**Муниципальное общеобразовательное учреждение –**

**Слободская основная общеобразовательная школа.**

 *Учитель биологии и химии: Кистанова Галина Федоровна*

**УРОК – ОБЩЕСТВЕННЫЙ СМОТР ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ «ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА – МЕТАЛЛЫ и НЕМЕТАЛЛЫ. КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА. МОЛЯРНЫЙ ОБЪЕМ»**

**Цель урока:**

* обобщить и систематизировать знания по теме «Простые вещества»**.**
* повторить особенности строения атомов металлов и неметаллов, химическую связь.
* Закрепить умение производить расчеты.
* Подготовиться к контрольной работе.

**Задачи:**

* ***Обучающие.*** Повторить основные понятия темы ( аллотропия, аллотропные соединения, количество вещества, молярная масса, молярный объем.
* ***Развивающие.*** Развивать мышление (анализ, терминология данной темы), долговременную память, интерес к предмету.
* ***Воспитательные.*** Воспитывать культуру химического эксперимента: соблюдение правил техники безопасности при работе, поведение в химическом кабинете, наблюдательность за веществами в быту, умение безопасного обращения с ними.

**Тип урока:**  урок – игра.

Урок рассчитан на 45 минут

**План**

1. Организационный момент ( правила игры) 3 мин.
2. Конкурс №1. Блицопрос 5 мин.
3. Конкурс №2. «Третий лишний», 2 мин.
4. Конкурс №3. Игра «Крестики – нолики» 2 мин.
5. Конкурс №4. Тестирование 5 мин.
6. Конкурс №5. «Найди правильную формулу» 5 мин.
7. Конкурс №6.«Порешай-ка» 10 мин
8. Загадочная пауза 3 мин.
9. Конкурс капитанов. «Экспериментальный» 3 мин.
10. Заключительный конкурс «Отгадай ребус» 1 мин
11. Итоги конкурсов. 2мин.
12. Итоги урока (объявление оценок) 2мин.
13. Домашнее задание 2 мин.

**Ход урока**

***Организационный момент***

Учащиеся заранее распределяются на две команды по 6 человек, выбирают капитана каждой команды. Команда №1 – « Протоны », команда №2 – «Электроны».

*Учитель:*  Сегодня мы с вами проверим ваши знания и умения по пройденной теме «Простые вещества. Металлы. Неметаллы», а также, подготовимся к контрольной работе.

*Ученик*

Без химии жизни, поверьте, нет,

Без химии стал бы тусклым весь свет.

С химией ездим, живем и летаем,

В разных точках Земли обитаем,

Чистим, стираем, пятна выводим,

Едим, спим, и с прическами ходим.

Химией лечимся, клеим и шьем

С химией мы бок о бок живем!

Так что вы без нее пропадете,

Если значение ее вы не поймете!

*Ученик:*

А чтобы больше и лучше все знать,

Надо химию понять.

*Учитель:*

В смотре знаний участвует две команды: команда «Протоны» и команда «Электроны».

Судит нашу игру очень компетентное жюри:

*Учитель раскрывает цель смотра знаний, порядок его проведения и объясняет правила игры.*

***Правила игры:***

1. После каждого этапа учитель подводит итоги конкурса и выставляет баллы каждой команде.
2. Капитан команды назначает своих участников ответственных по каждому конкурсу.
3. Если кто-либо в команде в течение игры не принимает в ней участия, то со всей команды снимаются баллы.

**Конкурс №1 Блицопрос**

1. Количество вещества, в котором содержится 6,02 \*1023 молекул этого вещества *это -*
2. Масса 1 моль вещества *это -* …
3. Чему равна постоянная Авогадро …
4. Способность атомов одного химического элемента образовывать несколько простых веществ *это* - …
5. Простые вещества, образованные одним химическим элементом, это - …
6. Объем газа количеством вещества 1 моль при н.у. это -…
7. Аллотропная модификация углерода это - …
8. Элемент – составная часть гемоглобина это - …
9. Какие элементы наиболее распространены в космосе?
10. Область пространства, где находится электрон в атоме это - …
11. Молярная масса воды равна …
12. Чему равен молярный объем?

*Оценка конкурса: - по 1 баллу за правильный ответ*

**Конкурс №2. «Третий лишний»**

*Участникам команды необходимо найти на каждой строке лишнюю формулу вещества и вычеркнуть ее. Объяснить, почему именно эта формула лишняя.*

|  |
| --- |
| 1. **Задание: найти лишнюю формулу и назвать тип химической связи.**

«Протоны» «Электроны» |
| HCl, H2O , O2  3 балла | N2 , H2S , H2  3 балла |
| Mg, NaCl, КF 3 балла |  Al, CaCl2, Cu 3 балла |
| 1. **Задание: аллотропные модификации**
 |
| Сера, графит, алмаз 2 балла | Озон, водород, кислород 2 балла |
| 1. **Задание: лишнее вещество**
 |  |
| Азот, медь, железо 1 балл | Водород, золото, хлор 1 балл |
|  |  |

**Конкурс №3. Игра «Крестики-нолики»**

*Командам выдаются карточки с заданиями. Поиграйте в «Крестики – нолики». Найдите выигрышный путь*.

