



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2019/20 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ХИМИЯ

9 класс

Определите, не используя других реактивов, в какой из пяти пробирок находятся растворы следующих веществ: K_2CO_3 , $Al_2(SO_4)_3$, Na_3PO_4 , NH_4Cl , $NaOH$.

Решение: План выполнения эксперимента

	K_2CO_3	$Al_2(SO_4)_3$	Na_3PO_4	NH_4Cl	$NaOH$
K_2CO_3	–	↓↑	–	↑	–
$Al_2(SO_4)_3$	↓↑	–	↓	–	↓
Na_3PO_4	–	↓	–	–	–
NH_4Cl	↑	–	–	–	↑
$NaOH$	–	↓	–	↑	–

Решение:

$3K_2CO_3 + Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3CO_2\uparrow + 3K_2SO_4$	1 балл
$K_2CO_3 + 2NH_4Cl \rightarrow CO_2\uparrow + 2NH_3\uparrow + 2KCl + H_2O$	1 балл
$Al_2(SO_4)_3 + 2Na_3PO_4 \rightarrow 2AlPO_4\downarrow + 3Na_2SO_4$	1 балл
$NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3\uparrow + NaCl + H_2O$	1 балл
$Al_2(SO_4)_3 + 6NaOH \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3Na_2SO_4$	1 балл
Составлен план выполнения эксперимента	3 балла
Определены вещества	5 баллов
За технику выполнения эксперимента	2 балла
Всего	15 баллов