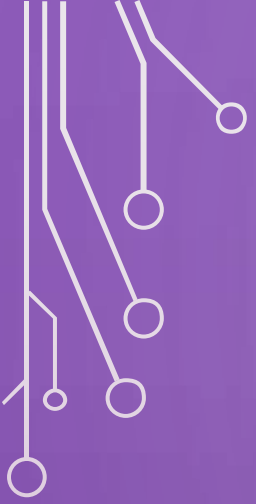


Сабактын иштелмесин даярдаган:  
АлишEROVA Бактыгүл  
Проф. А. Молдокулов атындагы КР  
Улуттук инновациялык  
технологиялар мектеп лицейинин  
химия мугалими

The image features a solid purple background. In the four corners, there are decorative white line art elements resembling electronic circuit boards or neural network connections. These elements consist of thin lines that branch out and terminate in small circles, creating a symmetrical, geometric pattern.

Саламатсыздарбы  
балдар



Жагымдуу маанай



Жагымдуу сөз айтуу

The background is a solid purple color. In the corners, there are decorative white line art elements resembling circuit boards or neural network connections. These elements consist of thin lines that branch out and terminate in small circles, creating a symmetrical, abstract pattern in each corner.

# Үй тапшырмасын тест түрүндө текшерүү

1. Эритмелерде электр тогун кайсы бөлүкчө өткөрөт?

- а) молекулалар                      б) атомдор                      в) иондор
- г) электрондор                      д) нуклондор

2. Электролит эмес заттар кандай химиялык байланыш менен түзүлгөн?

- а) коваленттик уюлсуз              б) коваленттик уюлдуу
- в) иондук                              г) донордук-акцептордук

3. Төмөнкү заттардын кайсынысы электролит?

- а) деңиз суусу                      б) бензол                      в) NaCl кристалы
- г) спирт                              д) дистирленген суу

4. Көрсөтүлгөн кислоталардан эң күчтүү кислота болуп ... эсептелет.

- а) HF                      б) HCl                      в) HBr                      г) HI

5. Суудагы эритмелерде диссоциацияланганда катион катарында суутектин катиону гана пайда боло турган татаал зат кайсы класска кирет?

- а) оксиддер                      б) кислоталар                      в) негиздер
- г) туздар                      д) жөнөкөй заттар

6. Кайсы кислота диссоциацияланганда эки түрдөгү анион пайда болот?

- а)  $\text{HCl}$                       б)  $\text{HNO}_3$                       в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$                       г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$                       д)  $\text{HNO}_2$

7. Туздардын кайсынысы гидролизге учурайт?

- а)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$                       б)  $\text{KJ}$                       в)  $\text{NaBr}$                       г)  $\text{CaCl}_2$                       д)  $\text{Na}_2\text{S}$

8. Туздардын кайсынысы гидролизге учурабайт?

- а)  $\text{NH}_4\text{Cl}$                       б)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$                       в)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$                       г)  $\text{HgCl}_2$                       д)  $\text{K}_2\text{SiO}_3$

9. Туздардын суу менен өз ара аракеттенишип чөйрөнү өзгөртүү менен жүргөн реакция кайсы реакция?

- а) кошулуу                      б) ажыроо                      в) алмашуу                      г) гидролиз                      д) орун алмашуу

10. Төмөнкү туздардын кайсынысын эритмеси щелочтуу чөйрөнү көрсөтөт?

