

## Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по химии для 11 класса

2022/23 учебный год

Максимальное количество баллов — 50

### Задание № 1

---

#### Условие:

Выберите вещества, из которых в одну стадию можно получить бензол:

#### Варианты ответов:

- Этилен
- Ацетилен
- Бензоат натрия
- Гептан
- Циклогексан
- Этанол
- Ацетон
- Циклогексен

## Задание № 2

---

**Условие:**

Установите соответствие между элементом и цветом, в который окрашивается пламя в присутствии соединений этого элемента.

**Варианты ответов:**

<b>Первый столбец:</b>	<b>Второй столбец:</b>
<input type="radio"/> Натрий	<input type="radio"/> Красный
<input type="radio"/> Литий	<input type="radio"/> Жёлтый
<input type="radio"/> Стронций	<input type="radio"/> Зелёный
<input type="radio"/> Барий	<input type="radio"/> Синий
<input type="radio"/> Бор	<input type="radio"/> Коричневый

### Задание № 3

#### Общее условие:

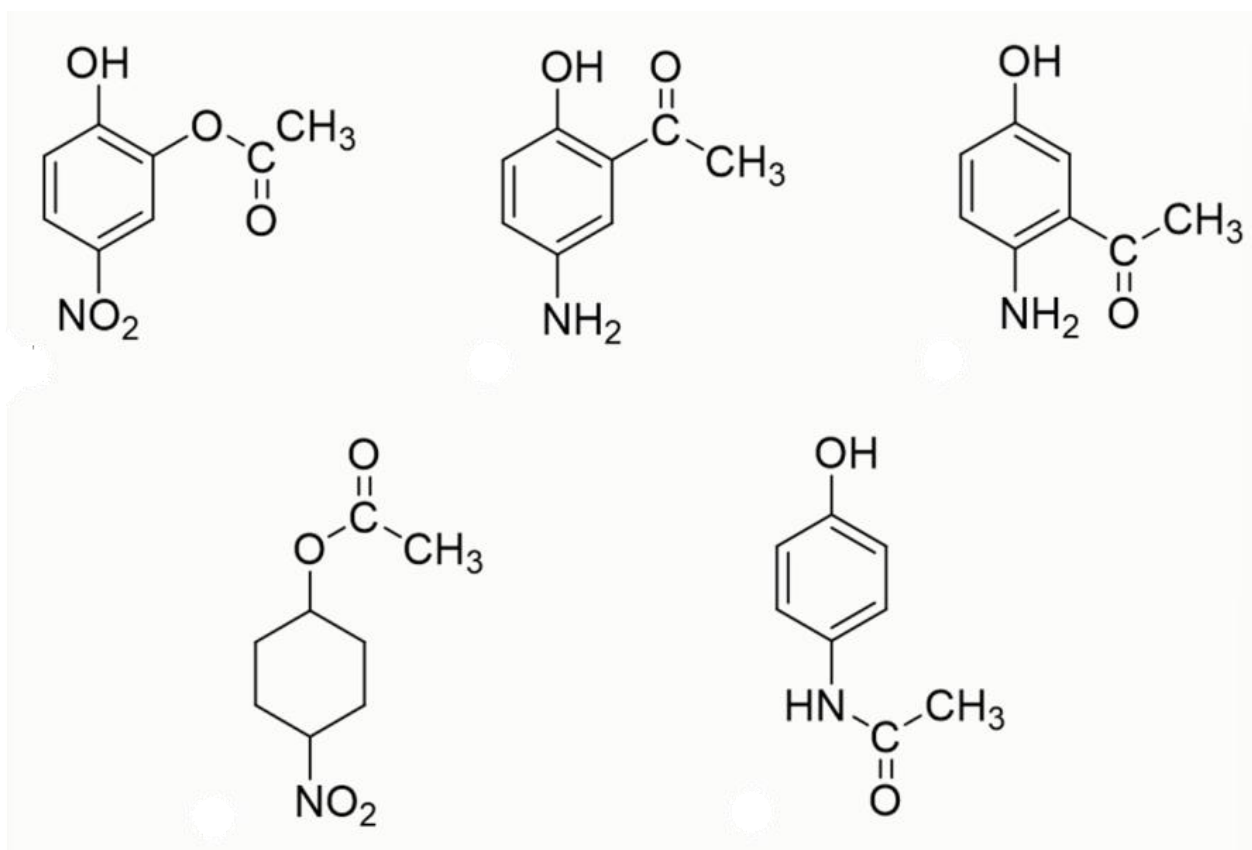
Фенол ввели в следующую последовательность реакций:

1.  $\text{HNO}_3$
2.  $\text{H}_2/\text{Ni}$
3.  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

#### Условие:

Какое вещество является конечным продуктом этого синтеза?

