

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №1

Конспект внеклассного мероприятия  
для учащихся 8 классов  
**«Химическое кафе «Кислоты»**

Выполнила учитель химии  
первой квалификационной категории

**Корепанова Р.А.**

**Березники, 2012 г.**

# ХИМИЧЕСКОЕ КАФЕ "КИСЛОТЫ"

Р.А. Корепанова

**Цель:** обобщить и углубить знания учащихся о составе, физических и химических свойствах, применении, получении кислот; формировать умения учащихся работать в группах; развивать умения применять свои знания в нестандартных ситуациях.

Внеклассное мероприятия проводится для учащихся 8 классов по окончании изучения темы "Кислоты". В мероприятии принимают участие шесть команд. Оценивается правильность и быстрота применения знаний.

**Оборудование:** вытесняющий ряд металлов, кусок мела, порошок  $\text{CuO}$ , растворы:  $\text{HCl}$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{HNO}_3(\text{к.})$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{к.})$ , метилоранж, лакмус,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  гранулы  $\text{Zn}$ , штатив для пробирок, спиртовка, пробирки, таблица с формулами.

## Вступление. Ознакомление с меню

**Учитель.** Сегодня мы с вами окунёмся с уже знакомый мир кислот в немного необычной обстановке. Мы посетим химическое кафе, где подаются блюда для усвоения знаний о кислотах. Это кафе необычно еще и тем, что за блюда платят посетителям, а не наоборот. И так, ознакомьтесь с меню нашего кафе.

### Меню (вывешено на диске)

1. Дегустация
2. Первое блюдо. Понятийный тест
3. Химическое печенье
4. Английская закуска
5. Бутерброды
6. Винегрет
7. Коктейль
8. Десерт "Фантазия"
9. Торт "сюрприз"
10. Фирменное блюдо

## 1. Дегустация

**Учитель.** Сейчас мы с вами вспомним правила техники безопасности при обращении с кислотами, для того чтобы свободно и правильно вести себя в кафе.

Учащимся демонстрируются опыты, которые ярко доказывают необходимость выполнения правил техники безопасности при работе с кислотами.

*Опыт №1.* Действие концентрированной серной кислоты на капроновую ткань.

*Опыт №2.* Действие концентрированной азотной кислоты на бумагу, кожу, шерсть.

**Учитель.** Существуют кислоты, хорошо вам известные, которые, вопреки правилам техники безопасности, можно пробовать на вкус. Вам предлагается попробовать их и с помощью таблицы ознакомиться с их формулами. Приятного аппетита!

Ученики угощаются яблоками, лимонами и витамином С.

## 2. Первое блюдо. Понятийный тест

**Учитель.** А сейчас вашему вниманию предлагается первое блюдо-тест с продолжением. Ученики должны закончить предложения.

- 1.Кислотами называются сложные вещества, которые содержат...
- 2.По содержанию атомов кислорода кислоты делятся на...
- 3.Основность серной кислоты-...
- 4.Валентность кислотного остатка ортофосфатной кислоты-
- 5.Кислота, которая соответствует оксиду углерода (IV),-...
- 6.По основности кислоты делятся на...
- 7.Реакцией обмена называется реакция...
- 8.При взаимодействии оксида фосфора (V) с горячей водой образуется...
- 9.Лакмус в кислой среде...
- 10.Основность азотной кислоты-...
- 11.В кислой среде метилоранж окрашивается в...

### 3. Химическое печенье

Учащимся предлагается записать в пустые клетки таблицы формулы соответствующих солей.

Таблица 1

Формула кислоты	K	Ca	AL
HCL			
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			

Таблица 2

Формула кислоты	Cs	Zn	AL
HPO <sub>3</sub>			
H <sub>2</sub> S			
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>			

Таблица 3

Формула кислоты	Na	Mg	Fe(III)
H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>			
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>			
HNO <sub>3</sub>			

Таблица 4

Формула кислоты	K	Cr(II)	AL
HF			
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			

Таблица 5

Формула кислоты	A(I)	Cu(II)	Fe(III)
HL			
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>			
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			

Таблица 6

Формула кислоты	Li	Ba	Cr(III)
HBr			
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>			
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			

### 4. Английская закуска.

Учащимся даётся задание без словаря определить содержание текста и расшифровать указанные снизу слова.

