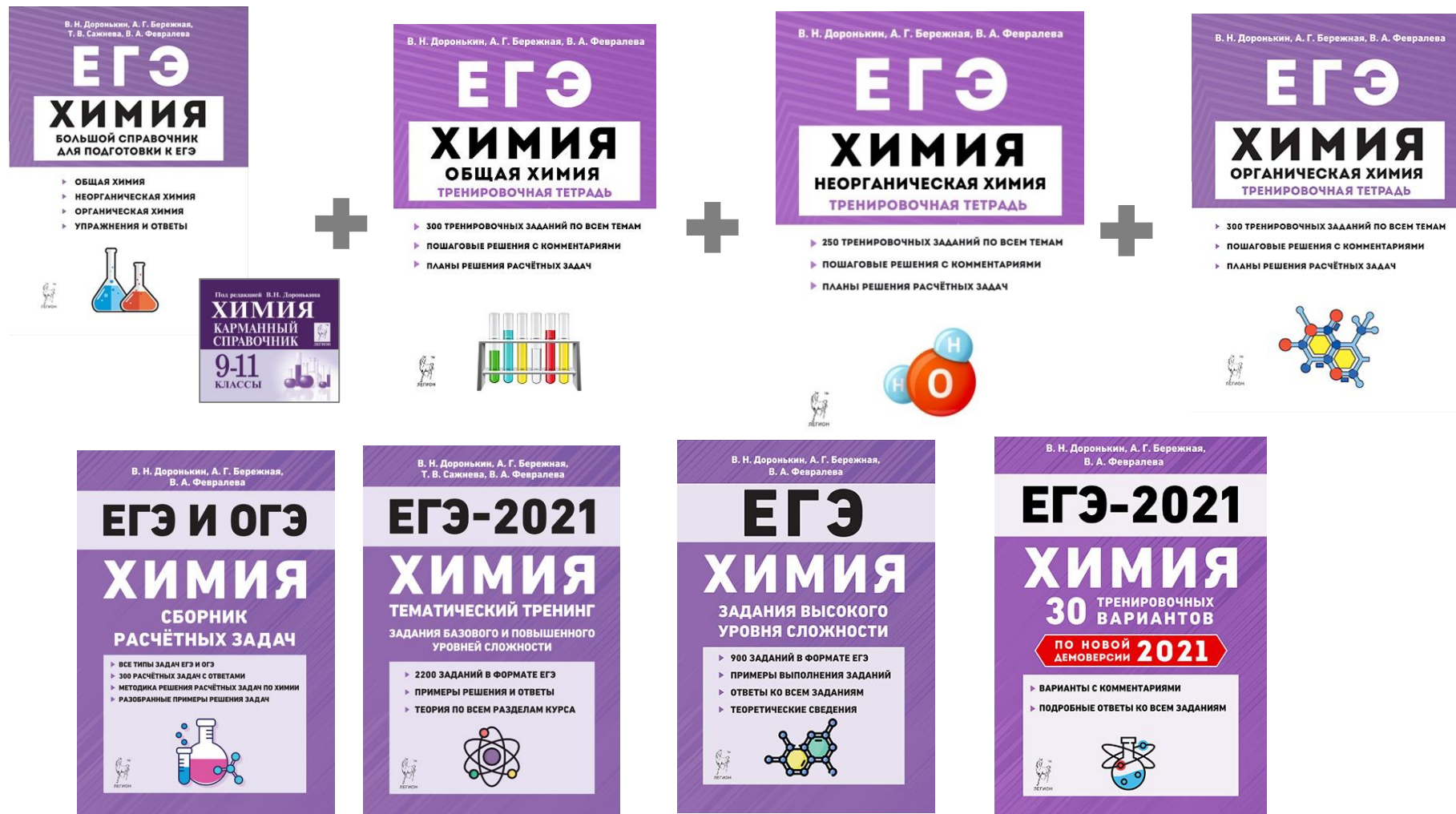


Качественные реакции на органические вещества (Вопрос 25 ЕГЭ-2021)

ЛЕКТОР Доронькин В.Н.

Комплект пособий для подготовки к ЕГЭ по химии

(В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А. Февралева)



Полный ассортимент пособий на сайте www.legionr.ru

Вопрос 25_ЕГЭ-2021

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений

25. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) CrCl_3 и $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$
- Б) CaBr_2 и FeBr_2
- В) K_2SO_4 и Na_3PO_4
- Г) HCl и NaCl

РЕАКТИВ

- 1) KCl
- 2) NH_3 (водн. р-р)
- 3) Fe
- 4) AgNO_3
- 5) HCl

25. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропановая кислота и литий
- Б) пропанол-2 и калий
- В) гидроксид цинка и уксусная кислота
- Г) бромная вода и ацетилен

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) растворение осадка
- 2) образование осадка
- 3) видимые признаки реакции отсутствуют
- 4) выделение газа
- 5) обесцвечивание раствора

Качественные реакции – это реакции, позволяющие доказать наличие того или иного вещества (иона) в среде или присутствие функциональной группы в веществе.

Анализируемые вещества могут находиться в различных агрегатных состояниях (твёрдом, жидком и газообразном). С точки зрения наблюдаемых эффектов все реакции обнаружения можно разделить на несколько групп:

- 1) образование характерных осадков,
- 2) растворение вещества,
- 3) появление (изменение) окраски,
- 4) выделение газов,
- 5) изменение запаха,
- 6) окрашивание пламени.

Различить вещества — это значит провести превращения, которые отличаются признаками протекания реакций или свойствами продуктов реакции. Для решения подобных заданий недостаточно знать

только качественные реакции, необходимо учитывать химические и физические свойства веществ.

Вывод:

- 1) Необходимо знать химические свойства веществ
(уметь составлять уравнения реакций)
- 2) Необходимо знать физические свойства изучаемых веществ
(растворимость, цвет, запах, ...)
- 3) Необходимо знать качественные реакции

Некоторые реагенты, взаимодействующие с различными классами органических веществ

| Реагент | Класс веществ/признак |
|---|--|
| $\text{Br}_{2(p-p)}, \text{I}_{2(p-p)}$ | $\text{C}=\text{C}, \text{C}\equiv\text{C}$ – обесцвечивание |
| $\text{Br}_{2(p-p)}$ | Фенол – белый осадок |
| | Анилин – белый осадок |
| $\text{Cl}_2, /h\nu$ – свет | Алканы, боковые цепи – замещение Н-атома |
| | Бензол – присоединение по кольцу |
| $\text{Cl}_2, \text{Br}_2/\text{катализатор}$ | Замещение в ароматическом кольце |
| $\text{KMnO}_{4(p-p)}$ | $\text{C}=\text{C}, \text{C}\equiv\text{C}$ – обесцвечивание |
| | Боковые цепи – обесцвечивание |
| | Альдегиды – обесцвечивание |
| | Амины – обесцвечивание |
| | |

Некоторые реагенты, взаимодействующие с различными классами органических веществ

| Реагент | Класс веществ/признак |
|--|--|
| $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$, $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$ р-р | Альдегиды – осадок серебра |
| | HCOOH – муравьиная кислота – осадок серебра, $\text{CO}_2\uparrow$ |
| | Глюкоза, фруктоза – осадок серебра |
| | Кислоты – образуется соль, признаков нет |
| $\text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$ (/NaOH) | Спирты многоатомные – р-р ярко-синего цвета |
| | Сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза) - р-р ярко-синего цвета |
| | Аминокислоты, белки – р-р фиолетового цвета |
| | Кислоты – образуется соль, р-р голубоватого цвета |
| $\text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$ (/NaOH), t° | Альдегиды – красный осадок Cu_2O |
| | Сахара (восстанавливающие дисахариды, альдозы, фруктоза) – красный осадок Cu_2O |

Некоторые реагенты, взаимодействующие с различными классами органических веществ

| Реагент | Класс веществ/признак |
|---|--|
| CuO | Спирт (первичный, вторичный)/ t° - изменяется цвет с чёрного на красный |
| | Кислоты – р-р голубоватого цвета |
| HNO_3/t° | Алканы – замещение Н-атома |
| $\text{HNO}_3/\text{катализатор}$ | Ароматические УВ – замещение Н-атома в кольце |
| | Спирты – образование сложных эфиров |
| $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{конц.})}/t^\circ$ | Алканы – замещение Н –атома |
| | Ароматические УВ – замещение Н-атома в кольце |
| | Спирты – образование алкенов, сложных эфиров |

Некоторые реагенты, взаимодействующие с различными классами органических веществ

| Реагент | Класс веществ/признак |
|------------------------|---|
| H_2 /катал. (Ni, Pt) | $C=C$, $C\equiv C$ – присоединение |
| | Ароматические вещества – присоединение по кольцу |
| | Альдегиды – спирты первичные |
| | Кетоны – спирты вторичные |
| | Сложные эфиры – смесь спиртов |
| | Нитросоединения – амины |
| Щелочные металлы | Спирты – выделяется газ |
| | Кислоты – выделяется газ |
| | Фенолы – выделяется газ |
| | Амины – выделяется газ |
| Щёлочи | Кислоты, фенолы – вещество растворяется (образуется соль) |
| | Сложные эфиры – гидролиз |

Пример 1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропановая кислота и литий
- Б) пропанол-2 и калий
- В) гидроксид цинка и уксусная кислота
- Г) бромная вода и ацетилен

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) растворение осадка
- 2) образование осадка
- 3) видимые признаки реакции отсутствуют
- 4) выделение газа
- 5) обесцвечивание раствора

Анализ и решение.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Пример 1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Анализ и решение.

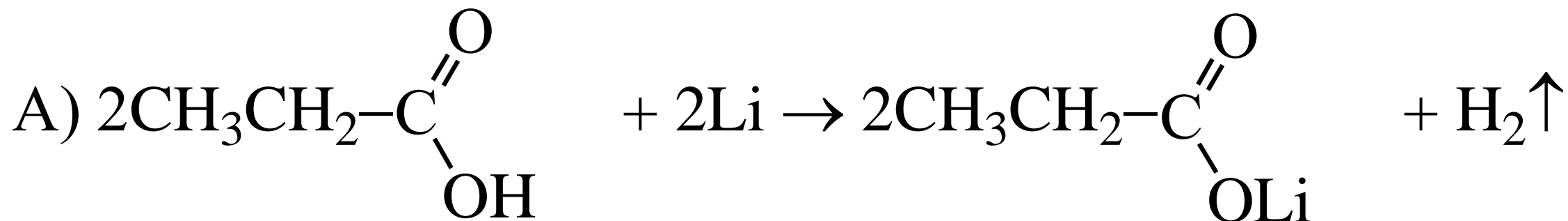
Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропановая кислота и литий
- Б) пропанол-2 и калий
- В) гидроксид цинка и уксусная кислота
- Г) бромная вода и ацетилен

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) растворение осадка
- 2) образование осадка
- 3) видимые признаки реакции отсутствуют
- 4) выделение газа
- 5) обесцвечивание раствора



Признак реакции: выделяется газ без цвета.

Вывод: ответ А – 4.

Пример 1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Анализ и решение.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

А) пропановая кислота и литий

Б) пропанол-2 и калий

В) гидроксид цинка и уксусная кислота

Г) бромная вода и ацетилен

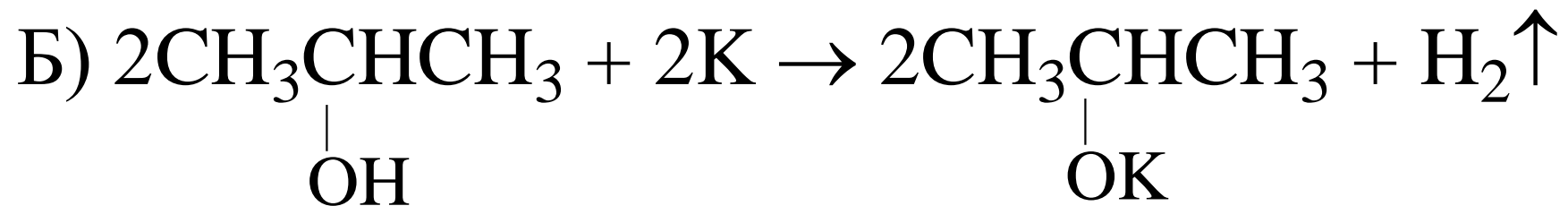
1) растворение осадка

2) образование осадка

3) видимые признаки реакции отсутствуют

4) выделение газа

5) обесцвечивание раствора



Признак реакции: выделяется газ без цвета.

Вывод: ответ Б – 4.

Пример 1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Анализ и решение.

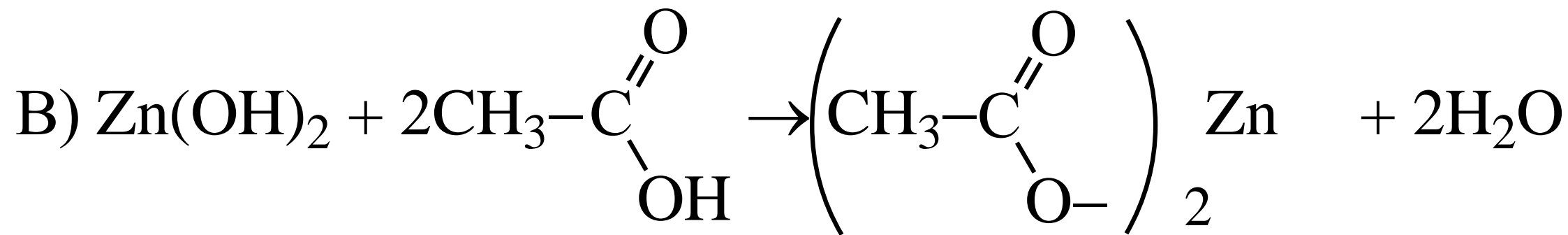
Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропановая кислота и литий
- Б) пропанол-2 и калий
- В) гидроксид цинка и уксусная кислота
- Г) бромная вода и ацетилен

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) растворение осадка
- 2) образование осадка
- 3) видимые признаки реакции отсутствуют
- 4) выделение газа
- 5) обесцвечивание раствора



Признак реакции: Zn(OH)_2 растворяется.

Вывод: ответ В – 1.

Пример 1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Анализ и решение.

