

**Урок по теме « Сероводород,
Сульфиды. Оксид серы (IV).
Сернистая кислота.**

Цели урока:

- изучить получение и применение сероводорода, оксида серы (iv) сернистой кислоты, а также физические и химические свойства данных веществ.
- Какое физиологическое действие оказывает сероводород и сернистый газ на организм,
- Оказание первой помощи при отравлении сероводородом и сернистым газом.

Маршрутный лист.

Предмет химия

Класс 9

Ф.И. _____

Критерии оценивания:

43 – 38 баллов, оценка «5»

37-32 баллов, оценка «4»

31 -21 баллов, оценка «3»

Индивидуальная работа (3 балла)	Тест (10 баллов)	Работа в группе (5 баллов)	Лабораторный опыт (6 баллов).	Задание 1 уровень – 3б. 2 уровень -4 б. 3 уровень -6 б.	Установите соответствие (3 балла).	«Верны ли утверждения» За каждый правильный ответ 1 балл. (10 баллов).	Сумма баллов	Оценка

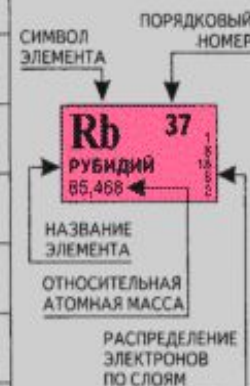
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834–1907

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Зарядовое число	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б		
1	1	Н1 ВОДОРОД 1,008																He2 ГЕЛИЙ 4,003	2
2	2	Li3 ЛИТИЙ 6,941 Be4 БЕРИЛЛИЙ 9,0122 B5 БОР 10,811 C6 УГЛЕРОД 12,011 N7 АЗОТ 14,007 O8 КИСЛОРОД 15,999 F9 ФТОР 18,998																Ne10 НЕОН 20,179	10
3	3	Na11 НАТРИЙ 22,99 Mg12 МАГНИЙ 24,312 Al13 АЛЮМИНИЙ 26,982 Si14 КРЕМНИЙ 28,086 P15 ФОСФОР 30,974 S16 СЕРА 32,064 Cl17 ХЛОР 35,453																Ar18 АРГОН 39,948	18
4	4	K19 КАЛИЙ 39,102 Ca20 КАЛЬЦИЙ 40,08 21 Sc СКАНДИЙ 44,956 22 Ti ТИТАН 47,88 23 V ВАНАДИЙ 50,941 24 Cr ХРОМ 51,996 25 Mn МАРГАНЕЦ 54,938 26 Fe ЖЕЛЕЗО 55,845 27 Co КОБАЛЬТ 58,933 28 Ni НИКЕЛЬ 58,7																	
	5	29 Cu МЕДЬ 63,546 30 Zn ЦИНК 65,37 31 Ga ГАЛЛИЙ 69,72 32 Ge ГЕРМАНИЙ 72,59 33 As МЫШЬЯК 74,922 34 Se СЕЛЕН 78,96 35 Br БРОМ 79,904																Kr36 КРИПТОН 83,8	36
5	6	Rb37 РУБИДИЙ 85,468 Sr38 СТРОНЦИЙ 87,62 39 Y ИТРИЙ 88,906 40 Zr ЦИРКОНИЙ 91,22 41 Nb НИОБИЙ 92,906 42 Mo МОЛИБДЕН 95,94 43 Tc ТЕХНЕЦИЙ 98 44 Ru РУТЕРГИЙ 101,07 45 Rh РОДИЙ 102,906 46 Pd ПАЛЛАДИЙ 106,4																	
	7	47 Ag СЕРЕБРО 107,868 48 Cd КАДМИЙ 112,41 49 In ИНДИЙ 114,82 50 Sn ОЛОВО 118,69 51 Sb СУРЬМА 121,75 52 Te ТЕЛЛУР 127,6 53 I ИОД 126,905																Xe54 КСЕНОН 131,3	54
6	8	55 Cs ЦЕЗИЙ 132,905 56 Ba БАРИЙ 137,34 57–71 ЛАНТАНОИДЫ 72 Hf ГАФНИЙ 178,49 73 Ta ТАНТАЛ 180,948 74 W ВОЛЬФРАМ 183,85 75 Re РЕНИЙ 186,207 76 Os ОСМИЙ 190,2 77 Ir ИРИДИЙ 192,22 78 Pt ПЛАТИНА 195,09																	
	9	79 Au ЗОЛОТО 196,967 80 Hg РУТУТЬ 200,59 81 Tl ТАЛЛИЙ 204,37 82 Pb СВИНЕЦ 207,19 83 Bi ВИСМУТ 208,98 84 Po ПОЛОНИЙ 209 85 At АСТАТ 210																Rn86 РАДОН 222	86
7	10	Fr87 ФРАНЦИЙ 223 88 Ra РАДИЙ 226 89–103 АКТИНОИДЫ 104 Rf РЕЗЕРФОРДИЙ 261 105 Db ДУБНИЙ 262 106 Sg СИНБОРГИЙ 263 107 Bh БОРИЙ 264 108 Hn ХАНЕЙ 265 109 Mt МЕНТЕНРИЙ 266 110																	
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R2O		RO		R2O3		RO2		R2O5		RO3		R2O7		RO4			
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						RH4		RH3		H2R		HR							



- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

ЛАНТАНОИДЫ

57 La лантан 138,906	58 Ce церий 140,12	59 Pr празеодим 140,908	60 Nd неодим 144,24	61 Pm прометий [145]	62 Sm самарий 150,4	63 Eu европий 151,96	64 Gd гадолиний 157,25	65 Tb тербий 158,925	66 Dy диспрозий 162,5	67 Ho гольмий 164,93	68 Er эрий 167,26	69 Tm тулий 168,934	70 Yb иттербий 173,04	71 Lu лютеций 174,967
----------------------------	--------------------------	-------------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------

АКТИНОИДЫ

89 Ac актиний [227]	90 Th торий 232,038	91 Pa пакетоний [231]	92 U уран 238,029	93 Np нептуний [237]	94 Pu плутоний [244]	95 Am амерций [243]	96 Cm курий [247]	97 Bk берклий [247]	98 Cf кальфорний [251]	99 Es эйзенштейн [252]	100 Fm фермий [257]	101 Md менделевий [258]	102 No нобелий [259]	103 Lr лоуренсий [260]
---------------------------	---------------------------	-----------------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

ВЫВОД:

S	16
СЕРА	
32.06	6
$3s^2 3p^4$	8
	2

ВЫВОД:

**СЕРА
В ПРИРОДЕ**

Самородная сера



Пирит
 FeS_2



Халькопирит
 CuFeS_2



Киноварь
 HgS



3

НЕМЕТАЛЛЫ

СЕРА. АЛЛОТРОПИЯ

СЕРА
В ПРИРОДЕ

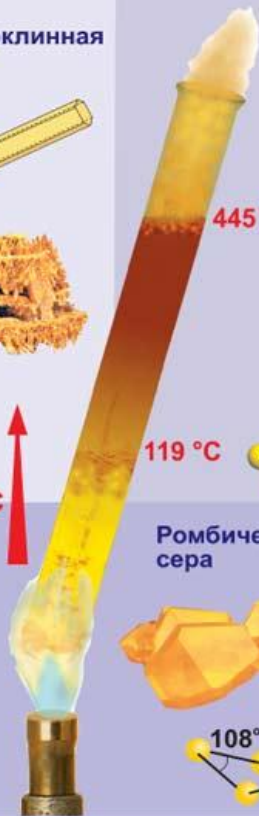
Самородная сера

Пирит
 FeS_2 Халькопирит
 CuFeS_2 Киноварь
 HgS 

АЛЛОТРОПНЫЕ ВИДОИЗМЕНЕНИЯ СЕРЫ

Моноклинная
сера

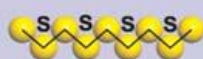
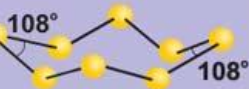
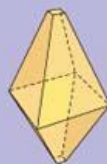
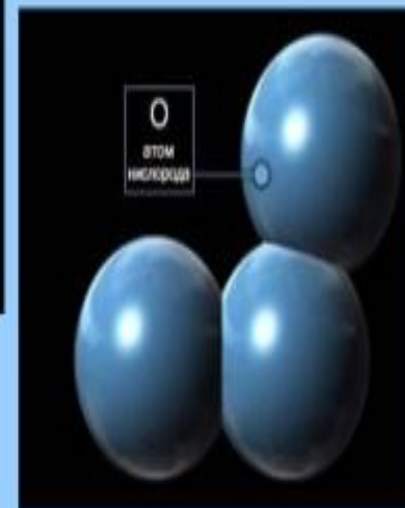
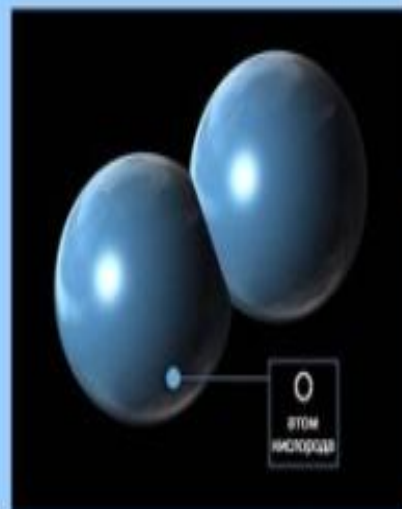
95,6 °C

← Пары серы
(S_2)Пластическая
сера

445 °C



119 °C

Ромбическая
сераАллотропия кислорода. Кислород
и ОЗОН

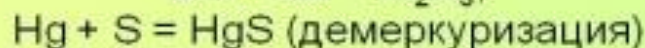
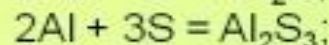
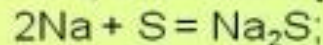
ВЫВОД

Химические свойства серы

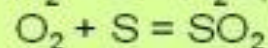
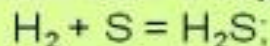
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕРЫ

S

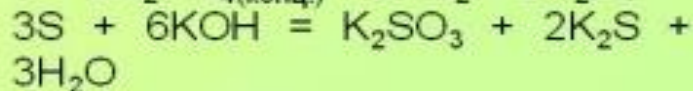
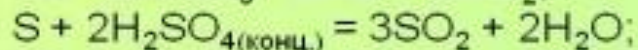
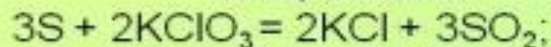
Реагирует с металлами
(искл. золото, платина и рутений):



Реагирует с неметаллами
(искл. азот и иод):

