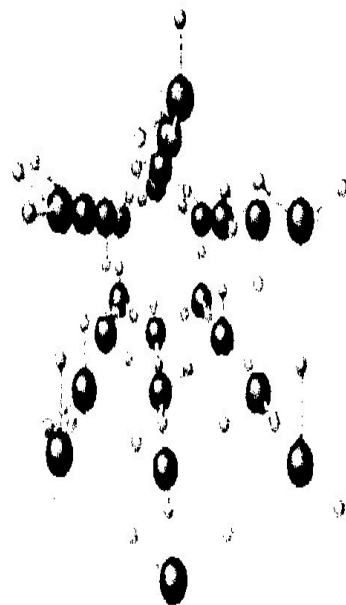




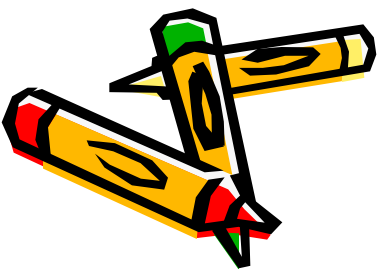
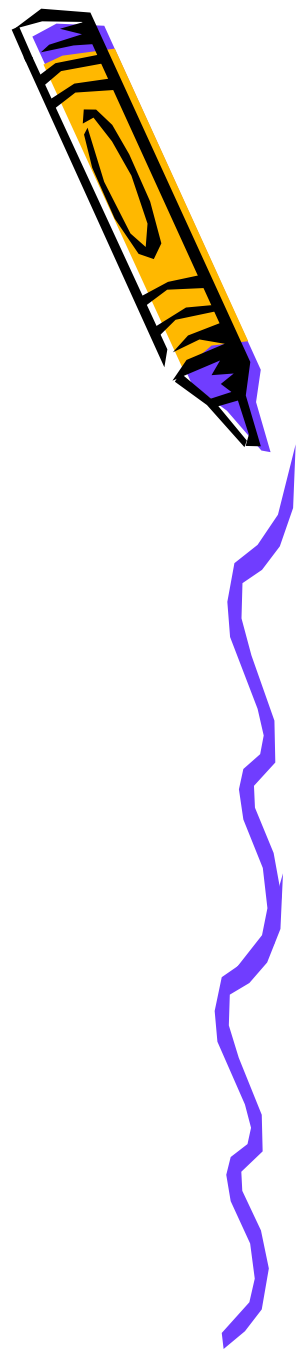
Grafik tuzilishi



