Урок систематизации знаний с элементами взаимоконтроля.

План-конспект урока химии по теме: «Неметаллы» (9 класс)

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся о свойствах и применении неметаллов с использованием методов социальных технологий.

Задачи:

*Обучающие:* обобщить, систематизировать и скорректировать знания, умения и навыки учащихся по вопросам, касающихся строения, свойств и применения неметаллов и их соединений.

*Развивающие:* способствовать развитию навыков самостоятельной познавательной деятельности, умений сравнительного анализа, логического мышления, действий в нестандартной ситуации.

*Воспитательные:* способствовать формированию и развитию личностных качеств, ответственности за свою работу, уверенности в своих знаниях.

1. Обобщить и систематизировать знания учащихся о положении неметаллов в периодической системе, строении их атомов, о физических и химических свойствах, о важнейших отраслях их применения.

2. Продолжить развивать умение применять полученные знания на практике при решении расчетных и качественных задач, умение использовать химическую терминологию, умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, совершенствовать коммуникативные умения (умение совместно принимать решения, умение отстаивать свою точку зрения и уважать мнение другого человека), совершенствовать навыки устной и письменной речи.

3. Расширить кругозор учащихся, развить познавательный интерес учащихся к предмету.

Тип урока: повторение и обобщение знаний.

Методы обучения:

- словесный (беседа);

- наглядный (наблюдение при проведении опытов);

- практический (тестирование, выполнение расчетных задач, проведение опытов).

Ход урока:

I. Организационный момент. (2 мин).

Приветствие класса. Проверка готовности учащихся к уроку.

II. Знакомство учащихся с планом урока. (2 мин).

Учитель. Ребята, сегодня у нас с вами заключительный урок по теме: «Неметаллы». Вы должны будете показать свои знания о неметаллах, умения решать расчетные и качественные задачи. Работать вы будете в группах. Каждой из групп будут даны свои задания, а этапы для всех команд одинаковые. Вот эти этапы:

* Разминка;
* Удивительные вещества и элементы;
* Расчетная задача;
* Распознавание;

Затем мы с вами подведём итоги и выясним, какая же команда больше всех знает о неметаллах. А теперь познакомимся с нашими командами (команды представляют себя). Команды придумывают своё название и девиз.

Оценивать вашу работу будут жюри .В жюри избираются сильные учащиеся. За урок до проведения соревнований между командами учитель выдают сильным учащимся предварительные задания для того, чтобы они их решили и выписали ключи к заданиям.

III. Выполнение учащимися заданий обобщающего и систематизирующего характера (45 мин).

1) Учитель. Первое задание - разминка. Предлагаю вам выполнить тест, каждый правильный ответ принесёт вашей команде 1 балл. Время на задание -5 мин. (Тесты команды сдают жюри).

Вариант I

Выберите правильный ответ.

1. Наиболее ярко выраженные неметаллические свойства проявлет:

а) Si, б) C, в) Sn, г)Ge.

2. Химическая связь в молекуле аммиака:

а) ионная, б) ковалентная полярная, в) металлическая,

г) ковалентная неполярная.

3. Оксид азота (V) может взаимодействовать:

a) c H2O, б) H2SO4 ,в ) NaOH, г) CaO

4. Химическое равновесие в системе:

FeO (k) + H2 (г) ↔ Fe (k) + H2O-Q

смещается в сторону исходных веществ:

а) при повышении давления, б) повышения температуры,

в) при понижении давления, г) понижения температуры.

5. Формула вещества, обозначенного Х в схеме превращений веществ:

P → X → H3PO4,

а) PH3 , б)P2O3, в) P2O5 .

6. Оксид серы (IV) реагирует с обоими веществами пары:

а) кислородом и водой, б) оксидами кальция и углерода (IV),

в) медью и серной кислотой.

7. Массовая доля азота в азотной кислоте равна:

а) 20, б) 22,2 , в) 14,0, г) 76,2.

8. Электронная формула атома фосфора:

а) 1s²2s²2p³, б) 1s²2s²2p63s² 3p³, в) 1s²2s²2p5,

г) 1s²2s²2p63s² 3p5.

9. Высшая валентность азот проявляет в соединении:

а) N2O, б) NO, в) N2O3, г) N2O5.

10. Коэффициент перед формулой окислителя в уравнении реакции, схема которой H2S + O2 → H2O + SO2 равен:

а) 1, б)2, в) 3, г) 4.

Вариант II

Выберите правильный ответ.

1. Электронная формула внешнего энергетического уровня атома Si :

а) 3s² 3p² , б) 3s² 3p4, в) 4s² 4p2 ,

г) 4s² 4p4 .

