## BAPHAHT 1O

Часть 1

Ответом к заданиям 1—26 является последовательность цифр. Запишите ответ в поле от- вета в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЖОВ № 1 справа от номера соответ- ствующего задания, начиная с первой меточки. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной меточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в ответах могут повто- ряться.

1. Хлорид-ион имеет такую же электронную конфигурацию, как и:

###### катион кальция 4) атом натрия

* 1. **гидрид-анион 5) сульфид-анион**
	2. атом брома

Запишите в таблицу **номера выбранных частиц.**

Ответ:

Раеположите в порядке уменьшения атомного радиуса **химичеекие элементы:**

1. Rb 3) Sr
2. Са

Напишите в таблицу номера выбранных элементов в нужной последовательноети.

Ответ: 

Степени окисления азота в **нитрате** аммония равны:

ij —з sj +s

2) —2 5) +5

3) +3

Запишите в таблицу номера выбранных ответов в порядке их возрастания.

Ответ: 

1. Молекулярное **строение имеют:**
	1. пропанол-2
	2. ацетат калия
	3. углекиелый газ
	4. метилат натрия
	5. карбонат кальция

Напишите в таблицу номера выбранных ответов.

Ответ:

83

**Остановите соответствие между формулой вещества** и классом, к **которому это** вещество **принадлежит: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствую-** щую **позицию** из второго столбца.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) FeO

в) мпО

В) PbO

ItЛAcc

1. оксид основный
2. оксид кислотвый
3. оксид весолеобразующий
4. оксид амфотеряый

###### 8апиюите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

1. Из **предложенного перечня веществ** выберите два вещества, с каждым из которых реа-

###### гирует натрий.

* 1. водород

###### сульфат калия

Й) ОК **СИД £LПЮМИНИ** Я

###### оероксид натрия

1. **метан**

Запишите в таблицу номера выбранных веществ. Ответ:

1. Из **предложенного перечня веществ** выберите два вещества, с которыми **реагируют** и оксид фосфора(V), и **оксид натрия.**
	1. гидроксид бария
	2. вода
	3. углекислый газ

###### кислород

* 1. **азотная кислота**

Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

###### Ответ:

1. Два вещества выпадают в осадок при взаимодействии водных растворов:
	1. сульфата серебра и **бромида бария**
	2. карбоната натрия и хлорида бария
	3. нитрата железа(ІІІ) и **гидроксида** меди(ІІ)
	4. **нитрата железа(ІІ)** и сульфида калия
	5. сульфата железа(ІІ) и **гидроксида бария**

Запишите в таблицу номера **выбранных ответов.**

**Ответ: **

1. **Вааданной схемепревра ений**

Са(H PO )і Са (PO ) P

веществами Х и У **соответственно являются:**

84

## it ca(oни,

1. Н О
2. Са

Ответ:

1. С
2. **H2SO**
3. **Остановите соответствие между формулой соли** и степенью окисления углерода в ней. ФОРМУЛА СОЛИ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ УРЛЕРОДА

А) KJCOJ 1) —4

Б) Са(НСО3)2 2) —2

В) HCOONa 3) 0

Р) NaHC2O4 4) +2

5) +3

6) +4

#### Ответ:

1. **Уставовите соответствие между исходными веществами** и оснОвІІым продукТОМ ИХ

###### взаимодействия.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВ А) Cr + С12

# ву cr + нсі





**Ответ:**

ПРОДУКТ ВіЗАНМОДЕИСТВИЯ



2) СГСlз



4) CrClц

1. Уставовите соответствие между названием органического соедиllевия и классом, к ко- торому оно принадлежит.

###### НАІЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

А) **метавол** Б) стирол В) **глицерин** Р) **дививил**

###### Ответ:

КЛАСС СОЕДИНЕНИІІ

* 1. **простые** эфиры
	2. сложные эфиры

###### предельные спирты

* 1. углеводороды
	2. пределъные карбоновые кислоты

###### ненасыщенные карбоновые кислоты



1. Двойная связь С=О еодержитея в молекулах:

###### стирола

* 1. изопрена
	2. этаналя
	3. фенола
	4. пропанона

іЗапиюите в таблицу номера выбранных ответов.

**Ответ: ** **Алкен** образуется в результате

* + 1. **вааимодействия 1,2-дибромбутана** е магнием

###### дегидроциклиаации гекеана

Й **ПОЛНОГО РИД}ЗИ}ЗОВ1ІНИЯ І1ЛКИНІ1**

1. взаимодейетвия 1-бромбутана со **спиртовым раствором щёлочи**
2. взаимодейетвия 2-бромбутана с водным раетвором щёлочи Запишите в таблицу номера выбранных еоединений.

Ответ: 

Иа **предложенного перечня веществ выберите** два вещества, е **которыми реагируют** и глицерин, и **фенол.**

1. гидроксид меди(ІІ)
2. бромная вода
3. хлорметан
4. калий
5. ааотная киелота

іЗапиюите в таблицу номера выбранных веществ. Ответ:

1. Иа предложенного перечня выберите два вещества, с **которыми реагируют и глицин,** и
	1. гидрокеид калия
	2. оксид натрия
	3. фосфорная киелота
	4. фтороводород
	5. оксид углерода(ІІ)

Запишите в таблицу номера выбранных еоединений. Ответ: 

В заданной схеме превращений

**CH,-CH2 H 2** Н :. **СНЕ-€H(OH)-CH,**

вещеетвами Х и У соответственно являются:

1. CuO

###### HBr

зl кон (..pq..

**Ответ:**

* 1. Н О
	2. Н **ЅО 4 (ковq.)**

86

**Остановите соответствие между вещеетвом** и **продуктом его дегидрирования при** uarpe-

**вании** с **каталиаатором.**

**BEІЦECTBO**

А) **циклогексан**

Б) иообутан В) гептан **Г) гексан**

###### Ответ:

ПРОДУКТ ДЕРИДРИРОВАНИЯ

1. бензол
2. 2-метилпропен
3. циклогептан
4. гексен-2
5. бутадиен-1,2
6. толуол
7. **Остановите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим** пpo- дуктом, который образуется при **взаимодействии этих веществ.**

РЕАРИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТ ВВАНМОДЕЇЇСТВИЯ

А) пропанол-1 1) пропаналь

и оксид меди(ІІ) 2) ацетон

Б) пропанол-2 3) пропен

и оксид меди(ІІ) 4) иоопропанол В) **пропанол-2 5) пропилацетат**

###### и муравьиная кислота 6) изопропилформиат

Г) пропин и вода

###### Ответ:

Взаимодействие серной кислоты с железом относится к **реакциям:**

* 1. замещения 4) окислительно-восстановительным
	2. каталитическим 5) обмена
	3. эндотермическим

Запишите в таблицу номера выбранных типов реакций.

###### Ответ:

Скорость реакции 2СО + О = 2СО + Q уменьюится при

1. добавлении ингибитора
2. уменьшении концентрации СО
3. увеличении температуры
4. **уменьюении давления** в системе
5. добавлеіши катализатора

Запишите в таблицу номера выбранных ответов.

###### Ответ:

8T

Остановите соответствие между формулой вещества и продуктом, выделяющимся на

###### катодепри электролизе водногораствораэтого велqества.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА КАТОДНЫЇЇ ПРОДУКТ

А) К 2СО д **1) КИСЛО}ЗОД**

Б) AgNOз **2) только металл**

В) ZnCl2 • **3) только** водород

Р) NaHC2O4 4) металл и водород

* 1. ааот
	2. хлор

Ответ:

Остановите соответствие между названием соли и способностью ее к гидролиоу.

# название соли спосовность к гидролизv

А) сульфид аммония 1) гидролиоу не подвергается

Б) фосфат калия 2) гидролизуется по **катиону**

В) сульфид натрия 3) гидролиоуется по **аниону**

Р) сульфат цеаия 4) гидролиоуется по **катиову** и аниону Ответ:

1. Остановите соответствие между **уравнением химической реакции и направлением сме- щения химического равновесие при увеличении температуры** в системе.

