

Завдання I етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії 2026

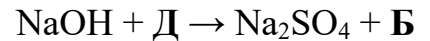
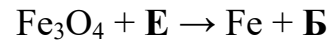
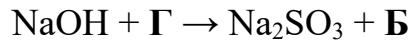
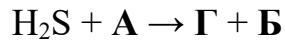
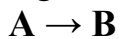
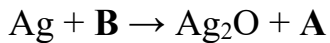
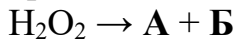
9 клас

Задача 1. (8 балів)

Чи вистачить кисню, який утвориться під час розкладу 3 моль KClO_3 , для спалювання 62 г фосфору? Відповідь обґрунтуйте відповідними розрахунками.

Задача 2. (20 бал)

Розгадайте невідомі речовини у схемах реакцій, та запишіть відповідні рівняння реакцій:



Задача 3. (10 балів)

Який об'єм повітря використав легковий автомобіль, який здолав шлях 1200 км, витрачаючи 12 кг пального на кожні 100 км? Для спрощення обчислень припустіть, що паливом є ізооктан (C_8H_{18}).

Задача 4. (12 балів)

Під час дослідження екстракції учениця одержала 100 мл водного розчину, що містить 1,50 г йоду. Щоб виділити йод, вона використала гексан (C_6H_{14}), який практично не змішується з водою та добре розчиняє йод. До водного розчину додали 25,0 мл гексану та ретельно перемішали суміш. Після розділення шарів з'ясувалося, що у водному шарі залишилося 0,30 г йоду. Густина гексану за температури досліду становить 0,660 г/мл.

4.1. Обчисліть масові частки йоду в органічному та водному шарах після першої екстракції.

4.2. Водний шар, що залишився після першої екстракції, обробили ще однією порцією гексану об'ємом 25,0 мл. Після другої екстракції у воді залишилося 0,06 г йоду. Обчисліть загальну масу йоду, вилученого внаслідок двох екстракцій, і загальний відсоток вилучення.

Задача 5. (20 балів)

При розчиненні 147 г сплаву міді, заліза та магнію у хлоридній кислоті утворилось 26,88 л газу (н.у.) та 64 г нерозчинного залишку. Визначте масові частки металів (%) у вихідній суміші.

Задача 6. (30 балів)

6.1. Запишіть формули речовин за назвами:

натрій бромід, алмаз, алюміній оксид, фтор, вуглекислий газ, сірководень.

6.2. Вкажіть тип хімічного зв'язку в кожній речовині та тип кристалічної ґратки.

6.3. Для речовин з ковалентним полярним зв'язком намалюйте електронні формули Льюїса та структурні формули.

6.4. Для речовин з йонним зв'язком вкажіть йони з яких вони складаються.

6.5. Визначте ступені окиснення всіх елементів у речовинах.

6.6. Запишіть рівняння двох можливих реакцій між цими речовинами.