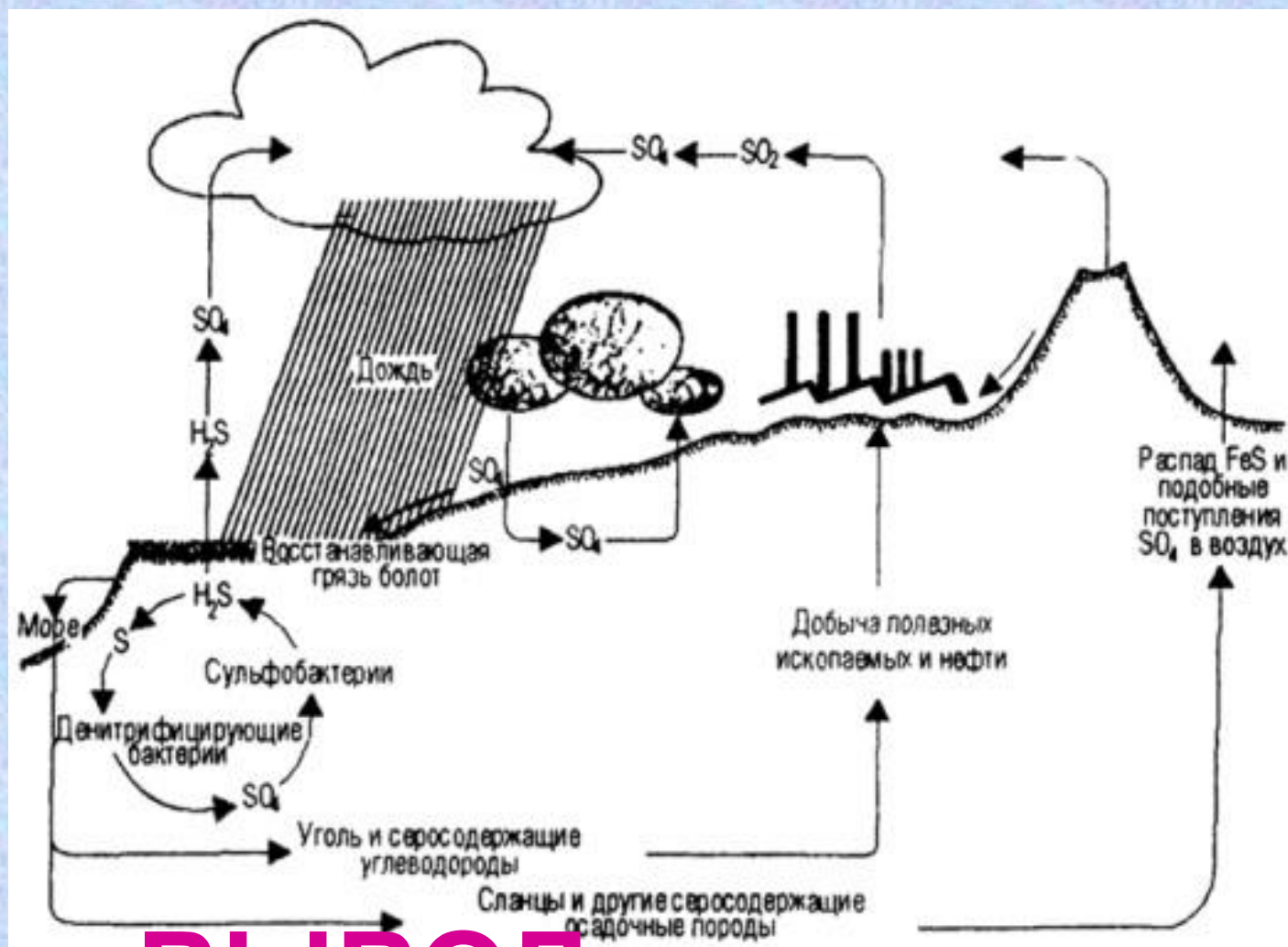


Реагирует со сложными
веществами:



ВЫВОД:

Круговорот серы в природе



ВЫВОД:

Тестирование

- Взаимопроверка

Ответы:

1-2

2-4

3-2

4-1

5-2

6-2

7-1

8-3

9-4

10-2

- Поставьте в маршрутный лист за каждый правильный ответ -1 балл.

Работа в

группах.

