

## Питання і завдання до самостійної роботи №1

### Контрольні запитання

1. Сформулюйте визначення поняття «розчин» і назвіть його компоненти? Наведіть приклади розчинів у природі.
2. Як класифікують розчини за кількісним співвідношенням компонентів? Наведіть приклади розбавлених і концентрованих розчинів.
3. Які розчини називаються насиченими, а які ненасичені? Наведіть приклади.
4. Як можна з насиченого розчину зробити ненасичений?
5. На які групи поділяються розчини за агрегатним станом? Які особливості притаманні кожній групі?
6. Охарактеризуйте способи вираження концентрації розчинів: масова і мольна частки, молярна, нормальна і моляльна концентрації, т
7. Дайте визначення молярної концентрації, вкажіть одиниці виміру.
8. Вкажіть способи вираження концентрації розчинів – масової частки розчиненої речовини
9. У чому полягає різниця між поняттями «сольватація» і «гідратація»? Якими є фізичні ознаки процесів сольватації і гідратації? Як залежить ентальпія сольватації (гідратації) від розмірів іонів?
10. Які величини є кількісними характеристиками розчинності?

### Задачі

Задача 1. Визначити масову частку Гідрогену і Оксигену у складі води.

Задача 2. (Обернена до першої задачі) Невідома речовина містить 5,88% Гідрогену і 94,12% Оксигену. Відносна молекулярна маса цієї речовини – 34. Визначте формулу речовини.

Задача 3. Масові частки елементів в органічній речовині становлять: Карбону – 48,65%, Гідрогену – 8,11%, Оксигену – 43,24%. Визначте формулу речовини, якщо її молярна маса дорівнює 74 г/моль. У відповіді вкажіть суму атомів в одній молекулі цієї речовини.

Задача 4. Масова частка Карбону у вуглеводні складає 85,7%. Густина парів вуглеводню за повітрям становить 1,931. Визначте формулу.

Задача 5. Вуглеводень містить 82,76% вуглецю. Маса 1 л цього вуглеводню (н.у.) становить 2,589 г. Знайдіть молекулярну формулу цього вуглеводню.

Задача 6. Масові частки Карбону, Гідрогену, Оксигену в одноосновній кислоті становлять 26,1%, 4,35% та 69,55% відповідно. Виведіть формулу кислоти, якщо відносна густина її парів за повітрям – 1,586.

Задача 7. Відносна густина парів речовини за повітрям дорівнює 3,19. Яка відносна молекулярна маса цієї речовини?

Задача 8. Виведіть формулу газоподібної речовини, в якій масова частка Карбону дорівнює 0,83, масова частка Гідрогену – 0,17, а густина речовини за воднем – 29.

Задача 9. Відносна густина деякого газу за воднем дорівнює 16. Визначте невідомий газ.

Задача 10. Органічна сполука містить Карбону і Гідроген. Масова частка Карбону становить 80 %. Виведи молекулярну формулу речовини.