

***Учим химию без
сомнения, как таблицу
умножения!!!***



Э

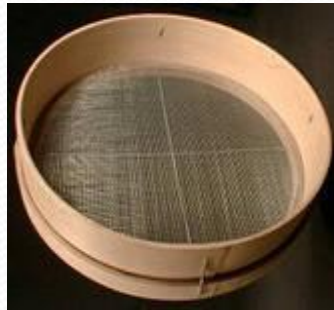


А=Е



Н=Л

,



О=И

””



Ё=Е

Я



,



К=ЦИ

,



Электролит



328x800 44kb JPEG



Цель урока

- **Изучить процесс электролитической диссоциации, объяснить причины электролитической диссоциации.**

Что такое электрический ток?

Как называются вещества, которые проводят электрический ток?

Приведите примеры.

Почему металлы проводят эл.ток ?

Какие заряженные частицы вам известны?

Могут ли ионы создавать электрический ток?

веществ о	вид хим. связи	класс	частицы	электропроводность	
				предположе ние	опыт
H ₂ O дист.					
NaCl кр.					
NaCl р-р					
C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ кр. сахар					
C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ р-р.					
NaOH кр.					
NaOH р- р.					
H ₂ SO ₄ р-р.					
O ₂ газ					

веществ о	вид хим. связи	класс	частицы	электропроводность	
				предположе ние	опыт
H_2O дист.	Ковалентная слабополярн ая	оксид	молекулы		-
$NaCl$ кр.	ионная	соль	ионы		-
$NaCl$ р-р	ионная	Соль	ионы		+
$C_{12}H_{22}O_{11}$ кр. сахар	Ковалентная слабополярн ая	-	молекулы		-
$C_{12}H_{22}O_{11}$ р-р.	Ковалентная слабополярн ая	-	молекулы		-
$NaOH$ кр.	ионная	основание	ионы		-
$NaOH$ р- р.	ионная	основание	ионы		+
H_2SO_4 р-р.	Ковалентная полярная	Кислота	ионы		+
O_2 газ	Ковалентная неполярная	Простое в- во	молекулы		-

Вещества



Электролиты –
проводят эл.ток в
растворах

Тип химической связи:
ионная,
ковалентная
сильнополярная

К ним относятся вещества:
соли
кислоты
основания

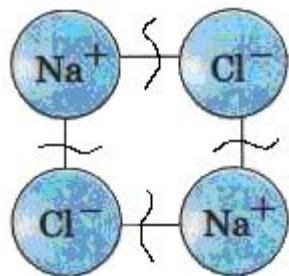
Неэлектролиты –
не проводят эл. ток в
растворах (1б)

Тип химической связи:
ковалентная
неполярная и
слабополярная (4б)

К ним относятся вещества:
простые вещества
оксиды неметаллов
органические вещества(6б)

Электролитическая диссоциация -
процесс распада электролита на ионы (16)

Автор теории электролитической диссоциации
Сванте Аррениус считал, что в растворах
находятся свободные ионы:



(36)