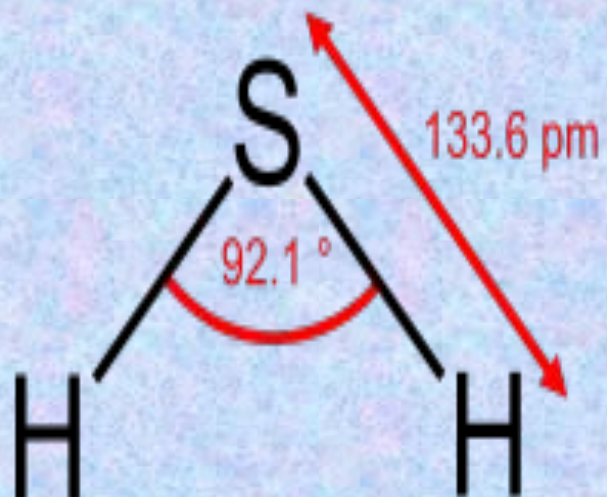
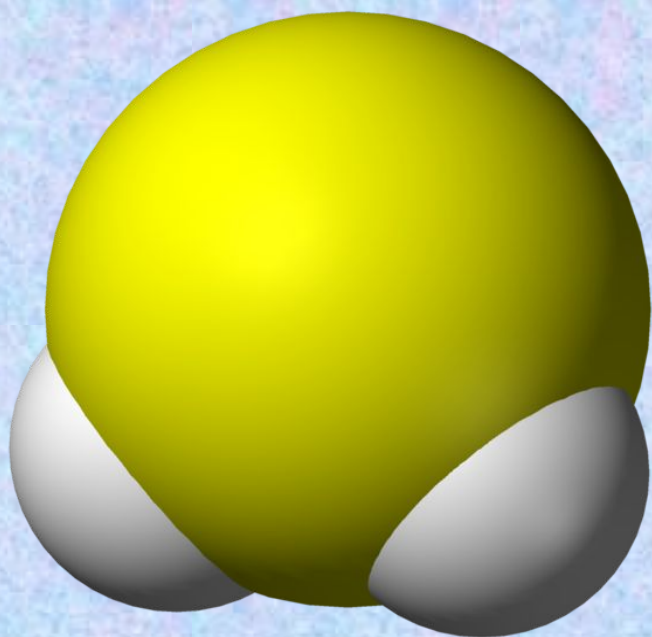
I группа	II группа	III группа
Сероводород	Оксид серы (IV).	Сернистая кислота
Отчет	отчет	отчет
Оценивает I I группу.	Оценивает III группу.	Оценивает I группу.

Отчет каждой группы:

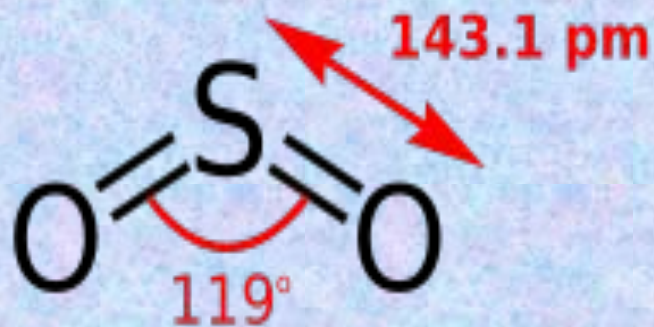
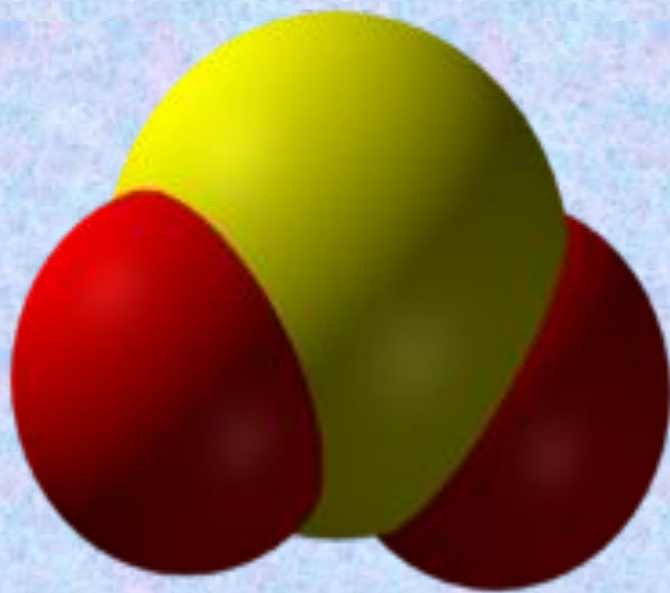
2 минуты (Оценивание до 5 баллов.

