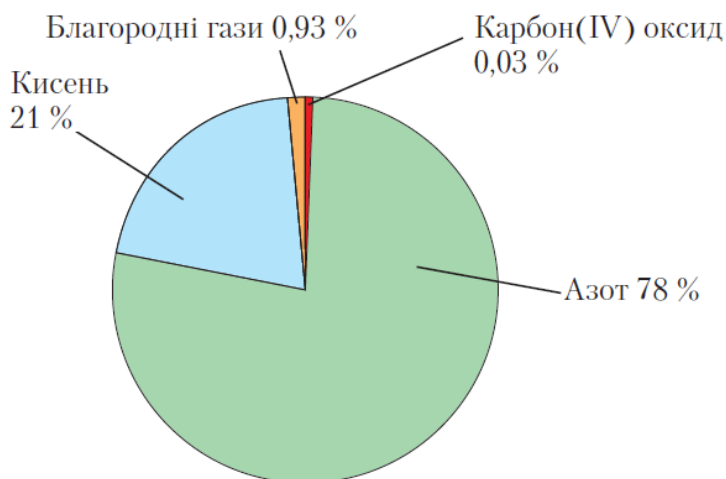


Завдання
II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії
2024 – 2025 навчального року
7 КЛАС

Завдання 1. (6 балів)

Проаналізуйте діаграму «Склад повітря»:



Діаграма складу повітря

Вміст якої речовини у повітрі найбільший? Якої речовини у повітрі міститься найменше? Обрахуйте, яка маса кисню міститься у повітрі масою 100 кг?

Завдання 2 (10 балів)

Біля Неаполя (Італія) розташована печера, до якої доросла людина може зайти безбоязно, але для собаки така прогулянка закінчиться погано. Живі істоти, зріст яких не перевищує 80 см, гинуть у цій печері від задухи. Відомо, що речовина **A**, яка становить смертельну загрозу, є бінарною сполукою. Хімічний елемент **X**, який входить до складу цієї речовини, є основою всього живого, а інший елемент **Y** утворює речовину **B**, без якої неможливе горіння.

A Визначте речовини **A** і **B** (запишіть формули і назви). Відповідь перевірте розрахунком, якщо відомо, що 100 г речовини **A** містить 27,3 г елемента **X** та 72,7 г елемента **Y**.

B Чому в печері гинуть живі істоти, зріст яких не перевищує 80 см?

Завдання 3. (10 балів)

Юний дослідник Василько дуже любив хімічні досліди, проте саму хімію, він знав поки що не дуже добре. Допоможіть хлопчику поглибити предметні знання.



A Василько вирішив провести хімічний дослід, в якому потрібно нагріти речовину. Він узяв спиртівку, підпалив її сірником, переніс ближче до вікна на інший стіл, нагрів речовину в пробірці та задув спиртівку.

Які помилки допустив Василько? Сформулюйте чотири основних правила роботи зі спиртівкою, зображеною на малюнку.

Б Одного разу, повчивши уроки, Василько захотів їсти. Прийшовши на кухню, він закип'ятив воду, заварив чай, додав у нього цукор. І тут замислився, що кухню можна розглядати як лабораторію, де відбуваються різноманітні явища. Василько схопив олівець і склав наступний список хімічних явищ, що протягом останнього часу він спостерігав на кухні: горіння природного газу на кухні, гниття харчових продуктів, смаження їжі, танення льоду при розморозці холодильника, плавлення свічки на святковому торті, гашення соди оцтом під час приготування млинців, утворення пари під час кипіння води в чайнику.

Укажіть явища, які Василько помилково відніс до хімічних.

В У підручнику з хімії Василько знайшов завдання, яке передбачало складання плану розділення суміші речовин, до якої входили сажа, залізо, кухонна сіль та мідь. Юний хімік замислився, як це йому зробити, і, який посуд йому потрібно для цього взяти. Допоможіть Васильку виконати це завдання: складіть план розділення суміші; зазначте необхідний хімічний посуд і приладдя.

Завдання 4 (14 балів)

На малюнках зображено найпоширеніший хімічний посуд та лабораторне обладнання. Напишіть відповідну назву посуду і обладнання, вкажіть його призначення. Запишіть усі дані у таблицю.

<i>№ малюнку</i>	<i>Назва посуду, обладнання</i>	<i>Призначення</i>