**Не учитывал взаимодействие
электролита с водой !**
(36)

Причину диссоциации объяснили

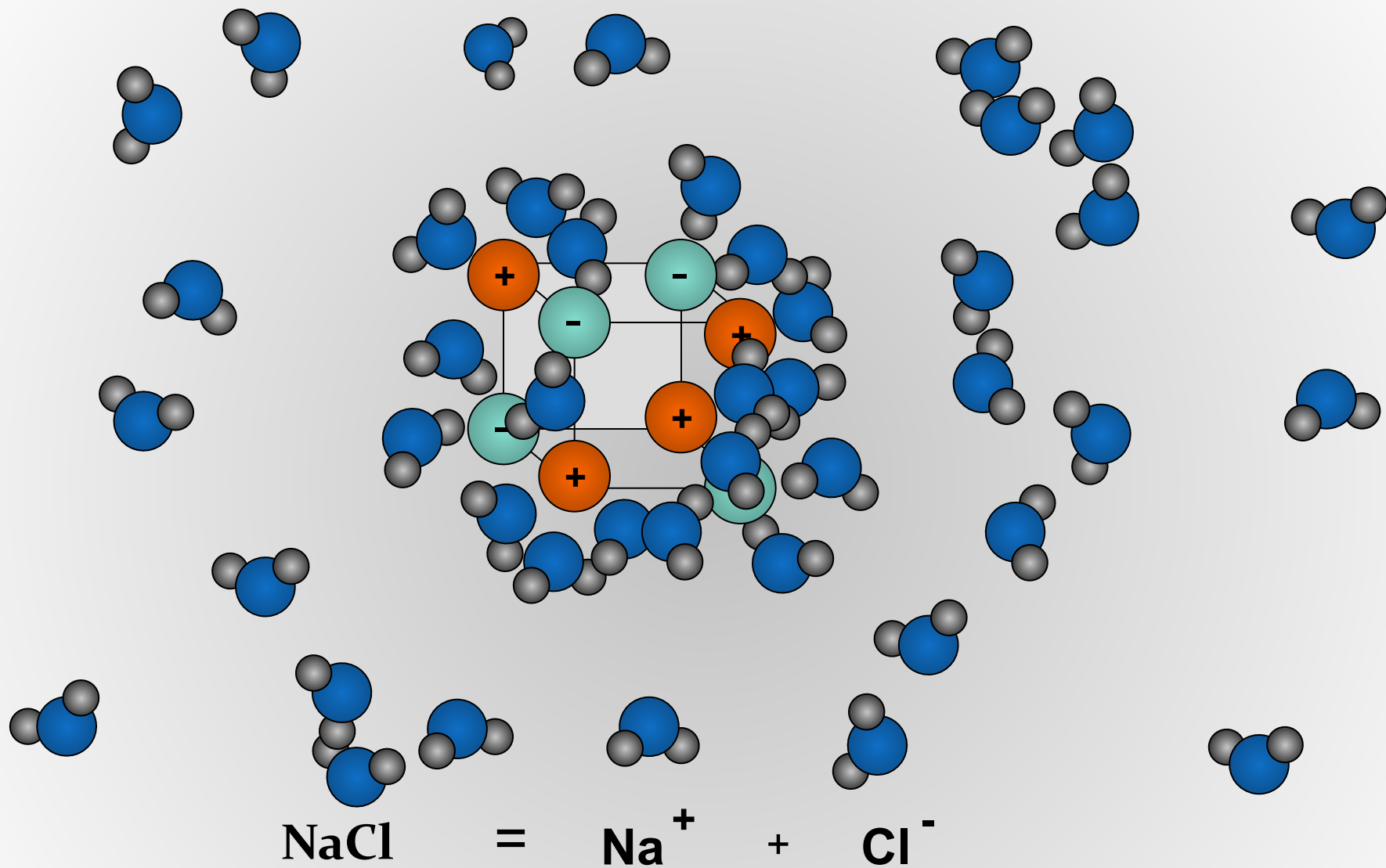
- И.А. Каблуков,
- В.А. Кистяковский — при растворении электролита происходит химическое взаимодействие растворенного вещества с водой, которое приводит к образованию гидратов, а затем они диссоциируют на ионы. В растворах находятся не свободные, а гидратированные ионы



(46)



