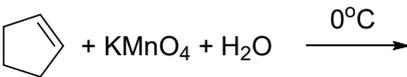
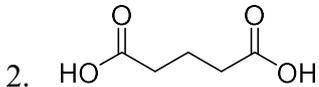
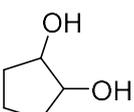


3.1.3 Задания 11 класса

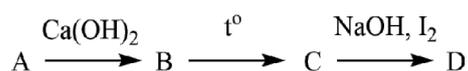
1. Впервые предположение о существовании ... связей было высказано в середине 19 века. Они обусловлены электростатическим взаимодействием и поэтому присущи любым веществам.
 1. Ван-дер-ваальсовых
 2. Ковалентных
 3. Водородных
 4. Ионных
 5. Металлических
2. Выберите химические явления из перечисленного списка:
 1. Переваривание пищи в желудке
 2. Таяние льда
 3. Горение бумаги
 4. Плавление свечного воска
3. Назовите металл, который входит в состав цианокобаламина (витамина группы В).
 1. Медь
 2. Кобальт
 3. Железо
 4. Магний
4. Навеску 1 г минерала, аналогичного малахиту по качественному составу, нагрели до образования трех оксидов. Выделились: вода, CO_2 – 0,254 г, и 0,694 г – CuO . Определите массовую долю меди в минерале в процентах. Ответ округлите до целых. (например, 12).
5. Водная суспензия гидроксида меди (II) позволяет различить растворы:
 1. Хлороводородной и уксусной кислот
 2. Глицерина и этанола
 3. Аммиака и гидроксида калия
 4. Уксусной кислоты и глюкозы
6. 
 1. K_2MnO_4
 2. 

- 
- 3.
 4. MnO_2
 5. KOH
 6. H_2MnO_4

7. Какую валентность имеет сера в ромбической аллотропной модификации?
 1. -2
 2. 0
 3. 2
 4. 4
 5. 6
8. Какие из частиц имеют одинаковое количество электронов на внешнем электронном уровне:
 1. Ca^{2+} и K^0
 2. Sc^{3+} и K^+
 3. Ca^{2+} и Sc^{3+}
 4. Cd^{2+} и Sn^{2+}
 5. Cd^0 и Sn^{4+}
 6. Sn^{2+} и Cd^0
9. Древесина широко используется в химической промышленности. Из основного ее компонента – целлюлозы получают бумагу, из отходов бумажного производства – лигносульфонатов производят синтетический ванилин. Какое вещество в промышленности получали сухой перегонкой древесины?
 1. Этанол
 2. Уксусную Кислоту
 3. Метанол
 4. Формальдегид
10. Вещество А, при взаимодействии с уксусной кислотой образует вещество, придающее запах бананам. При сильном нагревании вещества А с концентрированной серной кислотой образуется углеводород разветвленного строения, содержащий 85,71% углерода. Назовите вещество А по ИЮПАК (например, 2-этилгексанол).
11. Смесь карбоната, сульфата и сульфита одного и того же металла массой 9,17 г растворили в избытке соляной кислоты. Выделившиеся газы пропустили через 103 г 3%-ного водного раствора перманганата калия. В результате массовые доли солей марганца сравнялись. Непрореагировавший газ пропустили через избыток баритовой воды и получили 5,91 г осадка. Известно, что содержание сульфита металла в смеси на 0,31 г больше, чем сульфата.
 5. Запишите химическую формулу карбоната металла (например, CuCO_3).
 6. Рассчитайте массу карбоната металла в исходной смеси. Результат округлите до сотых (например, 0,99).
 7. Рассчитайте массу сульфата металла в исходной смеси. Результат округлите до сотых(например, 0,99).

8. Рассчитайте массовую долю сульфита металла в исходной смеси в %. Результат округлите до десятых (например, 12,2).

12.

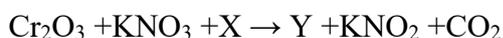


Продукт В содержит следующие массовые доли веществ:

$\omega(\text{C}) = 30,38\%$, $\omega(\text{H}) = 3,80\%$, $\omega(\text{O}) = 40,51\%$, остальную долю в соединении занимает металл.

1. Напишите название соединения А по номенклатуре ИЮПАК (например, 2-этилгексанол);
2. Напишите название соединения В по номенклатуре ИЮПАК (например, 2-этилгексанол);
3. Напишите название соединения С по номенклатуре ИЮПАК (например, 2-этилгексанол);
4. Напишите название соединения D по номенклатуре ИЮПАК (например, 2-этилгексанол).

13.



Вещество Y имеет желтый цвет, при нагревании с концентрированной соляной кислотой реагирует с образованием желто-зеленого газа.

5. Определите вещество Y. Укажите в ответе его брутто-формулу (например, h2s)
6. Расставьте коэффициенты в полученном уравнении химической реакции и укажите в ответе их сумму (например, 21).
7. Укажите в ответе брутто-формулу вещества, которое является восстановителем в данной реакции (например, h2s)
8. Определите вещество X. Укажите в ответе его брутто-формулу (например, h2s)

14.

В промышленности для ускорения созревания бананов используют смесь двух газов (95:5 об.). Плотность газовой смеси по водороду составляет 14. При совместном нагревании 1 м³ газовой смеси с парами воды в присутствии серной кислоты приводит к образованию жидкости объемом 130 мл ($\rho = 0,79$ г/мл) органического вещества, содержащего 34,78% кислорода.

1. Определите молекулярную массу жидкости с точностью до целых (например, 21)
2. Напишите название жидкости по ИЮПАК (например, 2-этилгексанол)
3. Напишите формулу газа, массовая доля которого наибольшая. (например, h2s)
4. Напишите фамилию химика, предложившего использовать такой способ получения описанной жидкости (например, Марковников).

15.

Реакция получения иодоводорода из паров иода и водорода является обратимой. В закрытом сосуде объемом 1 литр смешали 0,75 моль водорода и 1,0 моль иода. При некоторой температуре равновесие установилось, когда прореагировало 65 % от исходного количества иода.

1. Вычислите равновесную концентрацию иода (моль/л). Ответ округлите до сотых (например, 0,10).

2. Вычислите равновесную концентрацию водорода (моль/л). Ответ округлите до сотых (например, 0,10).
3. Вычислите равновесную концентрацию иодоводорода (моль/л). Ответ округлите до сотых (например, 0,10).
4. Вычислите константу равновесия реакции. Ответ округлите до десятых (например, 0,1).