- а)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$                       б)  $\text{NaCl}$                       в)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$                       г)  $\text{ZnCl}_2$                       д)  $\text{ZnSO}_4$

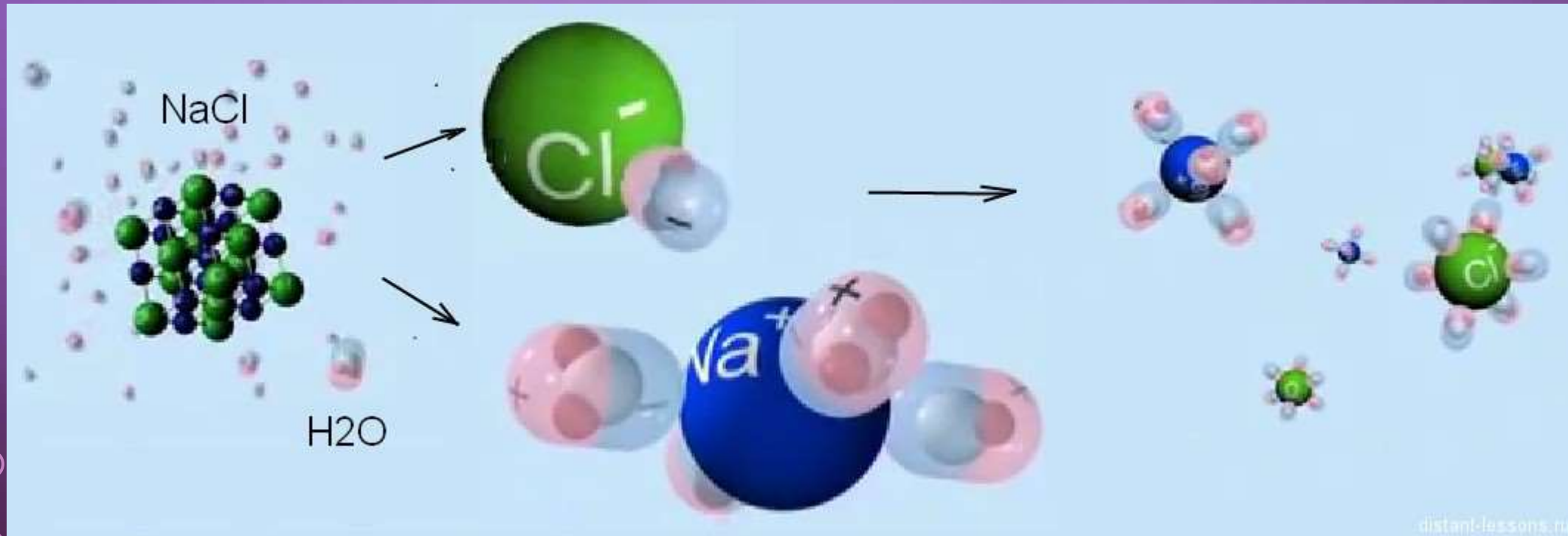
# Тестин жооптору

1. в
2. а
3. а
4. г
5. б
6. г
7. д
8. в
9. г
10. а

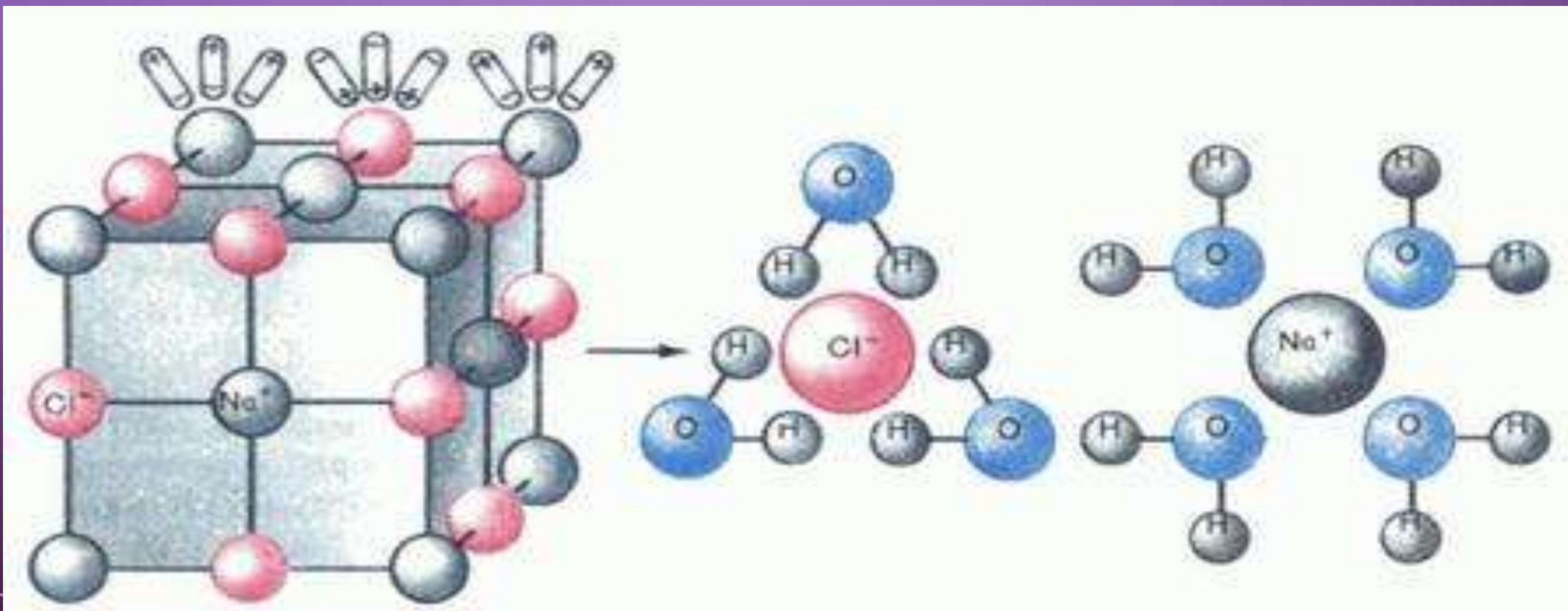
# Өтүлгөн темаларды кайталоо үчүн төмөнкү суроолорго жооп берелик

- 1.Электролиттер деп эмнени айтабыз? Мисал келтиргиле
- 2.Электролит эмес деп эмнени айтабыз? Мисал келтиргиле
- 3.Электролиттик диссоциация деген эмне?
- 4.Ион деген эмне, кандай иондорду билесиңер?
- 5.Ион алмашуу реакцияларынын түрлөрүн атагыла.  
Реакция жүрүп атканда кандай белгилерди