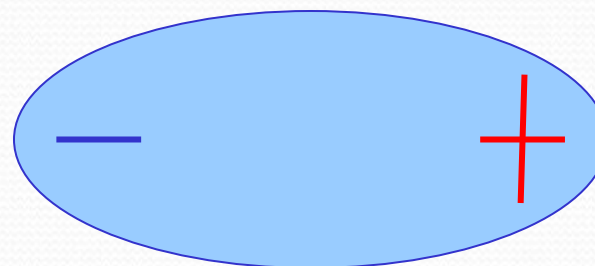
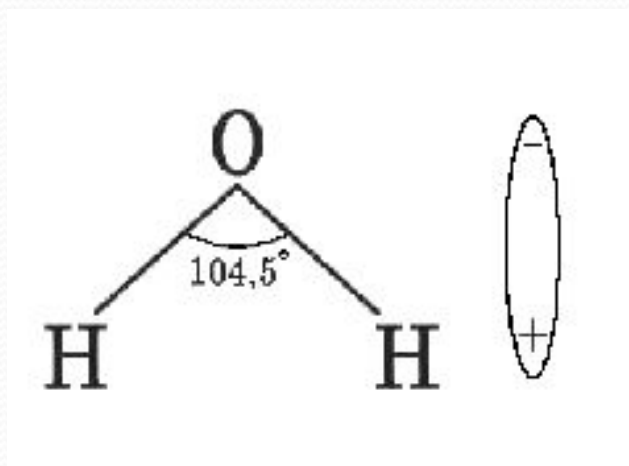
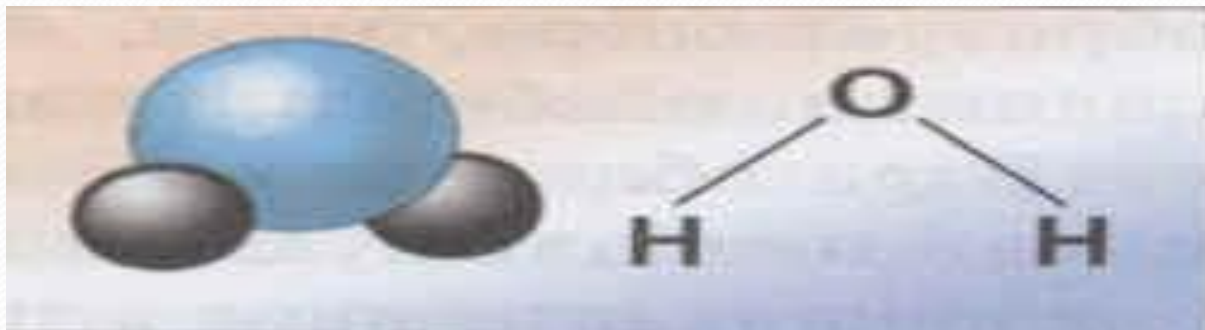
Модельная схема диссоциации соли



