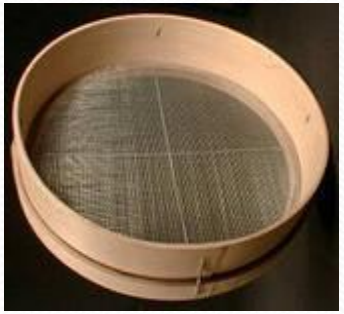
Учим химию без сомнения, как таблицу умножения!!!

Э

А=Е

Н=Л

,



О=И

,,,

Ё=Е

Я

,

К=ЦИ

,

Электролит

ЭЛЕКТРОЛИТ
1,27
кислотный
328x800 44kb JPEG

TYUMEN BATTERY
ЭЛЕКТРОЛИТ
5 л
ISO 9001
TYUMEN BATTERY
ЭЛЕКТРОЛИТ
0,5 л

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?

вещество	вид хим. связи	класс	частицы	электропроводность	
				предположение	опыт
H_2O 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_2SO_4 р-р.					
O_2 газ					

вещество	вид хим. связи	класс	частицы	электропроводность	
				предположение	опыт
H_2O дист.	Ковалентная слабополярная	оксид	молекулы		-
NaCl кр.	ионная	соль	ионы		-
NaCl р-р	ионная	Соль	ионы		+
$C_{12}H_{22}O_{11}$ кр. сахар	Ковалентная слабополярная	-	молекулы		-
$C_{12}H_{22}O_{11}$ р-р.	Ковалентная слабополярная	-	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 (1б)

Автор теории электролитической диссоциации

Сванте Аррениус считал, что в растворах находятся свободные ионы: (3б)

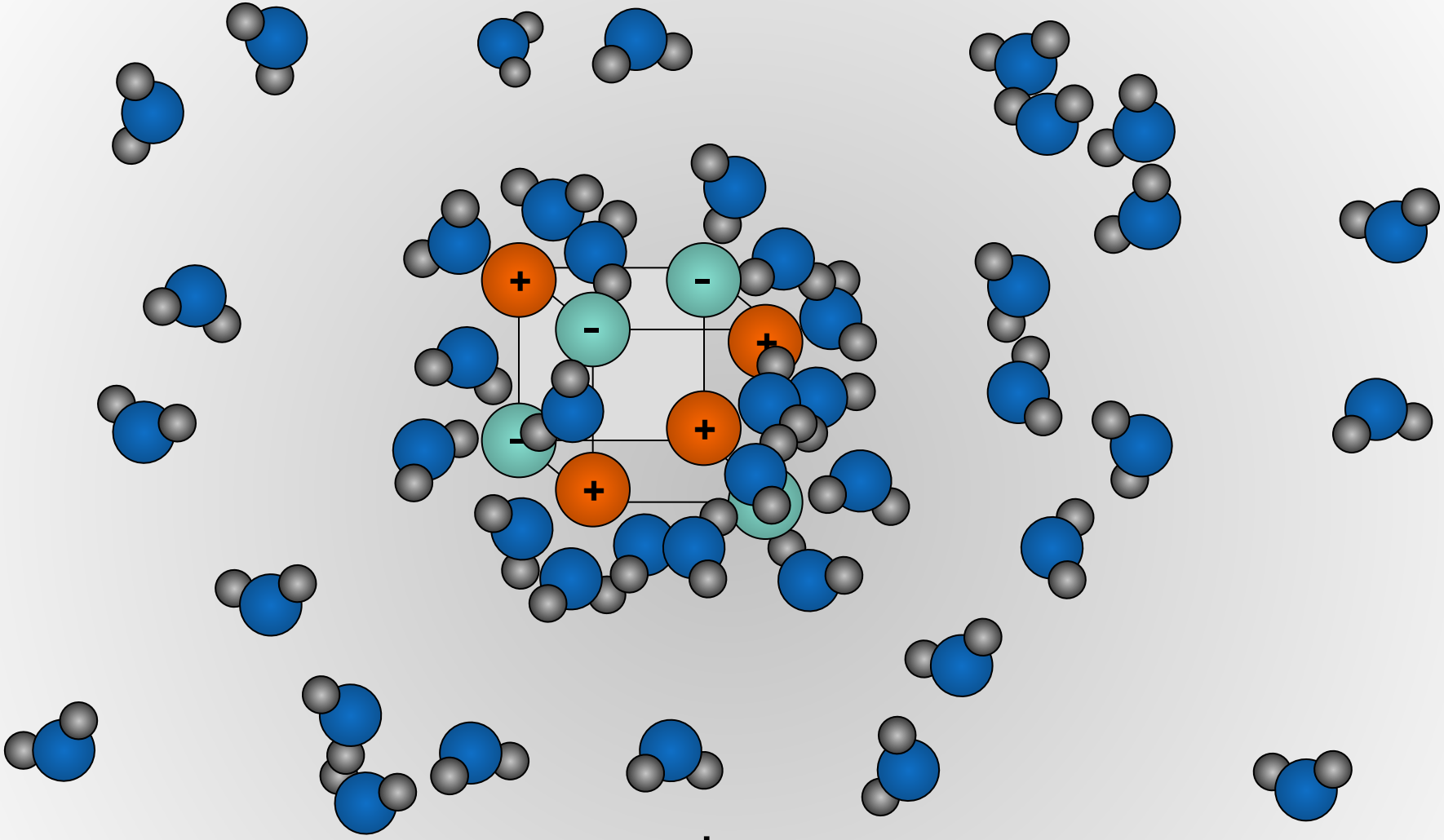
Не учитывал взаимодействие электролита с водой ! (3б)

