

І етап Всеукраїнської олімпіади з хімії

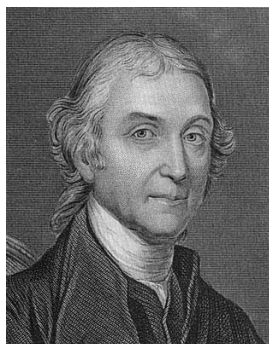
8 клас

Завдання 1 (8 балів)

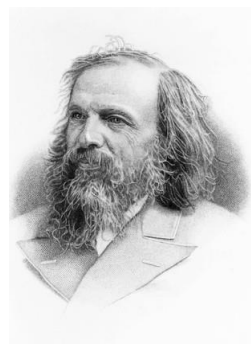
Перед вами портрети видатних учених-хіміків. Установіть відповідність між фото та іменами вчених. Який внесок у розвиток хімічної науки зробив кожен із них?



1



2



3



4



5



6



7



8

- А Д.І. Менделєєв
- Б Амадео Авогадро
- В Карл Вільгельм Шесле
- Г Джозеф Прістлі

- Д Антуан Лоран Лавуазьє
- Е М.В. Ломоносов
- Є Альфред Нобель
- Ж Єнс Якоб Берцеліус

Завдання 2 (10 балів)

Під час проведення підводних робіт для дихання водолазів застосовується «гелієве повітря» – суміш кисню і гелію.

1. Обчисліть об'ємні та масові частки компонентів суміші (%). Відносна густина «гелієвого повітря» за воднем дорівнює 4,8.
2. Обчисліть загальне число атомів, що містяться у порції «гелієвого повітря» кількістю речовини 0,25 моль.

Завдання 3 (8 балів)

Масові частки триферум тетроксиду і силіцій(IV) оксиду у залізній руді відповідно становлять 0,8 та 0,1. Все інше – домішки, що не містять Оксигену.

Розрахуйте масову частку Оксигену у цій руді.

Завдання 4 (8 балів)

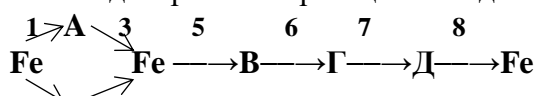
Запропонуйте найпростіші способи розділення таких сумішей на індивідуальні компоненти:

1. Водний розчин натрій хлориду.
2. Суміш порошоків заліза та цинку.
3. Сплав заліза та міді.

При застосуванні хімічних способів розділення сумішей, наведіть рівняння відповідних реакцій.

Завдання 5 (12 балів)

1. Складіть рівняння реакцій за поданою схемою:



2 Б 4

Відомо, що:

- а) реакції 1 і 2 – сполучення; реакція 6 – обміну, реакція 7 – розкладу;
б) сполуки А, Б відносяться до різних класів речовин.

2. Назвіть речовини **А, Б, В, Г, Д**.

Завдання 6 (12 балів)

У наведеній таблиці вказано число протонів, нейтронів, електронів у певних частинках.

1. З'ясуйте, які з них є:

- 1) нейтральними атомами;
- 2) негативно зарядженими йонами;
- 3) позитивно зарядженими йонами;
- 4) ізотопами одного хімічного елемента.

	Число протонів	Число нейтронів	Число електронів
А	$n + 1$	$n + 1$	$n + 1$
Б	$n - 1$	$n - 1$	$n - 1$
В	$n + 1$	$n + 1$	n
Г	$n - 1$	$n - 1$	$n + 1$
Д	$n + 2$	$n + 1$	$n + 1$
Е	$n - 1$	n	$n - 1$
Є	n	n	$n + 1$

2. Наведіть по одному прикладу для кожного із випадків.