

I вариант

Описание эксперимента:

В четырех пробирках без этикеток находятся 4 бесцветных раствора, содержащих бутаналь, стирол, фенилацетилен, глюкозу.

Для проведения качественного анализа использовали реактив Толленса и свежеприготовленный $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Ниже приведен ход качественного анализа.

- 1) В четыре чистые пробирки отобрали пробы определяемых растворов; после чего добавили реактив Толленса. В пробирках № 1 и 4 наблюдали образование серебряного налёта на стенках пробирок, а в пробирке № 3 – выпадение белого осадка.
- 2) Заново отобрали пробы определяемых растворов № 1 и 4; после чего добавили к ним свежеприготовленный $\text{Cu}(\text{OH})_2$. В пробирке № 4 наблюдали растворение гидроксида меди (II) и образование тёмно-синего раствора, а в пробирке № 1 не произошло изменений.

Задание:

- 1) Сопоставьте содержимое растворов с номерами пробирок.
- 2) Напишите уравнения всех реакций, протекавших в ходе качественного анализа.

II вариант

Описание эксперимента:

В четырех пробирках без этикеток находятся 4 бесцветных раствора, содержащих фенол, этиленгликоль, стирол, глюкозу.

Для проведения качественного анализа использовали реактив Толленса и бромную воду. Ниже приведен ход качественного анализа.

- 1) В четыре чистые пробирки отобрали пробы определяемых растворов; после чего добавили бромную воду. В пробирках № 3 и 4 наблюдали обесцвечивание бромной воды, а в пробирке № 1 – выпадение белого осадка.
- 2) Заново отобрали пробы определяемых растворов № 3 и 4; после чего добавили к ним реактив Толленса. В пробирке № 4 наблюдали образование серебряного налёта на стенке пробирки, а в пробирке № 3 не произошло изменений.

Задание:

- 1) Сопоставьте содержимое растворов с номерами пробирок.
- 2) Напишите уравнения всех реакций, протекавших в ходе качественного анализа.

Решение:

I вариант

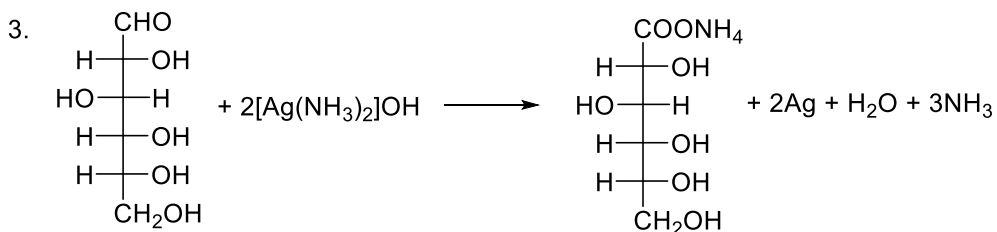
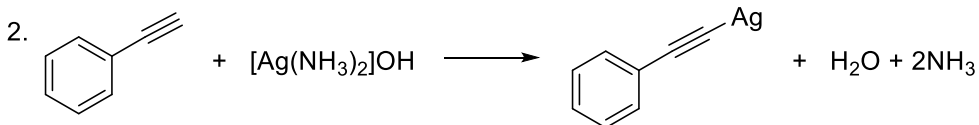
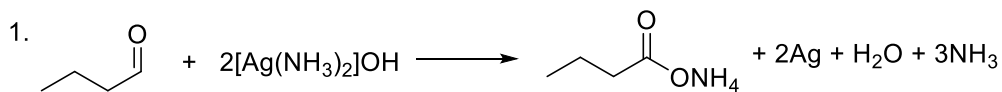
Пробирка 1 – бутаналь