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

(4б)

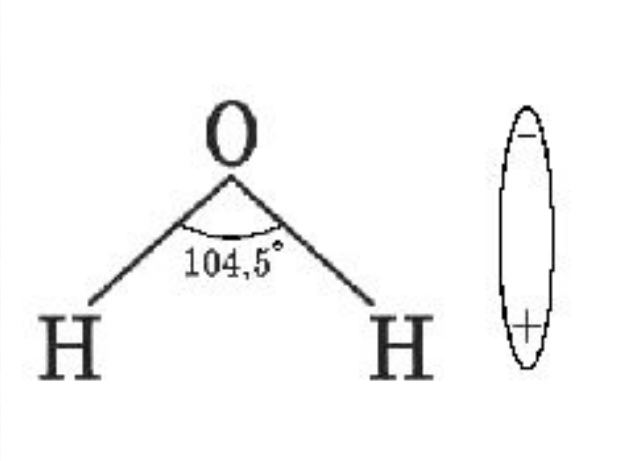
Модельная схема диссоциации соли

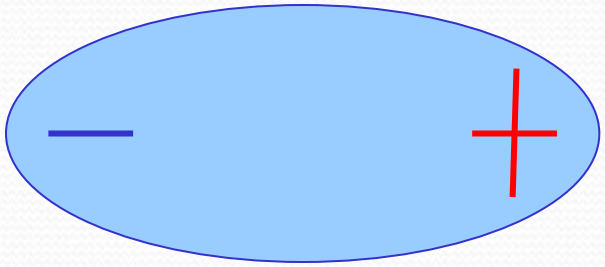


$$NaCl = Na^{+} + Cl^{-}$$

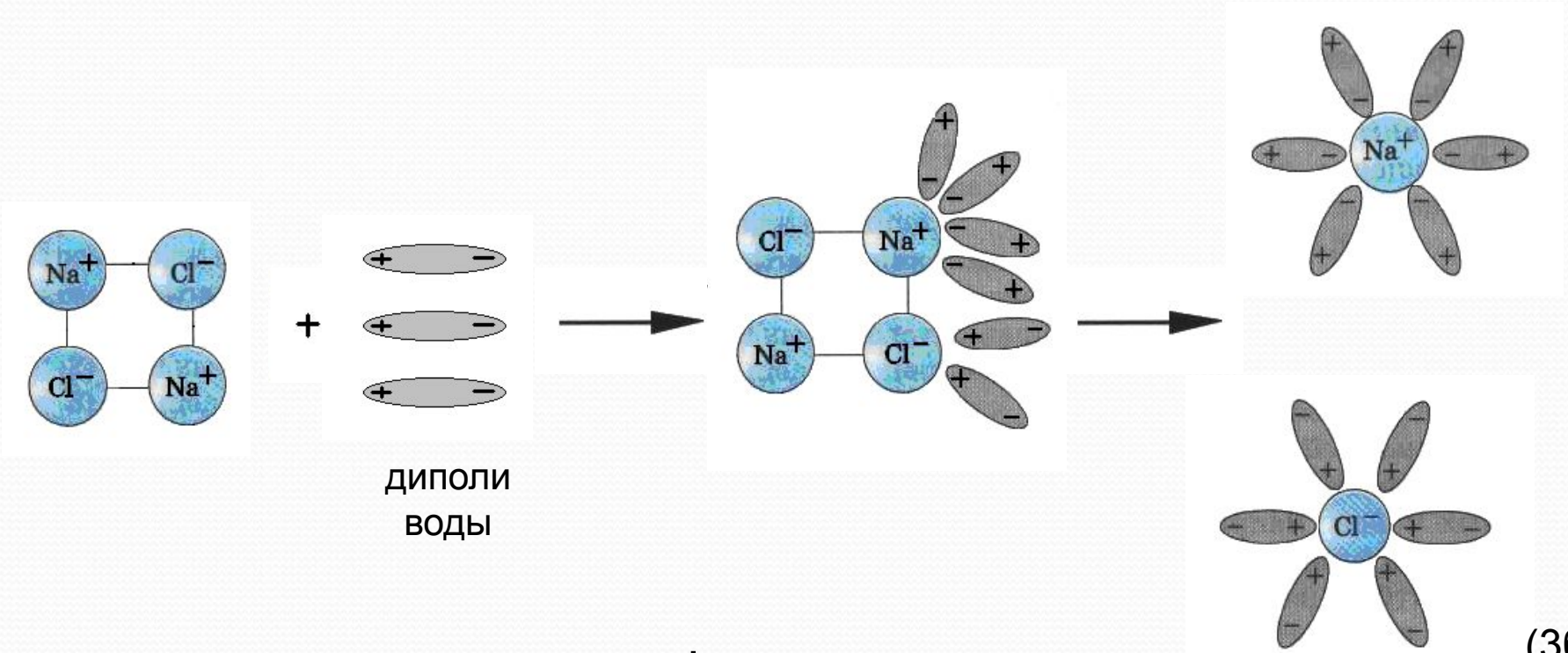
Диполь- молекула воды

(1б)





Механизм диссоциации ионного соединения



(3б)

