

ПЛАН-КОНСПЕКТ проблемного урока по химии для учащихся 9 класса

Тема урока: «Гидролиз солей»

Тип урока: урок изучения нового материала.

Вид урока: комбинированный, проблемный.

Форма проведения урока: лабораторный опыт, беседа.

Цель урока:

- Способствовать формированию у учащихся понятия «гидролиз», умения писать краткие ионные уравнения реакций гидролиза,
- Развивать у учащихся память, наблюдательность, логическое мышление,
- Воспитывать у учащихся аккуратность, уважение к окружающим, любовь к предмету.

Оборудование: на столах учащихся: растворы хлорида натрия, сульфата алюминия, карбоната натрия, лакмуса, штатив с пробирками, чистые листочки и карточки для проведения проверочной работы, таблица растворимости, периодическая система.

На столе у учителя: демонстрационный штатив с четырьмя пронумерованными пробирками с растворами хлорида натрия, сульфата алюминия, карбоната натрия, карбоната кальция, вода.

1 этап: постановка учебной проблемы (15 минут)

1. Первому учащемуся (левая часть доски)

-записать на доске окраску индикатора в различных средах

	Нейтральная	кислая	щелочная
Лакмус			
Фенолфталеин			
Метиловый оранжевый			

2. (средняя часть доски)

- на какие ионы диссоциируют следующие вещества? Допишите уравнения реакций.

Второй учащийся	третий учащийся	четвертый учащийся
$\text{HCl} \rightarrow$	$\text{NaOH} \rightarrow$	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
$\text{HNO}_3 \rightarrow$	$\text{KOH} \rightarrow$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow$
$\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	$\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$	$\text{NaCl} \rightarrow$

3. Третий учащийся (правая часть доски)

Запиши по две формулы веществ сильных электролитов

Кислоты	Основания	Соли
?	?	?
?	?	?

В это время с классом учитель проводит фронтальный опрос по следующим вопросам:

1. Какие вещества называются электролитами?
2. Вещества с какой связью относятся к электролитам?
3. Какие вещества называются неэлектролитами?
4. Вещества с какой связью относятся к неэлектролитам?

Разбираем ответы учащихся у доски.

Вопросы первому учащемуся:

-какие вещества называются индикаторами?

Вопросы второму учащемуся:

-дать определение кислотам с точки зрения теории электролитической диссоциации.

-почему все кислоты одинаково изменяют окраску индикаторов?

Вопросы третьему учащемуся:

- дать определение щелочам с точки зрения теории электролитической диссоциации.

-почему все щелочи одинаково изменяют окраску индикаторов?

Вопросы четвертому учащемуся:

- дать определение солям с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Вопросы пятому учащемуся:

- какие электролиты называются сильными?

- какие электролиты относятся к слабым?

Постановка проблемы

Вопрос к классу:

- будут ли растворы солей изменять окраску индикаторов? (ПРОБЛЕМА!)

Выдвижение гипотез

Обсуждаем.

Да. Почему?

Нет. Почему?

Учащиеся должны сказать: «Скорее всего, нет, так как нет ионов водорода и нет гидроксид ионов.»

Проверка гипотез

2 этап : лабораторный опыт (4 мин)

Проделаем опыт: (напомнить о ТБ)

Налейте в три пробирки по 2 мл. следующих солей

1 пробирка - карбонат натрия

2 пробирка - сульфат алюминия

3 пробирка – хлорид натрия

и прилейте в каждую из них несколько капель лакмуса. Запишите цвет раствора в тетради, определите среду раствора.

Запись в тетради и на доске должна быть следующая:

1 пробирка	2 пробирка	3 пробирка
Na_2CO_3	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	NaCl
+	+	+
Лакмус	лакмус	лакмус
Окр. ?	?	?
Среда ?	?	?

Выдвижение новой проблемы.

Вопрос к классу: Почему же соли изменяют окраску индикаторов? (ПРОБЛЕМА)

Подводящий к теме диалог:

Почему соли изменяют окраску индикаторов?

Откуда появляется избыток ионов водорода, избыток гидроксид ионов?

Какое вещество кроме соли находится в растворе? Или Что является растворителем соли?

Может ли происходить взаимодействие ионов соли и воды?

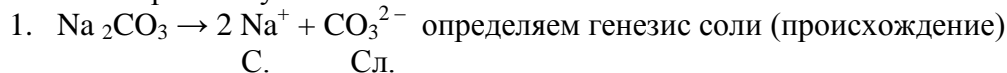
3 этап Объяснение новой темы. (12 мин)

Называю тему урока и цель.

Записываем в словарь определение гидролиза.

(от греческого «гидро»- вода, «лизис» - разложение).

Объясняем первый случай.

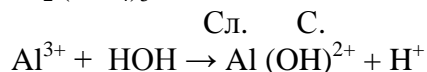
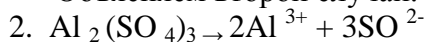


С водой всегда взаимодействует ион, вошедший в состав соли из слабого электролита.

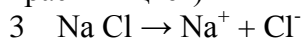
$\text{CO}_3^{2-} + \text{HON} \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$ (краткое ионное уравнение реакции гидролиза по первой ступени) среда щелочная

Записываем вывод в тетрадь: гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой происходит по аниону, среда щелочная (лакмус окрашивается в синий цвет).

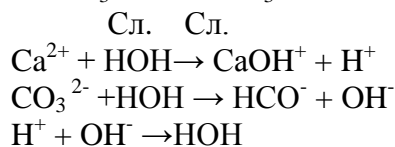
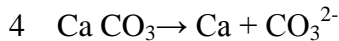
Объясняем второй случай.



Записываем вывод в тетрадь: гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой происходит по катиону, среда кислая (лакмус окрашивается в красный цвет)



С. С. Гидролиз не происходит (лакмус фиолетовый).



Записываем вывод в тетрадь: гидролиз солей, образованных слабым основанием и слабой кислотой происходит и по катиону, и по аниону, среда нейтральная (лакмус фиолетовый).

4 этап реализация продукта.(3 мин)

Делаем выводы.

Что такое гидролиз? Как происходит гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой? Как происходит гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой? Как происходит гидролиз солей образованных сильным основанием и сильной кислотой? Как происходит гидролиз солей, образованных слабым основанием и слабой кислотой? Составляем шпаргалку:

Сл. Силь.- кислая

Сильн. слаб. – щелочная

Сл. Сл. – нейтр.

Сильн. Сильн. - нейтральная

Записываем ДЗ. (записано заранее на левой обратной стороне доски): параграф 6, упр. 8 стр. 20.

Работаем устно. Назовите среду раствора следующих солей (правая обратная сторона доски, записано заранее).

NaNO_3 FeCl_3 BaCO_3 Na_2S CaCO_3
Выставить оценки, прокомментировать.

Проверочная письменная работа (Обучающая 5 минут).

Задание на листочках у каждого на столе (карточки 25 вариантов)

1 вариант. Написать краткие ионные уравнения гидролиза солей по первой ступени:
хлорид калия, сульфид натрия, нитрат цинка

Собрать листочки. Урок закончен.

МОУ «Мочалищенская СОШ» Звениговский район РМЭ

КОНСПЕКТ
открытого проблемного урока по химии по
теме «Гидролиз солей»
(9 класс)

Автор: Филатова Е. Н. учитель химии
МОУ «Мочалищенская СОШ»
1 кв. категория

2008