

- A15** Карбоксильную группу содержит молекула
- 1) глюкозы
 - 2) ацетальдегида
 - 3) фенола
 - 4) молочной кислоты

- A16** Число π -связей в молекуле бутина-1 равно
- 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 4

A17 Среди утверждений:

- А.** В молекуле фенола бензольное кольцо оттягивает на себя неподелённую электронную пару атома кислорода.
Б. В молекуле метанола углеводородный радикал оттягивает на себя неподелённую электронную пару атома кислорода.
- 1) верно только **А**
 - 2) верно только **Б**
 - 3) верны **А** и **Б**
 - 4) неверны оба утверждения

A18 С помощью гидроксида меди(II) можно различить

- 1) толуол и пропанол
- 2) ацетон и винилбензол
- 3) пропанол и пропаналь
- 4) муравьиный альдегид и пропионовый альдегид

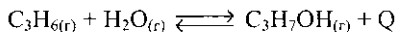
A19 Окислительно-восстановительной реакцией соединения является взаимодействие

- 1) цинка с соляной кислотой
- 2) углекислого газа с «известковой водой»
- 3) сероводорода с бромной водой
- 4) серы с алюминием

A20 Из приведённых утверждений:

- А.** При увеличении температуры на каждые 10° скорость химической реакции увеличивается в 2–4 раза.
Б. По мере протекания реакции её скорость уменьшается.
- 1) верно только **А**
 - 2) верно только **Б**
 - 3) верно **А** и **Б**
 - 4) оба суждения неверны

A21 В реакции



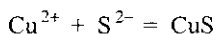
увеличить выход пропанола можно,

- 1) повысив давление 2) повысив температуру
3) понизив концентрацию H_2O 4) применив катализатор

A22 Не образует в водном растворе других катионов, кроме H^+ ,

- 1) бензол 2) хлороводород
3) гидроксид калия 4) этан

A23 Краткос ионное уравнение



соответствует реакции между

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и H_2S 2) CuCl_2 и Na_2S
3) $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ и Na_2S 4) CuCl_2 и H_2S

A24 В реакции



число электронов, принятых одним атомом окислителя, равно

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A25 Не подвергается гидролизу

- 1) Al_2S_3 2) Na_3PO_4 3) FeCl_3 4) KI

A26 При действии бромной воды на бутен-2 образуется

- 1) 1-бромбутан 2) 2-бромбутан
3) 1,2-дибромбутан 4) 2,3-дибромбутан

A27 В результате нагревания бутанола-1 с концентрированной серной кислотой при температуре менее 140° образуется преимущественно

- 1) простой эфир 2) сложный эфир
3) алкен 4) альдегид

A28 В реакцию «серебряного зеркала» вступает

- 1) формальдегид 2) метанол
3) глицерин 4) уксусная кислота

A29 Для смещения равновесия в сторону образования аммиака в процессе синтеза аммиака нужно

- 1) повысить температуру и повысить давление
- 2) повысить давление и понизить температуру
- 3) понизить температуру и понизить давление
- 4) понизить давление и повысить температуру

A30 При окислении 20 г кальция выделилось 317,5 кДж теплоты. Теплота образования оксида кальция равна ... кДж/моль

- 1) 15,875
- 2) 317,5
- 3) 635
- 4) 1 270

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (В1 – В10) является набор букв или число, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую букву, цифру и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В заданиях В1 – В5 на установление соответствия запишите в таблицу буквы выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.)

В1 Установите соответствие между классом соединений и названием органического вещества.

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алканы
- 2) алкены
- 3) арены
- 4) амины

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) глицин
- Б) глюкоза
- В) толуол
- Г) пропан
- Д) бутен
- Е) анилин

1	2	3	4

- В2** Установите соответствие между названием вещества и степенью окисления углерода в нём.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ УГЛЕРОДА
-------------------	-------------------------------

- | | |
|-------------------|--------|
| 1) формиат натрия | А) - 4 |
| 2) 1,2-дихлорэтен | Б) - 3 |
| 3) бензол | В) - 2 |
| 4) этан | Г) - 1 |
| | Д) 0 |
| | Е) + 1 |
| | Ж) + 2 |
| | З) + 3 |

