

**Завдання теоретичного туру**  
**III (обласного) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії**  
**Полтава, 2010-2011 н.р.**

**8 клас**

**Завдання 1.** При охолодженні 100 мл 25%-го розчину купрум(II) сульфату ( $\rho = 1,16$  г/мл) випав осад  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  масою 25 г. Визначте масову частку купрум(II) сульфату в розчині, що залишився.

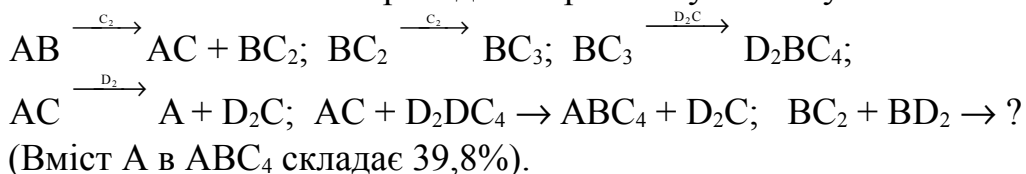
**Завдання 2.** Закриту посудину, виготовлену із алюмінію ( $\rho(\text{Al}) = 2700$  кг/м<sup>3</sup>) об'ємом точно 1 дм<sup>3</sup>, заповнили киснем ( $\rho(\text{O}_2) = 1,43$  кг/м<sup>3</sup>). Стінки посудини містить у 10 разів більше атомів, ніж атомів кисню в посудині. Визначте масу посудини з киснем. Розрахунки проводити для нормальних умов.

**Завдання 3.** Розчин речовини А в рідині Б містить лише Гідроген, Оксиген і Натрій. Розчин речовини В у рідині Б містить лише Гідроген, Оксиген і Хлор. При зливанні цих розчинів виділяється тепло. При додаванні до розчину А розчину речовини Г випадає осад, який містить лише Аргентум і Оксиген.

- Визначити речовини А, Б, В і Г?
- Напишіть рівняння всіх згаданих реакцій.

**Завдання 4.** Суміш купрум(II) хлориду і алюміній хлориду масою 1,646 г розчинили у воді і додали до одержаного розчину надлишок розчину калій гідроксиду. Осад, що випав, відфільтрували, промили і прожарили. Маса твердого залишку після прожарювання дорівнює 0,8 г. Визначте масові частки солей у вихідній суміші.

**Завдання 5.** Нижче наведені схеми хімічних рівнянь добування та деяких властивостей сполук металічного елемента А. Визначте зашифровані буквами речовини. Завдяки яким властивостям знаходить широке використання речовина А? Яким чином і з якою метою проводять її ретельну очистку?



**Завдання 6.** Використовуючи періодичну систему хімічних елементів можна передбачити властивості невідомих елементів за аналогією з властивостями відомих. Запишіть рівняння наведених нижче реакцій (всі вони відбуваються).