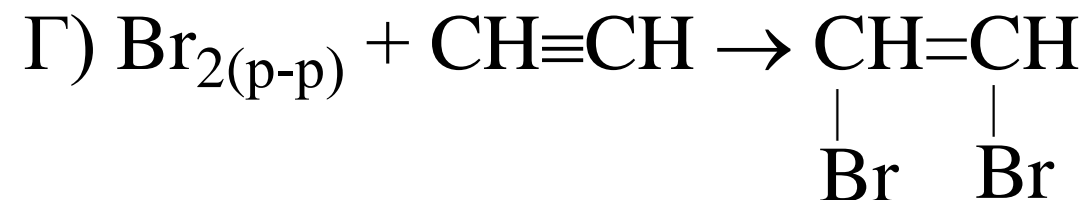
Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропановая кислота и литий
- Б) пропанол-2 и калий
- В) гидроксид цинка и уксусная кислота
- Г) бромная вода и ацетилен

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) растворение осадка
- 2) образование осадка
- 3) видимые признаки реакции отсутствуют
- 4) выделение газа
- 5) обесцвечивание раствора



Признак реакции: раствор Br_2 – окрашен,
продукты реакции цвета не имеют,
т.е. происходит обесцвечивание раствора.

Вывод: ответ Г – 5.

Ответ: 4415

Пример 2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) фенол и FeCl_3 (р-р)

Б) пентен-2 и Br_2 (водн.)

В) бутандиол-2,3 и Na

Г) этаналь и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (t°)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

1) обесцвечивание раствора

2) образование голубого раствора

3) появление фиолетовой окраски

4) выделение газа

5) образование кирпично-красного осадка

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

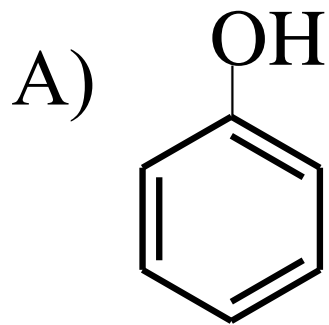
Пример 2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции:

...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА | ПРИЗНАК РЕАКЦИИ |
|--|---|
| А) фенол и FeCl ₃ (р-р) | 1) обесцвечивание раствора |
| Б) пентен-2 и Br ₂ (водн.) | 2) образование голубого раствора |
| В) бутандиол-2,3 и Na | 3) появление фиолетовой окраски |
| Г) этаналь и Cu(OH) ₂ (t °) | 4) выделение газа |
| | 5) образование кирпично-красного осадка |



+ FeCl₃(р-р) → раствор фиолетового цвета
(уравнение реакции образования
комплексного соединения в школе
не учат)

Признак реакции: происходит образование раствора фиолетового цвета.

Вывод: ответ А – 3.

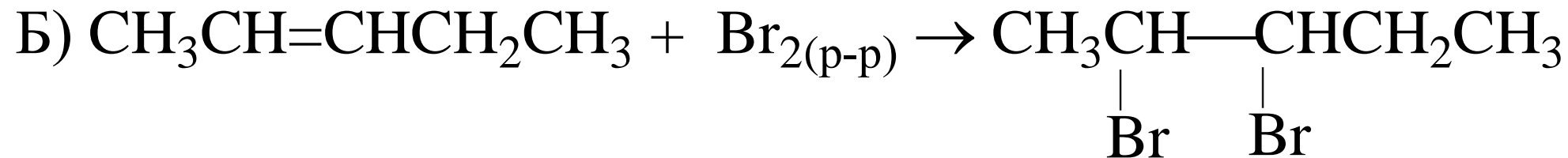
Пример 2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции:

...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА | ПРИЗНАК РЕАКЦИИ |
|--|---|
| А) фенол и FeCl ₃ (p-p) | 1) обесцвечивание раствора |
| Б) пентен-2 и Br ₂ (водн.) | 2) образование голубого раствора |
| В) бутандиол-2,3 и Na | 3) появление фиолетовой окраски |
| Г) этаналь и Cu(OH) ₂ (t °) | 4) выделение газа |
| | 5) образование кирпично-красного осадка |



Признак реакции: раствор Br₂ – окрашен,
продукты реакции цвета не имеют,
т.е. происходит обесцвечивание раствора.

Вывод: ответ Б – 1.

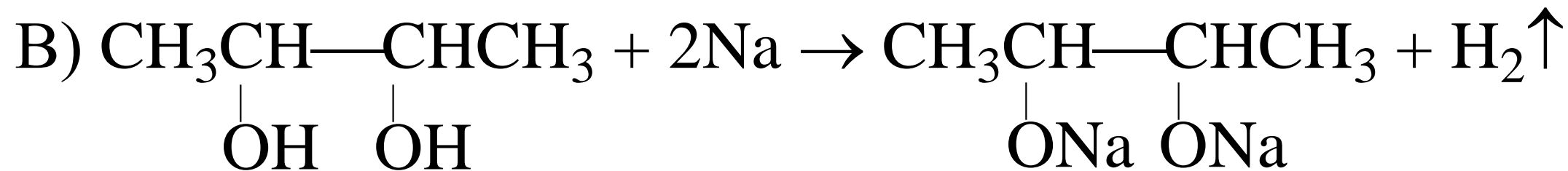
Пример 2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции:

...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА | ПРИЗНАК РЕАКЦИИ |
|--|---|
| А) фенол и FeCl ₃ (p-p) | 1) обесцвечивание раствора |
| Б) пентен-2 и Br ₂ (водн.) | 2) образование голубого раствора |
| В) бутандиол-2,3 и Na | 3) появление фиолетовой окраски |
| Г) этаналь и Cu(OH) ₂ (t °) | 4) выделение газа |
| | 5) образование кирпично-красного осадка |



Признак реакции: выделяется газ.

Вывод: ответ Б – 4.

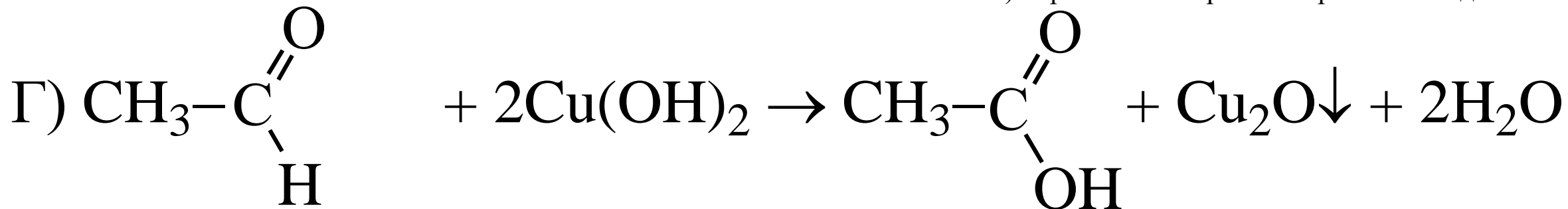
Пример 2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции:

...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА | ПРИЗНАК РЕАКЦИИ |
|--|---|
| А) фенол и FeCl ₃ (p-p) | 1) обесцвечивание раствора |
| Б) пентен-2 и Br ₂ (водн.) | 2) образование голубого раствора |
| В) бутандиол-2,3 и Na | 3) появление фиолетовой окраски |
| Г) этаналь и Cu(OH) ₂ (t °) | 4) выделение газа |
| | 5) образование кирпично-красного осадка |



Признак реакции: Cu(OH)₂ – нерастворимое вещество голубого цвета,
Cu₂O – нерастворимое вещество кирпично-красного цвета.

Вывод: ответ Г – 5.

Ответ: 3145

Пример 3. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

ВЕЩЕСТВА

А) циклогексен и KMnO_4 (H^+)

Б) изопрен и Br_2 (водн.)

В) 2-метилфенол и FeCl_3

Г) муравьиная кислота и K_2CO_3 (р-р)

ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

1) выделение бесцветного газа

2) обесцвечивание раствора

3) появление фиолетовой окраски раствора

4) растворение осадка

5) видимые признаки реакции не наблюдаются

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Пример 3. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) циклогексен и KMnO_4 (H^+)

Б) изопрен и Br_2 (водн.)

В) 2-метилфенол и FeCl_3

Г) муравьиная кислота и K_2CO_3 (р-р)

ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

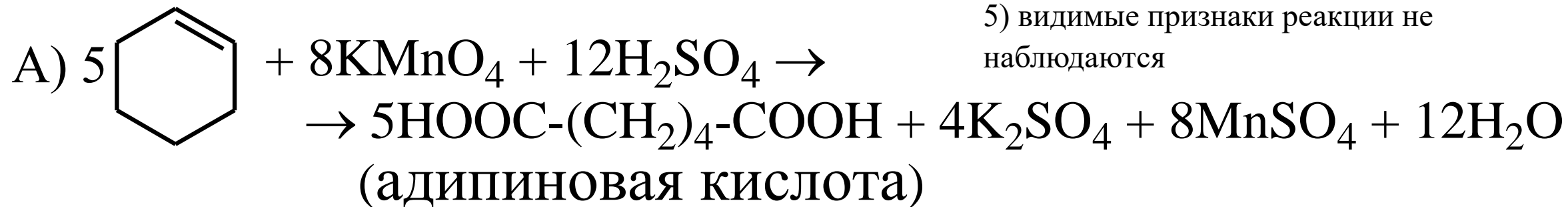
1) выделение бесцветного газа

2) обесцвечивание раствора

3) появление фиолетовой окраски раствора

4) растворение осадка

5) видимые признаки реакции не наблюдаются



Признак реакции: раствор KMnO_4 имеет малиновый цвет,
раствор MnSO_4 и другие продукты реакции не имеют окраски.

Вывод: произойдёт обесцвечивание раствора, ответ А – 2.

Пример 3. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) циклогексен и $\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)$

Б) изопрен и Br_2 (водн.)

В) 2-метилфенол и FeCl_3

Г) муравьиная кислота и K_2CO_3 (р-р)

ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

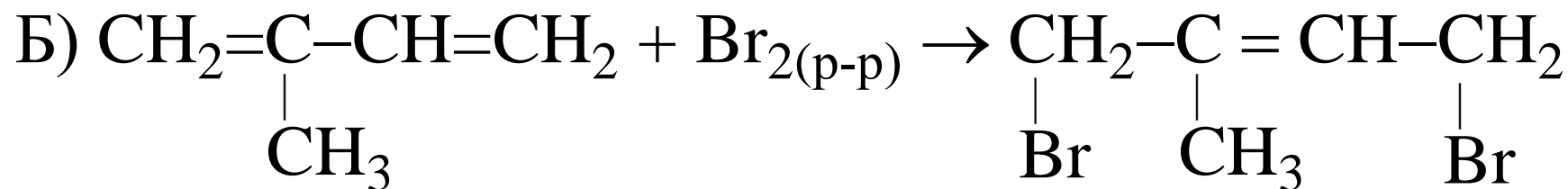
1) выделение бесцветного газа

2) обесцвечивание раствора

3) появление фиолетовой окраски раствора

4) растворение осадка

5) видимые признаки реакции не наблюдаются



Признак реакции: раствор Br_2 имеет красный цвет,
продукты реакции не имеют окраски.

Вывод: произойдёт обесцвечивание раствора, ответ Б – 2.

Пример 3. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) циклогексен и KMnO_4 (H^+)

Б) изопрен и Br_2 (водн.)

В) 2-метилфенол и FeCl_3

Г) муравьиная кислота и K_2CO_3 (р-р)

ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

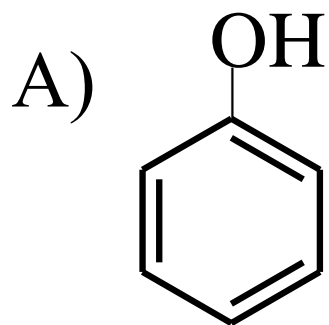
1) выделение бесцветного газа

2) обесцвечивание раствора

3) появление фиолетовой окраски раствора

4) растворение осадка

5) видимые признаки реакции не наблюдаются



+ FeCl_3 (р-р) \rightarrow раствор фиолетового цвета
(уравнение реакции образования комплексного соединения в школе не учат)

Признак реакции: происходит образование раствора фиолетового цвета.

Вывод: появление фиолетовой окраски раствора, ответ В – 3.

Пример 3. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) циклогексен и KMnO_4 (H^+)

Б) изопрен и Br_2 (водн.)

В) 2-метилфенол и FeCl_3

Г) муравьиная кислота и K_2CO_3 (р-р)

ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

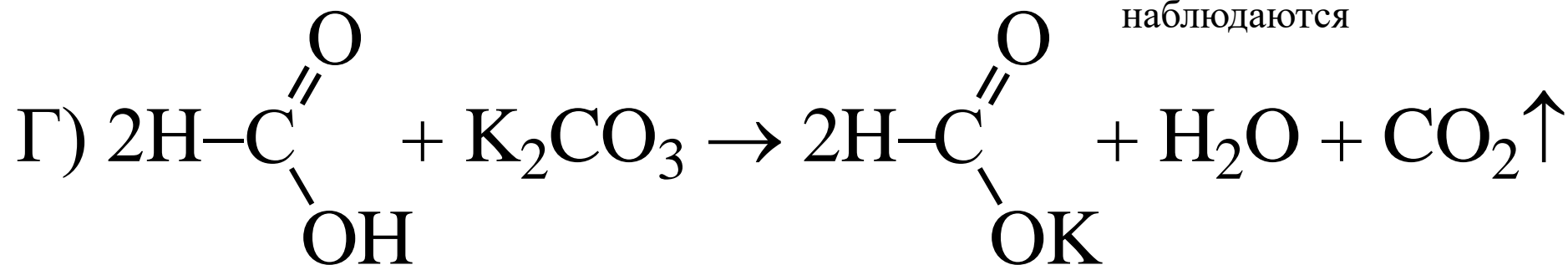
1) выделение бесцветного газа

2) обесцвечивание раствора

3) появление фиолетовой окраски раствора

4) растворение осадка

5) видимые признаки реакции не наблюдаются



Признак реакции: более сильная муравьиная кислота вытесняет более слабую угольную кислоту, которая неустойчива и разлагается с выделением газа CO_2

Вывод: выделяется бесцветный газ, ответ Г – 1.

Ответ: 2231

Пример 4. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции, которая протекает между ними.

ВЕЩЕСТВА

А) пропин и аммиачный раствор оксида серебра

Б) хлорид метиламмония и AgNO_3 (р-р)

В) анилин и Br_2 (водн.)

Г) толуол и KMnO_4 (H^+)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

1) только обесцвечивание раствора

2) образование белого осадка и выделение газа

3) образование белого осадка и обесцвечивание раствора

4) образование кирпично-красного осадка

5) только образование белого осадка

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Пример 4. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции, которая протекает между ними.

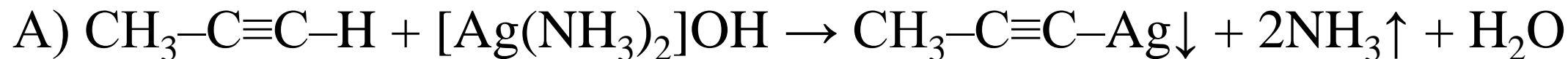
ВЕЩЕСТВА

- А) пропин и аммиачный раствор оксида серебра
- Б) хлорид метиламмония и AgNO_3 (р-р)
- В) анилин и Br_2 (водн.)