Поставьте в маршрутный количества баллов)

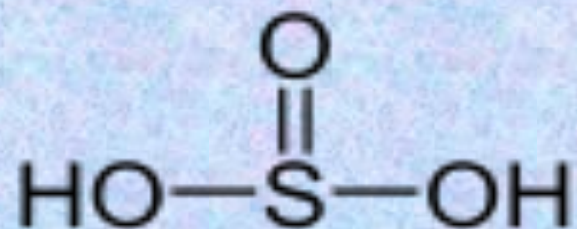
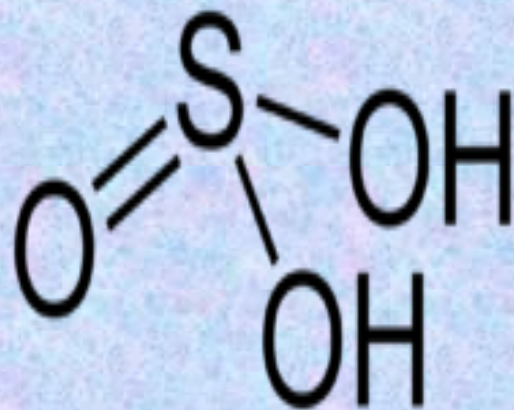
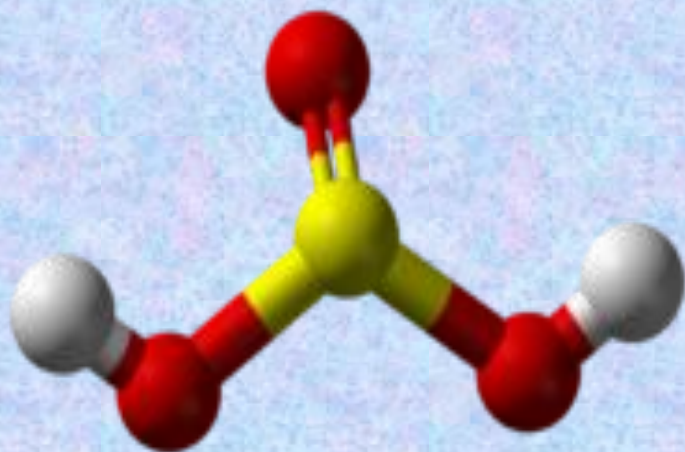
Сероводород



Оксид серы (IV).



Сернистая кислота



