

Питання і завдання до лекції №3

Контрольні запитання

1. Що таке об'ємна частка компонента в суміші?
2. Як обчислюється масова частка елемента в речовині? Наведіть формулу для її обчислення.
3. Напишіть символ або як позначається масова частка?
4. Дайте визначення молярної маси суміші?
5. За якою формулою можна визначити об'ємну частку суміші?
6. У який спосіб можна визначити кількісний склад речовин?
7. Який фізичний зміст має масова частка елемента в речовині?
8. Для чого обчислюють масові частки?
9. Чому масова частка хімічного елемента в сполуці не має одиниці вимірювання?
10. Для чого масову частку виражають у відсотках?

Задачі

1. Яка маса відповідає магній оксиду MgO кількістю речовини 6 моль?
2. Яку масу гашеного вапна $Ca(OH)_2$ можна добути внаслідок взаємодії з водою кальцій оксиду масою 280 г?
3. Яку масу фосфору потрібно спалити для отримання оксиду фосфору (V) масою 7,1 г?
4. Яку масу має аміак, що займає об'єм 5,6 дм³ (при н. у.)?
5. В 10 г води розчинили 2 г натрію хлориду. Знайти масову частку натрію хлориду в утвореному розчині.
6. Кальцію хлорид масою 5 г розчинили в 250 мл води (густина води 1 г/мл). Знайти масову частку солі в утвореному розчині.
7. Визначте масу калію хлориду та води, які необхідно взяти для приготування 60г розчину з масовою часткою речовини 15%.
8. Об'єм суміші карбон(II) оксиду з киснем становила 250 мл (н.у.). Після окиснення всього оксиду об'єм суміші виявився рівним 180 мл (н.у.).

Одержану газову суміш пропустили в розчин, що містить 0,25 г натрій гідроксиду. Визначити склад (у % за об'ємом) вихідної суміші. Яка речовина утворилася в розчині після поглинання продуктів реакції? Відповідь підтвердити розрахунками. Обчислити масу солі та води, які необхідні для приготування розчину об'ємом 220мл(густина- 1,1г/мл) з масовою часткою солі 15%.

9. Обчислити масу води, яку необхідно додати до 15г 5% розчину натрію хлориду, для отримання розчину з масовою часткою солі 2%.

10. Визначити, який об'єм в мл 50% розчину нітратної кислоти, густина якого 1,315г/мл, необхідного для приготування 5л 2% розчину. густина якого 1,0110г/мл.