- Г) толуол и KMnO_4 (H^+)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) только обесцвечивание раствора
- 2) образование белого осадка и выделение газа
- 3) образование белого осадка и обесцвечивание раствора
- 4) образование кирпично-красного осадка
- 5) только образование белого осадка



Признаки реакции: исходные вещества $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$ – газ,

$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ – растворимое вещество;

$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-Ag}$ – осадок белого цвета, NH_3 – газ.

Вывод: образуются осадок белого цвета и выделяется газ, ответ А – 2.

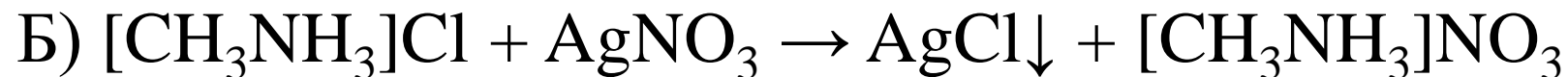
Пример 4. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции, которая протекает между ними.

ВЕЩЕСТВА

- А) пропин и аммиачный раствор оксида серебра
- Б) хлорид метиламмония и AgNO_3 (р-р)
- В) анилин и Br_2 (водн.)
- Г) толуол и KMnO_4 (H^+)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) только обесцвечивание раствора
- 2) образование белого осадка и выделение газа
- 3) образование белого осадка и обесцвечивание раствора
- 4) образование кирпично-красного осадка
- 5) только образование белого осадка



Признаки реакции: исходные вещества $[\text{CH}_3\text{NH}_3]\text{Cl}$ и AgNO_3 – растворяются в воде;
 AgCl – нерастворимое вещество белого цвета,
 $[\text{CH}_3\text{NH}_3]\text{NO}_3$ – растворимая соль.

Вывод: образуется только осадок белого цвета, ответ Б – 5.

Пример 4. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции, которая протекает между ними.

ВЕЩЕСТВА

А) пропин и аммиачный раствор оксида серебра

Б) хлорид метиламмония и AgNO_3 (р-р)

В) анилин и Br_2 (водн.)

Г) толуол и KMnO_4 (H^+)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

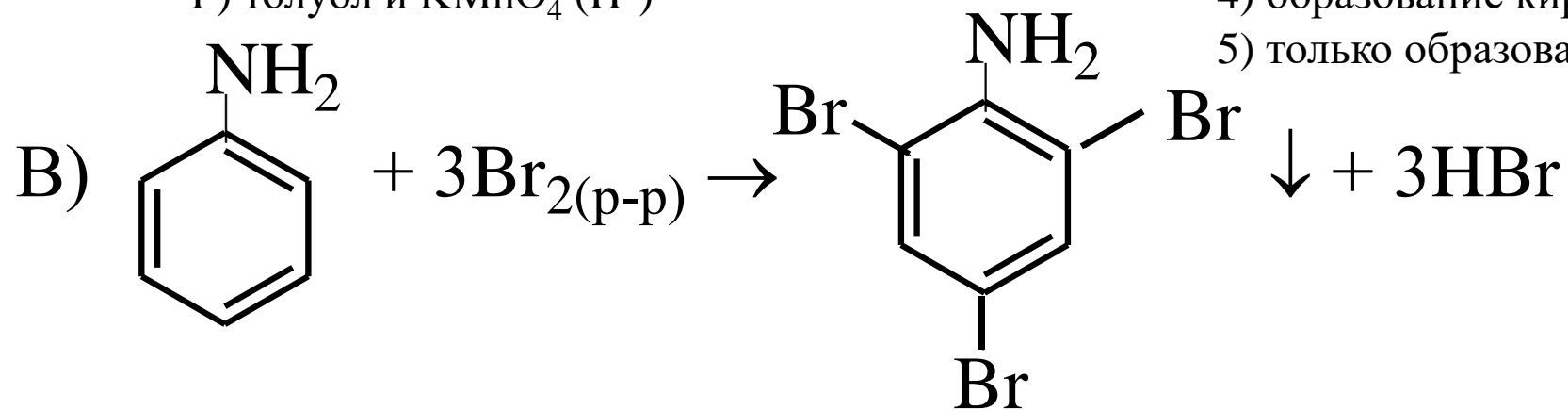
1) только обесцвечивание раствора

2) образование белого осадка и выделение газа

3) образование белого осадка и обесцвечивание раствора

4) образование кирпично-красного осадка

5) только образование белого осадка



Признаки реакции: исходные вещества $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ – нерастворимая в воде жидкость, $\text{Br}_{2(\text{p-p})}$ имеет красный цвет; продукты реакции не имеют окраски, триброманилин – нерастворимое вещество белого цвета.

Вывод: образуется осадок белого цвета и раствор обесцвечивается, ответ В – 3.

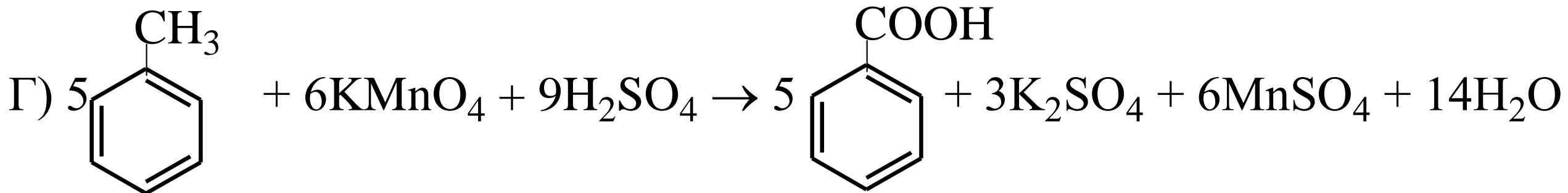
Пример 4. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком реакции, которая протекает между ними.

ВЕЩЕСТВА

- А) пропин и аммиачный раствор оксида серебра
- Б) хлорид метиламмония и AgNO_3 (р-р)
- В) анилин и Br_2 (водн.)
- Г) толуол и KMnO_4 (H^+)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) только обесцвечивание раствора
- 2) образование белого осадка и выделение газа
- 3) образование белого осадка и обесцвечивание раствора
- 4) образование кирпично-красного осадка
- 5) только образование белого осадка



Признаки реакции: исходные вещества $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ – нерастворимая в воде жидкость, $\text{KMnO}_{4(\text{p-p})}$ имеет малиновый цвет;

продукты реакции не имеют окраски.

Вывод: раствор обесцвечивается, ответ Г – 1.

Ответ: 2531

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

А) пропанон и гексен-2

Б) толуол и фенол (p-p)

В) пропанол-2 и уксусная кислота

Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

1) HBr (p-p)

2) Br₂ (p-p)

3) KBr

4) KHSO₃

5) KOH

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHCO₃
- 5) KOH

А) Формулы веществ:

пропанон, ацетон, диметилкетон $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_3$, $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$

гексен-2 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, C_6H_{12}

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

А) Формулы веществ:

пропанон, ацетон, диметилкетон $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_3$, $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$

гексен-2 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, C_6H_{12}



Вывод: ответ неверный, признаки реакции одинаковые

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

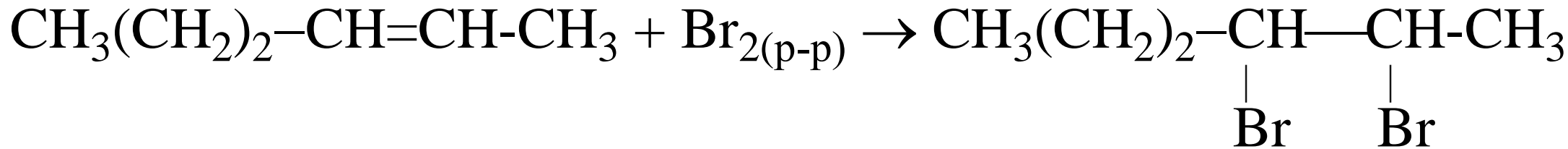
РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

А) Формулы веществ:

ацетон $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$, $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$

гексен-2 $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, C_6H_{12}



Вывод: ацетон реагирует с бромом медленно, гексен – быстро обесцвечивает бромную воду. Ответ правильный, А – 2.

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

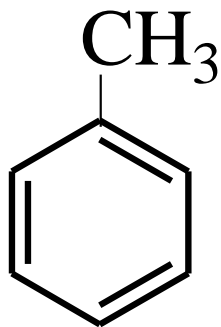
- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

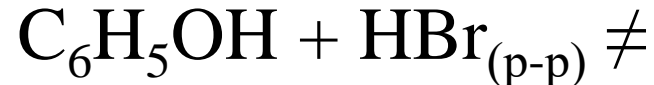
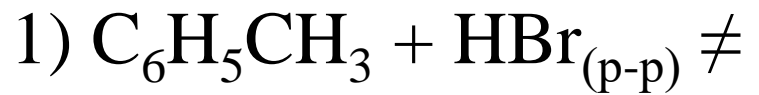
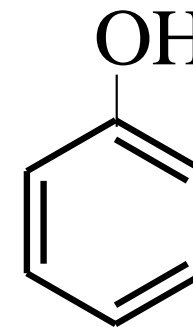
- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

Б) Формулы веществ:

толуол C₆H₅CH₃



фенол C₆H₅OH



Вывод: ответ неверный, признаки реакции одинаковые

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

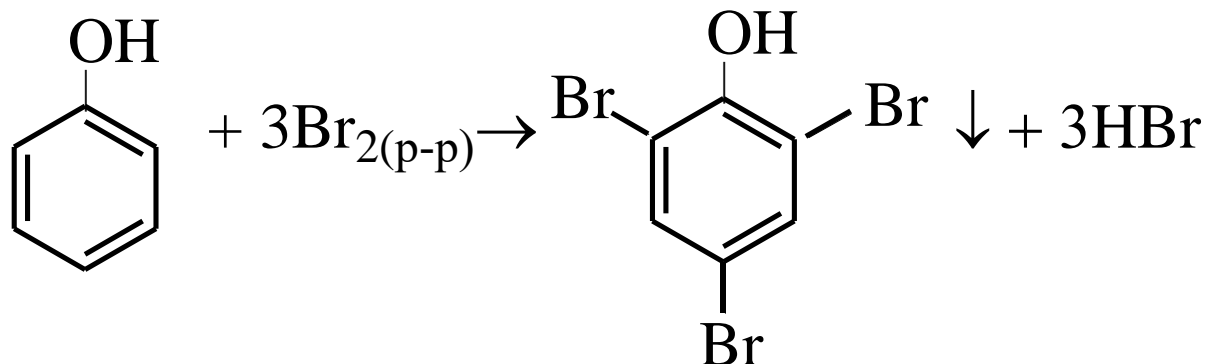
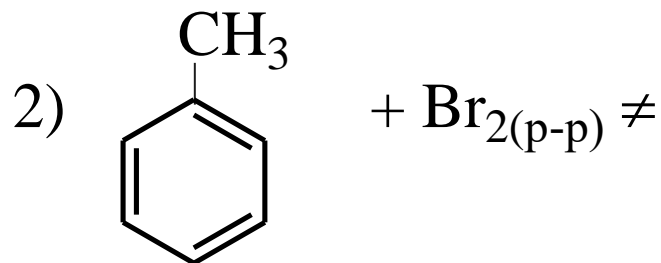
Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

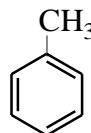
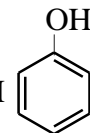
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH



Б) Формулы веществ:
 толуол C₆H₅CH₃  фенол C₆H₅OH 

Толуол не реагирует с Br₂(p-),
 В реакции с фенолом образуется осадок белого цвета и исчезает окраска брома.

Вывод: вещества отличаются признаками реакции с Br₂(p-p),
 ответ правильный, Б – 2.

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

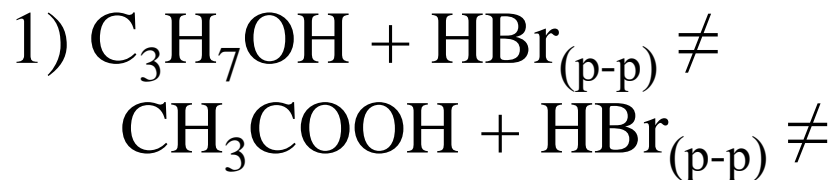
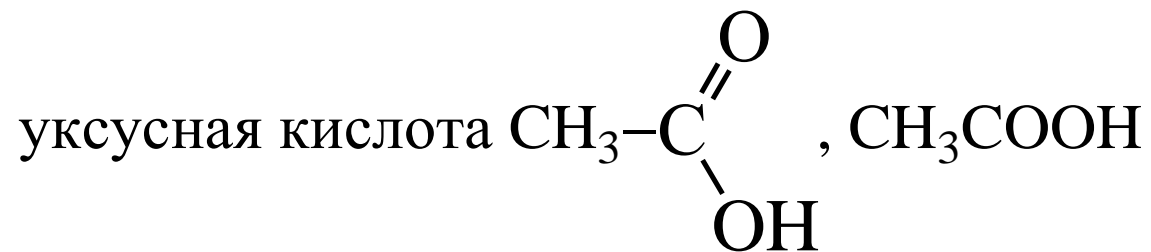
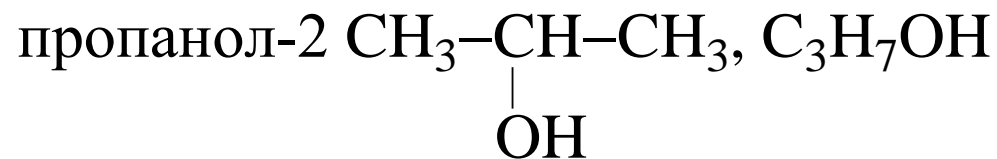
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHCO₃
- 5) KOH

В) Формулы веществ:



Вывод: ответ неверный, признаки реакции одинаковые

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

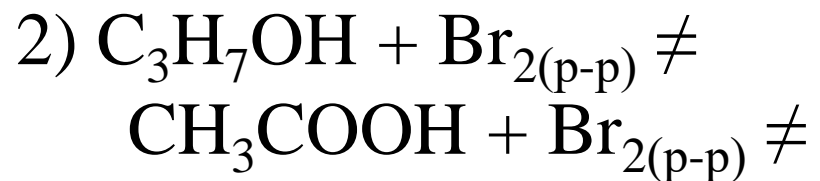
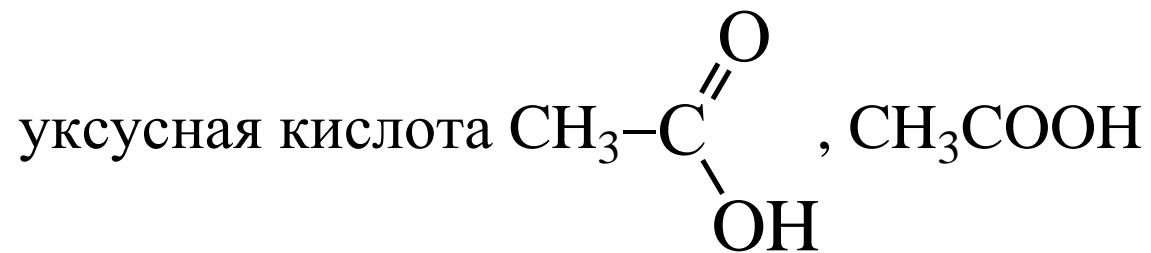
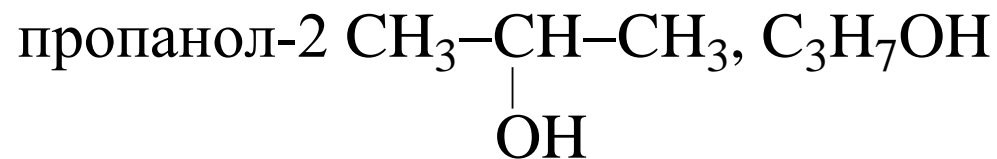
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHCO₃
- 5) KOH

В) Формулы веществ:



Вывод: ответ неверный, признаки реакции одинаковые

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

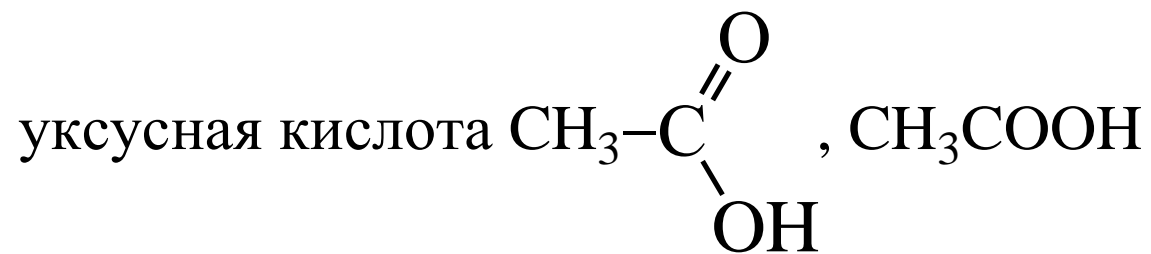
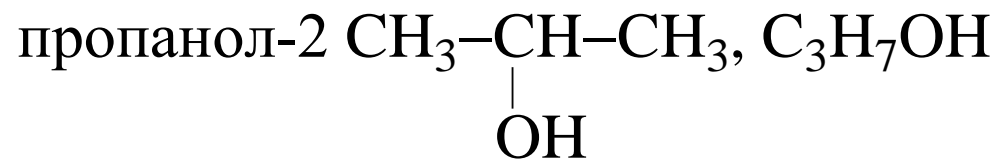
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHCO₃
- 5) KOH

В) Формулы веществ:



Вывод: ответ неверный, признаки реакции одинаковые

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

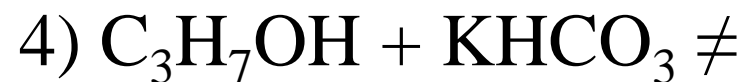
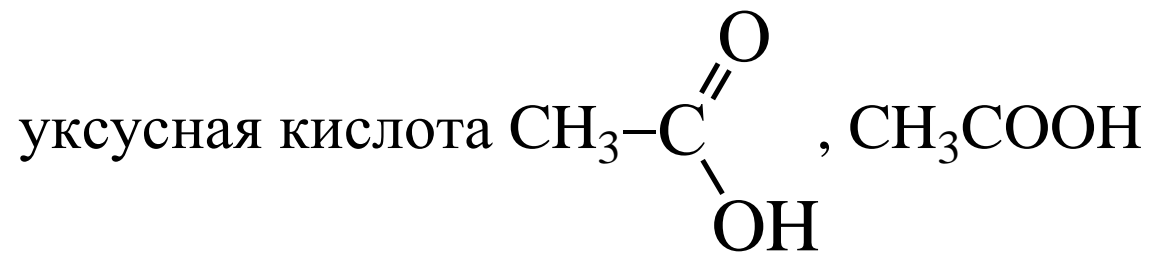
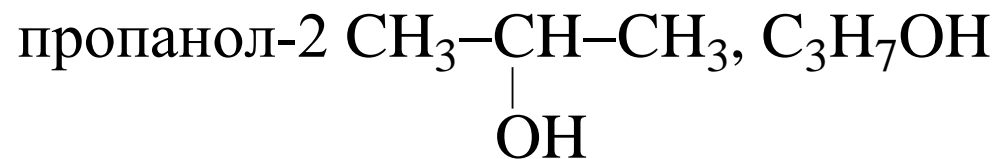
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

В) Формулы веществ:



Вывод: вещества отличаются признаками реакции с KHSO₃,
ответ правильный. Ответ В – 4.

Ответ: 224

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

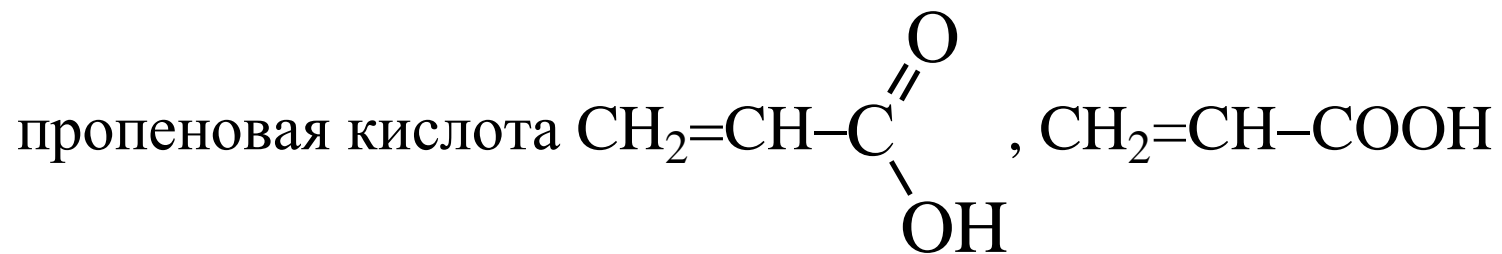
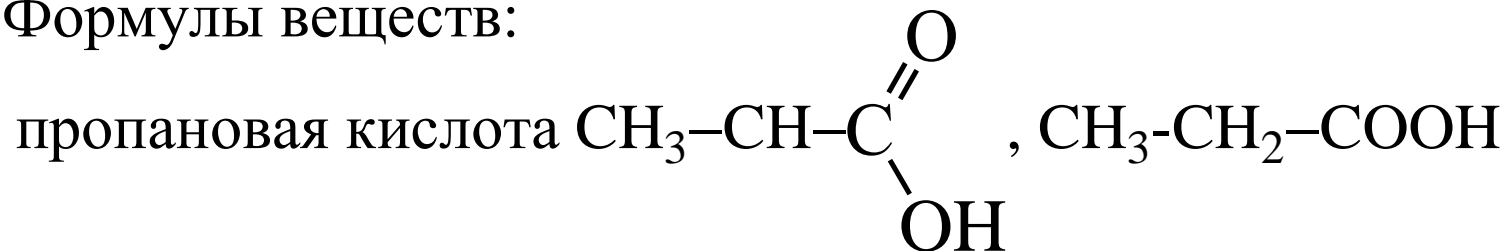
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

Г) Формулы веществ:



Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

Г) Формулы веществ:

пропановая кислота $\text{CH}_3\text{-CH-C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$

пропеновая кислота $\text{CH}_2\text{=CH-C}\begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{matrix}$, $\text{CH}_2\text{=CH-COOH}$



Вывод: ответ неверный, признаки реакции одинаковые

ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

Пример 5. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания. Составляем уравнения реакций и выбираем реагент, который различным образом взаимодействует с исходными веществами: реагирует только с одним из веществ, или признаки протекания реакции отличаются друг от друга.

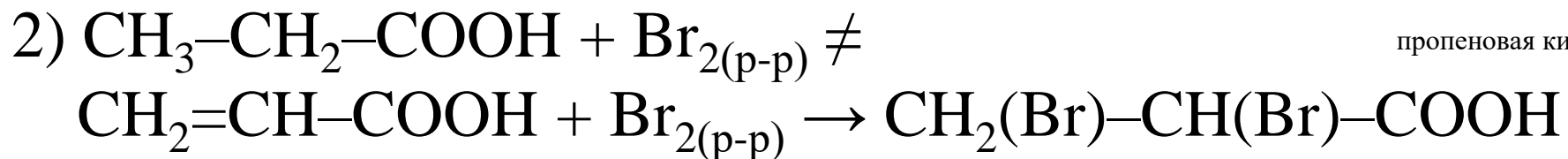
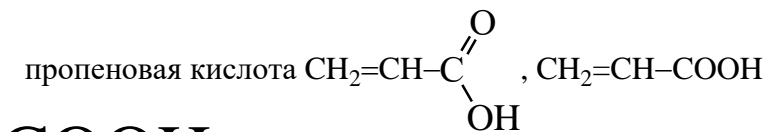
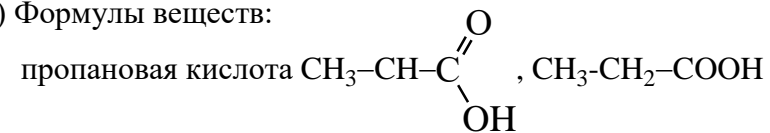
ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и гексен-2
- Б) толуол и фенол (p-p)
- В) пропанол-2 и уксусная кислота
- Г) пропановая кислота и пропеновая кислота

РЕАКТИВ

- 1) HBr (p-p)
- 2) Br₂ (p-p)
- 3) KBr
- 4) KHSO₃
- 5) KOH

Г) Формулы веществ:



Пропановая кислота не реагирует с Br_{2(p-p)}, пропеновая кислота реагирует и окраска Br₂ исчезает.

Вывод: вещества отличаются признаками реакции с Br_{2(p-p)}, ответ правильный, Г – 2.

Ответ: 2242

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

ВЕЩЕСТВА

- А) этан и пропилен
- Б) пропилен и ацетилен
- В) бутин-1 и бутин-2
- Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

- 1) FeCl_3 (р-р)
- 2) фенолфталеин
- 3) Br_2 (водн.)
- 4) K_2CO_3
- 5) Ag_2O (NH_3 р-р)

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

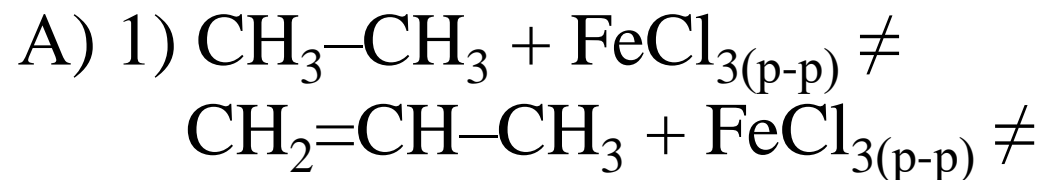
1) FeCl_3 (р-р)

2) фенолфталеин

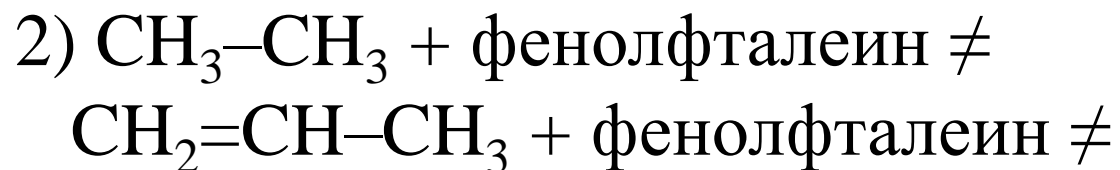
3) Br_2 (водн.)

4) K_2CO_3

5) Ag_2O (NH_3 р-р)



Вывод: оба вещества не реагируют с $\text{FeCl}_{3(\text{p-p})}$, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.



Вывод: фенолфталеин не изменяет цвет в присутствии обоих веществ, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.

Ответ:

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

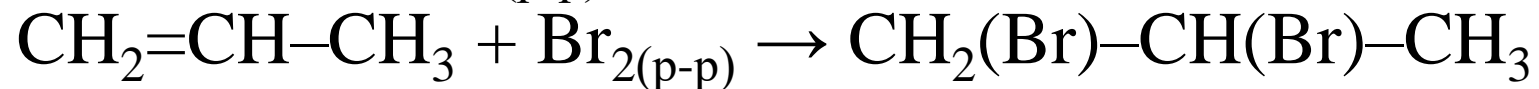
1) FeCl₃ (p-p)

2) фенолфталеин

3) Br₂ (водн.)

4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ p-p)



Пропилен реагирует с Br_{2(p-p)}, окраска Br₂ исчезает.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, А - 3

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

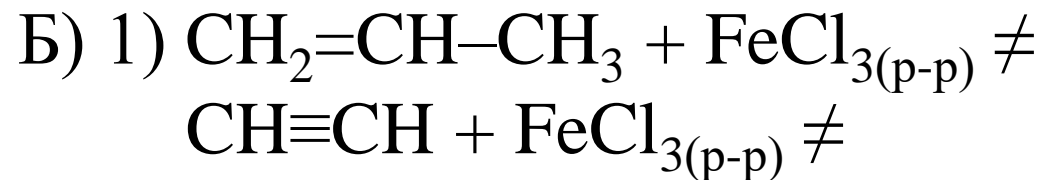
1) FeCl₃ (р-р)

2) фенолфталеин

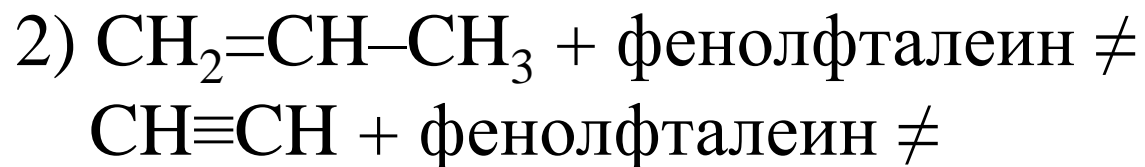
3) Br₂ (водн.)

4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ р-р)



Вывод: оба вещества не реагируют с FeCl_{3(p-p)}, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.



Вывод: фенолфталеин не изменяет цвет в присутствии обоих веществ, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

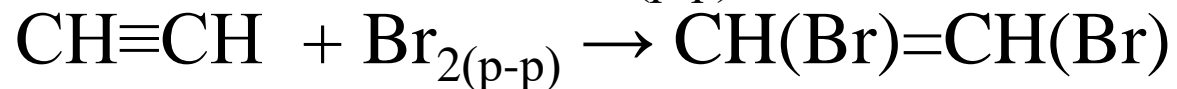
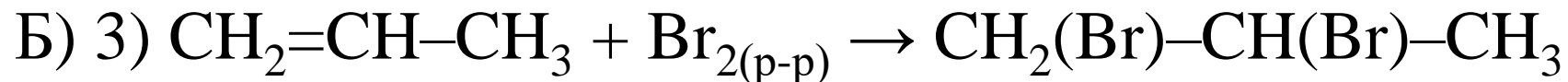
1) FeCl₃ (p-p)

2) фенолфталеин

3) Br₂ (водн.)

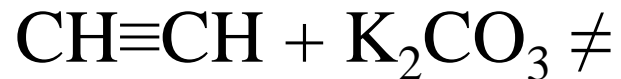
4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ p-p)



Оба вещества реагируют с Br_{2(p-p)}, окраска Br₂ исчезает.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



Оба вещества не реагируют с K₂CO₃, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

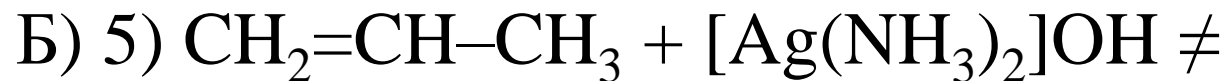
1) FeCl₃ (p-p)

2) фенолфталеин

3) Br₂ (водн.)

4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ p-p)



Пропилен не реагирует с Ag₂O, ацетилен образует нерастворимый ацетиленид.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, Б - 5

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

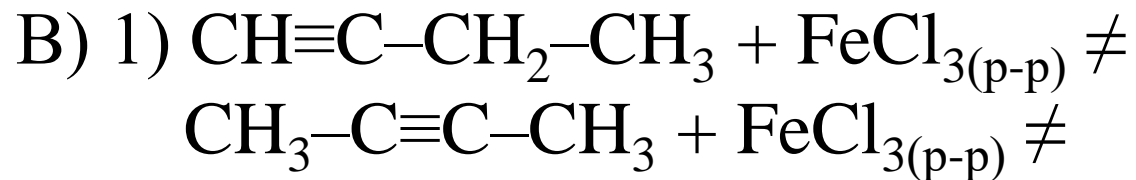
1) FeCl_3 (р-р)

2) фенолфталеин

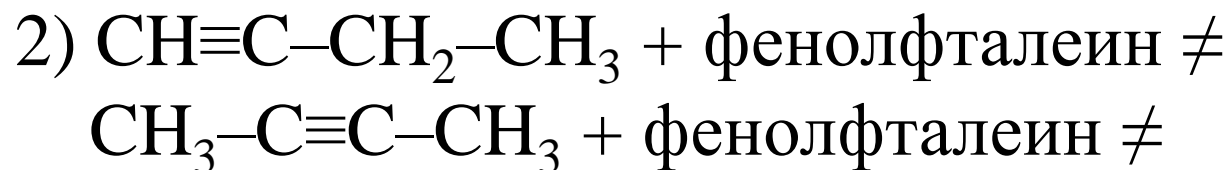
3) Br_2 (водн.)

4) K_2CO_3

5) Ag_2O (NH_3 р-р)



Вывод: оба вещества не реагируют с $\text{FeCl}_{3(\text{p-p})}$, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.



Вывод: фенолфталеин не изменяет цвет в присутствии обоих веществ, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

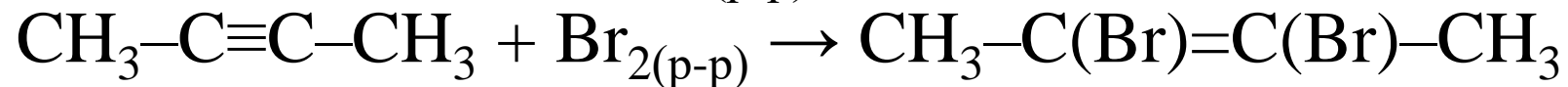
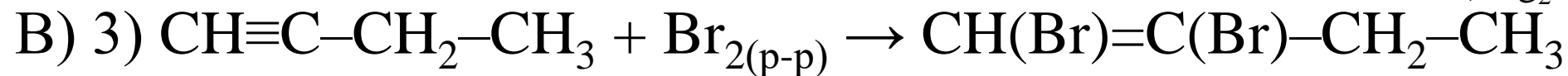
1) FeCl₃ (p-p)

2) фенолфталеин

3) Br₂ (водн.)

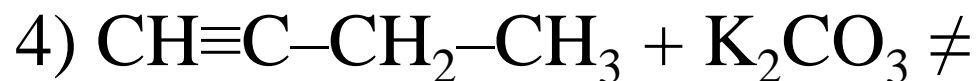
4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ p-p)



Оба вещества реагируют с Br_{2(p-p)}, окраска Br₂ исчезает.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



Оба вещества не реагируют с K₂CO₃, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

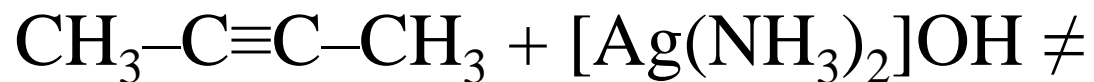
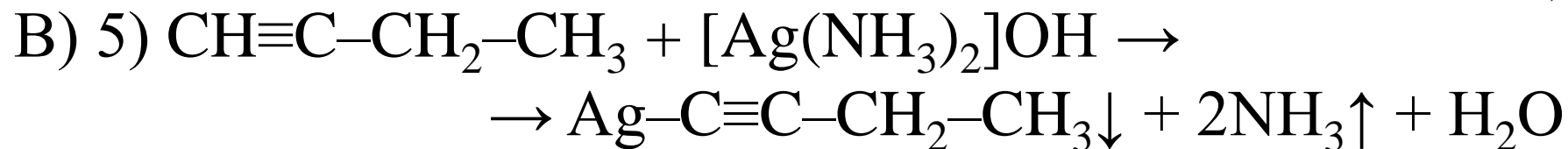
1) FeCl₃ (p-p)

2) фенолфталеин

3) Br₂ (водн.)

4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ p-p)



Бутин-1 реагирует с Ag₂O и образует нерастворимый ацетиленид, бутин-2 не реагирует с Ag₂O.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, В - 5

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

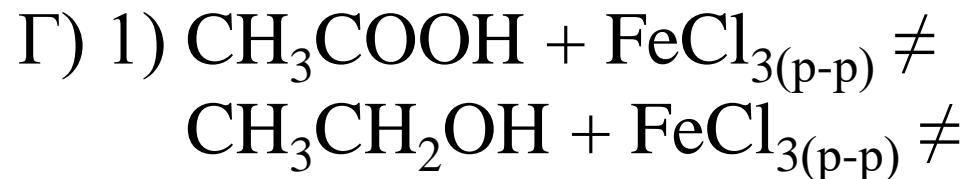
1) FeCl_3 (р-р)

2) фенолфталеин

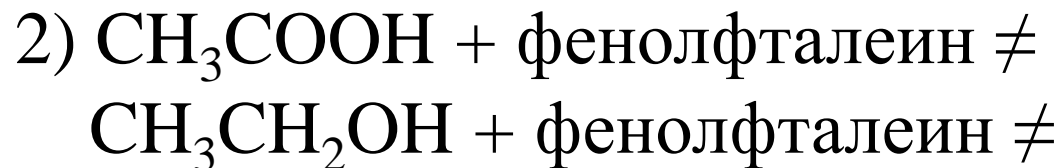
3) Br_2 (водн.)

4) K_2CO_3

5) Ag_2O (NH_3 р-р)



Вывод: оба вещества не реагируют с $\text{FeCl}_{3(\text{p-p})}$, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.



Вывод: фенолфталеин не изменяет цвет в присутствии обоих веществ, признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.

Пример 6. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

ВЕЩЕСТВА

А) этан и пропилен

Б) пропилен и ацетилен

В) бутин-1 и бутин-2

Г) уксусная кислота и этанол

РЕАКТИВ

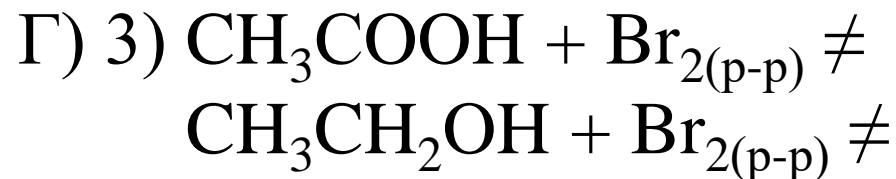
1) FeCl₃ (р-р)

2) фенолфталеин

3) Br₂ (водн.)

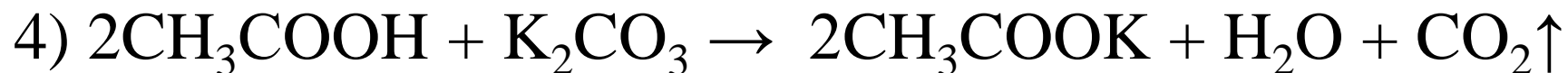
4) K₂CO₃

5) Ag₂O (NH₃ р-р)



Оба вещества не реагируют с Br_{2(p-p)}, окраска Br₂ не исчезает.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



CH₃COOH реагируют с K₂CO₃ с выделением газа, C₂H₅OH – не реагирует, признаки реакции различные, ответ правильный, Г - 4

Ответ: 3554

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

1) HCl (р-р)

2) Al

3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

4) KMnO_4 (H^+)

5) NaOH

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

1) HCl (p-p)

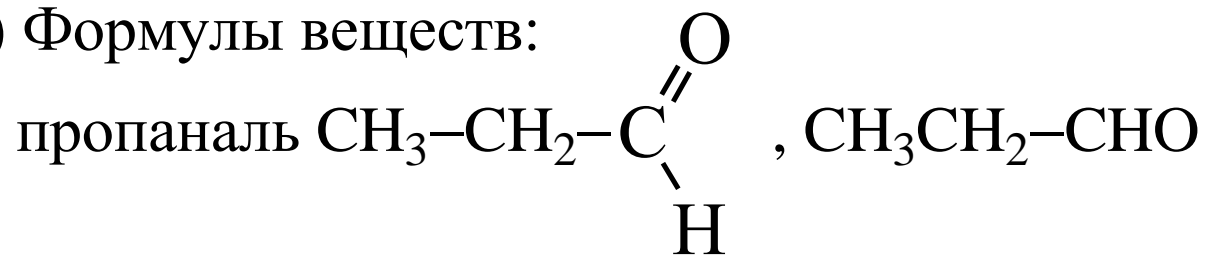
2) Al

3) Cu(OH)₂

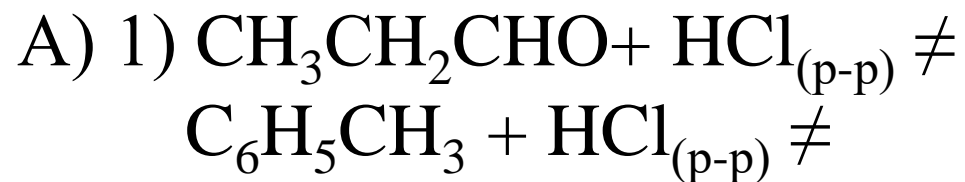
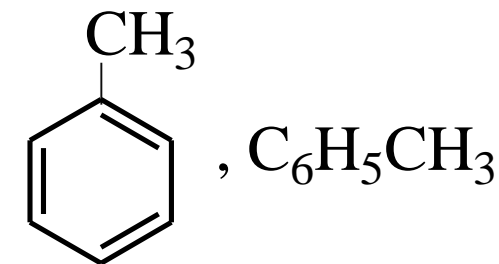
4) KMnO₄ (H⁺)

5) NaOH

А) Формулы веществ:



метилбензол, толуол



Оба вещества не реагируют с HCl_(p-p).

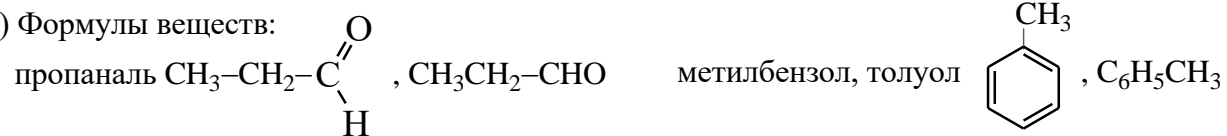
Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

А) Формулы веществ:



ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

1) HCl (p-p)

2) Al

3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

4) KMnO_4 (H^+)

5) NaOH



Оба вещества не реагируют с Al .

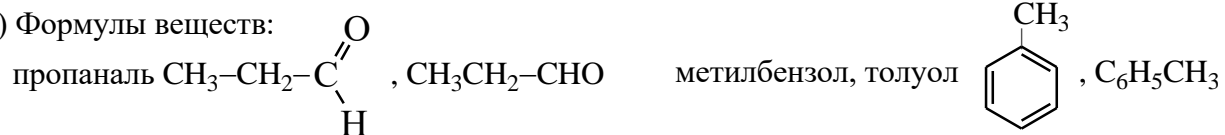
Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

А) Формулы веществ:



ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

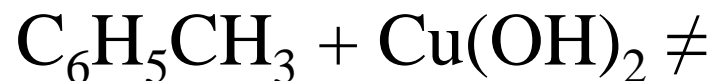
1) HCl (p-p)

2) Al

3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

4) KMnO_4 (H^+)

5) NaOH



$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ реагируют с $\text{Cu}(\text{OH})_2$, образуется осадок Cu_2O кирпично-красного цвета.

$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ не реагирует.

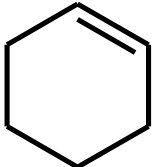
Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, А – 3.

