

**Самостоятельная работа по химии Сера ее физические и химические свойства
9 класс**

1 вариант

1. Дайте характеристику серы по ее положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева по плану
 - а) распределение электронов по энергетическим уровням
 - б) степени окисления серы в соединениях
 - в) характер элемента
 - г) формулы высшего оксида, гидроксида и летучего водородного соединения
2. Исключите лишнее словосочетание: моноклинная сера, пластическая сера, коллоидная сера, ромбическая сера. Аргументируйте свой ответ.
3. Закончите уравнения реакций
 - а) $S + Cu \rightarrow \dots$
 - б) $S + O_2 \rightarrow \dots$
 - в) $S + Mg \rightarrow \dots$Окислителем или восстановителем является сера в каждой реакции?
4. Осуществите превращения
 $H_2S \rightarrow S \rightarrow K_2S \rightarrow PbS$
5. Какой объем (н.у.) кислорода потребуется для сжигания 6,4 г серы?

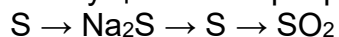
**Самостоятельная работа по химии Сера ее физические и химические свойства
9 класс**

2 вариант

1. Определите степени окисления серы в соединениях: SO_2 , Na_2S , H_2SO_4 . Какими окислительно-восстановительными свойствами обладает каждое из веществ за счет атома серы?
2. Исключите лишнее слово: пирит, гипс, известняк, глауберова соль, цинковая обманка. Аргументируйте свой ответ.
3. Закончите уравнения реакций
 - а) $\text{S} + \text{H}_2 \rightarrow \dots$
 - б) $\text{S} + \text{Li} \rightarrow \dots$
 - в) $\text{S} + \text{C} \rightarrow \dots$

Окислителем или восстановителем является сера в каждой реакции?

4. Осуществите превращения



5. 9,6 г серы нагрели с 11,2 г железа. Определите массу полученного сульфида железа (II).

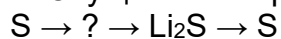
**Самостоятельная работа по химии Сера ее физические и химические свойства
9 класс**

3 вариант

1. Определите типы химической связи в каждом веществе: S_2 , H_2S , Na_2S . Приведите схему образования выделенного вещества.
2. Какие характеристики не относятся к кристаллической сере: светло-желтая, твердая, пластичная, легкоплавкая, хорошо растворима в воде?
3. Закончите уравнения реакций
 - а) $S + F_2 \rightarrow \dots$
 - б) $S + Al \rightarrow \dots$
 - в) $S + KClO_3 \rightarrow KCl + ?$

Окислителем или восстановителем является сера в каждой реакции?

4. Осуществите превращения



5. 1 кг технической серы, содержащей 4% примесей, сожгли в 896 л (н.у.) кислорода. Определите массу полученного оксида серы (IV).

Ответы на самостоятельную работу по химии Сера ее физические и химические свойства

Вариант 1

1.
 - а) 2, 8, 6
 - б) -2, +2, +4, +6
 - в) неметалл
 - г) SO_3 , H_2SO_4 , H_2S
2. Коллоидная сера
3.
 - а) $\text{S} + \text{Cu} = \text{CuS}$ (сера окислитель)
 - б) $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$ (сера восстановитель)
 - в) $\text{S} + \text{Mg} = \text{MgS}$ (сера окислитель)
4.
$$\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 = \text{S} + 2\text{HCl}$$
$$\text{S} + 2\text{K} = \text{K}_2\text{S}$$
$$\text{K}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{KNO}_3 + \text{PbS}.$$
5. 4,48 л.

Вариант 2

1.
$$\text{SO}_2 \text{ — } \text{S}^{+4} \text{ двойственность окислительно-восстановительных свойств}$$
$$\text{Na}_2\text{S} \text{ — } \text{S}^{-2} \text{ восстановитель,}$$
$$\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ — } \text{S}^{+6} \text{ окислитель}$$
2. Известняк.
3.
 - а) $\text{S} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{S}$ (сера окислитель)
 - б) $\text{S} + 2\text{Li} = \text{Li}_2\text{S}$ (сера окислитель)
 - в) $2\text{S} + \text{C} = \text{CS}_2$ (сера окислитель)
4.
$$\text{S} + 2\text{Na} = \text{Na}_2\text{S}$$
$$\text{Na}_2\text{S} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{S}$$
$$\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$$
5. 17,6 г.

Вариант 3

1.
$$\text{S}_2 \text{ — ковалентная неполярная связь}$$
$$\text{H}_2\text{S} \text{ — ковалентная полярная связь}$$
$$\text{Na}_2\text{S} \text{ — ионная связь}$$
2. Пластичная, хорошо растворимая в воде
3.
 - а) $\text{S} + 3\text{F}_2 = \text{SF}_6$ (сера восстановитель)
 - б) $3\text{S} + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{S}_3$ (сера окислитель)
 - в) $3\text{S} + 2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{SO}_2$ (сера восстановитель)
4.
$$\text{S} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{S}$$
$$\text{H}_2\text{S} + 2\text{LiOH} = \text{Li}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$$
$$\text{Li}_2\text{S} + \text{Cl}_2 = 2\text{LiCl} + \text{S}$$
5. 1,92 кг.