$NaCl \square Na^{+} + Cl^{-}$

гидратированные
ионы

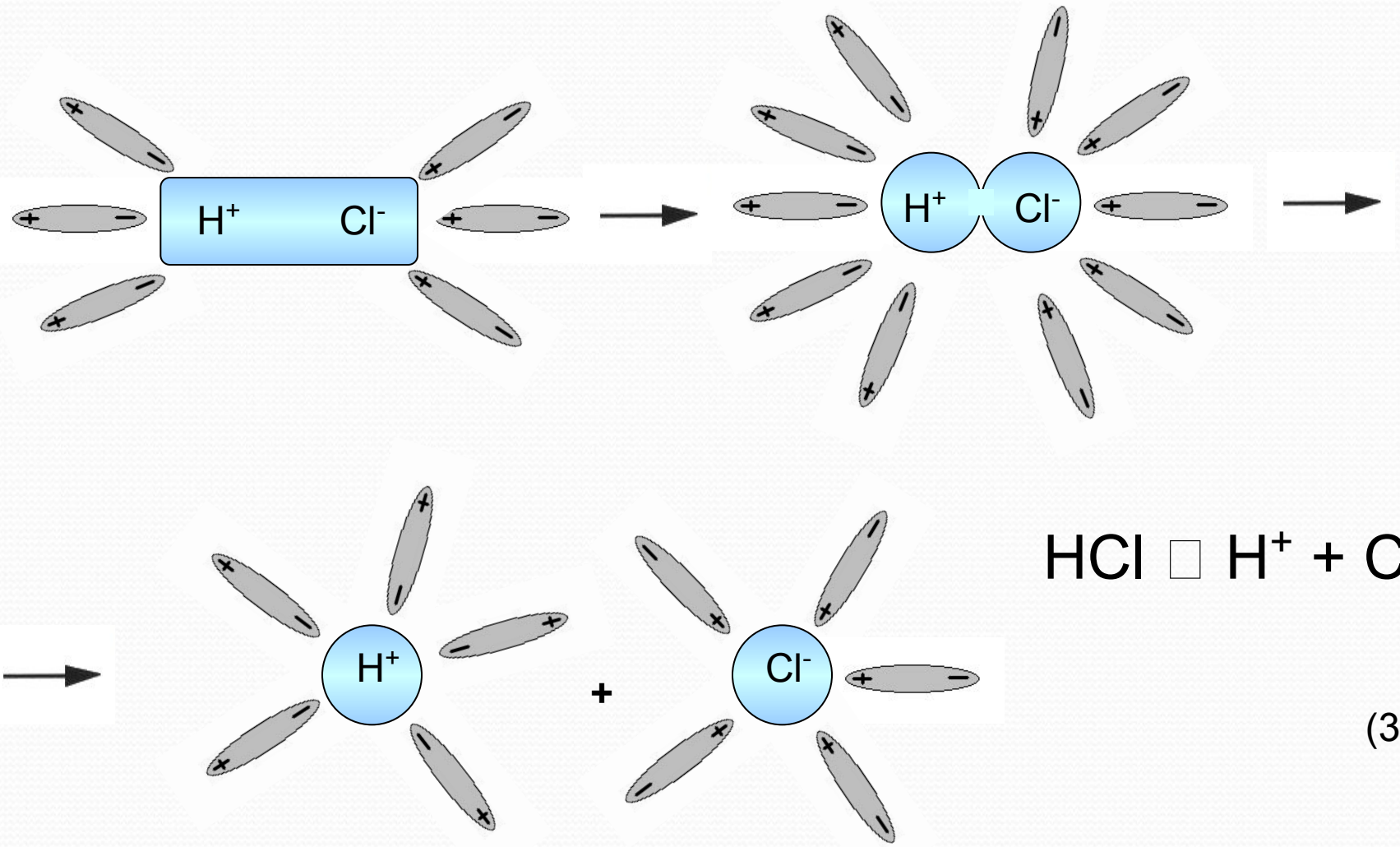
Последовательность процессов, происходящих при диссоциации веществ с ионной связью:

1) ***ориентация молекул;***

2) ***гидратация(взаимодействие);***

3) ***диссоциация(распад) кристалла***

Механизм диссоциации полярной молекулы



$HCl \square H^+ + Cl^-$

(3б)

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)

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

(1б)

Электролиты

(3б)