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

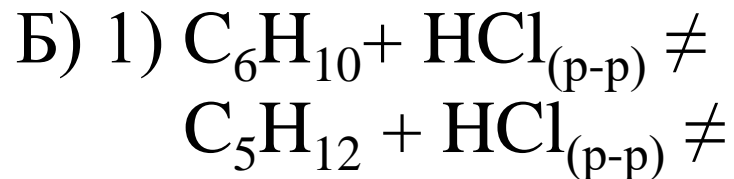
Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Б) Формулы веществ:

циклогексен  , C_6H_{10}

пентан $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$, C_5H_{12}



Оба вещества не реагируют с $HCl_{(p-p)}$.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

1) HCl (p-p)

2) Al

3) $Cu(OH)_2$

4) $KMnO_4$ (H^+)

5) $NaOH$

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Б) Формулы веществ:

циклогексен , C_6H_{10} пентан $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$, C_5H_{12}

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

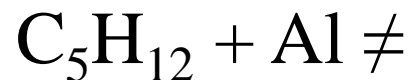
1) HCl (p-p)

2) Al

3) $Cu(OH)_2$

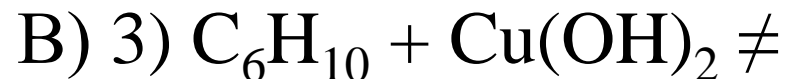
4) $KMnO_4$ (H^+)

5) $NaOH$



Оба вещества не реагируют с Al .

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



Оба вещества не реагируют с $Cu(OH)_2$.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

Б) Формулы веществ:

циклогексен , C_6H_{10} пентан $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$, C_5H_{12}

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

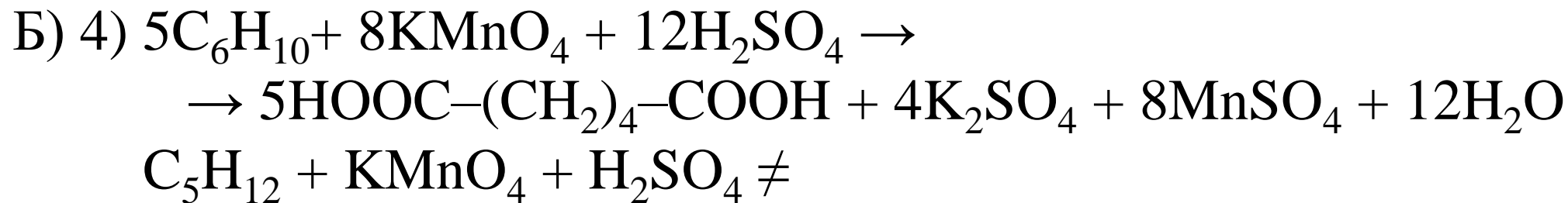
1) HCl (p-p)

2) Al

3) $Cu(OH)_2$

4) $KMnO_4$ (H^+)

5) $NaOH$



Вещества отличаются признаками взаимодействия с раствором $KMnO_4$ – циклогексен обесцвечивает раствор, пентан – нет.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, Б - 4

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

1) HCl (p-p)

2) Al

3) Cu(OH)₂

4) KMnO₄ (H⁺)

5) NaOH

В) Формулы веществ: глицерин CH₂(OH)–CH(OH)–CH₂OH, C₃H₅(OH)₃

бутаналь $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{--}\underset{\text{H}}{\text{H}}$, CH₃CH₂CH₂–CHO

В) 1) C₃H₅(OH)₃ + HCl_(p-p) ≠

CH₃CH₂CH₂CHO + HCl_(p-p) ≠

Оба вещества не реагируют с HCl_(p-p).

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

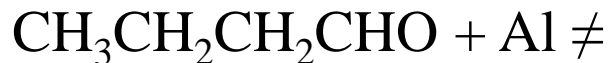
Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

- А) пропаналь и метилбензол
- Б) циклогексен и пентан
- В) глицерин и бутаналь
- Г) толуол и бензол

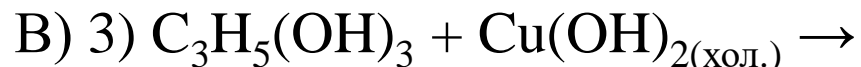
РЕАКТИВ

- 1) HCl (p-p)
- 2) Al
- 3) Cu(OH)₂
- 4) KMnO₄ (H⁺)
- 5) NaOH

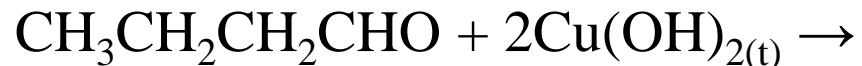


Оба вещества не реагируют с Al.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



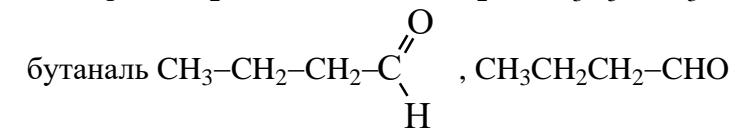
\rightarrow ярко-синий раствор (комплексное соединение)



Cu(OH)₂ растворяется в глицерине с образованием раствора ярко-синего цвета. Cu(OH)₂ при нагревании с бутаналем образует Cu₂O красно-коричневого цвета.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, В - 3

В) Формулы веществ: глицерин $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_2OH$, $C_3H_5(OH)_3$



Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).

ВЕЩЕСТВА

А) пропаналь и метилбензол

Б) циклогексен и пентан

В) глицерин и бутаналь

Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

1) HCl (p-p)

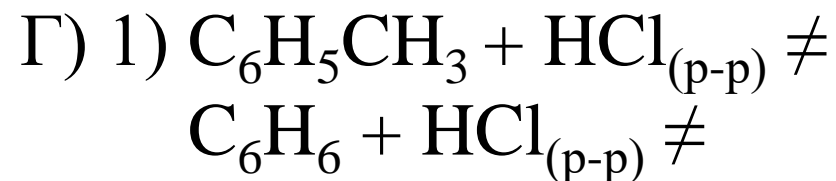
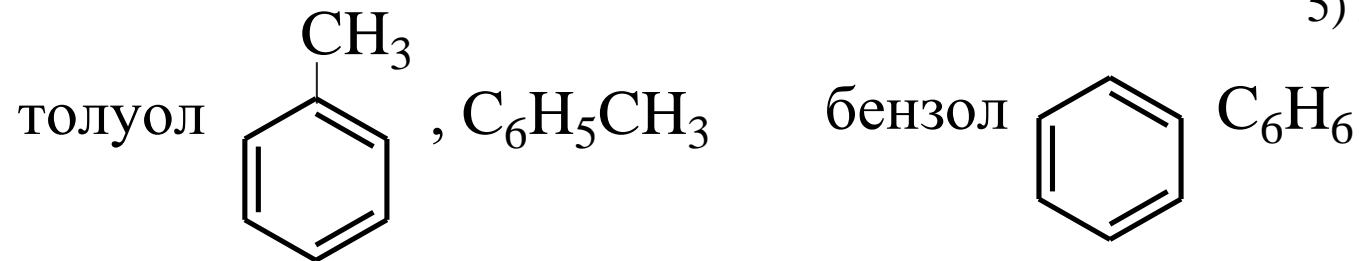
2) Al

3) Cu(OH)₂

4) KMnO₄ (H⁺)

5) NaOH

Г) Формулы веществ:



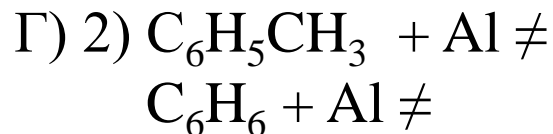
Оба вещества не реагируют с HCl_(p-p).

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный

Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

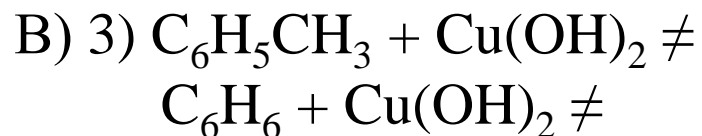
Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).



Оба вещества не реагируют с Al.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



$Cu(OH)_2$ не реагирует с обоими веществами, признаки реакции одинаковые, ответ неверный

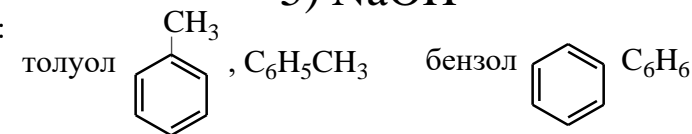
ВЕЩЕСТВА

- А) пропаналь и метилбензол
- Б) циклогексен и пентан
- В) глицерин и бутаналь
- Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

- 1) HCl (p-p)
- 2) Al
- 3) $Cu(OH)_2$
- 4) $KMnO_4 (H^+)$
- 5) NaOH

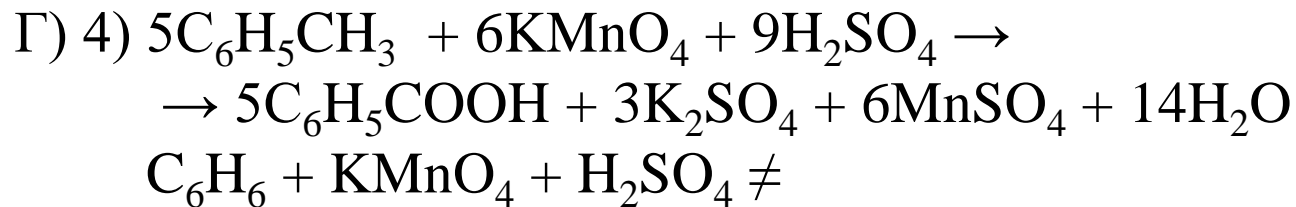
Г) Формулы веществ:



Пример 7. Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций и отметить наблюдаемые изменения (признаки).



Р-р KMnO_4 имеет малиновый цвет, продукты реакции с $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ не окрашены/
 C_6H_6 окраску KMnO_4 не изменяет.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, Г – 4.

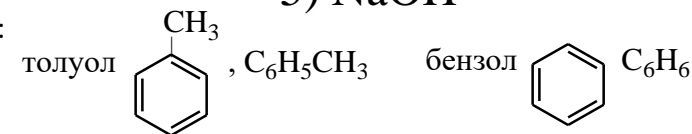
ВЕЩЕСТВА

- А) пропаналь и метилбензол
- Б) циклогексен и пентан
- В) глицерин и бутаналь
- Г) толуол и бензол

РЕАКТИВ

- 1) HCl (р-р)
- 2) Al
- 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 4) KMnO_4 (H^+)
- 5) NaOH

Г) Формулы веществ:



Ответ: 3434

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

А) пропин и бутадиен-1,3

Б) пропен и пропан

В) фенол и этандиол

Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

1) бромная вода

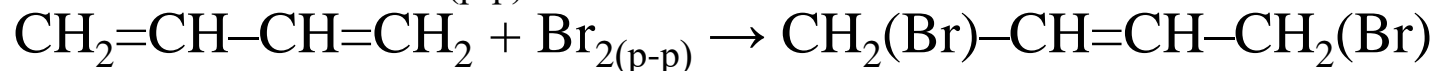
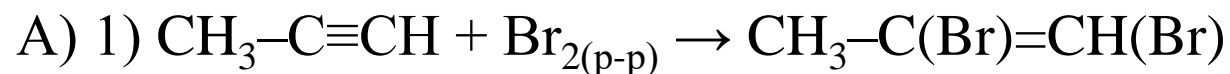
2) $AlCl_3$

3) фенолфталеин

4) $[Ag(NH_3)_2]OH$

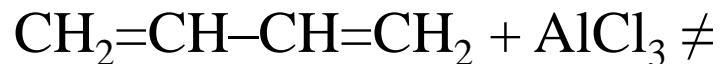
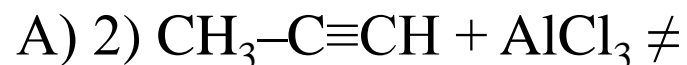
5) лакмус

А) Формулы веществ: пропин $CH_3-C\equiv CH$; бутадиен-1,3 $CH_2=CH-CH=CH_2$



Оба вещества реагируют с бромной водой, в обоих случаях исчезает окраска раствора.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



$AlCl_3$ не реагирует с обоими веществами, признаки реакции одинаковые, ответ неверный

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

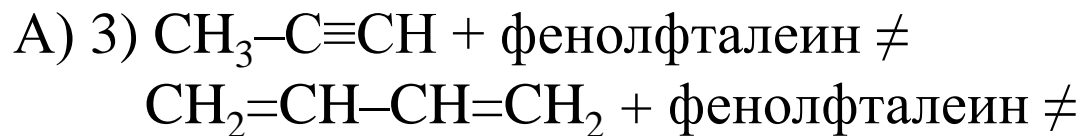
НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

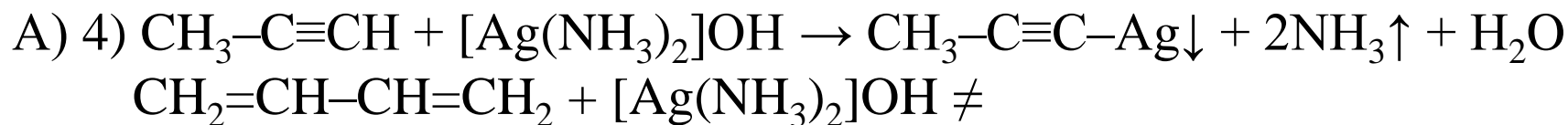
- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

А) Формулы веществ: пропин $CH_3-C\equiv CH$; бутадиен-1,3 $CH_2=CH-CH=CH_2$



Оба вещества не изменяют окраску фенолфталеина.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



$[Ag(NH_3)_2]OH$ реагирует с пропином с образованием осадка и не реагирует с бутадиеном.

Признаки реакции различные, ответ правильный, А – 4.

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

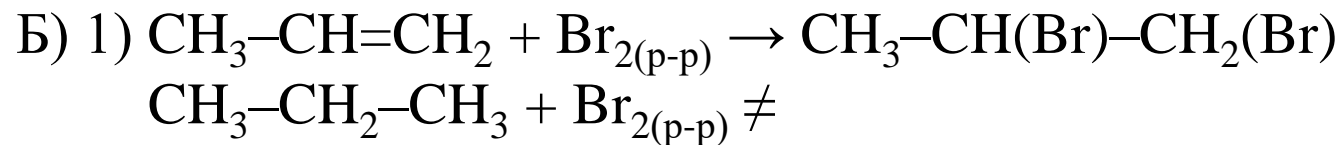
НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

Б) Формулы веществ: пропен $CH_3-CH=CH_2$; пропан $CH_3-CH_2-CH_3$



Пропен реагирует с бромной водой и окраска брома исчезает, пропан – не реагирует и окраска раствора не изменяется.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, Б – 1.