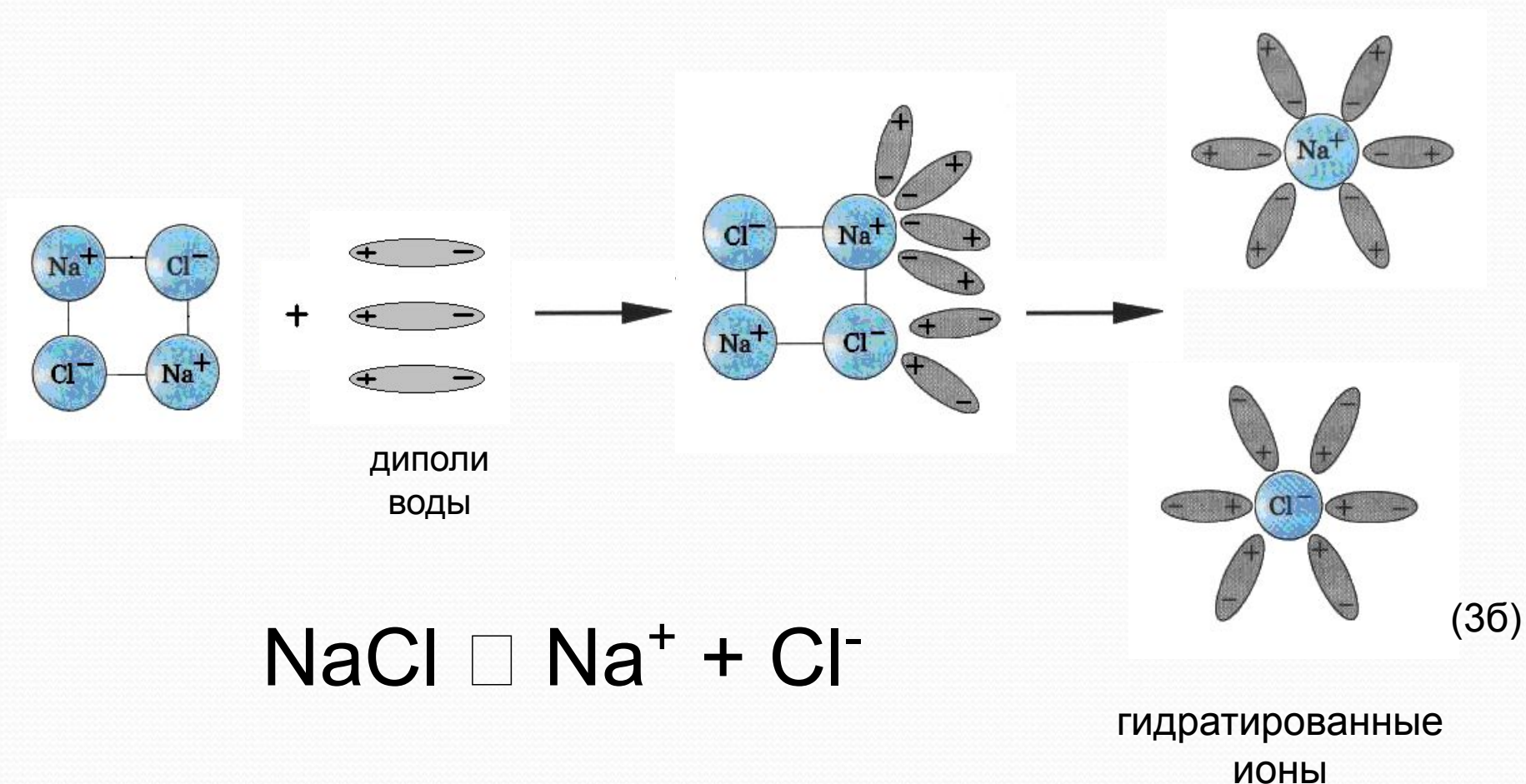
Диполь- молекула

ВОДЫ

(16)



