

ВСТУП У ЛІЦЕЙ 2019р.

" Завершено  
 Директор АІММ  
 Подсева М.С.

1. Назвіть елемент V групи, вищий оксид якого містить 43,96% Оксигену за масою. Напишіть формулу оксиду.
2. Молярна маса хлориду елемента відноситься до молярної маси його оксиду, як 19:8. Визначіть елемент, якщо в цих сполуках він чотиривалентний.
3. Газ масою 0,6 г містить  $1,806 \times 10^{22}$  молекул. Обчисліть молярну масу газу і напишіть його формулу.
4. У якій масі плюмбуму (II) сульфідру PbS міститься стільки Плюмбуму, скільки цього елемента містять 100г свинцевого сурику Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>?
5. Сполука утворена Ферумом і Хлором. Після реакції за участю 3,25г сполуки весь Хлор перейшов до аргентум хлориду AgCl, якого утворилося 8,61г. Знайдіть формулу сполуки.
6. Під дією високої температури аміак NH<sub>3</sub> розкладається на прості речовини. Яка маса аміаку розклалася, якщо утворилось 3,36 л. водню? Обчисліть масу другого продукту реакції.
7. Аргентум складається з ізотопів <sup>107</sup>Ag і <sup>109</sup>Ag. Атомна частка першого нукліда становить 0,518. Обчисліть відносну атомну масу елемента з точністю до десятих.
8. На скільки більше нейтронів міститься в атомі елемента з електронною формулою  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  і нуклонним числом 35 порівняно з нуклідом <sup>16</sup>O?
9. Назвіть йони, до складу яких входить по 2 електрони.
10. Метал X, якому відповідає елемент II групи, масою 19,2 г був спалений у кисні. У результаті утворилась йонна сполука масою 32,0г. Знайдіть елемент, запишіть формулу сполуки і формули йонів, з яких вона складається.
11. Складіть формули сполук Нітрогену: а) з Гідрогеном; б) з Кальцієм. Укажіть тип хімічного зв'язку в кожній сполуці. Відповідь обґрунтуйте.
12. Під час реакції між двома газуватими речовинами з ковалентними неполярними зв'язками утворилась одна речовина з ковалентним полярним зв'язком. Укажіть її формулу серед наведених: а) CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>; б) NO, CS<sub>2</sub>, SCl<sub>4</sub>.
13. Укажіть речовини, в яких Сульфур виявляє ступінь окиснення-2: CaSO<sub>3</sub>, S<sub>8</sub>, SO<sub>3</sub>, SCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
14. Берилієва бронза (сплав міді з берилієм) за твердістю і пружністю переважає сталь. Зразок сплаву масою 1,005 г обробили надлишком хлоридної кислоти. При цьому виділилося 0,005 моль водню. Обчисліть мольні частки металів у сплаві.
15. До 200 г розчину солі з її масовою часткою 0,2 спочатку долили 30 мл води, а потім розчинили ще 20 г солі. Обчисліть масову частку солі в розчині, що утворився.
16. Здійснити перетворення:

