



Всероссийская олимпиада школьников по химии 2023-2024 гг

Районный этап 11 класс

После запуска слайды демонстрируются в автоматическом режиме.
Общее время ~ 4 мин.



Дорогие участники!

Пожалуйста, подготовьте бумагу и ручку для записи краткого конспекта демонстрации качественного анализа.

Слайды отображаются по **20-60 секунд**, общее количество слайдов с информацией – **4**, каждый вариант демонстрируется **дважды**.

Время выполнения практического задания – **40 минут**.

1 вариант

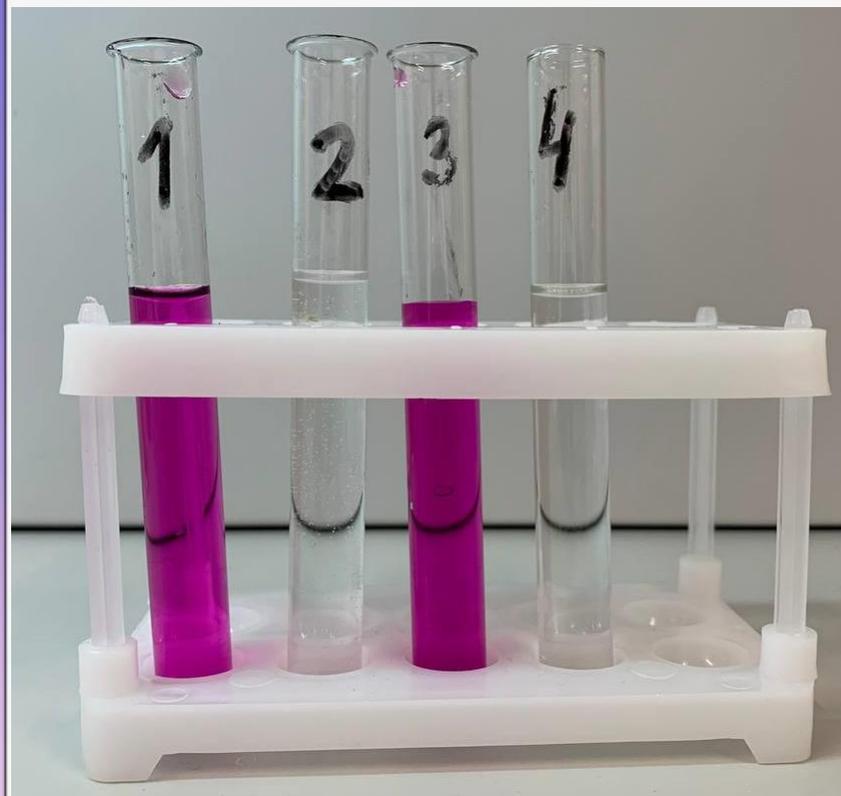
В четырех пробирках без этикеток находятся 4 бесцветных раствора, содержащих гекс-3-ен, бензол, 1,2,3-триметилциклопропан и бензальдегид. Для проведения качественного анализа использовали подкисленный раствор перманганата калия, бромную воду и реактив Толленса. Ниже приведён ход качественного анализа.





1 вариант

В четыре чистые пробирки отобрали пробы определяемых растворов, после чего добавили подкисленный раствор KMnO_4 . В пробирках №№2 и 4 наблюдали обесцвечивание раствора перманганата, а в пробирках №№1 и 3 изменений не произошло.





1 вариант

Заново отобрали пробы определяемых растворов №№1–4, после чего добавили к ним бромную воду. Во всех пробирках, кроме пробирки №3, произошло обесцвечивание бромной воды.





1 вариант

Наконец, к пробам определяемых растворов №№1–4 добавили реактив Толленса, при этом в пробирке №4 наблюдалось образование серебряного налёта на стенке пробирки.





Вопросы и задания

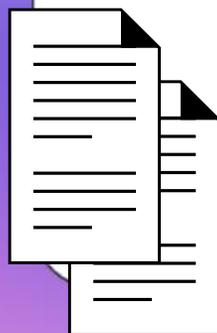


1

Сопоставьте содержимое растворов с номерами пробирок.

2

Напишите уравнения всех реакций, протекавших в ходе качественного анализа.



x

2 вариант

В четырех пробирках без этикеток находятся 4 бесцветных раствора, содержащих пропаналь, бензол, толуол и гекс-3-ен. Для проведения качественного анализа использовали подкисленный раствор перманганата калия, бромную воду и реактив Толленса. Ниже приведён ход качественного анализа.