1	2	3	4

- В3** Установите соответствие между названием вещества и продуктами его гидролиза.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ГИДРОЛИЗА
-------------------	-----------------------

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1) хлорид фосфора(V) | А) H_3PO_3 и HCl |
| 2) фосфид кальция | Б) H_3PO_4 и HCl |
| 3) карбид кальция | В) CH_3OH и C_3H_7COOH |
| 4) пропилформиат | Г) C_3H_7OH и $HCOOH$ |
| | Д) CH_4 и CaO |
| | Е) C_2H_2 и $Ca(OH)_2$ |
| | Ж) PH_3 и $Ca(OH)_2$ |
| | З) H_3PO_4 и $Ca(OH)_2$ |

1	2	3	4

- В4** Установите соответствие между формулой вещества и основными газообразными продуктами электролиза его водного раствора

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ГАЗООБРАЗНЫЕ ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА
---------------------	--------------------------------------

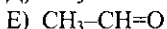
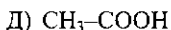
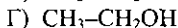
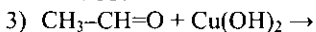
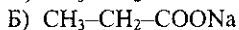
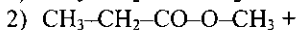
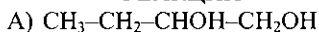
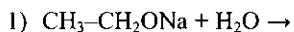
- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1) NaF | А) водород, кислород |
| 2) $NaClO$ | Б) оксид азота(IV) |
| 3) $BaCl_2$ | В) водород, фтор |
| 4) $Hg(NO_3)_2$ | Г) водород, хлор |
| | Д) кислород |
| | Е) хлор |

1	2	3	4

B5

Установите соответствие между исходными веществами и основным продуктом реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

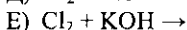
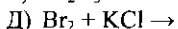
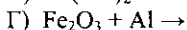
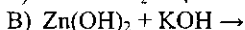
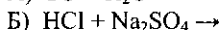
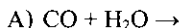
ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ
РЕАКЦИИ

1	2	3	4

Ответом к заданиям В6 – В8 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 без пробелов и других символов.

B6

Практически осуществимы химические реакции



Ответ: _____.

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке.)

B7

Пропин взаимодействует с

А) натрием

Б) бромной водой

В) серной кислотой

Г) хлороводородом

Д) азотной кислотой

Е) водой в присутствии катализатора

Ответ: _____.

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке.)

В8 Про метиламин можно сказать, что это вещество

- А) газообразное при обычных условиях
- Б) вступает в реакцию «серебряного зеркала»
- В) не горит на воздухе
- Г) более сильное основание, чем аммиак
- Д) с хлороводородом образует соль
- Е) не растворяется в воде

Ответ: _____.

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке.)

Ответом к заданиям В9, В10 является число. Запишите это число в текст работы, а затем перенесите его в бланк ответов № 1 без указания единиц измерения.

В9 Упарили 200 г 5%-ного раствора гидроксида калия и получили 20%-ный раствор массой _____ г.

В10 Взорвали смесь 2 л водорода и 12 л хлора. Объем смеси оказался равен _____ л. (Измерения объемов происходили при одинаковых условиях).

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 3

Для записи ответов к заданиям этой части (C1 – C5) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (C1 и т.д.), а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

- C1 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:

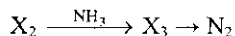
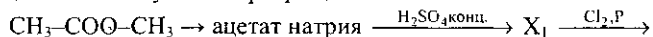


Определите окислитель и восстановитель.

- C2 Даны вещества: сера, концентрированный раствор гидроксида калия, соляная кислота, дихромат калия.

Напишите уравнения четырёх возможных реакций между этими веществами.

- C3 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



- C4 Хлор без остатка прореагировал с 445 мл горячего 50%-ного раствора гидроксида калия (плотностью 1,51 г/мл). Определите массовые доли веществ в полученном растворе.

- C5 На полную нейтрализацию раствора, содержащего 18,5 г предельной одноосновной карбоновой кислоты, пошло 500 мл раствора гидроксида натрия, молярная концентрация которого 0,5 моль/л. Определите состав кислоты.