# Электролиттердин эритиндилеринде же эритмелеринде иондор башаламан болушат



**Электrolиттик диссоциация-** электролиттерди эриткенде анын эриткич менен өз ара аракеттенүүсүнүн натыйжасында иондорго ажырашы аталат.



**Ион**

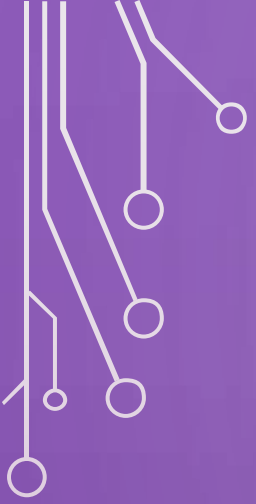
```
graph TD; Ion[Ион] --> Cation[Катион]; Ion --> Anion[Анион]; Cation --- CationList([H+, Na+, Ca2+, Cu2+, Al3+, NH4+ ж.б]); Anion --- AnionList([OH-, SO42-, NO3-, PO43- ж.б]);
```

**Катион**

$\text{H}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  
 $\text{NH}_4^+$  ж.б

**Анион**

$\text{OH}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  
 $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  ж.б



13-декабрь

**Сабактын темасы:**  
**Сапаттык реакциялар**



# Сабактын максаты:

Сапаттык реакциялар жөнүндө маалымат алабыз.

