

Дисциплина: Химия

Преподаватель: Алифиренко Наталья Григорьевна ngalif.nkru@mail.ru

Уважаемые курсанты! Доделайте все тестовые задания.

Занятие 10

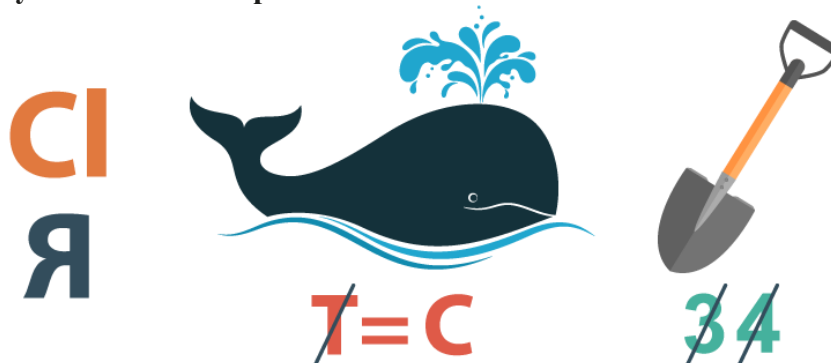
Тема: Электролитическая диссоциация (ЭД)

Уважаемые курсанты! На сегодняшнем занятии вам надо прочитать материал о процессе электролитической диссоциации, посмотреть видеофрагменты об ЭД, электролитах и неэлектролитах, выполнить тренировочное упражнение и онлайн-тест.

Напоминаю, что изучаемый материал необходимо записывать в тетрадь, которой вы сможете воспользоваться на зачете.

Задание 1.

Разгадайте ребус и напишите правильный ответ.



Эта кислота является одной из самых сильных неорганических кислот. Безводная кислота быстро разлагается и может самопроизвольно взорваться, поэтому её долго не хранят. Соли этой кислоты используются в производстве взрывчатых веществ.

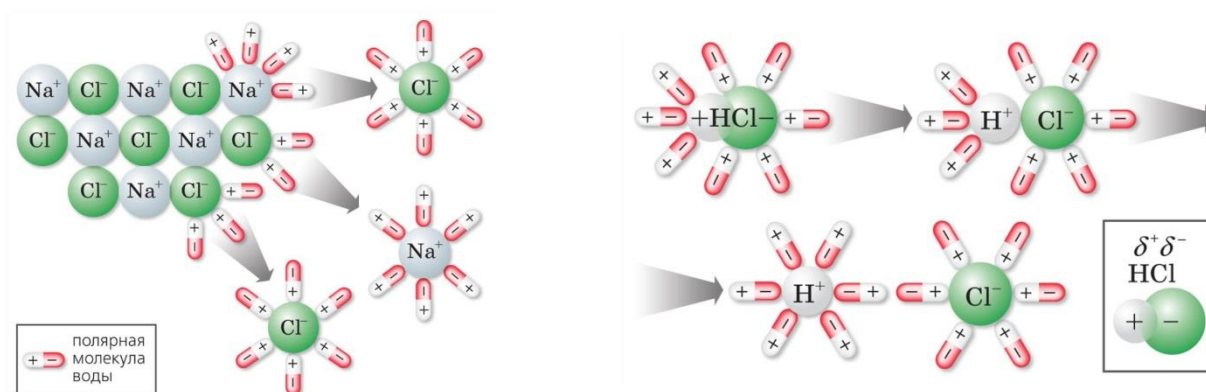
ПОСМОТРИТЕ видеофрагменты:

Теория ЭД <https://cloud.mail.ru/public/yhVf/3a2CQbJLb>

Электролиты и неэлектролиты <https://cloud.mail.ru/public/5N9R/3WBUZoRpe>

Одним из свойств веществ является электрическая проводимость. Хорошими проводниками электрического тока являются металлы. Но не только металлы могут проводить электрический ток. Одним из источников электрического тока в автомобилях являются аккумуляторы, в которых используются растворы электролитов, например, серную кислоту. Значит, раствор серной кислоты может проводить электрический ток. А растворы ещё каких веществ электропроводны? Дистиллированная вода не проводит электрический ток, но если добавить к ней поваренную соль - хлорид натрия, то мы увидим, что лампочка прибора для определения электропроводности растворов загорится. Электропроводны растворы кислот, солей, оснований, а вот растворы сахара, этилового спирта электрический ток не проводят. А будет ли проводить электрический ток твёрдая поваренная соль? Нет, не будет. Одним из условий возникновения электрического тока является наличие в веществе свободных заряженных частиц. В кристалле хлорида натрия такие частицы есть, но они не способны к направленному движению.

Что же происходит при растворении электролита в воде? Под действием диполей воды электролит распадается на ионы, которые освобождаются и обеспечивают электрическую проводимость раствору. Вещества, которые при растворении в воде или расплавлении проводят электрический ток за счёт образующихся в них ионов, называются электролитами. А процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении - электролитической диссоциацией.



Кислоты, соли и основания, которые не растворяются в воде, диссоциируют незначительно, поэтому из раствора электрический ток не проводят. Водные растворы кислот, солей и оснований проводят электрический ток из-за протекающего процесса электролитической диссоциации. **Электролиты** - это вещества с ионной и ковалентной сильнополярной связью, которые в растворе или расплаве проводят электрический ток.



Неэлектролиты - это вещества с ковалентной неполярной и слабополярной связью, которые в растворе или расплаве не проводят электрический ток.

Кислоты являются электролитами. Почему в случае опыта с соляной кислотой лампочка прибора горит ярко, а в случае с уксусной кислотой слабо светится? Ответ заключается в том, что соляная кислота практически полностью диссоциирует, то есть большинство молекул распадается на ионы. А в случае с уксусной кислотой это происходит частично.

В зависимости от того, в какой степени электролит распадается на ионы, различают **сильные и слабые электролиты**. Слабые электролиты плохо распадаются на ионы и в водных растворах существуют в связанном виде. Нитрат бария и серная кислота - сильные электролиты, в водном растворе существуют в виде ионов.

Задание 2. Тренировочное упражнение.

Допишите пропущенные слова.

- 1) Вещества, водные растворы и расплавы которых _____ электрический ток, называются _____.
- 2) Процесс распада _____ на _____ при растворении его в воде или расплавлении называется электролитическая _____.
- 3) Отрицательно заряженный ион называется _____.
- 4) Электрический ток проводят водные растворы кислот, _____, _____.

Задание 3. САМОПРОВЕРКА. Тренировочные задания из Занятия 9.

1. Подставьте в текст пропущенные слова.

Способность углерода образовывать графит и алмаз – проявление аллотропии, а существование водорода, дейтерия и трития – проявление изотопии.

2. Подставьте в текст пропущенные слова.

Способность веществ одного и того же состава образовывать молекулы с разной последовательностью атомов, отличающихся расположением в пространстве, называется изомерией. Способность органических соединений образовывать одинаковые по строению и свойствам молекулы, состав которых отличается на целое число CH_2 -групп, называется гомологией.

Задание 4. Выполните онлайн-тест «Электролитическая диссоциация».

Перейдите по ссылке, не торопитесь, подумайте. После выполнения онлайн-теста результаты придут автоматически преподавателю. Тест можно выполнить **только один раз**.

Ссылка на онлайн-тест <https://forms.gle/qYBbeJMnbeMjLsQw5>

Желаем успеха!

Литература:

1. Габриелян, О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учеб. для студ. учреждений сред проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. –М.: Издательский центр «Академия», 2016. гл. 3.
2. Мартынова, Т.В. Химия: учебник и практикум для СПО / Т.В. Мартынова, И.В. Артамонова, Е.Б. Годунов. М.: Издательство Юрайт, 2018.