x

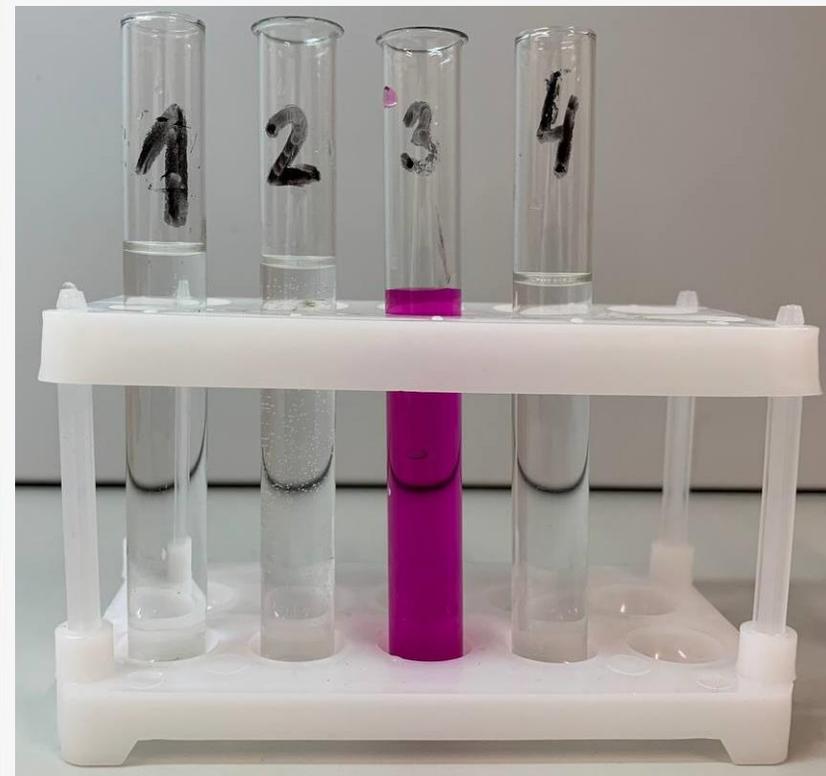


x

2 вариант

В четыре чистые пробирки отобрали пробы определяемых растворов, после чего добавили при нагревании подкисленный раствор KMnO_4 . В пробирках №№ 1, 2 и 4 наблюдали обесцвечивание раствора перманганата, а в пробирке № 3 изменений не произошло.

x





2 вариант

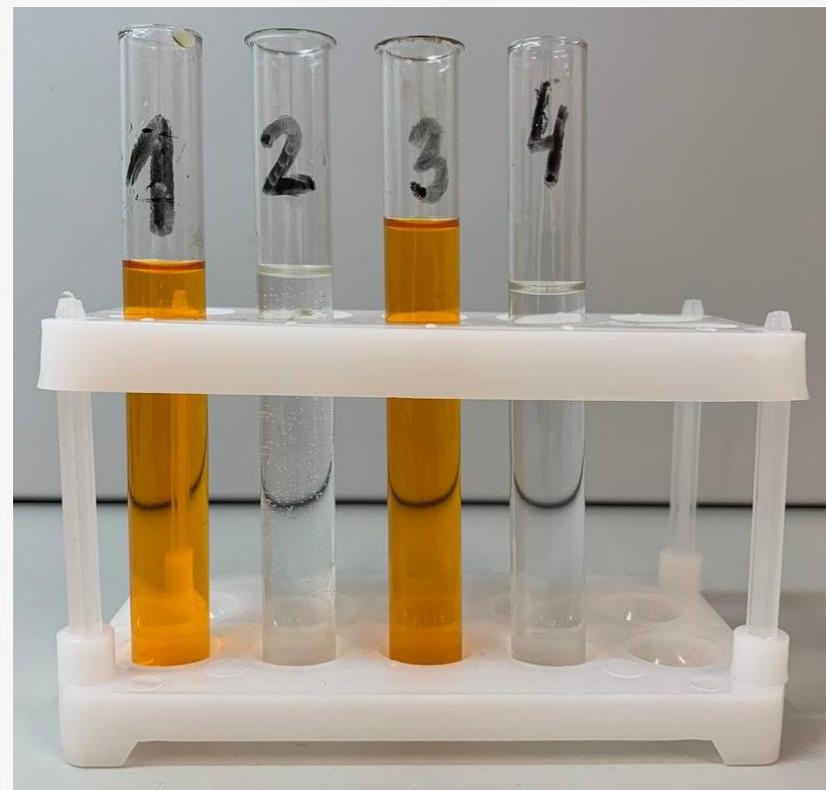
Заново отобрали пробы определяемых растворов №№ 1–4; после чего добавили к ним реактив Толленса. В пробирке № 4 наблюдалось образование серебряного налёта на стенке пробирки, в остальных пробирках изменений не наблюдалось





2 вариант

Наконец, к пробам определяемых растворов №№ 1–4 добавили бромную воду, при этом в пробирках №№ 2 и 4 наблюдалось обесцвечивание бромной воды.





Вопросы и задания



1

Сопоставьте содержимое растворов с номерами пробирок.

2

Напишите уравнения всех реакций, протекавших в ходе качественного анализа.