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

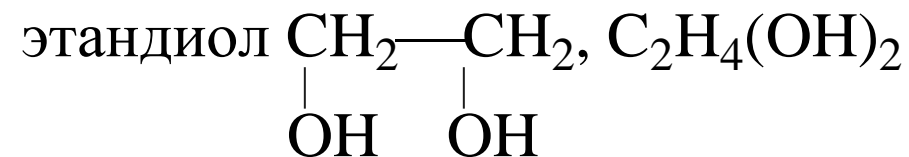
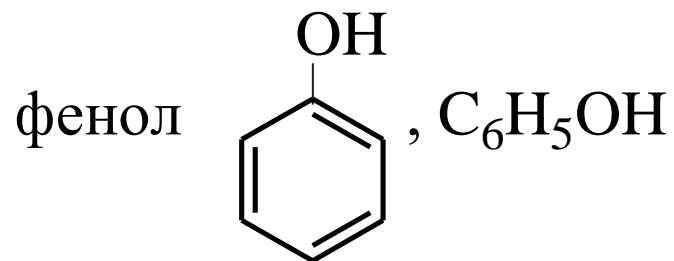
НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

В) Формулы веществ:



Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

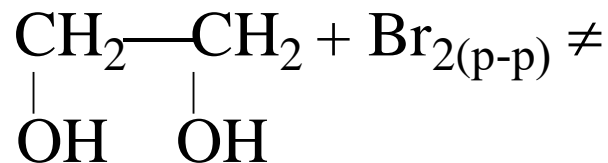
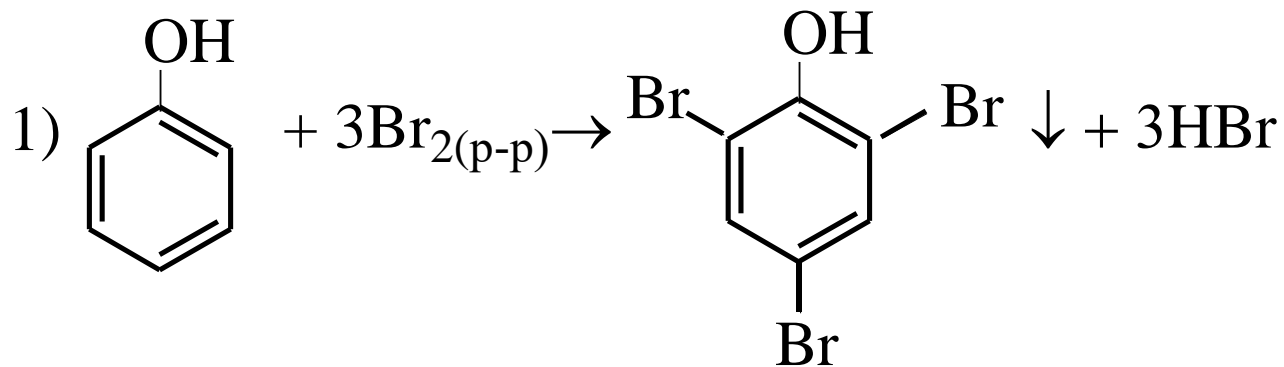
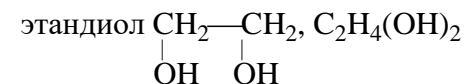
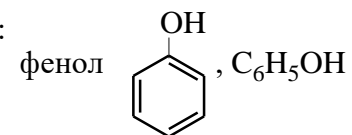
НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

В) Формулы веществ:



В реакции с фенолом образуется осадок белого цвета и исчезает окраска брома.

Этиленгликоль не реагирует с $Br_{2(p-p)}$.

Вывод: вещества отличаются признаками реакции с $Br_{2(p-p)}$, ответ правильный, В – 1.

Ответ: 4115

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

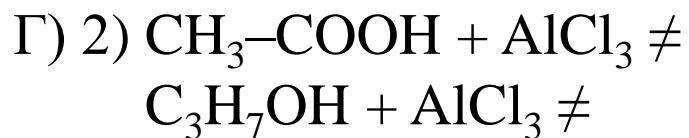
Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.



Оба вещества не реагируют с бромной водой, в обоих случаях окраска раствора не изменяется.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



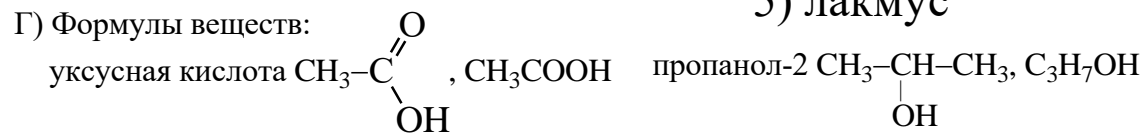
AlCl_3 не реагирует с обоими веществами, признаки реакции одинаковые, ответ неверный

НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

- 1) бромная вода
- 2) AlCl_3
- 3) фенолфталеин
- 4) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 5) лакмус



Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

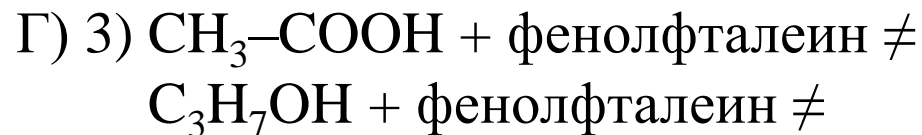
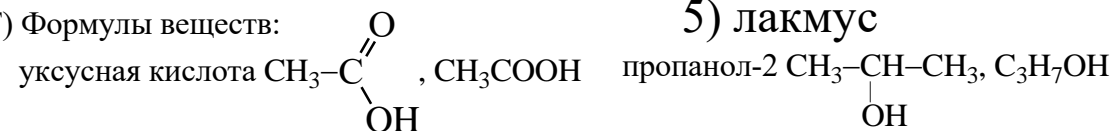
НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

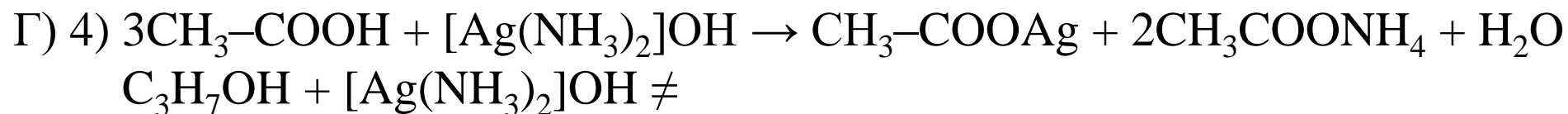
- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

Г) Формулы веществ:



Оба вещества не изменяют окраску фенолфталеина.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный



$[Ag(NH_3)_2]OH$ реагирует с CH_3COOH без видимых признаков – обе соли растворимы в воде и не реагирует с пропанолом-2. Различия в видимых признаках нет, ответ неправильный.

Пример 8. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Анализ и решение

Базовые знания. Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые признаки и найти реактив, признаки взаимодействия с которым будут отличаться.

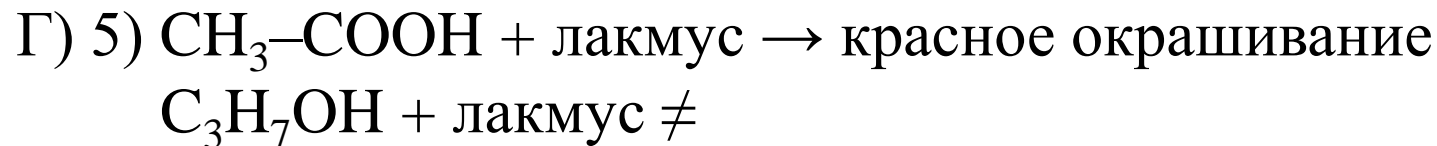
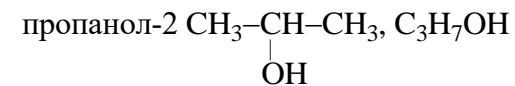
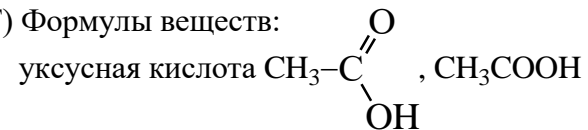
НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) пропин и бутадиен-1,3
- Б) пропен и пропан
- В) фенол и этандиол
- Г) уксусная кислота и пропанол-2

РЕАКТИВ

- 1) бромная вода
- 2) $AlCl_3$
- 3) фенолфталеин
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$
- 5) лакмус

Г) Формулы веществ:



Уксусная кислота изменяет окраску лакмуса, пропанол-2 – нет..

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, Г – 5.

Ответ: 4115

9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

ВЕЩЕСТВА

- А) пентин-2 и бутановая кислота
- Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)
- В) изопропанол и гексан
- Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

- 1) Br_2 (водн.)
- 2) I_2
- 3) HBr (р-р)
- 4) K
- 5) KOH

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

ВЕЩЕСТВА

А) пентин-2 и бутановая кислота

Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)

В) изопропанол и гексан

Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

1) Br₂(водн.)

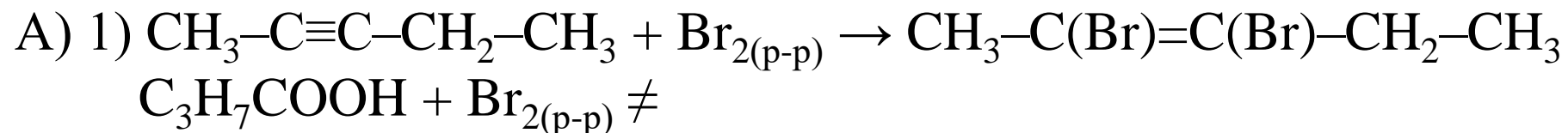
2) I₂

3) HBr(р-р)

4) K

5) KOH

А) Формулы веществ: пентин-2 $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$
бутановая кислота $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$



Пентин реагирует с бромной водой и исчезает окраска раствора, бутановая кислота не реагирует и окраска не изменяется.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, А – 1.

9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

ВЕЩЕСТВА

А) пентин-2 и бутановая кислота

Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)

В) изопропанол и гексан

Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

1) Br₂(водн.)

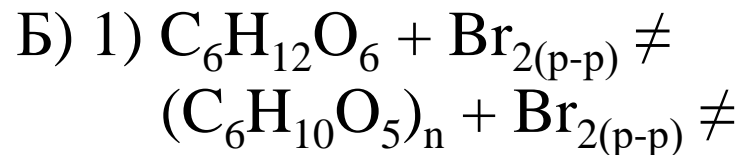
2) I₂

3) HBr(р-р)

4) K

5) KOH

Б) Формулы веществ: глюкоза C₆H₁₂O₆
крахмал (C₆H₁₀O₅)_n



Оба вещества не реагируют с бромной водой и не изменяют окраску раствора,

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.

9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

ВЕЩЕСТВА

А) пентин-2 и бутановая кислота

Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)

В) изопропанол и гексан

Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

1) Br₂(водн.)

2) I₂

3) HBr(р-р)

4) K

5) KOH

Б) Формулы веществ: глюкоза C₆H₁₂O₆
крахмал (C₆H₁₀O₅)_n



Окраска изменяется в присутствии крахмала,

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, Б – 2.

9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

ВЕЩЕСТВА

А) пентин-2 и бутановая кислота

Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)

В) изопропанол и гексан

Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

1) Br₂(водн.)

2) I₂

3) HBr(р-р)

4) K

5) KOH

В) Формулы веществ: изопропанол CH₃-CH(OH)-CH₃, C₃H₇OH

гексан CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂CH₃, C₆H₁₄

В) 1) C₃H₇OH + Br_{2(р-р)} ≠

C₆H₁₄ + Br_{2(р-р)} ≠

Оба вещества не реагируют с бромной водой и не изменяют окраску раствора,

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.

2) C₃H₇OH + I_{2(р-р)} ≠

C₆H₁₄ + I_{2(р-р)} ≠

Оба вещества не реагируют с йодом и не изменяют окраску раствора,

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.



9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

ВЕЩЕСТВА

А) пентин-2 и бутановая кислота

Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)

В) изопропанол и гексан

Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

1) Br₂(водн.)

2) I₂

3) HBr(р-р)

4) K

5) KOH

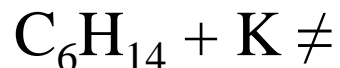
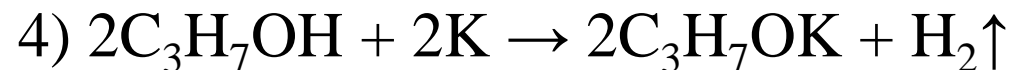
В) Формулы веществ: изопропанол CH₃-CH(OH)-CH₃, C₃H₇OH

гексан CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂CH₃, C₆H₁₄



Оба вещества не реагируют с раствором бромоводородной кислоты.

Вывод: признаки реакции одинаковые, ответ неправильный.



При взаимодействии калия со спиртом выделяется газ, с гексаном газ не выделяется.

Вывод: признаки реакции различные, ответ правильный, В – 4.



9. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: ...

Базовые знания.

Вывод: Необходимо составить уравнения реакций, отметить наблюдаемые изменения (признаки) и найти реагент, признаки взаимодействия которого с указанными веществами будут различными.

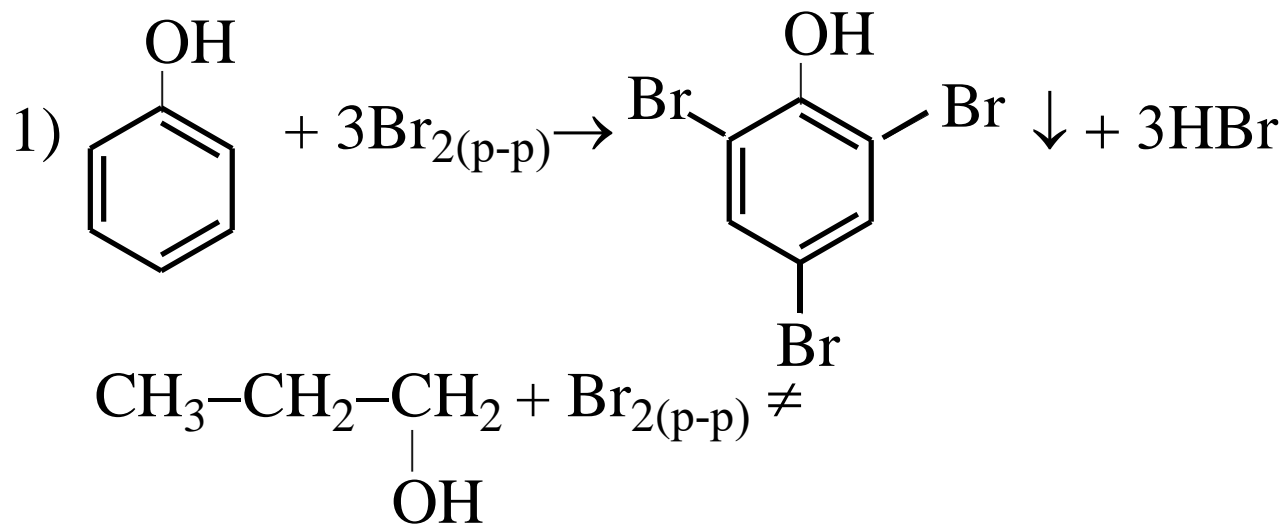
ВЕЩЕСТВА

- А) пентин-2 и бутановая кислота
- Б) глюкоза(р-р) и крахмал(р-р)
- В) изопропанол и гексан
- Г) фенол(р-р) и пропанол-1

РЕАКТИВ

- 1) Br₂(водн.)
- 2) I₂
- 3) HBr(р-р)
- 4) K
- 5) KOH

Г) Формулы веществ:

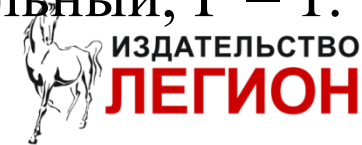


В реакции с фенолом образуется осадок белого цвета и исчезает окраска брома.