Пробирка 2 – стирол

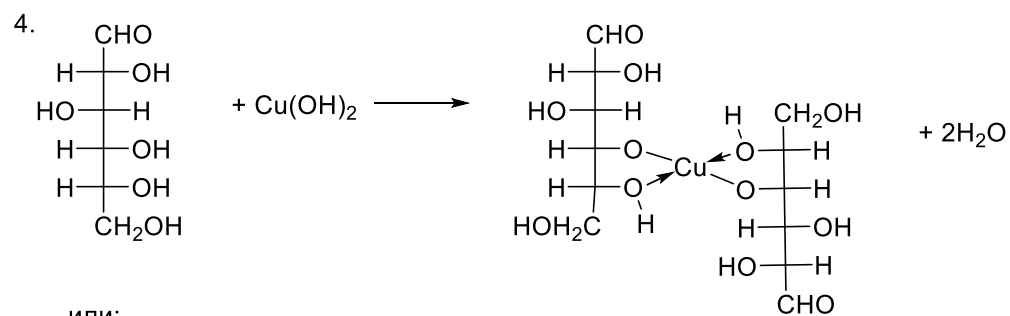
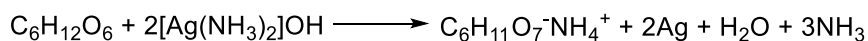
Пробирка 3 – фенилацетилен

Пробирка 4 – глюкоза

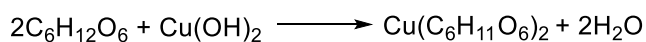
Уравнения реакций:



Допускается запись глюкозы в виде молекулярной формулы:



или:



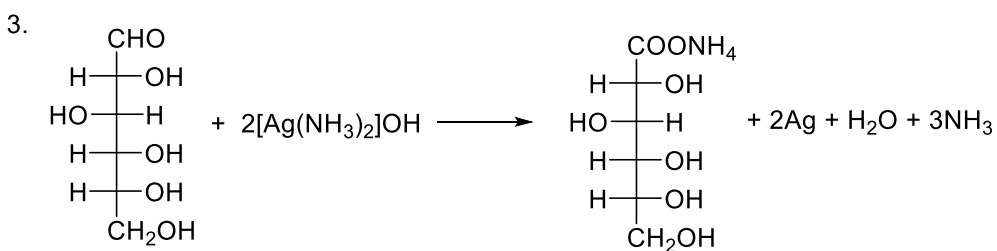
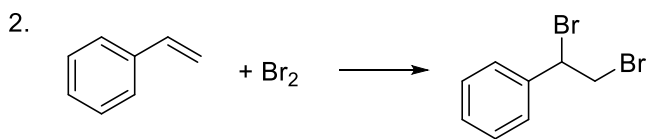
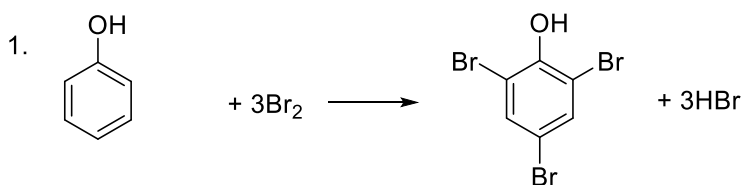
II вариант

Пробирка 1 – фенол

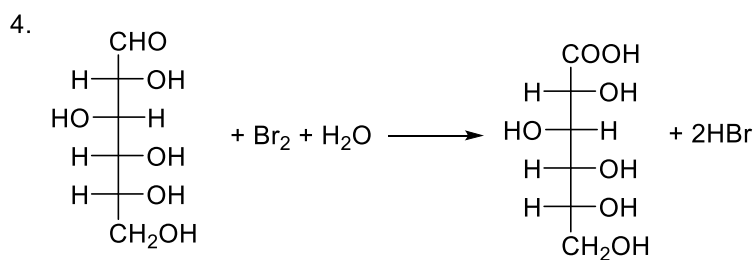
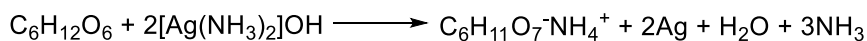
Пробирка 2 – этиленгликоль

Пробирка 3 – стирол

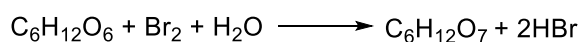
Пробирка 4 – глюкоза



Допускается запись глюкозы в виде молекулярной формулы:



или:



Рекомендации к оцениванию:

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1. Определение веществ в пробирках: | 3.5 балла |
| верны 4 соотношения – 3.5 балла | |
| верно 2 соотношения – 2 балл | |
| верно 1 соотношение – 1 балл | |
| 2. Уравнения реакций по 0.75 балла | 3 балла |

ИТОГО: 6.5 баллов