

**Демонстрационный вариант КИМ ПА по химии.
10 класс.**

Часть 1

1. В соединениях: CO, HCOH, CH₃OH углерод имеет степени окисления, соответственно равные

- 1) +2; +4; - 4;
- 2) +2; 0; -2;
- 3) -2; -4; +2;
- 4) -2; 0; +4;

2. Число изомеров состава C₄H₉Cl равно:

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

3. При окислении пропанола-2 оксидом меди (II) образуется

- 1) ацетальдегид
- 2) пропионовая кислота
- 3) пропаналь
- 4) пропанон

4. Олеиновая кислота не реагирует с

- 1) бромной водой
- 2) водородом
- 3) сульфатом натрия
- 4) этанолом

5. В схеме превращений: CH₂=CH₂ → X → C₂H₅NH₂ веществом «X» является

- 1) этан
- 2) этанол
- 3) уксусная кислота
- 4) этин

6. К реакциям присоединения и замещения относятся соответственно

- 1) CH₃COOH + NaOH → и CuO + HCl
- 2) CH₃COONa + NaOH → и C₆H₅OH + Na →
- 3) KBr + Cl₂ → и Fe + CuCl₂
- 4) CH₂=CH₂ + H₂ $\xrightarrow{t^{\circ}, Ni}$ и Zn + HCl →

7. Этилен можно получить взаимодействием хлорэтана с

- 1) водным раствором щелочи
- 2) спиртовым раствором щелочи
- 3) водородом
- 4) серной кислотой (конц)

8. Метановая кислота может реагировать с каждым веществом ряда

- 1) CuO и HNO_3
- 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 3) CH_3OH и CH_3COOH
- 4) O_2 и $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

9. Белый осадок выпадает при взаимодействии бромной воды с

- 1) этиленом
- 2) этанолом
- 3) фенолом
- 4) бензолом

10. В результате реакции, термохимическое уравнение которой
 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3 + 198 \text{ кДж}$ выделилось 79,2 кДж тепла.
Объём (н.у.) израсходованного при этом кислорода равен

- 1) 4,48 л 2) 6,72 л 3) 8,96 л 4) 13,44 л

Часть 2

11. Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе) неорганических соединений.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

КЛАСС (ГРУППА)
НЕОРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ

- А) сернистая кислота
Б) соляная кислота
В) гидроксид хрома (III)
Г) гидрокарбонат натрия

- 1) амфотерный гидроксид
- 2) щелочь
- 3) кислородсодержащая кислота
- 4) бескислородная кислота
- 5) средняя соль
- 6) кислая соль

12. Для этана характерны:

- 1) sp^2 -гибридизация орбиталей всех атомов углерода в молекуле
- 2) sp^3 -гибридизация орбиталей атомов углерода в молекуле
- 3) окисление раствором перманганата калия
- 4) реакция нитрования
- 5) реакция дегидрирования
- 6) взаимодействие с этанолом

13. Реакция «серебряного зеркала» характерна для

- 1) уксусной кислоты
- 2) метановой кислоты
- 3) формальдегида
- 4) фенола
- 5) этилацетата
- 6) глюкозы

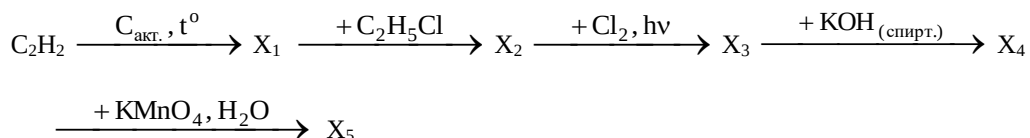
14. С раствором гидроксида калия взаимодействуют :

- 1) метанол
- 2) метиламин
- 3) глицин
- 4) хлорид метиламмония
- 5) анилин
- 6) сульфат фениламмония

15. Объём оксида углерода (IV), полученный при взаимодействии 50 л метана (н.у.) 40л кислорода, равен _____ л. (Запишите число с точностью до целых.)

Часть 3

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



17. При взаимодействии 18 г неизвестной одноосновной карбоновой кислоты с избытком гидрокарбоната натрия выделилось 6,72л газа (н.у.). Установите молекулярную формулу кислоты.

18. В 71,4 мл 10%-ного раствора сульфата меди (II) ($\rho = 1,12$ г/мл) поместили кусочек натрия массой 2,3 г. Рассчитайте массовые доли веществ в образовавшемся растворе.