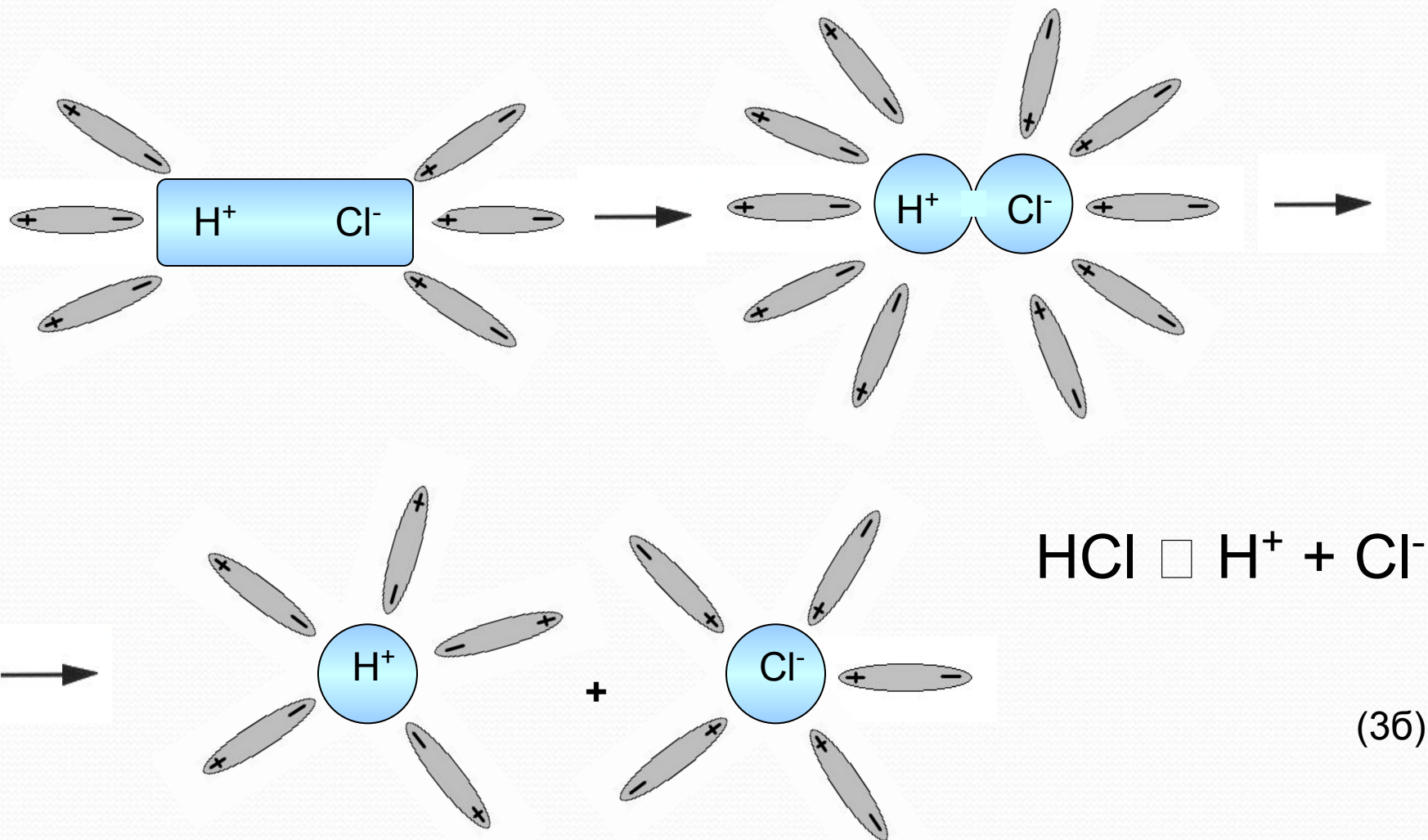
Механизм диссоциации ионного соединения



**Последовательность процессов,
происходящих при диссоциации
веществ с ионной связью:**

- 1) ориентация молекул;**
- 2) гидратация (взаимодействие);**
- 3) диссоциация (распад) кристалла**

Механизм диссоциации полярной молекулы



**Последовательность процессов,
происходящих при диссоциации веществ с
ковалентной полярной связью:**

- 1) ориентация молекул;**
- 2) гидратация (взаимодействие) молекул;**
- 3) ионизация молекул (превращение веществ
ковалентной полярной связи в ионную);**
- 4) диссоциация (распад) кристалла**

Степень диссоциации (α)

$$\alpha = \frac{\text{число частиц, распавшихся на ионы}}{\text{общее число частиц}}$$

Электролиты

(36)

Сильные

$$\alpha \geq 30\%$$

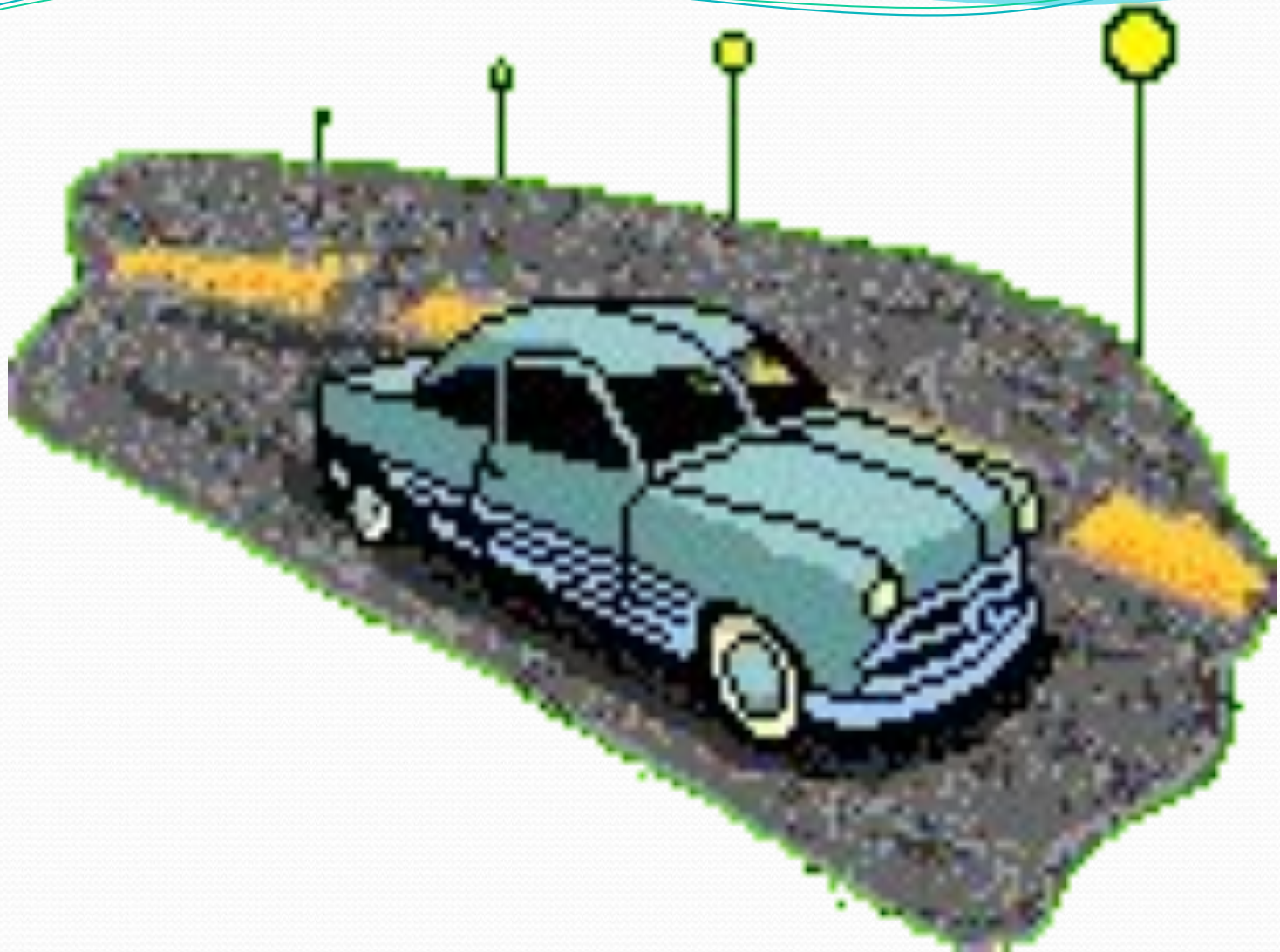
- растворимые соли
- сильные кислоты (H₂SO₄, HCl, HNO₃)
- щелочи

