МБОУ СОШ №1 п.г.т. Актюбинского

Азнакаевский район

РТ

Презентация

Учителя химии

Шайдуллиной Ольги Ивановны

Открытый урок по теме :

Классификация неорганических веществ

Цель урока: обобщение и углубление изученного материала по классификации неорганических веществ, развитие познавательной деятельности учащихся с помощью активных форм и методов обучения, позволяющие учащимся реализовать свои способности.

Форма урока: групповая по теме, индивидуальная , игровая.

Задачи урока: закрепить навыки и умения по применению теоретических знаний для решения и составления химических уравнений между веществами различных классов , решения расчетных задач.

Методы обучения: обучающий, познавательный, частично- поисковый с использованием информационных технологий.

Умения и навыки:

- называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре
- классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам
- характеризовать:
- состав, свойства и применение основных классов неорганических соединений объяснять закономерности в изменении свойств веществ
- распознавать важнейшие соединения
- проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям
- составлять уравнения химических реакций

Классификация неорганических веществ

вещества

Простые

Сложные

Простые вещества

металлы

Na Ca Cu Hg Fe

неметаллы

P S Si B As

Сложные вещества

Оксиды Основания

Кислоты Соли

Примеры

Оксиды CaO MgO FeO ZnO

Кислоты HCl HNO_3 H_2SO_4

Основания $NaOH$ $Ca(OH)_2$ $Fe(OH)_3$

Соли KNO_3 $NaCl$ $CuSO_4$

Генетическая связь между различными классами веществ

Металлы	Переходный элемент	Неметаллы
↓	↓	↓
Основный оксид	Амфотерный оксид	Кислотный оксид
↓	↓	↓
Основание	Амфотерный гидроксид	Кислота
Na	Al	S
Na_2O	Al_2O_3	SO_3
NaOH	$Al(OH)_3$	H_2SO_4

ЕГЭ по химии в 2012 году

- Всего 43 задания. Часть 1 включает 28 заданий с выбором ответа базового уровня сложности.
- Часть 2 включает 10 заданий с кратким ответом повышенного уровня сложности.
- Часть 3 состоит из 5 заданий с развернутым ответом высокого уровня сложности.
- Максимальный первичный балл составляет 65 баллов.
- Тема «Классификация неорганических веществ» отражена в заданиях А7-А12, В5, С2, С3.2.

Средний балл

Год проведения ЕГЭ	Средний балл по РТ	Средний балл по РФ
2005	44,4	48,66
2006	41,2	49,0
2007	42,0	49,3
2008	53,7	55,5
2009	54,1	54,3
2010	58,8	58
2011	62,3	58,2

Число участников ЕГЭ, получивших 80 и более баллов. Из них:

Баллы	Кол-во (2008 г.) - 72	Кол-во (2009 г.) - 91	Кол-во (2010 г.) - 200	Кол-во(2011)- 315
100	1	5	9	18
98	-	-	-	24
97	-	4	24	-
95	-	-	-	44
94	1	-	-	-
92	-	-	-	35
90	-	15	21	-
89	-	-	-	43
87	7	-	-	-
86	-	9	24	48
85	8	-	-	-
83	14	13	31	48
82	9	13	38	-
81	14	16	25	-
80	16	16	28	55

Число стобалльных работ

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
по РТ	1	4	2	1	5	9	18
по РФ	16	42	73	42	137	-	-

Средний балл учителей химии, имеющих категории по Республике Татарстан 80 баллов

Средний балл выпускников – 62,3

Задание с выбором ответа

- 1.Среди перечисленных веществ А) $NaHCO_3$ Б) HCOOK В) $(NH_4)_2SO_4$ Г) $KHSO_3$
- Д) Na_2HPO_4 Е) Na_3PO_4
- кислыми солями являются
- 1) АГД 2) АВЕ 3) БДЕ 4) ВДЕ

- 2.Какой оксид реагирует с раствором HCl, но не реагирует с раствором NaOH ?
- 1) CO 2) SO_3 3) P_2O_5 4) MgO

Задание с кратким ответом

- С какими веществами могут реагировать оксиды?
- А)оксид калия Б)оксид углерода В)оксид хрома(III)
- Г)оксид фосфора(V)
- 1) H_2O, MgO, LiOH
- 2) Fe_3O_4, H_2O, Si
- 3) H_2, Fe_3O_4, O_2
- 4) H_2O, N_2O_3, H_3PO_4
- 5) H_2SO_4, NaOH, Al
- 6) Al, N_2O_3, H_2O

Ответы на задания

- Задания с выбором ответа
- 1. 1) 2. 4)
- Задание с кратким ответом
- 4 3 5 1

Задание с развернутым ответом

Соль, полученную при растворении железа в горячей концентрированной серной кислоте, обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выпавший бурый осадок отфильтровали и прокалили. Полученное вещество сплавили с железом.

Напишите уравнения описанных реакций.

Ответ:

1) $2Fe + 6H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$

2) $Fe_2(SO_4)_3 + 6NaOH = 2Fe(OH)_3 + 3Na_2SO_4$

3) $2Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + 3H_2O$

4) $Fe_2O_3 + Fe = 3FeO$

ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

- 1. Проделать реакцию между оксидом меди(II) и серной кислотой.
- 2. Проделать реакцию между азотной кислотой и гидроксидом натрия.
- 3. Записать уравнения проделанных реакций.

Задание на дом:

Соль, полученную при растворении алюминия в сильноразбавленной азотной кислоте, прокалили. Полученный твердый остаток растворили в концентрированном растворе гидроксида калия. При пропускании сероводорода через полученный раствор образовался осадок.

Напишите уравнения описанных реакций.

Ответ:

1) $8Al + 30HNO_3 = 8Al(NO_3)_3 + 3NH_4NO_3 + 9H_2O$

2) $4Al(NO_3)_3 = 2Al_2O_3 + 12NO_2 + 3O_2$

3) $Al_2O_3 + 6KOH + 3H_2O = 2K_3[Al(OH)_6]$

4) $K_3[Al(OH)_6] + 3H_2S = 3KHS + Al(OH)_3 + 3H_2O$