* **Какие вещества являются газами?**

«Протоны»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| БРОМ | НЕОН | ФОСФОР |
| МАГНИЙ  | КИСЛОРОД | УГЛЕРОД |
|  ФТОР | ОЗОН | РТУТЬ |

 «Электроны»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Водород | Углерод | Железо |
| Ртуть | Хлор | Фтор |
| Золото | Бром | Азот |

Оценка конкурса: - 2 балла

* **Какие металлы являются пластичными?**

*«Протоны»*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МАГНИЙ | РТУТЬ | ЖЕЛЕЗО |
| ЗОЛОТО | АЛЮМИНИЙ | СВИНЕЦ |
| ХРОМ | ЛИТИЙ | ВОЛЬФРАМ |

 *«Электроны»*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Литий | Хром | Цинк |
| Осмий | Кальций | Медь |
| Калий | Ртуть | Золото |

Оценка конкурса: - 3 балла

**Конкурс №4 «Тестирование»**

*На это задание отводится 5 минут. Каждый участник команды по очереди подходит к доске и выбирает правильный ответ, помечая его кружком. Последним идет капитан, проверяя все ответы. Готовы ? Начали!*

 **1 балл**

1. **Металлом является:**

А) калий, Б) селен, В) сера, Г) водород *«Протоны»*

 А) C, Б) F, В) Fe, Г) I . *«Электроны»*

 **2**. **К неметаллам относится:**

 А) N,O, Б)Si, Na, В) Ca, H, Г) Сu, Al. *«Протоны»*

 А) серебро Б) хлор, В) железо, Г) цинк *«Электроны»*

**3 . Вещества с ионной химической связью:**

 А) H2 Б) H2 S В) NaCl Г) H2 O *«Протоны»*

 А)N2 Б) CaCl2 В) HCl Г) OF2 *«Электроны»*

 **4.** **Вещества с ковалентной полярной связью:**

 А) O3 Б) HF В) KF Г) F2  «Протоны»

 А) NH3 Б) Na2S В) O2 Г) Cl2 «Электроны»

 5. **Металлическая кристаллическая решетка характерна:**

 А) O3 Б) H2 В) Ca Г) NaCl «Протоны»

 А) N2 Б) H2O В) C Г) Al «Электроны»

 6. **Молярная масса:**

 серной кислоты H2 SO4 азотной кислоты HNO3

 «Протоны» «Электроны»

 А)94 г/моль А) 36 г/моль

 Б) 98 г/моль Б) 53 г/моль

 В) 48 г/моль В) 63 г/моль

7. **Число электронов в атоме**

 фтора фосфора равно:

 «Протоны» «Электроны»

А) 7 А) 15

Б) 9 Б) 30

В) 19 В) 16

**8. Чему равна молярная масса аллотропных модификаций кислорода:**

 «Протоны» - кислорода «Электроны» - озона

 А) 32 А) 16

 Б) 48 Б) 32

 В) 64 В) 48

 Г) 16 Г) 64

**Конкурс №5. «Найди правильную формулу»**

*На доске хаотично расположены карточки с различными формулами. Участник команды должен найти нужную карточку, ответив правильно на вопрос.*

*Оценка – 1 балл за ответ*

1. **По какой формуле можно вычислить количество вещества:**

А)V = Vm × n Б) m = M × n В) n = $\frac{N}{N\_{A}}$

2. **По какой формуле можно вычислить массу вещества:**

А) n = $\frac{V}{V\_{m}}$ Б) N = NA × n В) m = M × n

3. **Как обозначается число структурных единиц вещества:**

А) n Б) NA В) V г) N

4**. По какой формуле можно вычислить объем газа при н.у., если известна его масса:**

А) V = Vm × n Б) V = $\frac{m}{ρ}$ В) V = Vm × $\frac{m}{M}$

**Конкурс №6. «Порешай-ка»**

1. Чему равна масса 2 моль углекислого газа? (1 уровень)
2. Вычислите объем газа азота (при н.у.) взятого количеством вещества 3 моль? (1уровень)
3. Сколько молекул кислорода будут содержать 64 г кислорода? (2 уровень)
4. Какое количество вещества составляют 5,6 м3 водорода? (3 уровень)

**Загадочная пауза**

*Оценка – 1 балл за ответ*

1. Чаще черный я по цвету,

Быть могу и прозрачным

Мною пишут и рисуют.

Бываю я и мрачным. (С)

1. Большую роль играю в жизни,

В атмосфере содержусь.

В воде почти не растворяюсь.

Своей инертностью горжусь. ( Aзот)

1. По прозванью инвалид, но крепок в деле и на вид.
(Хром)
2. Богатырем его не зря назвали,
Друг железа, помощник стали.
(Титан)
3. Металл зимой не прочен: чума здоровье точит.
(Олово серое и белое)
4. «Живое серебро» и льется, и блестит,
Охотно с золотом дружит.
(Ртуть)

**Конкурс капитанов «Экспериментальный»**

*Задание капитану «Протоны».*

1. Определить из выданных веществ металлы. (1 балл)
2. Отмерить 1 моль воды. (2 балла)

*Задание капитану «Электроны».*

1. Определить из выданных веществ неметаллы. (1 балл)
2. Отмерить 1 моль железа. (2 балла)

**Заключительный конкурс « Отгадай ребус»**







**Итоги конкурсов**

*Учитель в роли судьи подводит итоги конкурсов. Он подсчитывает сумму баллов каждой команды и выставляет оценки каждому члену команды. ( за всякого не принявшего участия в игре учащегося из копилки команды вычитается по 1 баллу).*

*Учитель:*

Мы поздравляем победителей и благодарим всех игроков за участие.

 *Ученик:*

Знаем мы, что встреча наша – лишь игра,

И расставаться нам пришла пора,

Будем мы с улыбкой вспоминать,

Как пытались баллы добывать.

*Ученик:*

Но не важен в баллах результат,

Дружба побеждает это факт.

А находчивость по жизни нас ведет,

Знатокам всегда, везде везет.

**Домашнее задание:**

Повторить главу №2. Подготовиться к контрольной работе.