

1. Вещество X содержит только ионы с электронной конфигурацией $1s^2 2s^2 2p^6$. Из предложенного перечня веществ выберите те, которые могут быть веществом X.

1. F ₂	2. MgO	3. Ne	4. NaNO ₃	5. SO ₃	6. MgF ₂
-------------------	--------	-------	----------------------	--------------------	---------------------

Взаимодействуют ли выбранные Вами вещества с водой? Напишите уравнения возможных реакций.

2. Установите соответствие между веществом и видом связи в этом веществе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ВИД СВЯЗИ

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1) цинк | А) ионная |
| 2) азот | Б) металлическая |
| 3) аммиак | В) ковалентная полярная |
| 4) хлорид кальция | Г) ковалентная неполярная |

3. Укажите слабые электролиты в водных растворах.

1. NaCl	2. HNO ₃	3. H ₂ SO ₃	4. CH ₃ COOH	5. K ₂ HPO ₄	6. NH ₄ OH
---------	---------------------	-----------------------------------	-------------------------	------------------------------------	-----------------------

Напишите уравнения диссоциации выбранных Вами слабых электролитов в разбавленных водных растворах.

4. В реакции $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g) + Q$ равновесие сместится в сторону продуктов реакции при:

1. Повышении температуры	2. Повышении давления	3. Понижении температуры	4. Понижении давления	5. Введении катализатора
--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------

Поясните свой ответ.

5. С раствором гидроксида натрия взаимодействуют

1. Фенол	2. Этанол	3. Уксусная кислота	4. Метан	5. Хлорэтан
----------	-----------	---------------------	----------	-------------

Напишите соответствующие уравнения химических реакций, укажите условия их проведения.

6. Из предложенного перечня выберите вещество, с которым могут взаимодействовать и пропилен и циклопентан

1. Хлороводород	2. Бром	3. Гидроксид натрия	4. Метан	5. Гидроксид меди (II)
-----------------	---------	---------------------	----------	------------------------

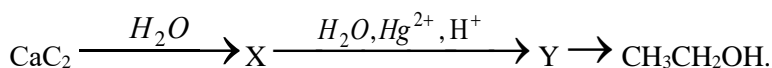
Напишите соответствующие уравнения химических реакций, укажите условия их проведения.

7. Задана следующая схема превращений веществ: $SO_2 \xrightarrow{X} SO_3 \xrightarrow{Y} H_2SO_4 \xrightarrow{Z} K_2SO_4$
Определите, какие из указанных веществ являются веществами X, Y и Z?

1. H ₂ O	2. KNO ₃	3. H ₂ SO ₃	4. S	5. KHSO ₄	6. KOH	7. O ₂	8. H ₂
---------------------	---------------------	-----------------------------------	------	----------------------	--------	-------------------	-------------------

Осуществите превращения и напишите уравнения реакций, укажите условия осуществления процессов.

8. Задана следующая схема превращений веществ:



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

1. Этилен	2. Ацетилен	3. Муравьиный альдегид	4. Уксусный альдегид	5. Метан	6. Метанол
-----------	-------------	------------------------	----------------------	----------	------------

Осуществите превращения и напишите уравнения реакций, укажите условия осуществления процессов.

9. Смешали 250 мл раствора азотной кислоты, содержащего 10 мас.% HNO₃ (плотность раствора 1,054 г/см³) и 50 мл 28%-ного раствора азотной кислоты (плотность раствора 1,167 г/см³). Определите содержание кислоты в полученном растворе в мас.%.

10. При сгорании 37 г органического соединения образуется 88 г углекислого газа и 45 г воды. Установите молекулярную формулу соединения, если относительная плотность его по водороду равна 37.