Пропанол не реагирует с Br_{2(p-)}.

Вывод: вещества отличаются признаками реакции с Br_{2(p-p)}, ответ правильный, Г – 1.

Ответ: 1241.



Использованные видефрагменты находятся в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, открывается

[Главная](#) / [Коллекции](#) / [Предметные коллекции](#) / [Химия](#) / [Неорганическая химия. Видеоопыты](#) /

По адресу: <http://school-collection.edu.ru/collection/?interface=themcol#76632>



ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
**ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ**

[Главная](#) / [Коллекции](#)

КОЛЛЕКЦИИ

Культурно-историческое наследие

Тематические коллекции

Предметные коллекции

Предметные коллекции

Астрономия

Биология

География

История

Математика

Русский язык

Физика

Химия

[Неорганическая химия. Видеоопыты](#)

[Органическая химия. Видеоопыты](#)

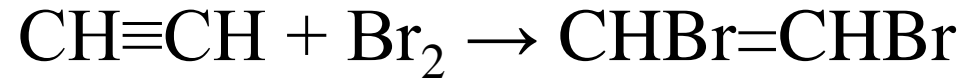
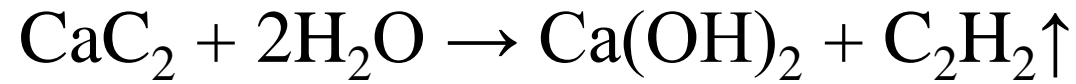
[Трехмерные химические формулы](#)

[Интерактивные задачи по химии](#)

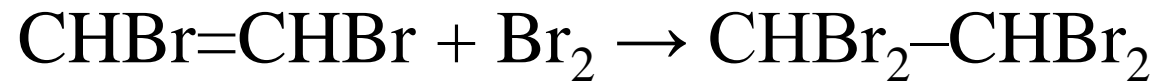
Список опытов:

- 1) Взаимодействие ацетилена с бромной водой
- 2) Взаимодействие ацетилена с перманганатом калия
- 3) Взаимодействие бензола с бромной водой и перманганатом калия
- 4) Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)
- 5) Взаимодействие крахмала с йодом
- 6) Взаимодействие фенола с бромной водой
- 7) Взаимодействие этилена с бромной водой
- 8) Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия
- 9) Качественная реакция на альдегиды с гидроксидом меди(II)
- 10) Качественная реакция на фенол
- 11) Непрочность ацетиленидов
- 12) Окисление этанола раствором перманганата калия
- 13) Получение ацетиленида меди
- 14) Получение ацетиленида серебра

1) Взаимодействие ацетилена с бромной водой

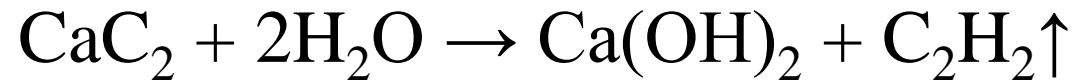


1,2-дибромэтен

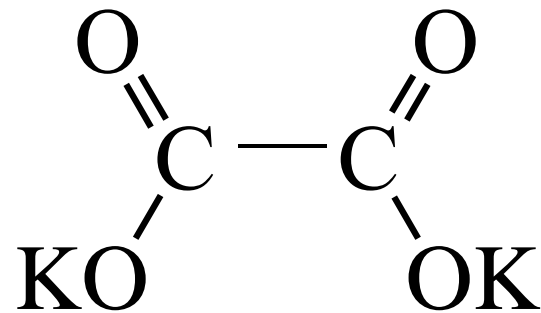


1,1,2,2-тетрабромэтан

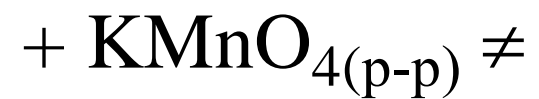
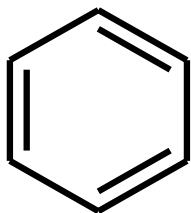
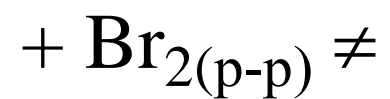
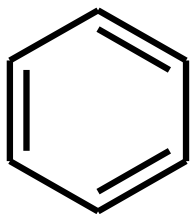
2) Взаимодействие ацетилена с перманганатом калия



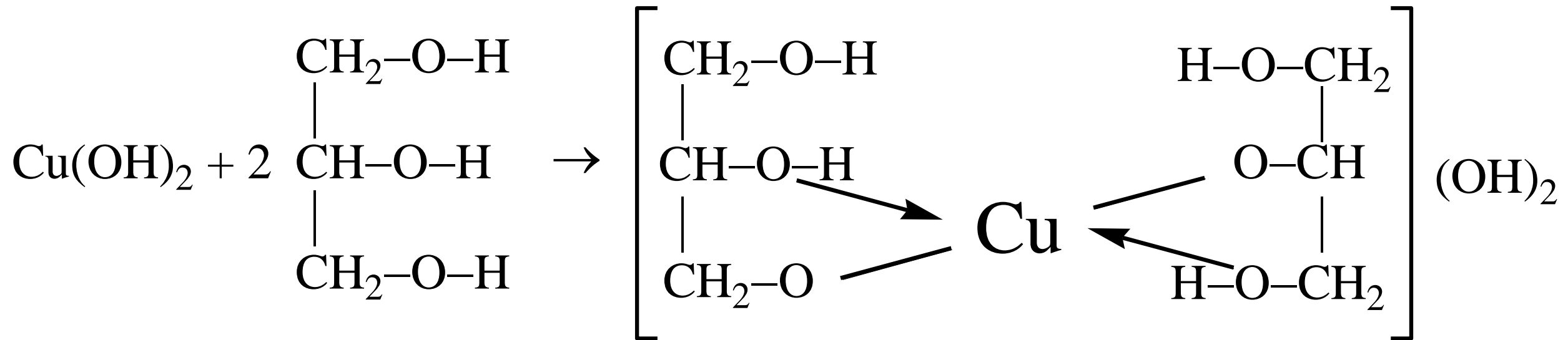
$\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ – оксалат калия, соль щавелевой кислоты



3) Взаимодействие бензола с бромной водой и перманганатом калия



4) Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)



Cu(OH)_2 – нерастворимое вещество голубого цвета

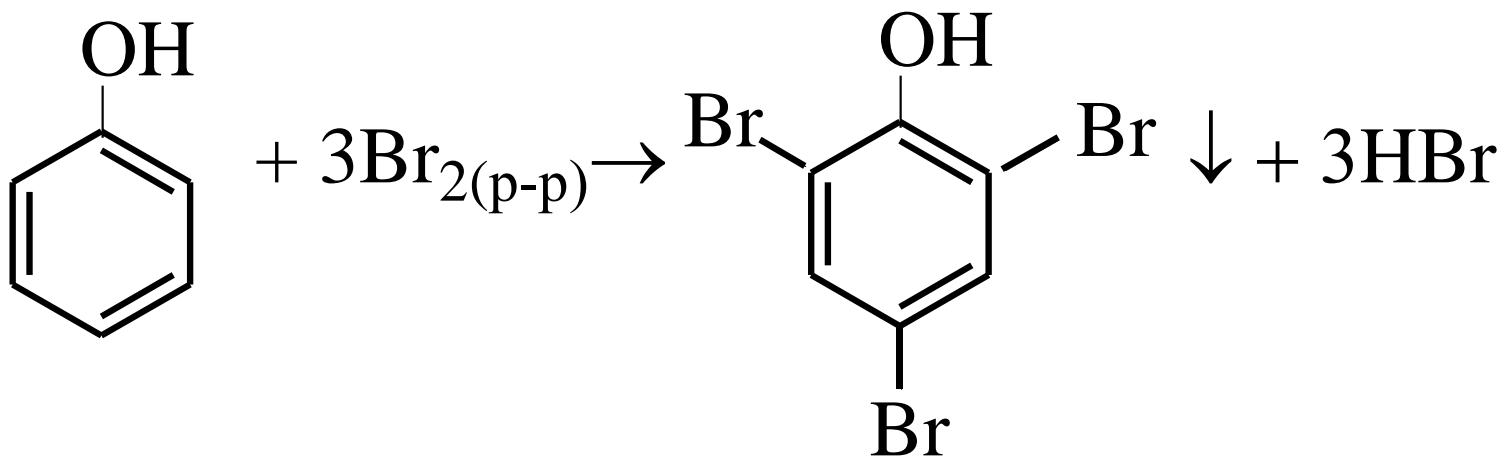
Глицерат меди(II) – растворимое вещество ярко-синего цвета

5) Взаимодействие крахмала с йодом

При добавлении крахмала к раствору йода (или наоборот) появляется интенсивное фиолетовое окрашивание.

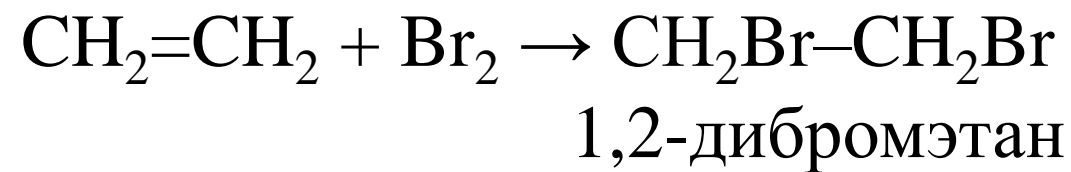
При нагревании окраска ослабевает,
при охлаждении - восстанавливается

6) Взаимодействие фенола с бромной водой



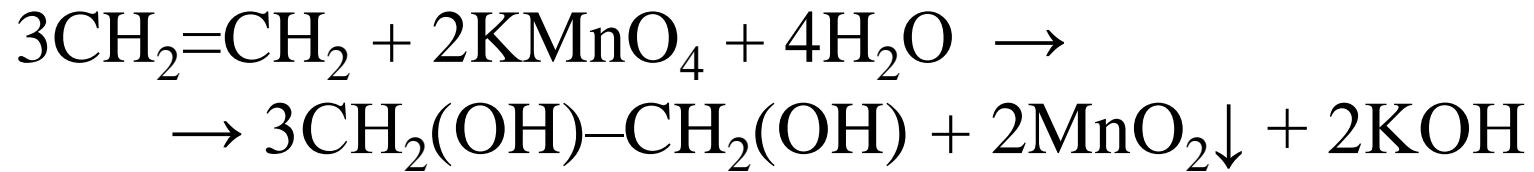
2,4,6-трибромфенол,
нерастворимое вещество белого цвета

7) Взаимодействие этилена с бромной водой



Исчезает окраска бромной воды

8) Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия



Раствор KMnO_4 обесцвечивается и образуется осадок бурого цвета

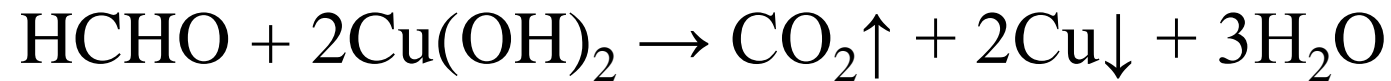
9) Качественная реакция на альдегиды с гидроксидом меди(II)



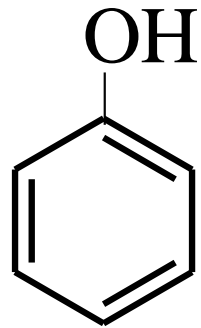
голубой осадок

кирпично-красный осадок

Возможно образование «медного зеркала», преимущественно для формальдегида

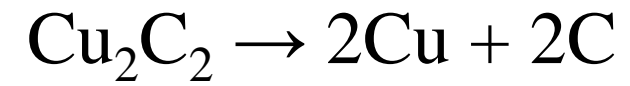
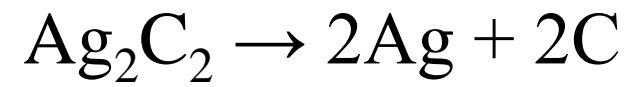


10) Качественная реакция на фенол

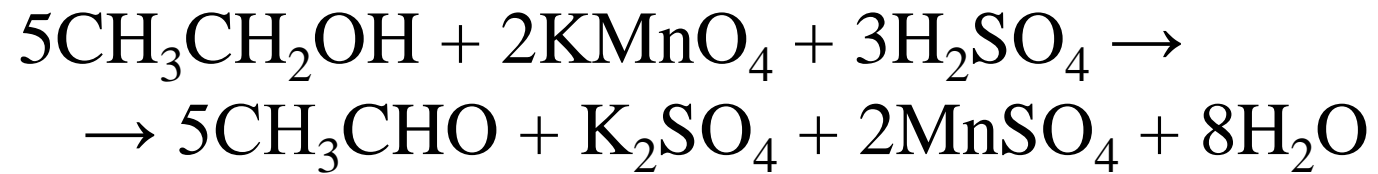


+ FeCl_3 (p-p) \rightarrow p-p фиолетового цвета

11) Непрочность ацетиленидов

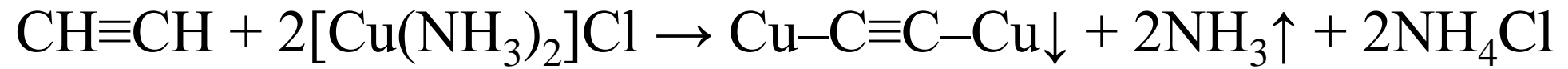


12) Окисление этанола раствором перманганата калия



Раствор KMnO_4 обесцвечивается

13) Получение ацетиленида меди



ацетиленид меди, красного цвета

14) Получение ацетиленида серебра

