

Ключи

Практический тур
Максимальный балл – 15 баллов
Задание 6

Определите, в какой из шести пробирок находятся растворы следующих веществ: глюкоза, глицерин, формалин, уксусная кислота, этиловый спирт, муравьиная кислота. Для определения веществ выберите необходимые реактивы из предложенных. Составьте уравнения реакций. Опишите методику эксперимента.

вещества реактивы	глюкоза	глицерин	формалин	уксусная кислота	этиловый спирт	муравьиная кислота
$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Ярко-синий раствор	Ярко-синий раствор	—	Голубой раствор	—	Голубой раствор
$\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$	Ag и NH_3	—	Ag и NH_3		—	Ag и $\text{CO}_2 \uparrow$
$\text{Cu}(\text{OH})_2$	$\text{Cu}_2\text{O} \downarrow$	—	$\text{Cu}_2\text{O} \downarrow$ $\text{CO}_2 \uparrow$			$\text{Cu}_2\text{O} \downarrow$ $\text{CO}_2 \uparrow$

Решение

Действия	Баллы
$\text{HCOH} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow + 2\text{Ag} \downarrow + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$	1 балл
$2 \begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{HC}-\text{OH} \\ \\ \text{H}_2\text{C}-\text{OH} \end{array} + \text{Cu} \begin{array}{c} \text{OH} \\ / \end{array} \begin{array}{c} \text{OH} \\ \backslash \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{O} \\ \\ \text{HC}-\text{OH} \\ \\ \text{H}_2\text{C}-\text{OH} \end{array} \begin{array}{c} \text{O}-\text{Cu} \\ / \end{array} \begin{array}{c} \text{HO}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{O}-\text{CH} \\ \\ \text{HO}-\text{CH}_2 \end{array} + 2 \text{H}_2\text{O}$	1 балл
$\text{HCOH} + 2 \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{t CO}_2 \uparrow + \text{Cu}_2\text{O} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	1 балл
$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{O}$	1 балл
$2\text{HCOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{HCOO})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$	1 балл
$\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})-\text{COH} + 2 [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow 2 \text{Ag} \downarrow + \text{NH}_4\text{OH} + \text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$	1 балл
	1 балл
Правильно использовано оборудование и химическая посуда	2 балла
Соблюдена техника безопасности	1 балл
Правильно описана методика эксперимента	3 балла
Правильное использование химической терминологии	2 балла
Всего	15 баллов