

# Завдання II етапу Всеукраїнської хімічної олімпіади 2015-2016 н. р., м. Київ

## 8 клас

### 1. Тест

1. Визначте рядок утворений лише з основних оксидів:

- A.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SeO}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ;                      Б.  $\text{PbO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ;  
В.  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;                      Г.  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{CuO}$ .

2. Вкажіть пару оксидів, які взаємодіють між собою

- A  $\text{BaO}$ ,  $\text{FeO}$                       Б  $\text{BaO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$   
В  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$                       Г  $\text{MgO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$

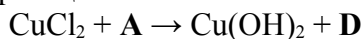
3. Вкажіть валентність кислотного залишку сульфітної кислоти

- A I              Б II              В III              Г IV              Д V

4. Вкажіть який об'єм (за н.у) займе хлор масою 17,75 г

- A 22,4 л              Б 11,2 л              В 5,6 л              Г 12,2 л              Д 13,6 л

5. Визначте речовини **A** і **D** у схемі реакції



- A  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{FeCl}_3$               Б  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{ZnCl}_2$               В  $\text{KOH}$ ,  $\text{KCl}$   
Г  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$               Д  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cl}_2$

6. Установіть відповідність між формулами оксидів і формулами кислот

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| A $\text{N}_2\text{O}_5$ | 1. $\text{H}_2\text{SO}_4$ |
| Б $\text{N}_2\text{O}_3$ | 2. $\text{H}_2\text{SO}_3$ |
| В $\text{SO}_2$          | 3. $\text{H}_3\text{PO}_4$ |
| Г $\text{SO}_3$          | 4. $\text{HNO}_2$          |
| Д $\text{P}_2\text{O}_5$ | 5. $\text{HNO}_3$          |
| Е $\text{P}_2\text{O}_3$ | 6. $\text{H}_3\text{PO}_3$ |

7. Установіть *генетичний* ланцюжок добування кальцій карбонату:

- A. кальцій оксид;  
Б. кальцій карбонат;  
В. кальцій;  
Г. кальцій гідроксид.

8. Установіть послідовність зменшення значення молярної маси газу за його густиною:

- A. 2,59 г/л;    Б. 0,71 г/л;    В. 1,43 г/л;    Г. 2,86 г/л.

## Завдання II етапу Всеукраїнської хімічної олімпіади 2015-2016 н. р., м. Київ

2. Після вибуху суміші, що складається з одного об'єму досліджуваного газу і одного об'єму водню, утворилися один об'єм водяної пари і один об'єм азоту. Усі вимірювання проводилися за однакових умов. Визначити формулу досліджуваного газу.
3. На повне окиснення 5,03 г суміші двох металів витрачається 1,96 л кисню (н. у.). Валентність першого металу в утвореній сполуці дорівнює III, а другого – II, відносна атомна маса першого металу в 2,14 разів більша за відносну атомну масу другого, а мольне співвідношення металів у суміші дорівнює відповідно 1 : 2. Визначити метали та склад суміші цих металів у відсотках за масою.
4. Маса посудини наповненої вуглекислим газом 422 г, тієї ж посудини наповненої аргоном — 420 г, а сумішшю однакових об'ємів аргону і невідомого газу — 414 г. Визначити масу посудини і молярну масу невідомого газу.
5. Яким буде забарвлення лакмусу у розчині одержаному внаслідок змішування двох розчинів, один з яких містить 5,6 г нітратної кислоти а інший – 5,6 г калій гідроксиду?
6. Молярна маса хлориду металічного елемента, що має валентність II, в 1,36 рази більша за молярну масу його оксиду. Визначити металічний елемент.