Hajmiy tuzilishi

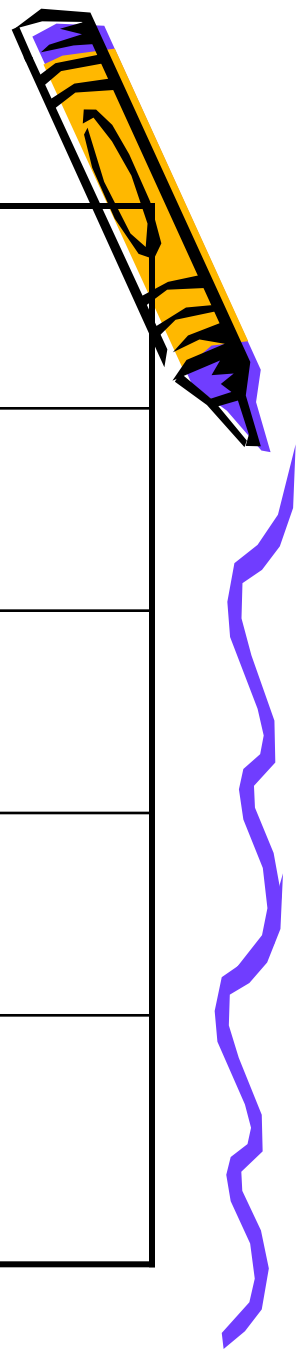


Assotsiatsiya holati

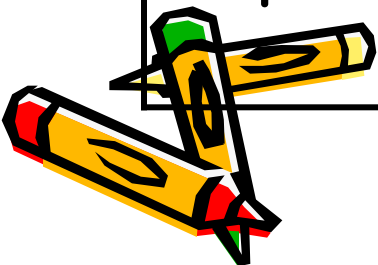


## Suvning fizik xossalari

- Toza suv rangsiz, ta'msiz, hidsiz, tiniq suyuq-likdir. Hid bilan ta'mni suvga unda erigan qo'shimchalar beradi. Suvning ko'p fizik xossalari va o'zgarish xarakteri o'ziga xos bo'lib, tegishli holatlar uchun anomal (odatda xos bo'lgan holatdan chetlanish) bo'lib hisoblanadi. Masalan, suvning zichligi qattiq (muz) holatidan suyuq holatga o'tganda boshqa moddalarniki kabi kamaymasdan, balki ortadi (28-rasm). Suvni  $0^{\circ}\text{C}$  dan  $+4^{\circ}\text{C}$  gacha isitilganda ham zichlik ortadi va  $+4^{\circ}\text{C}$  da suv o'zining maksimal zichligiga ega bo'ladi va bu  $1\text{ kg/m}^3$  ni yoki  $1\text{ g/ml}$  ni tashkil etadi.
- Suvning yana bir xossasi uning yuqori issiqlik sig'imiga ( $4,18\text{ J/K(g)}$ ) egaligi (solishtirish uchun qum —  $0,79$ ; ohaktosh —  $0,88$ ; osh tuzi —  $0,88$ ; glitserin —  $2,43$ ; etil spirti —  $2,85$ ). Shuning uchun suvning tungi vaqtlarda yoki yozdan qishki mavsumga o'tishda sekin sovushi; kunduzi yoki qishdan yozgi mavsumga o'tishda sekin isishi kuzatiladi. Suv  $0^{\circ}\text{C}$  da muzlaydi (shu haroratda muz eriy boshlaydi),  $100^{\circ}\text{C}$  da qaynaydi va bug' holatiga o'tadi.



Xossalari	H <sub>2</sub> O	D <sub>2</sub> O
Molekulyar massasi	18	20
Zichligi g/sm <sup>3</sup>	0.9968	1.1042
Muzlash temperaturasi	0	3.81
Qaynash temperaturasi	100	101.43

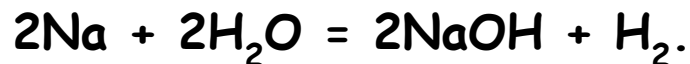


# Suvning kimyoviy xossalari

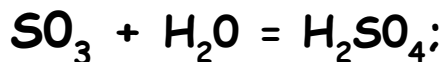
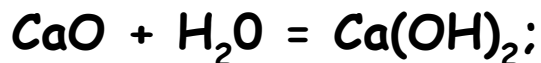
Suv molekullari qizdirishga juda chidamli, lekin 1000°C dan yuqori haroratda suv bug'lari vodorod va kislorodga parchalana boshlaydi:



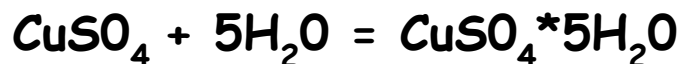
Faol metallar suv bilan ta'sirlashib, uning tarkibidagi vodorodni ajratib chiqaradi:



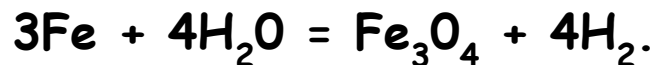
Suvning reaksiya qobiliyati ancha katta. Ko'p metallar va metallmaslar oksidlari suv bilan ta'sirlashganda asos va kislotalar hosil bo'ladi:



Ba'zi tuzlar suv bilan kristallogidratlar deb ataluvchi birikmalar hosil qiladi:



Qizdirilgan temir suv bug'i bilan reaksiyaga kirishadi:



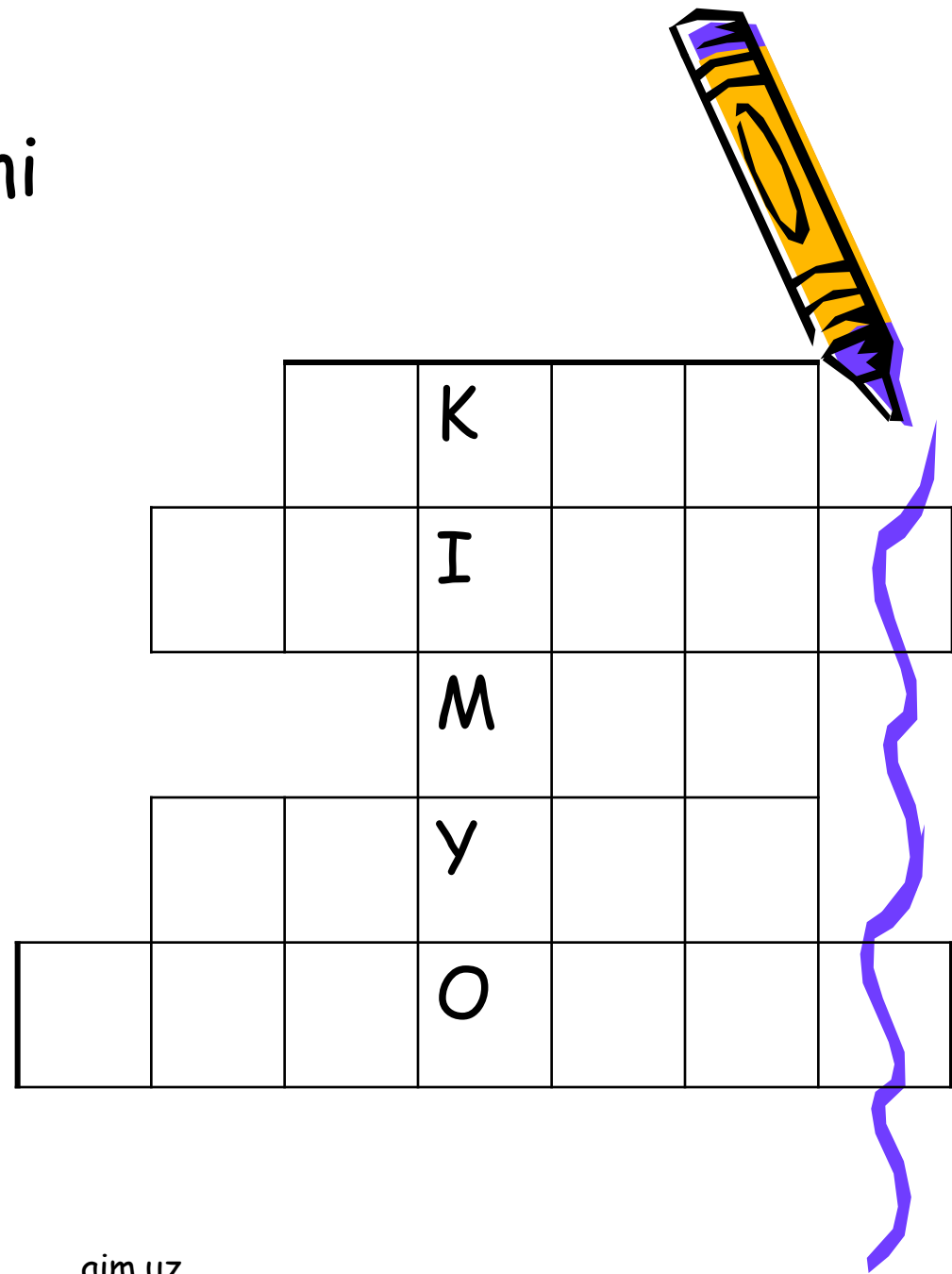
# KRASSVORD

		I	K	K	I	
T	R	I	T	I	Y	
			M	U	Z	
	S	U	Y	U	Q	
V	O	D	O	R	O	D



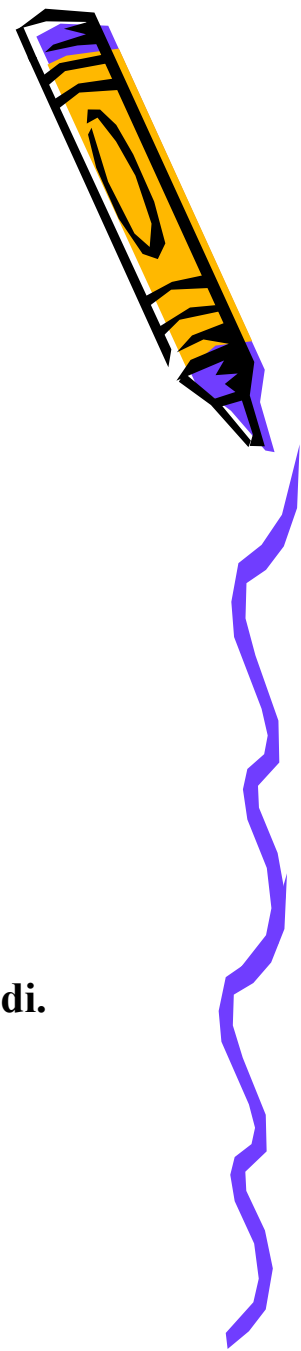
# Krassvordni

1. Vodorod molekulasida nechta atomdan iborat.
2. Vodorod izotoplaridan biri
3. Suv  $0^{\circ}\text{C}$  da qanday holatga o'tadi
4. Suvning agregat holati.
5. Kelajak yonilg'isi.





