

4 Из предложенного перечня веществ, выберите два с таким же типом химической связи, как у кремния.

- 1) Cl₂
- 2) SiC
- 3) SiCl₄
- 4) H₂
- 5) Fe

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

Ответ:

--	--

5 Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пищевая сода
- Б) каустическая сода
- В) едкое кали

КЛАСС/ГРУППА

- 1) основной оксид
- 2) кислотный оксид
- 3) щелочь
- 4) средняя соль
- 5) кислая соль
- 6) основная соль

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6 Из предложенного списка реагентов выберите два таких, которые взаимодействуют с хромом при обычных условиях.

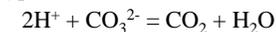
- 1) мел
- 2) соляная кислота
- 3) аммиак
- 4) азот
- 5) раствор медного купороса

Запишите в поле ответа номера выбранных реагентов.

Ответ:

--	--

7 Сокращенному ионному уравнению



соответствует взаимодействию между:

- 1) карбонатом калия и соляной кислотой
- 2) гидрокарбонатом калия и йодоводородной кислотой
- 3) карбонатом кальция и серной кислотой
- 4) карбонатом натрия и серной кислотой
- 5) карбонатом натрия и уксусной кислотой

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

--	--

8 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.

ВЕЩЕСТВО

- А) нитрат серебра
- Б) оксид хрома (II)
- В) нитрат хрома (III)
- Г) цинк

РЕАГЕНТЫ

- 1) KOH, K₂CO₃, NaF
- 2) Na₂CO₃, O₂, FeO
- 3) HNO₃, H₂, O₂
- 4) KOH, HCl, NaI
- 5) KOH, CH₃COOH, Ba(OH)₂

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



- 9 Установите соответствие между исходными веществами, вступающими в реакцию, и продуктами этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- А) Al и KOH(р-р)
 Б) Al и H₂SO₄(разб.)
 В) Al₂S₃ и H₂O
 Г) Al и H₂O

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

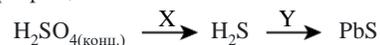
- 1) гидроксид алюминия и сера
 2) гидроксид алюминия и сероводород
 3) тетрагидроксиалюминат калия и водород
 4) сульфат алюминия и водород
 5) алюминат калия и оксид алюминия
 6) гидроксид алюминия и водород

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 В заданной схеме превращений



веществами X и Y, необходимыми для последовательного осуществления превращений, являются соответственно:

- 1) карбонат свинца
 2) нитрат свинца
 3) магний
 4) медь
 5) оксид цинка

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 11 Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) (CH₃)₂CHNH₂
 Б) (CH₃)₃CNH₂
 В) (CH₃)₂CHOH
 Г) (CH₃)₃COH

КЛАСС/ГРУППА

- 1) первичные амины
 2) вторичные амины
 3) третичные амины
 4) альдегиды
 5) первичные спирты
 6) вторичные спирты
 7) третичные спирты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 12 Из предложенного перечня соединений выберите два таких, которые являются гомологами.

- 1) *n*-бутан
 2) циклопропан
 3) циклопентен
 4) этен
 5) пропан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

- 13 Из приведенного списка соединений выберите два таких, из которых в одну стадию не может быть получен дивинил.

- 1) *n*-бутан
 2) изобутан
 3) *n*-бутанол
 4) этанол
 5) 1,4-дибромбутан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:



14 Из предложенного перечня реагентов выберите такие, которые вступают в реакцию с циклогексанолом.

- 1) H_2
- 2) K
- 3) Cu
- 4) KOH
- 5) $K_2Cr_2O_7$ (H_2SO_4)

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

15 Из предложенного перечня соединений выберите два вещества, с которыми может вступать в реакцию аминокислотная кислота.

- 1) сульфат натрия
- 2) бензол
- 3) метан
- 4) метанол
- 5) глицин

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

16 Установите соответствие между дигалогеналканом и продуктом его взаимодействия со спиртовым раствором щелочи: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ДИГАЛОГЕНАЛКАН	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) 1,2-дихлорэтан	1) пропилен
Б) 1,2-дихлорпропан	2) бутин-1
В) 2,3-дибромбутан	3) бутин-2
Г) 1,1-дибромбутан	4) ацетилен
	5) пропин
	6) 2-метилпропен

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



- 17 Установите соответствие между названием спирта и основным продуктом его внутримолекулярной дегидратации: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СПИРТА

