

Завдання
контрольної роботи з хімії
I етапу конкурсу МАН «Дослідник»
(Солом'янський район м. Києва)

9 клас

I рівень (тестові завдання оцінені в 10 балів)

1. Визначте і вкажіть масову частку хлору у суміші хлору та азоту, якщо кількості речовин газів у ній співвідносяться як 1:1

A. 50,52% Б. 54,52% В. 69,7% Г. 71,71%

2. Відносна густина деякого газу за повітрям складає 4,207. Визначте його молярну масу (у г/моль).

A. 82 Б. 112 В. 122 Г. 135

3. Установіть відповідність між хімічною формулою сполуки та її класифікаційною належністю:

<i>Хімічна формула</i>	<i>Класифікаційна належність</i>
Na ₂ SO ₄	кислотний оксид
Fe(OH) ₂ Cl	основа
P ₂ O ₅	кислота
HNO ₃	середня сіль
	основна сіль

4. Визначте формулу речовини X у рівнянні реакції: $X + 4O_2 \rightarrow 3CO_2 + 3H_2O$

A. CH₃CH₂CH₃
Б. CH₃CH=CH₂
В. CH₃CH₂CHO
Г. CH₃CH₂COOH

5. Хімічна сполука складається з атомів Карбону та Сульфуру, маси яких співвідносяться як 3:16. Визначте та вкажіть молярну масу сполуки (у г/моль).

A. 70 Б. 56 В. 76 Г. 48

6. Укажіть групу речовин, яка містить лише основні оксиди:

A. Cr₂O₃, CaO, CO₂
Б. Mn₂O₇, CrO, BaO
В. Al₂O₃, Na₂O, CuO
Г. MgO, BaO, Li₂O

7. Напишіть рівняння реакцій та вкажіть, яка з наведених пар речовин може одночасно існувати в розчині:

А. AgNO_3 і NaCl

Б. $\text{Al}(\text{OH})_3$ і KOH

В. HCl і $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

Г. CaCl_2 і Na_2CO_3

8. Запишіть в іонно-молекулярній формі рівняння реакцій та вкажіть електроліти, скорочене іонне рівняння між якими має вигляд: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

А. амоній нітрат і натрій гідроксид;

Б. калій гідроксид і хлоридна кислота;

В. барій гідроксид і сульфатна кислота;

Г. магній гідроксид і нітратна кислота.

9. У результаті каталітичного розкладу бертолетової солі KClO_3 одержали калій хлорид масою 29,8 г і кисень. визначте та вкажіть масу солі, що розклалась.

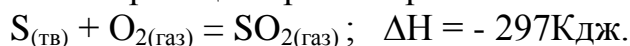
А. 32 г

Б. 49 г

В. 56 г

Г. 64 г

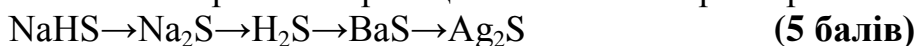
10. Термохімічне рівняння реакції горіння сірки:



Укажіть кількість теплоти, що виділиться чи поглинеться, якщо спалити 0,1 моль сірки.

II рівень (10 балів)

1. Напишіть рівняння реакцій за схемою перетворень:



2. У результаті взаємодії 3,4 г суміші цинк сульфід і цинк оксиду із хлоридною кислотою утворилося 5,44 г цинк хлориду. Обчисліть масову частку сульфід у суміші. (5 балів)

III рівень (13 балів)

1. Виведіть формулу кристалічної соди (кристалогідрат натрій карбонату), якщо при повному термічному розкладі 7,15 г сполуки виділилось 4,5 г водяної пари. (7 балів)

2. При високій температурі нітроген (I) оксид розкладається на прості речовини. Обчисліть відносну густину за воднем утворюваної суміші газів. (6 балів)