Слабые

$$\alpha \leq 3\%$$

- слабые кислоты (H₂S, HNO₂, H₂CO₃)
- водный раствор аммиака NH₃•H₂O
- вода





Установите связь между электролитической диссоциацией и проблемами эксплуатации автомобиля



Гололёд

-

Реагент

-

Коррозия

Объясните процесс приготовления пищи с точки зрения электролитической диссоциации



Задание для группы №1:

Впишите недостающие слова:

- 1) Все вещества по их способности проводить электрический ток в растворах делятся на **электролиты** и **неэлектролиты**.

Процесс распада электролита на ионы называется **электролитической диссоциацией**.

В растворах электролиты диссоциируют на **положительные** и **отрицательные** ионы.

- 2) Все _____ соли – _____, пример– _____.
Все _____ основания – _____, пример– _____.

(1б за каждый правильный) всего 11б

Задание для группы №2;3: (26 за каждый правильный) всего 126

Покажите выигрышный путь, состоящий из названий веществ или растворов, которые:

а) проводят электрический ток

Хлорид натрия (р-р)	Раствор сахара	Сульфат натрия (р-р)
Вода, насыщенная O_2	Серная кислота (р-р)	Спирт
Дисциллированная вода	Азотная кислота (р-р)	Гидроксид натрия (р-р)

б) не проводят электрический ток

Дисциллированная вода	Сахар (тв.)	Раствор сахара
Минеральная вода	Соляная кислота	Нитрат натрия (р-р)
Известковая вода	Гидроксид калия (р-р)	Карбонат кальция (тв.)

Задание для группы №4:

Соотнесите:

1. (2б за каждый правильный) всего 10б

А) Электролиты

Б) Неэлектролиты

1) Кислоты

2) Оксиды

3) Простые вещества

4) Соли

5) Основания

2. (1б за каждый правильный) всего 6 б

Электролиты:

А) NaCl

Б) KOH

В) HNO₃

Ионы в растворе электролита:

1) OH⁻

2) H⁺

3) Na⁺

4) K⁺

5) NO₃⁻

6) Cl⁻

Выставление оценок за урок

Общее кол-во баллов	оценка
25меее	«2»
26-39	«3»
40-46	«4»
47-52	«5»

РЕФЛЕКСИЯ

- Сегодня я узнал.....
- Было интересно.....
- Теперь я могу.....
- Я приобрел.....
- Я научился.....



Домашнее задание:

Читать Стр.193-197 до слов « В растворах электролитов..»

упр.1,5 - «3»;

упр.1,5,4 - «4»;

упр.1,5,4,3 - «5»



МОЛОДЦЫ!

СПАСИБО

ЗА

УРОК!