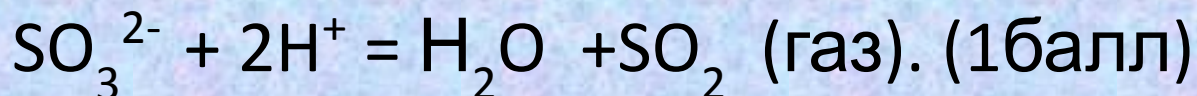
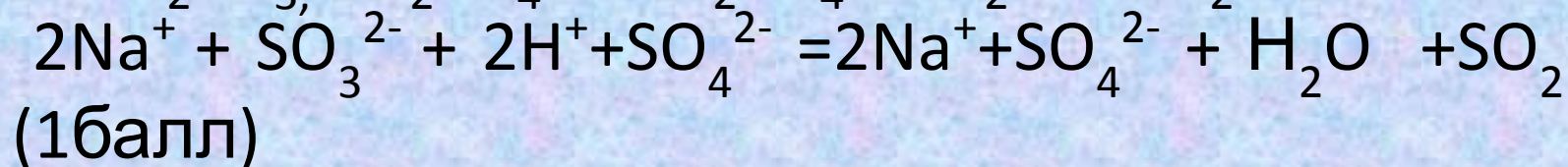
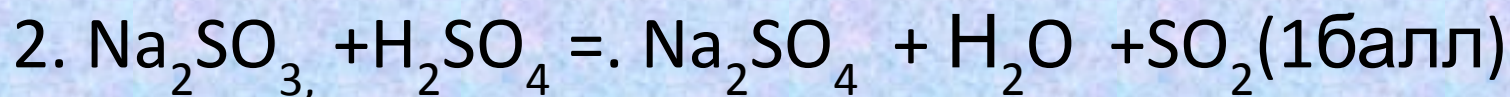
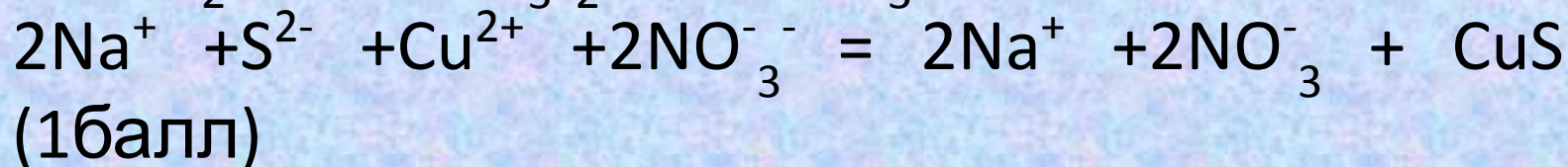
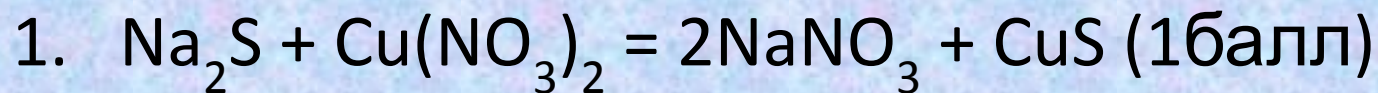
Физиологическое действие на организм

