

**Демонстрационный вариант  
Химия (стартовая работа)  
11 класс**

**Дополнительные материалы:** периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимический ряд напряжений металлов; непрограммируемый калькулятор.

**Продолжительность работы:** 30 минут

**1** Определите, какой из указанных атомов имеет конфигурацию внешнего электронного уровня  $ns^2np^4$ .

- 1) N
- 2) O
- 3) C
- 4) F

**2** Число  $\pi$ -связей в молекуле бутадиена-1,3 равно

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

**3** Этилбензол и толуол – это

- 1) изомеры
- 2) пространственные изомеры
- 3) гомологи
- 4) одно и то же вещество

**4** Установите соответствие между названием органического вещества и классом/группой, к которому(-ой) оно принадлежит: для каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А) 2-метилбутаналь	1) карбоновые кислоты
Б) метилбензол	2) альдегиды
В) этилформиат	3) многоатомные спирты
Г) глицерин	4) ароматические углеводороды
	5) сложные эфиры
	6) одноатомные спирты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
<b>Ответ:</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые при определённых условиях будут реагировать с бутаном.

- 1) вода
- 2) водород
- 3) кислород
- 4) хлор
- 5) гидроксид натрия

6 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые при определённых условиях будут реагировать с этаналем.

- 1) уксусная кислота
- 2) натрий
- 3) гидроксид меди(II)
- 4) метан
- 5) водород

7 Из предложенного перечня выберите вещество, с которым реагируют и метиламин, и анилин.

- 1) NaOH
- 2) CH<sub>4</sub>
- 3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 4) CuO

8 Ниже представлена схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) O<sub>2</sub>
- 2) H<sub>2</sub>
- 3) KMnO<sub>4</sub>
- 4) H<sub>2</sub>O
- 5) NaOH

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

                  X     Y  
Ответ:

**9** При помощи бромной воды можно различить

- 1) этилен и ацетилен
- 2) этан и пропан
- 3) этанол и гексан
- 4) этилен и пропан

**10** Верны ли следующие утверждения о способах переработки и использования природного газа?

**А.** Перед использованием природный газ разделяют на фракции.

**Б.** Сжигание природного газа используют для получения тепла и электроэнергии.

- 1) верно только утверждение А
- 2) верно только утверждение Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

**11** В состав рыбьего жира входят остатки линоленовой ( $C_{17}H_{29}COOH$ ), олеиновой и предельных карбоновых кислот.

Из предложенного перечня выберите **два** вещества, с которыми может реагировать рыбий жир.

- 1) аммиачный раствор оксида серебра (I)
- 2) щелочь
- 3) водород
- 4) этаналь
- 5) сульфат меди (II)

**12** Выведите молекулярную формулу углеводорода относительная плотность паров которого по азоту равна 3, а массовые доли углерода и водорода в нём равны соответственно 85,71% и 14,29%.

Запишите в таблицу числа, соответствующие числу атомов углерода и водорода в молекуле.

**С**    **Н**

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

## ОТВЕТЫ

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
1	2
2	3
3	3
4	2453
5	34
6	35
7	3
8	42
9	4
10	2
11	23
12	3;6