

The background of the slide features a grid of white lines on a blue background. In the center, there are several pieces of laboratory glassware, including round-bottom flasks and a beaker, some of which are tilted. The glassware has some markings, such as '250 ml' and '100 ml', and a label 'NZ 29.2/32' is visible on one of the flasks. The text 'СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ' is overlaid in a large, white, serif font across the middle of the image.

# СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ

9 класс

Цель.

**Проработать ключевые моменты изученной темы и подготовиться к контрольной работе.**

# Задачи.

1. Систематизировать и обобщить знания особенностей строения атомов неметаллов, свойств простых веществ, а также их соединений.

Закрепить понимание зависимости свойств от типа кристаллической решётки, вида химической связи, строения атома, степени окисления элемента; знания о качественных реакциях на ионы.

2. Совершенствовать навыки составления уравнений реакций в молекулярном и ионном виде, электронного баланса ОВР, проведения и наблюдения химического эксперимента.

3. Добиваться четких и лаконичных ответов, аккуратного выполнения заданий. Продолжить формирование умений анализировать, делать выводы, работать самостоятельно.

Случай помогает только  
тренированному уму.

Видеофрагмент №1

Видеофрагмент №2

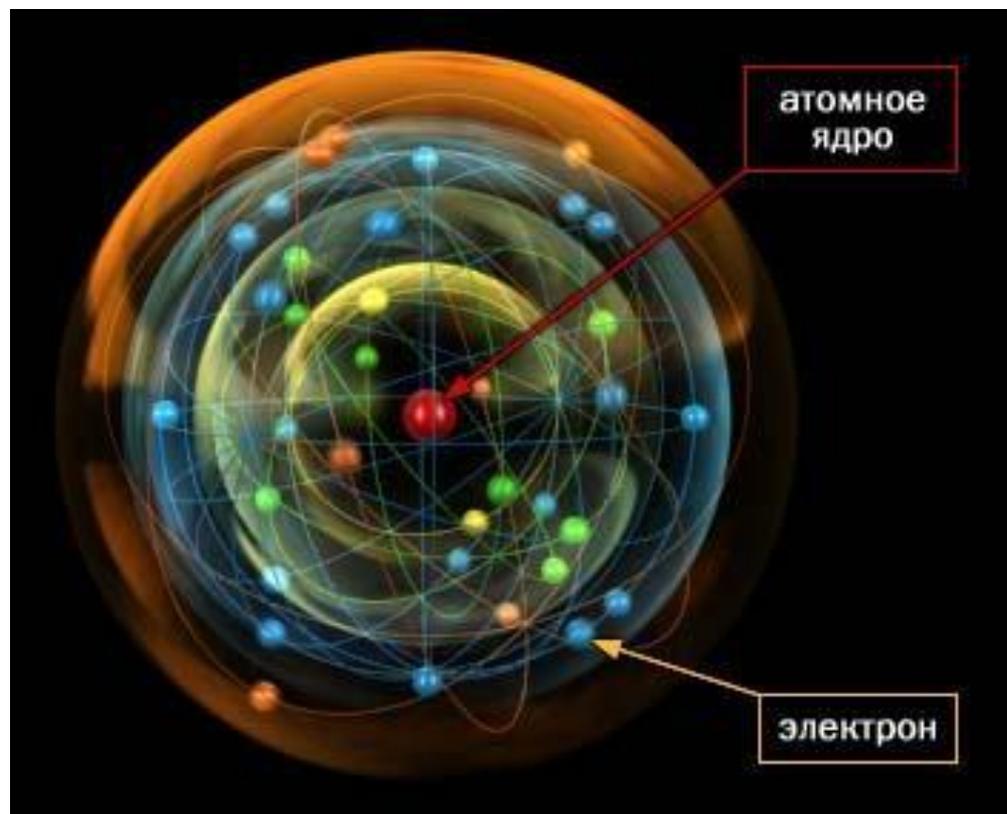
Видеофрагмент №3

# Задание 1.

Составьте электронную схему, электронную и графическую формулу, спрогнозируйте возможные степени окисления химического элемента.

Охарактеризуйте окислительно-восстановительные возможности простых веществ-неметаллов.

(5баллов)



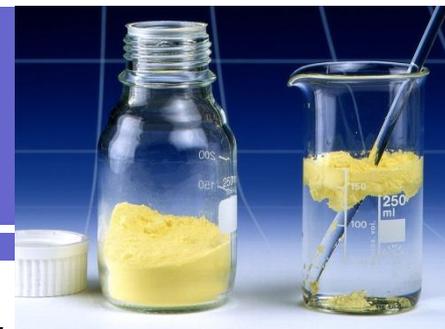
## Задание 2.