## Test savollari



- 1.Suv molekulasini massasini aniqlang?  
A)18 g/mol B)36 g/mol C) $6.02 \cdot 10^{23}$  D)22.4 litr
- 2.Suv molekulasida kislorod atomlari va vodorod atomlari orasidagi burchak.  
A)109.3° B) 104.3° C) 109.9° D) 102.3°
- 3.2 mol suvning molyar massasi nechga teng?  
A)18 g/mol B)36 g/mol C) $6.02 \cdot 10^{23}$  D)22.4 litr
- 4.Suvning maksimal zichligi nechga teng?  
A)1 g/mol B)36 g/mol C)1g/ml D)18 g/ml
- 5.Suv necha °C da muzlaydi?  
A) 100°C B) 1000°C C)18 °C D)0 °C
- 6.Suv necha °C da qaynaydi?  
A) 100°C B) 1000°C C)18 °C D)0 °C
- 7.Quyidagi moddalardan kristallogidratni ko`rsating?  
A) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  B) $\text{CuSO}_4$  C) $\text{CaSO}_4$  D) $\text{FeSO}_4$
- 8.Bariy oksid suv bilan reaksiyaga kirishib,qanday moddani hosil qiladi?  
A) $\text{BaO}$  B) $\text{Ba(OH)}_2$  C) $\text{BaCl}_2$  D) $\text{BaSO}_4$
- 9.Qizdirilgan temir suv bug`i bilan reaksiyaga kirishib qanday moddani hisil qiladi.  
A) $\text{FeO}$  B) $\text{Fe(OH)}_2$  C) $\text{Fe}_3\text{O}_4$  D) $\text{FeSO}_4$
10. Vodorodning tabiatda nechta izotopi mavjud?  
A. 7 ta B. 3 ta D. 4 ta E.5 ta



# Testlar kaliti

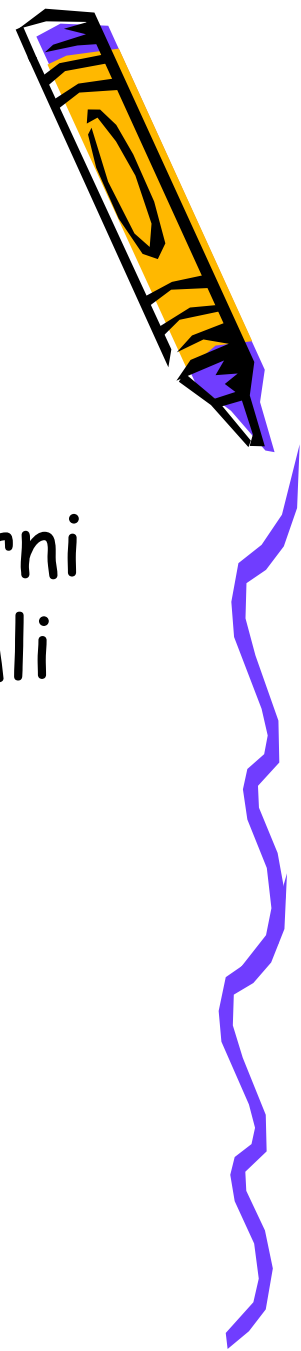


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	B	C	D	A	A	B	C	B



# Uyga vazifa:

Suvning inson hayotidagi tutgan o`rni haqida ma'lumotlar to`plab, rasimli buklet tayyorlash.





- Suv tabiatda ko'p uchraydigan moddadir. Yer yuzasining taxminan  $\frac{3}{4}$  qismi suvlikdir. Suv gaz holatda amosferada, suyuq holatda okian, dengiz, daryo, yer ostida, qattiq holatda qor, tog' cho'qqilarida muz holatda uchraydi. Tabiatda uchraydigan suvning 97.2% qismi sho'r, 2.15% qismi esa chuchuk suvlardir. Suv ragsiz, hidsiz, mazasiz bo'lib 0 Cda muzlaydi 100 Cda qaynaydi.



Suv havzalarining neft moyi bilan ifloslanishi juda xavflidir. Neft moyi suv yuzasini qoplab, suvga kislorodning o'tishini qiyinlashtiradi; o'simlik va hayvonlarning ekologik sharoitini yomonlashtiradi. Har yili dunyo okeaniga 2-10 mln. t neft tushadi. 1 t neft 12 kVt suv yuzasida moy pardasini hosil qiladi.

Termal yoki issiq iflos suvlarni vujudga keltiruvchi asosiy omillar metallurgiya, kimyo va boshqa zavodlar, issiqlik va atom elektr stansiyalari hisoblanadi. Birgina quvvati 2,1-2,5 mln. kVt/soat bo'lgan GRESda agregatlarni sovitish uchun sekundiga 60 m<sup>3</sup> suv sarflanadi. Shunday quvvatga ega bo'lgan AES esa unga nisbatan 1,5-2,0 marta ko'p suv talab qiladi.







