

6-1. Определите химический элемент, если известно, что его массовая доля в оксиде составляет 36%. В ответе укажите его порядковый номер в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.

Решение.

Найдём молярную массу неизвестного элемента. Массовая доля кислорода равна $100\% - 36\% = 64\%$, тогда молярная масса оксида (запишем его формулу как M_2O_n) равна $16n/0,64 = 25n$ г/моль. Тогда возможные молярные массы элемента:

M_2O	$M_2O_2(=MO)$	M_2O_3	$M_2O_4(=MO_2)$	M_2O_5	$M_2O_6(=MO_3)$	M_2O_7
25 г/моль	50 г/моль	75 г/моль	100 г/моль	125 г/моль	150 г/моль	175 г/моль
$M_M = 4,5$	$M_M = 9$	$M_M = 13,5$	$M_M = 18$	$M_M = 22,5$	$M_M = 27$	$M_M = 31,5$

	Be				Al	
--	-----------	--	--	--	-----------	--

Алюминий не имеет оксида AlO_3 , поэтому правильный ответ – бериллий, имеющий номер 4 в таблице Менделеева.

Ответ: 4.