Подтвердите окислительно-восстановительные возможности простых веществ - неметаллов уравнениями реакций с электронным балансом: неметалл-окислитель (1 уравнение) и неметалл-восстановитель (1 уравнение).

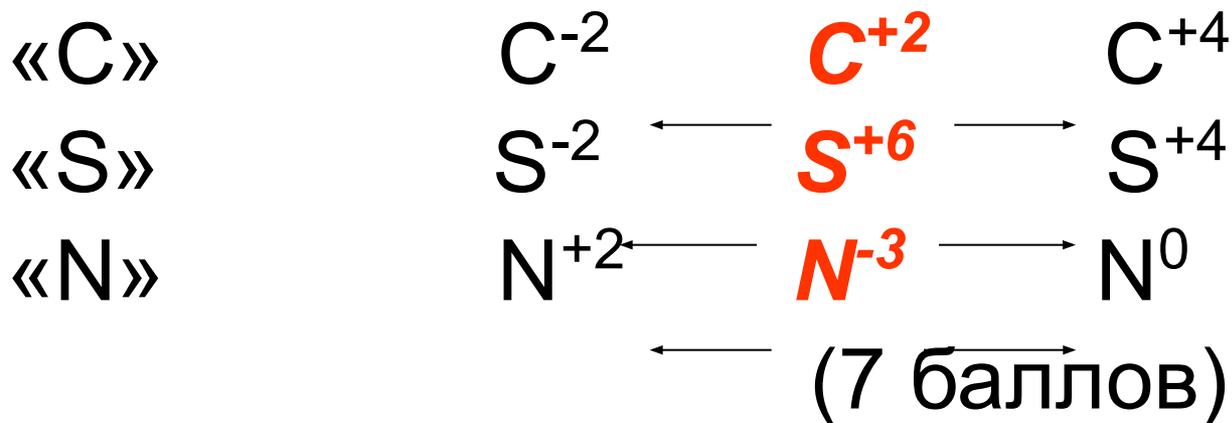
(6 баллов)



# Задание 3.



Осуществите цепочку превращений и на основании электронных балансов сделайте вывод об окислительно-восстановительных возможностях **вещества:**



# Задание 4.

Напишите уравнения реакций, характеризующие химические свойства

**оксидов** на примере оксида серы(VI)  $\text{SO}_3$  – команде «**S**»;

**кислот** (типичные свойства) на примере азотной кислоты  $\text{HNO}_3$  – команде «**N**»;

**солей** на примере карбоната кальция  $\text{CaCO}_3$  – команде «**C**».

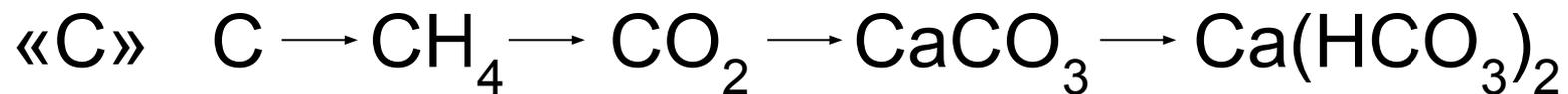
*Одно из уравнений рассмотрите в свете ТЭД.*

(5 баллов)



# Задание 5.

Докажите наличие генетической связи между классами неорганических соединений, осуществив цепочку превращений:



(4 баллов)



# Задание 6.

Выбрав необходимые реактивы, проведите качественные реакции на ионы:

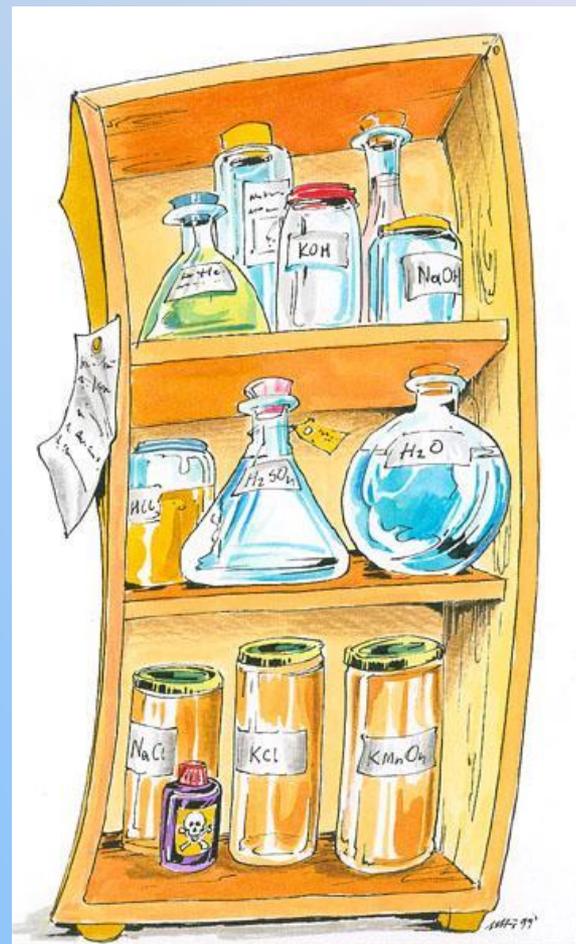
«С» -  $\text{CO}_3^{2-}$

«S» -  $\text{SO}_4^{2-}$

«N» -  $\text{NH}_4^+$

Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. Сделайте вывод.

