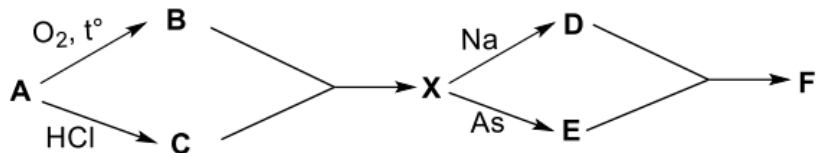


5. Вашему вниманию предлагается цепочка превращений, в которой все вещества содержат элемент, соответствующий простому веществу X:



Массовые доли мышьяка в соединениях E и F составляют 60.91% и 31.21% соответственно. Также известно, что в соединении A содержится цинк (67.10% по массе).

- 1) Определите вещества A – F, X.
- 2) Напишите уравнения реакций, указанных на схеме.

№ 5

- 1) Пусть в соединении A – n атомов цинка, тогда:

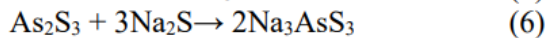
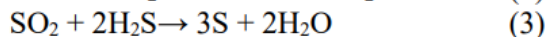
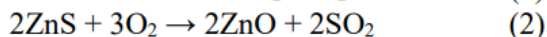
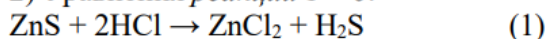
$$\omega(\text{Zn}) = \frac{65n}{M(\text{A})} = 0.671$$

откуда $M(\text{A}) = 97n$

n	1	2	3
M(A)	97	194	291
M(A) – 65n	32	64	96

Единственный подходящий вариант, когда на остаток приходится 32 г/моль, следовательно, соединение A – ZnS. Дальнейшие превращения запишем в виде уравнений реакций.

- 2) Уравнения реакций 1 – 6:



A	B	C	D	E	F	X
ZnS	SO ₂	H ₂ S	Na ₂ S	As ₂ S ₃	Na ₃ AsS ₃	S

Рекомендации к оцениванию:

1. Формулы A – F, X – по 1 баллу
2. Уравнения реакций по 0.5 балла

7 баллов

3 балла

ИТОГО: 10 баллов

