

Завдання I етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії 2026
8 клас

Задача 1. (12 балів)

Заповніть таблицю формулами сполук утвореними відповідними йонами:

катіон аніон	S^{2-}	N^{3-}	Cl^-	PO_4^{3-}
Na^+				
Ca^{2+}				
Al^{3+}				

Задача 2. (13 балів)

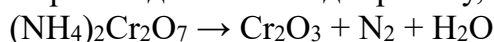
- 2.1. Обчисліть масу озону, який містить $9,06 \cdot 10^{24}$ атомів кисню.
2.2. Який об'єм за нормальних умов він займе?

Задача 3. (20 балів)

- Змішали 200 г розчину кухонної солі з масовою часткою 20% та 300 г розчину кухонної солі з масовою часткою 10%.
3.1. Яка масова частка кухонної солі у утвореному розчині?
3.2. Яку масу кухонної солі необхідно додати до утвореного розчину, щоб отримати розчин з масовою часткою 18%?

Задача 4. (15 балів)

Під час ефектного хімічного досліду помаранчевий порошок після ініціювання реакції перетворюється на об'ємну зелену масу, що нагадує вулканічний попел. Унаслідок реакції виділяються гази, а твердий продукт займає значно більший об'єм, ніж початкова речовина. Це явище пов'язане з термічним розкладом амоній дихромату, що відбувається за схемою:



У демонстраційному досліді використали 25,2 г амоній дихромату. Вважайте, що реакція відбулася повністю.

- 4.1. Урівняйте рівняння реакції.
4.2. Обчисліть кількість речовини амоній дихромату.
4.3. Визначте масу твердого продукту, що утворився.
4.4. Обчисліть об'єм азоту, що виділився, за нормальних умов.

Задача 5. (10 балів)

Відносна молекулярна маса оксиду нітрогену, який раніше застосовували як засіб для наркозу, дорівнює відносній молекулярній масі вуглекислого газу. Визначте формулу оксиду нітрогену та обчисліть масову частку нітрогену в ньому.

Задача 6. (30 балів)

У медичну практику препарат “Димексид” вперше було впроваджено відомим львівським вченим у галузі органічної хімії та фармації Миколою Туркевичем у 1969 році. До складу молекули цього препарату входять: карбон – 30,75%; гідроген – 7,74%; кисень – 20,48%; сульфур – 41,03%.

- 5.1. Встановіть молекулярну формулу цього препарату.
5.2. Обчисліть масу сульфуру, що міститься в банці “Димексиду” об'ємом 100 мл, якщо густина речовини $1,1 \text{ г/см}^3$.
5.3. Запишіть рівняння горіння “Димексиду”.