**УРАВНЕНИЕРЕАБЦИИ**

А) С НЈД(р) С **Hg(p)** + 3Н2(р)

Б) 2ЅО , **2SO2(p)** + О ,

В) N2(p) + **ЗН2(р) 2NH3(p)**

**Г) N2(p)** + О ,) **2NO(p)**

Ответ:

НАПРАВЈІЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОРО РАВНОВЕСИЯ

* 1. в сторону продуктов **реакции**
	2. в сторону исходных веществ

###### практически не смещается

**Остановите соответствие** между веществами и реагентом, с **помощью которого их мож- но отличить** друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

А) CaC1 и NaC1

Б) AI(NO ) и Mg(NO )

В) Na ЅО‹ и BaCl Р) КОН и **KBr**

Ответ:

88

PEAFEHT

1. КОН
2. К СО
3. лакмус
4. HCl
5. AgCl
6. Примерами гидрометаллургических ороцессов могут быть реакции:
	1. Си(NOT) + Fe = Си + Fe(NO )
	2. CaCl + 2AgNO = 2AgCl + Са(NO )
	3. 2AgNO = 2Ag + 2NO + О
	4. Cr О + 2Al = AI О + 2Сг
	5. Zn + 2[Ag(NH ) ]ОН = 2Ag + [Zn(NH ) ](OH) Запишите в таблицу номера выбранных ответов.

Ответ: 

Ответом к заданиям 27—29 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте ра- боты, соблюдая при этом указанную степень точности. Затем перенесите это число в БЛАНК ОТВЖОВ № 1 справа от номера соответствующего задания. Каждый символ пишите в от- дельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

1. Сколько граммов едкого натра следует растворить в **300 г 5OZ ного раствора** для полу- чения 10% -ного раствора NaOH?

Ответ: г.

(Пвлишите число с точностью до десятых.)

###### В результате реакции, термохимическое уравнение которой

SO3( ) + Н О( ) = HiSOd (у() + 88 кДж,

**выделилось 264** кДж теплоты. **Вычислите массу** образовавшейся при этом серной ки-

**Ответ: г. (Запишите число** с **точностью** до целых.)

###### Рассчитайте массу бромида желеоа(ІІІ), обраоующегося при действии избытка брома на

**2,16** г бромида железа(ІІ).

Ответ: г. (Папиюите число с точностью до целых.)

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Часть 2

Для записи ответов на задания 30—34 используйте БЛАНК ОТВЖОВ N°- 2. Запишите сна- чала номер задания (30, 31 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чёт- ко и разборчиво.

89

###### Используя метод электронного баланса, составьте ураввевие реакции

к,с ,о + нІ < crI, + I, + ... + ...

Определите **окислитель и восстановитель.**

1. **Порошок алюминия нагрели** с **порошком серы, полученное вещество обработали** водой. Выделивюийся при этом **осадок обработали избытком ковцентрированного раствора гидроксида калия до его полного растворения.** К **получеяному раствору** добавили pac- твор хлорида **алюминия** и вновь наблюдали образование белого осадка.

Запишите уравнения описанных реакций.

Напишите уравнения реакqий, с **помощью которых можно осуществить следующие превращения:**

СаСОд --г CaCJ --г Xi —• Ag2C2 --г <і —• **винилацетилен**

###### При написании уравііений реакций используйте структурііые формулы органических

соединений.

Смесь алюминиевых и **железных опилок обработали избытком разбавленной соляной** кислоты, при этом **выделилось 8,96** л (н.у.) водорода. Если такую же массу смеси обра- **ботать избытком раствора гидроксида натрия, то выделится 6,** 72 л (н.у.) водорода. Pac- **считайте массовую** долю железа в исходной смеси.

Некоторое органическое соединение массой 5,8 г, взаимодействуя с гидроксидом ме- ди(ІІ), при **нагревании образовало 14,4** г осадка оксида меди(І). Указанное органическое соединение вступает в **реакции присоединения гидросульфита натрия** и этанола. На ос- новании этих данных:

* 1. произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы

###### органического вещества;

* 1. запишите молекулярную формулу **исходного органического вещества;**
	2. **составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает** поря- док связи **атомов** в его молекуле;
	3. **приведите уравнение реакции его взаимодействия** с гидроксидом меди(ІІ).

90