- Химиялык реакциялардын теңдемелерин түзө алсак,
- Катион, аниондорду айырмалай алсак,
- Заттарды таанып биле алсак,
- Ион алмашуу реакцияларынын түрлөрүн бири-биринен ажырата алсак,

Иондор, атомдордон түзүлүшү жана касиеттери менен айырмаланаарын анализдейбиз

- Заттардын атын атай алсак
- Химиялык реакциялардын белгилерин биле алсак,
- Сапаттык реакцияны жүргүзө алсак,
- Коопсуздук эрежени сактай алсак,

Заттардын же алардын аралашмаларынын сапаттык же сандык курамын, башкача айтканда заттын (же заттардын аралашмаларынын) кандай элементтерден жана алардын ар биринин канча экендигин аныктоого мүмкүндүк берген химиялык процесс химиялык анализ деп аталат. Химиялык анализ эки түрдүү болот-сапаттык анализ жана сандык анализ. Сапаттык жана сандык анализ аналитикалык химиянын эки бөлүгү болуп саналат.

Сапаттык анализди-сапаттык реакция деп дагы атоого болот. Сапаттык анализ-аналитикалык химиянын изилденүүчү заттарда же алардын аралашмаларында кандай элементтер(иондор), химиялык бирикмелер бар экендигин, башкача айтканда сапаттык курамын аныктоочу эң негизги бөлүгү. Аракеттенишип жаткан заттардын ортосунда жүргөн реакциялардын белгилерине таянуу менен заттардын сапаттык курамын аныктоого болот. Химиялык реакциялардын негизги белгилери болуп эритменин түсүнүн өзгөрүшү, чөкмө жана газ абалындагы заттардын пайда болушу саналат. Сапаттык реакцияларды жүргүзүүдө катиондор жана аниондор өз алдынча бөлөк-бөлөк аныкталат.

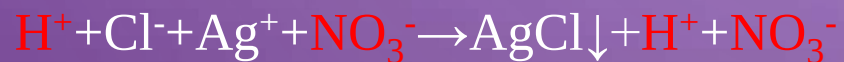
Сапаттык реакциялар жөнүндө түшүнүктөрдү алуу үчүн төмөнкү мисалдарга токтолобуз:

Туз кислотасына жана анын туздарына күмүш (I) нитраты реактив болуп саналат.

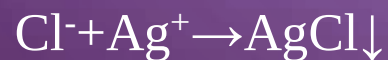


(ак чөкмө)

Толук иондук теңдемеси:



Кыскартылган иондук теңдемеси:



Реактив - оң же терс иондорду аныктоо үчүн колдонулуучу белгилүү химиялык зат.

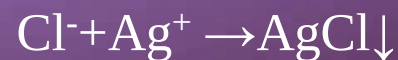


(ак чөкмө)

Толук иондук теңдемеси:



Кыскартылган иондук теңдемеси:



**Литий тобу:** Суутектин ионуна сапаттык  
реакция жүргүзөбүз

**Темир тобу:** Гидроксид ионуна сапаттык  
реакция жүргүзөбүз

**Калий тобу:** Сульфат ионуна сапаттык  
реакция жүргүзөбүз

# Сабакты бышыктоо үчүн суроолор

## Видео көрөлү

Литий тобу:  $\text{PO}_4^{3-}$ -фосфат ионун аныктоо

Темир тобу:  $\text{Br}^-$ -бромид ионун аныктоо

Калий тобу:  $\text{I}^-$ -йодид ионун аныктоо

# Үйгө тапшырма

$\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Al}^{3+}$  иондорунун  
сапаттык реакцияларынын  
химиялык теңдемелерин  
түзгүлө.

# Баалоо

Критерийлер менен баалоо топто жана жеке

“5”- Өтүлгөн теманы кайталоодо активдүү катышкан жаңы теманы өздөштүрүүдө өз алдынча ,экиден , топто иштеше алса , алган билимин системалаштырып жыйынтык чыгара алса.

“4”-жогорудагылардын бирөөнө катыша албаса

“3”- жогорудагылардын экөөнө катыша албаса

“2”-таптакыр эле аракети жок болсо

The image features a solid purple background. In the four corners, there are decorative white line art elements resembling circuit boards or neural network connections, with lines and small circles extending from the edges towards the center.

Көңүл  
бурганыңыздарга  
ырахмат!