(6 баллов)

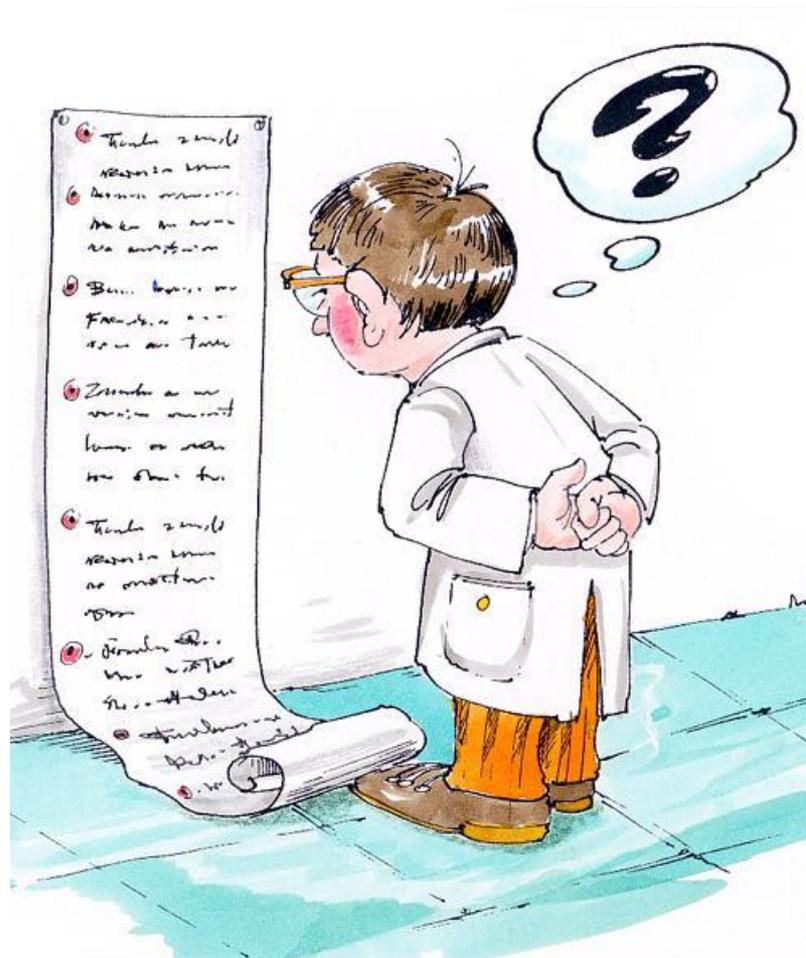


# Качественные реакции на ионы

1. Карбонат-ион
2. Сульфат-ион
3. Ион аммония

# Задание 7. Тест – экспресс.

1. Разновидности простого вещества образованного одним и тем же элементом.
2. Электронная формула атома.
3. Количество электронов на внешнем энергетическом уровне.
4. Формула летучего водородного соединения.
5. Формула высшего оксида.
6. Масса 0,5 моль простого вещества.
7. Объём 2 моль газообразного оксида.
8. Степень окисления элемента в гидроксиде, соответствующем высшему оксиду.
9. Где больше атомов в 1л газообразного оксида или в 1л водородного соединения?
10. Чего больше по массе в высшем оксиде элемента или кислорода?



# Проверь свои знания

«C»	«S»	«N»
1.аллотропия	1. аллотропия	1.аллотропия
2. $1s^22s^22p^2$	2. $1s^22s^22p^63s^23p^4$	2. $1s^22s^22p^3$
3. 4	3. 6	3. 5
4. $CH_4$	4. $H_2S$	4. $NH_3$
5. $CO_2$	5. $SO_3$	5. $N_2O_5$
6.6г	6.16г	6. 7г
7.44,8л	7.44,8л	7. 44,8л
8.+4	8.+6	8. +5
9. поровну	9. поровну	9. поровну
10. кислорода	10. кислорода	10. кислорода

# Критерии оценок

«5» - 0-1 ошибка

«4» - 2-3 ошибки

«3» - 4-5 ошибок

«2» - >5 ошибок



*Спасибо за внимание*