

Задания для учащихся 11-х классов, сдающих ЕГЭ по химии. Консультация состоится в среду 15 апреля с 14-15 часов: разбор выполненных заданий, вопросы. Ответы присылать на электронную почту venval22@mail.ru (фото, скан) до 15 апреля. Валентина Николаевна.

Задание 1.1

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов

1) Na; 2) K; 3) Si; 4) Mg; 5) C

в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне четыре электрона.

Задание 1.2

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов

1) Ca; 2) O; 3) Al; 4) Mg; 5) S

в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне два электрона.

Задание 1.3

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов

1) Li; 2) As; 3) B; 4) N; 5) Rb

в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне три неспаренных электрона.

Задание 1.4

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов

1) Cl; 2) F; 3) Se; 4) Ca; 5) Br

в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне два неспаренных электрона.

Задание 1.5

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов

1) Se; 2) O; 3) H; 4) S; 5) Al

в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне один неспаренный электрон.

Задание 8.1

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) S	1) AgNO ₃ , Na ₃ PO ₄ , Cl ₂
Б) SO ₃	2) BaO, H ₂ O, KOH
В) Zn(OH) ₂	3) H ₂ , Cl ₂ , O ₂
Г) ZnBr ₂ (p-p)	4) HBr, LiOH, CH ₃ COOH (p-p)
	5) H ₃ PO ₄ (p-p), BaCl ₂ , CuO

Задание 8.2

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) N ₂	1) H ₂ SO ₄ , HCl, NaOH
Б) NO ₂	2) Cl ₂ , KOH, He
В) Al(OH) ₃	3) AgNO ₃ , MgSO ₄ , Cl ₂
Г) BaBr ₂	4) Cu, KOH, H ₂ O
	5) H ₂ , O ₂ , Mg

Задание 8.3

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Fe	1) Ca, KOH, C
Б) CO ₂	2) Na ₃ PO ₄ , Cl ₂ , LiOH
В) Ba(OH) ₂	3) Pb(NO ₃) ₂ , Br ₂ , Fe ₂ O ₃
Г) MgI ₂	4) NH ₃ ·H ₂ O, NaOH, Cu
	5) Cl ₂ , Na ₂ SO ₄ , Zn(NO ₃) ₂

Задание 14.1

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует формальдегид.

- 1) Cu
- 2) N₂
- 3) H₂
- 4) Ag₂O (NH₃ p-p)
- 5) CH₃OCH₃

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Задание 14.2

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует этиленгликоль.

- 1) 2-метилбутен-1
- 2) азот
- 3) бромоводород
- 4) пентин-2
- 5) уксусная кислота

Задание 14.3

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует глицерин.

- 1) гидроксид меди (II)
- 2) кумол
- 3) бутадиен-1,3
- 4) натрий
- 5) медь

Задание 14.4

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует ацетальдегид.

- 1) этан
- 2) этанол
- 3) медь
- 4) гидроксид меди (II)
- 5) оксид алюминия

Задание 14.5

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует пропанол-1.

- 1) калий
- 2) этан
- 3) пентен-2
- 4) оксид алюминия
- 5) хлороводород

Задание 14.6

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует фенол.

- 1) этан
- 2) гидроксид натрия
- 3) изобутилен
- 4) азотная кислота
- 5) оксид алюминия

Задание 14.7

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует метанол.

- 1) карбонат натрия (р-р)
- 2) пропан
- 3) хлороводород
- 4) хлорид калия (р-р)
- 5) оксид меди (II)

Задание 14.8

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует муравьиная кислота.

- 1) гидроксид натрия
- 2) карбонат кальция
- 3) сульфат меди (II)
- 4) хлорид кальция
- 5) оксид углерода (II)

Задание 14.9

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при гидролизе метилацетата.

- 1) этанол
- 2) метанол
- 3) метан
- 4) уксусная кислота
- 5) муравьиная кислота

Задание 14.10

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми **не реагирует** фенол.

- 1) азотная кислота
- 2) гидроксид калия (р-р)
- 3) этан
- 4) соляная кислота
- 5) бромная вода

Задание 14.11

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при гидролизе метилпропионата.

- 1) метанол
- 2) муравьиная кислота
- 3) пропан
- 4) пропанол-1
- 5) пропановая кислота

Задание 30.1

Из предложенного перечня веществ (перманганат калия, гидрокарбонат калия, сульфит натрия, сульфат бария, гидроксид калия; допустимо использование водных растворов) выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций, используя не менее двух веществ из предложенного перечня. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Задание 30.2

Из предложенного перечня веществ (перманганат натрия, фтороводород, оксид азота (IV), фосфат кальция, гидроксид натрия; допустимо использование водных растворов) выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций, используя не менее двух веществ из предложенного перечня. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Задание 30.3

Из предложенного перечня веществ (азотная кислота, нитрат калия, нитрит натрия, ацетат лития, бихромат натрия; допустимо использование водных растворов) выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций, используя не менее двух веществ из предложенного перечня. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Задание 30.4

Из предложенного перечня веществ (карбонат калия, иодид натрия, оксид марганца (IV), соляная кислота, нитрат натрия; допустимо использование водных растворов) выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций, используя не менее двух веществ из предложенного перечня. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Задание 30.5

Из предложенного перечня веществ (хлорид меди (II), нитрат натрия, перманганат калия, сульфат натрия, сульфид калия; допустимо использование водных растворов) выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций, используя не менее двух веществ из предложенного перечня. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Задание 30.6

Из предложенного перечня веществ (хлорид натрия, гидроксид калия, нитрат хрома (III), нитрат кальция, бром; допустимо использование водных растворов) выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций, используя не менее двух веществ из предложенного перечня. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Задание 32.1

При электролизе водного раствора нитрата меди (II) получили металл. Металл обработали концентрированной серной кислотой при нагревании. Выделившийся в результате газ прореагировал с сероводородом с образованием простого вещества. Это вещество нагрели с концентрированным раствором гидроксида калия.

Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

Задание 32.2

К раствору бромида железа(III) прилили раствор карбоната натрия. Образовавшийся осадок бурого цвета отфильтровали, промыли и прокалили. Получившийся после прокаливания порошок сплавляли с гидроксидом калия. Полученное вещество обработали избытком соляной кислоты, в результате получили окрашенный раствор.

Задание 32.3

Нитрат натрия прокалили. Твёрдый продукт реакции нагрели с иодидом аммония, при этом выделился газ, входящий в состав воздуха, и образовалась соль. Соль обработали раствором перманганата натрия, подкисленным серной кислотой. Образовавшееся простое вещество прореагировало при нагревании с раствором гидроксида калия.

Задание 32.4

Гидрид кальция растворили в воде. Выделившийся газ пропустили над раскалённым порошком оксида меди(II). Образовавшееся твёрдое вещество растворили при нагревании в концентрированной серной кислоте. Полученную соль выделили и добавили к раствору иодида калия.

Задание 32.5

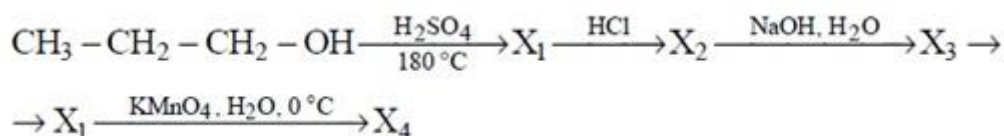
Сульфат железа(III) обработали раствором гидроксида натрия. Выпавший бурый осадок отделили и прокалили. Полученное твёрдое вещество растворили в иодоводородной кислоте. Образовавшуюся соль выделили и смешали с раствором нитрата серебра.

Задание 32.6

При гидролизе сульфида алюминия выделился газ. Этот газ сожгли в избытке кислорода. Продукты сгорания поглотили избытком раствора гидроксида лития. Образовавшуюся соль обработали раствором, содержащим дихромат калия и серную кислоту.

Задание 33.1

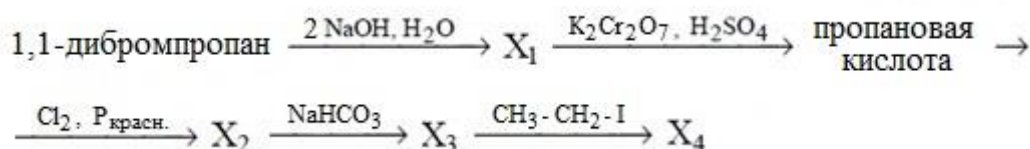
Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

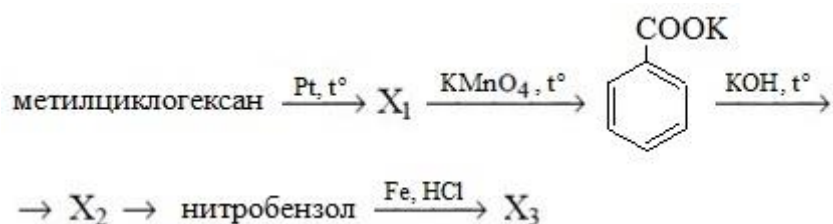
Задание 33.2

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



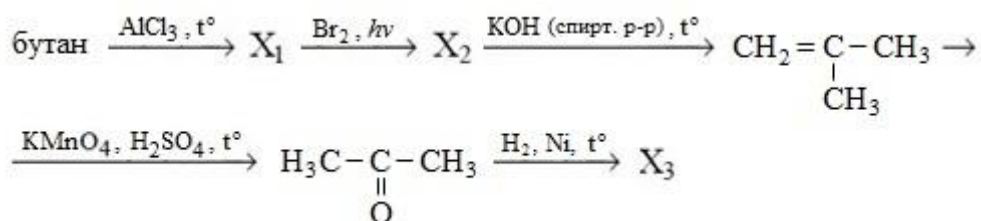
Задание 33.3

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



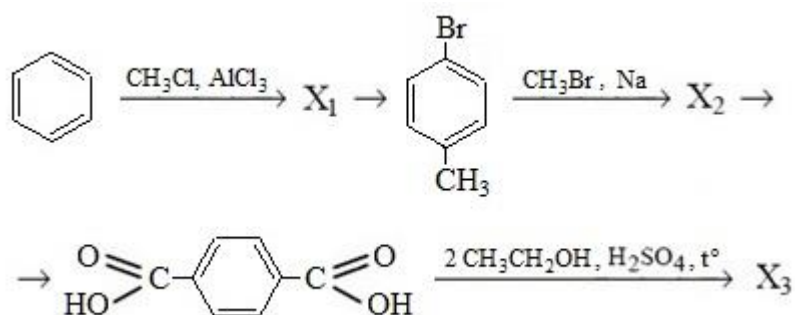
Задание 33.4

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



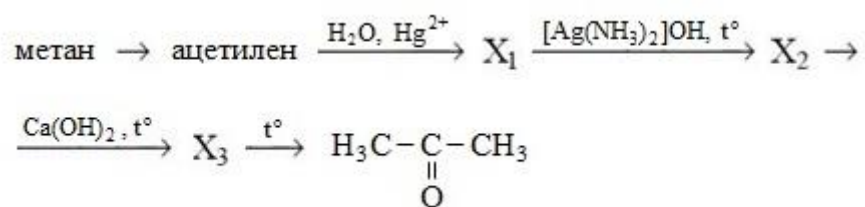
Задание 33.5

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Задание 33.6

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Задание 33.7

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