ПРОДУКТ
ДЕГИДРАТАЦИИ

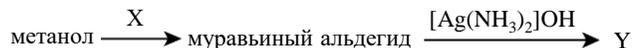
- | | |
|--------------------------|------------------------|
| А) 2-метилпропанол-2 | 1) 2,4-диметилпентен-3 |
| Б) 2,4-диметилпентанол-3 | 2) 3-метилбутен-2 |
| В) 3-метилбутанол-2 | 3) 2-метилпропен |
| Г) 2-метилбутанол-2 | 4) 2,4-диметилпентен-2 |
| | 5) 2-метилбутен-2 |
| | 6) 2,4-диметилпентен-1 |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- 2) H_2
- 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 4) CuO
- 5) CH_2O

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 19 Из предложенного перечня типов реакций выберите два таких, к которым можно отнести реакцию



- 1) каталитическая
- 2) некаталитическая
- 3) сопропорционирования
- 4) диспропорционирования
- 5) соединения
- 6) нейтрализации

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакций.

Ответ:

--	--

- 20 Из предложенного перечня веществ выберите по две пары, реакция между которыми протекает с наибольшей скоростью при комнатной температуре.

- 1) литий и раствор соляной кислоты
 - 2) растворы сульфата калия и бромида натрия
 - 3) железо и сера
 - 4) цинк и раствор щелочи
 - 5) натрий и кремний
- Запишите в поле ответа номера выбранных пар реагентов.

Ответ:

--	--

- 21 Установите соответствие между формулой частицы и окислительно-восстановительной функцией, которую может проявлять в ней азот: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ЧАСТИЦА

АЗОТ В НЕЙ

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) NO_2 | 1) не может проявлять ни окислительных, ни восстановительных свойств |
| 2) NO_3^- | 2) может быть только окислителем |
| 3) Mg_3N_2 | 3) может быть только восстановителем |
| | 4) может быть как окислителем, так и восстановителем |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В



- 22 Установите соответствие между веществом и продуктами, образующимися на инертных электродах при электролизе его водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

- А) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
 Б) AgF
 В) KF
 Г) AgNO_3

ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА

- 1) $\text{H}_2, \text{F}_2, \text{KOH}$
 2) $\text{Al}, \text{NO}_2, \text{H}_2$
 3) Ag, O_2
 4) H_2, O_2
 5) H_2, Al
 6) $\text{Ag}, \text{NO}_2, \text{H}_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 23 Установите соответствие между формулой соли и отношением этой соли к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

- А) CuS
 Б) K_2CO_3
 В) CrCl_3
 Г) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

- 1) гидролизуется и по катиону, и по аниону
 2) гидролизу не подвергается
 3) гидролизуется по катиону
 4) гидролизуется по аниону

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами..

Ответ:

А	Б	В	Г

- 24 Установите соответствие между уравнением обратимой реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $\text{CO}_{2(\text{г})} + \text{C}_{(\text{тв.})} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{(\text{г})} - Q$
 Б) $2\text{CO}_{(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{2(\text{г})} + Q$
 В) $\text{C}_3\text{H}_{8(\text{г})} \rightleftharpoons 3\text{C}_{(\text{тв.})} + 4\text{H}_{2(\text{г})} - Q$
 Г) $\text{COCl}_{2(\text{г})} \rightleftharpoons \text{CO}_{(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})} - Q$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) смещается в сторону прямой реакции
 2) смещается в сторону обратной реакции
 3) не происходит смещения равновесия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 25 Установите соответствие между формулами двух веществ и реагентом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

- А) ZnBr_2 и MgBr_2
 Б) KF и HNO_3
 В) KI и KF
 Г) NaCl и HCl

РЕАГЕНТ

- 1) AgNO_3 (р-р)
 2) H_2SO_4 (р-р)
 3) KOH (р-р)
 4) NaCl (р-р)
 5) KHCO_3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами..

Ответ:

А	Б	В	Г



35

При сжигании навески неизвестного вещества массой 3,5 г образовалось 4,48 л углекислого газа (н.у.) и 2,7 г воды. Определите молекулярную формулу вещества и его структуру, если известно, что оно не реагирует с аммиачным раствором оксидом серебра и способно полимеризоваться.

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу исходного органического вещества;
- 2) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции искомого соединения с избытком водорода в присутствии катализатора (используйте структурные формулы органических веществ).



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

С ответами к данному варианту можно ознакомиться по [ссылке](#)