Сильные

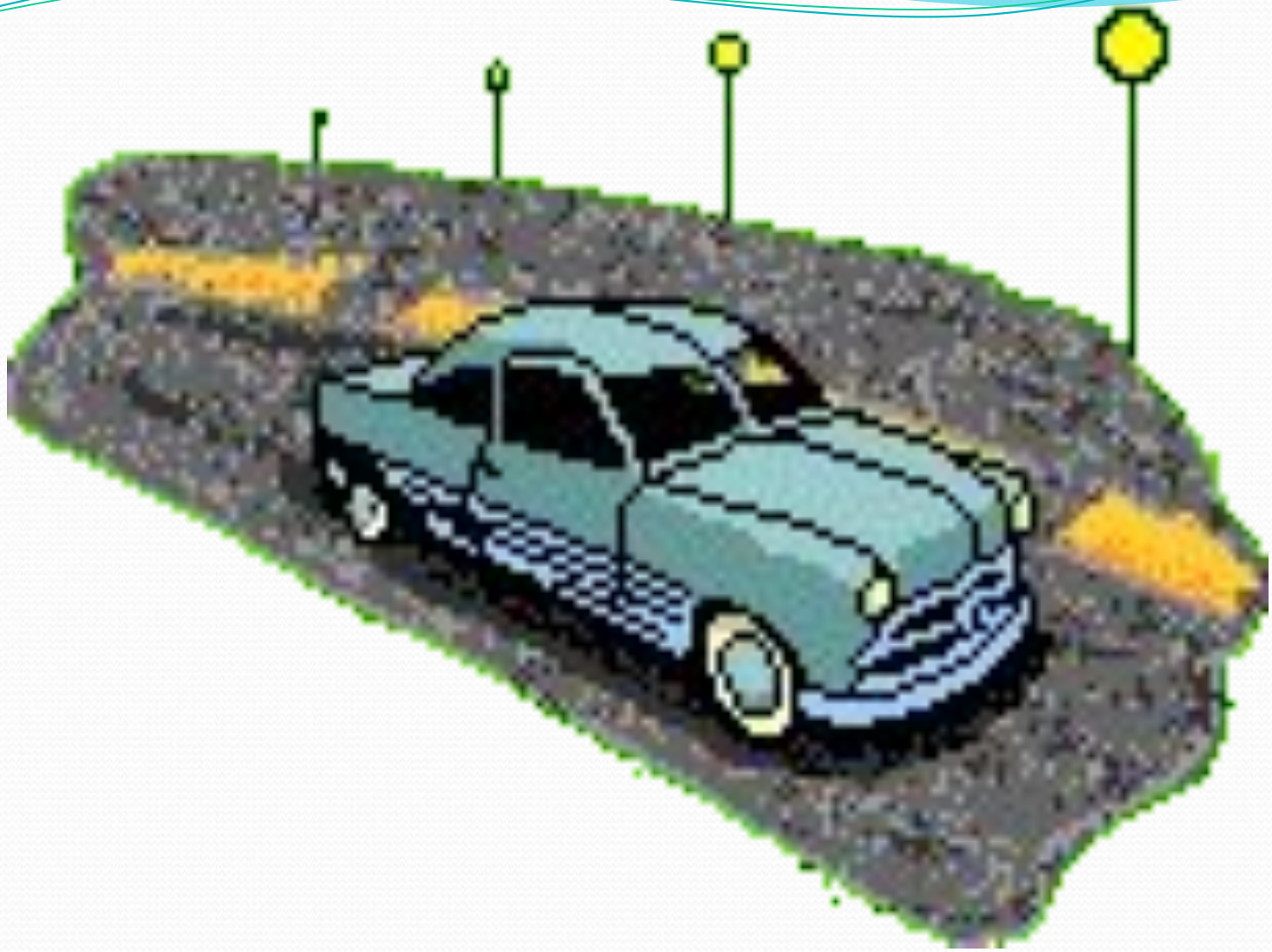
$\alpha \geq 30\%$

- растворимые соли
- сильные кислоты (H_2SO_4, HCl, HNO_3)
- щелочи

Слабые

$\alpha \leq 3\%$

- слабые кислоты (H_2S, HNO_2, H_2CO_3)
- водный раствор аммиака $NH_3 \cdot H_2O$
- 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) всего11б

Задание для группы №2;3: (2б за каждый правильный) всего12б

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) всего10б

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) HNO_3

Ионы в растворе электролита:

1) OH^-

2) H^+

3) Na^+

4) K^+

5) NO_3^-

6) Cl^-

Выставление оценок за урок

Общее кол-во баллов	оценка
25менее	«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!