#### Варианты ответов:



## Задание № 4

---

### Условие:

Среди предложенных элементов выберите те, у атомов которых в основном состоянии НЕТ неспаренных электронов:

### Варианты ответов:

- Ca
- Fe
- P
- Zn
- Cr
- Be
- Ne
- Se

## Задание № 5

---

### Общее условие:

При сжигании 8.10 г некоторого органического соединения образовалось 8.96 л углекислого газа (при н.у.) и 8.10 мл воды.

### Условие:

Вставьте в молекулярную формулу этого соединения значения нижних индексов.

**C H O**

### Условие:

Сколько  $\pi$ -связей в данном соединении?

## Задание № 6

---

### Условие:

Среди предложенных соединений выберите вещества, НЕ окисляющиеся концентрированной серной кислотой даже при нагревании.

### Варианты ответов:

- S
- SO<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>S
- HCl
- HI
- N<sub>2</sub>
- Cu
- Au

## Задание № 7

---

### Условие:

К бесцветному водному раствору вещества X добавили раствор хлорида бария. При этом выпал белый осадок, растворимый в разбавленной азотной кислоте. Чем может быть вещество X?

### Варианты ответов:

- $\text{CaSO}_4$
- $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- $\text{K}_2\text{SO}_3$
- $\text{Na}_3\text{PO}_4$
- $\text{K CrO}$

## Задание № 8

---

### Условие:

Установите соответствие между превращением и типом химической реакции, к которому оно относится.

### Варианты ответов:

Первый столбец:	Второй столбец:
<input type="radio"/> Этанол → этилен	<input type="radio"/> Присоединение
<input type="radio"/> Бензол → нитробензол	<input type="radio"/> Отщепление
<input type="radio"/> Бензол → циклогексан	<input type="radio"/> Замещение
<input type="radio"/> Бутан → 2-метилпропан	<input type="radio"/> Изомеризация
<input type="radio"/> 1-бромпропан → пропанол-1	



### Задание № 9

**Условие:**

Установите соответствие между веществом и средой его водного раствора.

**Варианты ответов:**

<b>Первый столбец:</b>	<b>Второй столбец:</b>
<input type="radio"/> Карбонат калия	<input type="radio"/> Кислая
<input type="radio"/> Бромид натрия	
<input type="radio"/> Этанол	
<input type="radio"/> Сероводород	<input type="radio"/> Щелочная
<input type="radio"/> Аммиак	
<input type="radio"/> Ацетон	
<input type="radio"/> Метиламин	<input type="radio"/> Нейтральная
<input type="radio"/> Глюкоза	
<input type="radio"/> Ортофосфат натрия	
<input type="radio"/> Нитрат аммония	

## Задание № 10

---

**Условие:**

Сколько существует алкинов состава  $C_5H_8$ ?

**Условие:**

Сколько из них содержат концевую тройную связь (фрагмент  $-C\equiv CH$ )?

### Задание № 11.1

---

**Условие:**

Безводный сульфат некоторого металла содержит 53.3% кислорода (по массе). Определите металл, запишите его порядковый номер в Периодической системе.

## Задание № 11.2

---

**Условие:**

Безводный сульфат некоторого металла содержит 42.1% кислорода (по массе). Определите металл, запишите его порядковый номер в Периодической системе.

### Задание № 11.3

---

**Условие:**

Безводный нитрат некоторого металла содержит 58.5% кислорода (по массе). Определите металл, запишите его порядковый номер в Периодической системе.

## Задание № 12.1

---

**Условие:**

Удельная теплота сгорания пропана равна 50 кДж/г. При полном сжигании некоторой порции пропана выделилось 440 кДж теплоты. Чему равен объём образовавшегося углекислого газа (н.у.)? Ответ выразите в литрах, округлите до десятых.

## Задание № 12.2

---

**Условие:**

Удельная теплота сгорания этана равна 50 кДж/г. При полном сжигании некоторой порции этана выделилось 480 кДж теплоты. Чему равен объём образовавшегося углекислого газа (н.у.)? Ответ выразите в литрах, округлите до десятых.

### Задание № 12.3

---

**Условие:**

Удельная теплота сгорания этана равна 50 кДж/г. При полном сжигании некоторой порции этана выделилось 660 кДж теплоты. Чему равен объём образовавшегося углекислого газа (н.у.)? Ответ выразите в литрах, округлите до десятых.



## Задание № 12.4

---

**Условие:**

Удельная теплота сгорания пропана равна 50 кДж/г. При полном сжигании некоторой порции пропана выделилось 660 кДж теплоты. Чему равен объём образовавшегося углекислого газа (н.у.)? Ответ выразите в литрах, округлите до десятых.