Лабораторные опыты

Распознавание
сульфид- и сульфит - ионов в
растворе.

Инструктаж по технике безопасности

- При проведении химического эксперимента необходимо соблюдать правила техники безопасности:
- проводите опыты лишь с теми веществами, которые указаны в инструкции;
- проводите опыты только над столом;
- наливайте жидкость в пробирку осторожно, предварительно проверив, не имеет ли она трещин;
- не пробуйте вещества на вкус;
- работайте спокойно, не мешая другим.



Итого: 6 баллов.

(Самопроверка.)

Поставьте в маршрутный лист за каждый
правильный ответ -1 балл.

V. Закрепление.

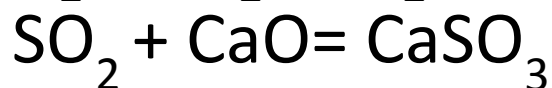
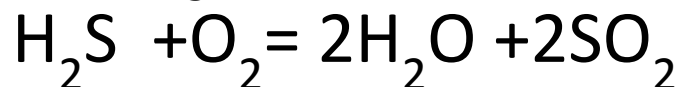
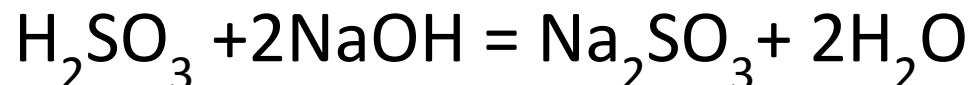
1. Выполните задание

1 уровень

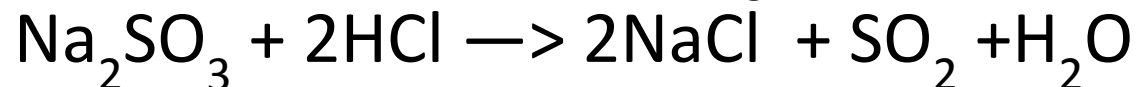
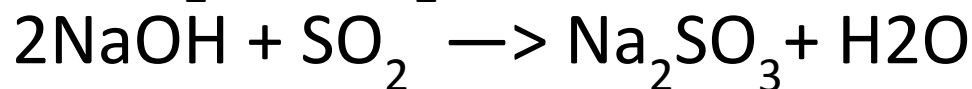
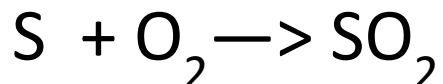
ОТВЕТЫ: 1-3, 2-2, 3-1.

2 уровень

ОТВЕТЫ: 1-2, 2-2,



3 уровень



2. «Верны ли утверждения»:

Самопроверка.

1,2, 4,6,8,9,10

сегодня я узнал...
было интересно...
было трудно...
я выполнял задания...
я понял, что...
теперь я могу...
я почувствовал, что...
я приобрел...
я научился...
у меня получилось ...
я смог...
я попробую...

Домашнее задание:

§ 11- 12

упражнение 6.

Задачи 1,2 на странице 31.

Синквейн о сероводороде и
сернистой кислоте.

**Спасибо за урок.
Урок окончен.**