2. В ряду химических элементов P → As → Sb → Bi

металлические свойства:

а) усиливаются, б) не изменяются, в) ослабевают, г) изменяются периодически.

3. При пропускании CO2 через водный раствор карбоната натрия:

а) образуется гидроксид натрия, б) выпадает осадок карбоната натрия,

в) образуется гидрокарбонат натрия, г) образуется угольная кислота.

4. Валентность азота в соединениях NO2 и NH3 соответственно равна: а) IV и III, б)V и III, в) II и III , г) V и I.

5. Оксид серы (VI) реагирует:

а) с водой, б) азотной кислотой, в) кислородом,

г) оксидом алюминия, д) гидроксидом калия.

6. Формула вещества с ковалентной неполярной связью:

а) HCl, б)F2 , в)Na2O , г) H2S.

7. Химическое равновесие в системе 2SO2 +O2 ↔ 2SO3 + Q смещается в сторону продукта реакции:

а) при использовании катализатора, б) повышение температуры, в) понижении давления, г) понижении температуры.

8. Кремниевая кислота образуется при взаимодействии:

а) кремния с водой, б) оксида кремния с водой, в) силиката натрия с соляной кислотой, г) оксида кремния со щелочью.

9. Массовая доля серы в серной кислоте равна:

а) 14,3, б) 32, в) 32, 6, г) 65,3.

10. Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции магния с азотом равен: а) 1, б) 2, в) 3, г)4.

*Критерии оценивания команд:*

За первый этап: Разминка максимальное количество баллов 10, (за каждый правильный ответ дается один балл).

2) Учитель. Жюри подводит итоги первого задания, а мы с вами переходим к следующему этапу: «Удивительные вещества и элементы». Каждой команде будут задаваться вопросы, правильный ответ оценивается в 1 балл.

«УДИВИТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ЭЛЕМЕНТЫ».

(БЛИЦ-ВОПРОС)

1. В какой капусте много йода? (В морской).

2. Какой элемент считают «царем живой природы»? (Углерод).

3. Какое вещество составляет основу карандаша? (Графит).

4. Он безжизненным зовется, но жизнь без него не создается. (Азот).

5. Как называются соли угольной кислоты? ( Карбонаты).

6. Используется она в производстве спичек, бумаги, взрывчатых веществ, лекарств, но основной ее потребитель – химическая промышленность. Назовите этот неметалл. (Сера).

7. Назовите сильнейший окислитель. (Фтор).

8. Какова массовая доля кислорода в воздухе? (21%)

9. Какой элемент сыграл роковую роль в жизни Наполеона? ( Мышьяк).

10. Какой элемент называют «элементом жизни и мысли?» ( Фосфор).

*Критерии оценивания команд:*

*За второй этап:*«Удивительные вещества и элементы» максимально команды могут получить 10 баллов, (за каждый правильный ответ присваивается 1 балл команде).

3) Учитель. А какой же любитель химии не умеет решать задачи? Следующий этап: «Расчётная задача». Вам необходимо решить задачи, а уровень, какой вы выберите, зависит от вас, от этого зависит и количество баллов. Время на решение задач- 10 мин. (см. приложение №2).

4) Учитель. Этап «Распознавание». Ребята, вам необходимо выполнить практическое задание, объяснить и составить уравнения химических реакций. Максимальное количество баллов за это задание - 4. Время на подготовку 3 мин.

Задание: Распознайте с помощью реактивов растворы следующих веществ, записать уравнения реакций и их признаки. Обосновать свой вариант ответа с научной точки зрения.

Задание команде №1: Na2CO3 , Na2SiO3 , NaNO3.

Задание команде №2: NaCl, Na2SO4, NaNO3.

Задание команде №3: Na2CO3, Na2SO4 , NaNO3.

Задание команде №4: AlCl3, Na2SO4, NaNO3.

Учитель. Проверяем задание каждой команды. ( Команды описывают ход эксперимента и делают выводы.)

*Критерии оценивания:* Максимально команды за данное задание могут получить 3 балла:

* 1 балл: правильно указаны растворы веществ, которые находятся
* 1 балл: обоснованы результаты выбора реактивов для распознавания растворов веществ
* 1 балл: записаны реакции в ионном виде и указаны их признаки

5) Учитель: А теперь ребята, давайте немного отдохнем и отгадаем кроссворд. Та команда, которая первая справится и все выполнит правильно, получает 10 баллов, вторая-9 и т.д. Время на выполнение-7 мин.

Критерии оценивания:

* 1 балл: за быстрое выполнение задания
* далее каждый верный ответ -1 балл

Таким образом, за данное задание максимальное число баллов

равняется 10.