Сложные вещества

acid may be solids (citric acid), liquids (sulphuric acid) or gases (hydrogen chloride). We usually meet this last substance dissolved in water and it is then called hydrochloric acid.

All acids have the following properties:

a) they have a sour taste;

b) they turn litmus red;

c) they contain hydrogen, part or all of which can be replaced by a metal.

Acid-...

Hydrochloric acid-...

Sour taste-...

Litmus-...

## 5. Бутерброды

Пользуясь вытесняющим рядом металлов и опорной схемой "Химические свойства кислот", составленной совместными усилиями всего класса и написанной на доске, учащиеся должны написать уравнения возможных реакций данной кислоты.

*Бутерброды*

№1

$H_2SO_4$

Zn, NaOH, HCl, MgO, Hg

№2

HCl

$Fe_2O_3$ ,  $K_2SO_3$ , Cu,  $P_2O_5$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $AgNO_3$

№3

$H_3PO_4$

S, Mg, KOH, HBr, CaO,  $CO_2$

№4

$H_2SO_4$

$CaCO_3$ ,  $Na_2O$ ,  $Fe(OH)_3$ , BaO, Mg,  $SiO_2$

№5

HCL

HNO<sub>3</sub>, CuO, Fe(OH)<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Al, P

№6

H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

NaOH, Ba, P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, NaCl, N<sub>2</sub>

*Опорная схема "Химические свойства кислот"*

Кислота

+металл

+основание

+соль

+основный оксид

## 6. Винегрет

Учащимся предлагается химический диктант с целью проверить, не образовался ли у них в головах "винегрет" из формул кислот.

1. HCL.

2. H<sub>2</sub>S

3. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

4. HPO<sub>3</sub>

5. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

6. HBr.

7. H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

8. HI.

9. HF.

10. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

11.  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

## 7. Коктейль

Для каждой команды готовится специальный коктейль. Учащиеся должны отгадать, из каких веществ он приготовлен.

1. Коктейль "Клубничный"

Рецепт: кислота + метилоранж

2. Коктейль "Молочный"

Рецепт:  $\text{HCl} + \text{AgNO}_3$

3. Коктейль "Ягодка"

Рецепт: кислота+лакмус

4. "Тархун"

Рецепт:  $\text{CuO} + \text{HCl}$

5. Коктейль "содовый"

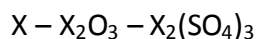
Рецепт:  $\text{CaCO}_3 + \text{HCl}$

6. Коктейль "Шипучий"

Рецепт:  $\text{Zn} + \text{HCl}$

## 8. Десерт "Фантазия"

Командам предлагается расшифровать неизвестные вещества, выполнить схему превращений, указать тип реакций.



(X – Al)

## 9. Торт "Сюрприз"

Предлагается решить задачу.

При взаимодействии 7,3 г одноосновной бескислородной кислоты с цинком выделяется 2,24 л водорода(н.у.). Определите молекулярную формулу кислоты. ( $\text{HCl}$ )

## 10.Фирменно блюдо.

Учащиеся должны ответить на вопросы, продемонстрировав свою эрудицию.

1. Какая кислота разъедает стекло?
2. Какие кислоты входят в состав "царской водки"?
3. Какая кислота содержится в желудочном соке?
4. Какую кислоту (твердую при нормальных условиях) добавляют в напитки для придания им кислого привкуса?
5. Какое вещество содержится в минеральной воде и вулканических газах?
6. Какая кислота широко используется в быту?
7. Раствор какой кислоты используется при ожогах щелочами?
8. Могут ли в составе кислотного остатка содержаться атомы металлов?
9. Какие кислоты содержатся в "кислотных" дождях?
10. Какая кислота поступает в окружающую среду с водными стоками текстильного, машиностроительного, лакокрасочного, полиграфического производств?

Дополнительные баллы учащиеся получают за интересные сообщения о кислотах.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Учитель знакомит учащихся со счетом. Победители награждаются призами.