

# Всероссийский фестиваль методических разработок "КОНСПЕКТ УРОКА", 2012-2013 учебный год

*Якупова Земфира Гайниатулловна*

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение лицей №107*

*город Уфа*

## «ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ: «МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ» 9 КЛАСС

Цели урока:

**Образовательные:** 1. В игровой форме обобщить полученные знания о металлах, их соединениях, физических и химических свойствах, способах получения.

2. Закрепить умения и навыки в составлении уравнений реакций, отражающих химические свойства металлов; в решении экспериментальных и расчетных задач различного типа.

**Воспитательные:** 1. Формировать умение работать в коллективе, где развиваются чувства товарищества, доброжелательности и требовательности к себе и своему товарищу.

2. Привить интерес к химии и снять стрессовые состояния при словах «зачет по теме».

**Развивающие:** 1. Развивать у учащихся умения сравнивать и анализировать;



2. Развивать абстрактное мышление, используя сведения о металлах, логически излагать свои мысли.

Тип урока: урок обобщения и систематизации полученных знаний.

Методы: урок-игра с решением экспериментальных и расчетных задач.

Оборудование: флажки, карточки с условием расчетной и экспериментальной задач, «Черный ящик» с предметом из алюминия, три мини лаборатории, три кассеты с пронумерованными склянками, в которых следующие вещества: гидроксид натрия, хлорид алюминия, хлорид бария.

Ход урока.

#### I. Организационный момент (2 мин.)

Взаимное приветствие друг друга, фиксация отсутствующих, проверка готовности к уроку.

#### II. Вступительное слово учителя (3 мин.)

1. Сообщение темы и цели урока, что это не просто урок, а урок-игра, в которой будут соревноваться три команды.
2. Деление класса на три команды.
3. Сообщение условий игры: команды будут соревноваться в 4 турах, право ответа есть у той команды, которая первой поднимет флажок, выкрики будут наказываться штрафными баллами, за правильные ответы команды получают химические деньги – химы, которые в конце урока обмениваются на оценки.

#### III. Игра «Брейн-ринг» (35 мин.) Устно с места команды отвечают на вопросы.



1 тур «Вопрос – ответ». За каждый правильный ответ команда зарабатывает 1 хим.

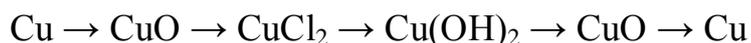
1. Какой металл считается самым древним в использовании человеком? (медь).
2. Как называются металлы 1 группы главной подгруппы? (щелочные).
3. Какой металл самый легкий? (литий).
4. Как называется сплав меди с оловом? (бронза).
5. Перечислите физические свойства, общие для всех металлов. (электро-, теплопроводность, металлический блеск, пластичность).
6. Как называется процесс восстановления металлов из их руды с помощью угля, угарного газа, водорода при нагревании? (пирометаллургия).
7. Назовите металлы, которые относятся к благородным металлам. (серебро, золото, платина).
8. Как называется разрушение металлов под воздействием внешней окружающей среды? (коррозия).
9. Рубины, сапфиры, корунд, глинозем – с химической точки зрения что это? (оксид алюминия).
10. Какой металл способен намагничиваться и размагничиваться? (железо).
11. При грунтовке потолков и стен используют раствор медного купороса. Можно ли его готовить и хранить в железных ведрах? (нет, т.к. железо более активный металл, чем медь и будет вытеснять её из раствора медного купороса).
12. Как получить гашеную известь из известняка? (известняк термически обработать, а затем добавить воды).
13. Как называется минерал, содержащий смешанный оксид железа II и III валентного. (магнетит или магнитный железняк).
14. Назовите процесс восстановления металлов из их растворов или



расплавов под действием электрического тока. (электролиз).

15. Какой металл входит в состав белка гемоглобина, участвующего в переносе кислорода в организме человека? (железо).

2 тур. Решить цепочку превращений. Максимально команда может заработать 5 химов (за каждое уравнение по 1 химу). По одному человеку с каждой команды по очереди записывают одно уравнение.



Для 1 и 5 указать переход электронов, окислителя, восстановителя

Для 2 и 3– записать полное и сокращенное ионное уравнение.

3 тур. Конкурс капитанов. (3 хима).

Команды выбирают капитанов, которые на доске на время и правильность решают задачу:

Какая масса алюминия потребуется для получения железа из 16,84 кг руды, содержащей 95% оксида железа(III)? (Ответ: 5,4 кг.)

Пока капитаны решают задачу на доске, у каждой команды есть возможность заработать дополнительные химы в свою копилку. Команды угадывают металл по подсказкам.

«Черный ящик»: в этом ящике находится предмет, выполненный из металла, который необходимо угадать. Первую подсказку учитель зачитывает бесплатно, если ни одна команда не отгадывает сразу этот металл, то последующие подсказки учащиеся покупают на заработанные уже деньги-химы, при чем право отгадать по подсказке будет у той команды, которая больше за нее заплатит. За правильно отгаданный металл команда получит 5



ХИМОВ.

Подсказки: 1. Этот металл называют металлом XX века, хотя он известен еще с античных времен.

2. Еще недавно считалось, что этот достаточно активный металл не встречается в природе в свободном виде, как, например, золото, серебро или медь. Однако в 1978 г в породах Сибирской платформы был обнаружен этот металл в самородном виде.

3. Существует легенда о том, что некий мастер, имя которого история не сохранила, принес римскому императору Тиберию (14-27 гг. н.э.) чашу из этого металла, напоминающего серебро, но более легкого. Подарок стоил жизни изобретателю: Тиберий приказал казнить его, а мастерскую уничтожить, поскольку боялся, что новый металл может обесценить серебро императорской сокровищницы.

3. Менделеев называл этот металл - металлом квасцов или глинием.

4. На всемирной выставке в Париже на этот металл смотрели как на драгоценность, в то время килограмм этого металла стоил 1200 долларов, дороже золота. (Ответ: алюминий)

Проверка решений задачи на доске капитанов.

4 тур. «Вперед за экспериментом». Команды выполняют опыты по распознаванию следующих веществ: гидроксид натрия, хлорид алюминия, хлорид бария. На доске представители команд записывают соответствующие уравнения реакций в молекулярном и ионном видах. (в склянке №1 – хлорид бария, в склянке №2 – гидроксид натрия, в склянке №3 – хлорид алюминия).



IV. Подведение итогов: подсчет химов и выставление оценок (3 мин.)

V. Домашнее задание (2 мин.)

Повторить §§ 4-14 к контрольной работе. Решить задачи:

1. Какая масса алюминия потребуется для получения железа из 16,84 кг руды, содержащей 95% оксида железа(III)?

2. Сколько потребуется алюминия, чтобы при реакции с соляной кислотой получить столько водорода (в г), сколько его выделится при взаимодействии 1 моль натрия с водой?

#### Список литературы

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006
2. Габриелян О.С. Химия, 9 класс. – М.: Дрофа, 2009.

