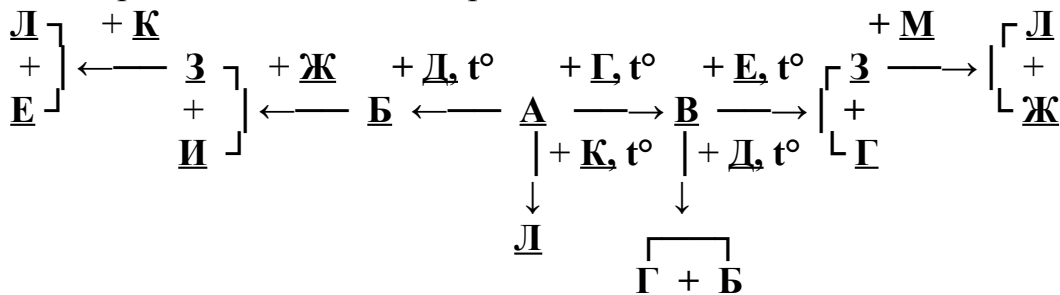


**Завдання III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії
(Івано-Франківськ – 2012-2013 навчальний рік)**

8 клас

Завдання 1.

Ідентифікуйте речовини за приведеною схемою, запишіть їх формули та назви, рівняння відповідних реакцій:



Умови:

- А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М – речовини;
 - А, Г, Д, Е, К – прості речовини;
 - А - напівпровідник, складається з елемента, що дуже поширений у земній корі;
 - Д, К- забарвлені гази (н.у), Е- компонент повітря;
 - Б, В, Ж, З, И, Л, М- бінарні сполуки; З- є складовою осадової гірської породи, що використовується як будівельний матеріал;
 - М-може утворювати димер;
 - $\text{Mr}(\text{В}) = 2 \cdot \text{Mr}(\text{М}) = 40$; $2 \cdot (\text{Mr}(\text{М}) + \text{Mr}(\text{Е})) = \text{Mr}(\text{Л}) = 104$;
 $\text{Mr}(\text{М}) + \text{Mr}(\text{Ж}) = \text{Mr}(\text{К}) = 38$; $\text{Mr}(\text{З}) = \text{Mr}(\text{В}) + \text{Mr}(\text{М})$
- У розрахунках Ar заокруглено до найближчих цілих чисел, Mr(M)- є Mr мономеру

Завдання 2. Обчисліть: а) масу 200 л(н.у.) суміші, що містить водень, чадний газ та вуглекислий газ, об'єми яких при змішуванні відносились як 1 : 3 : 4; б) об'єм кисню, що витратиться(н.у.) на спалювання 40 л такої суміші.

Завдання 3. При дії на бінарну сполуку А (Mr(A)= 87) розчину кислоти Б (Mr(B)= 36,5) утворюється отруйна зеленувата газувата за нормальних умов проста речовина В та розчин речовини Г (Mr(Г)= 126). При взаємодії розчину Г з розчином аргентум нітрату утворюється осад Д (нерозчинний в нітратній кислоті, але легко розчинний в аміачній воді (водному розчині амоніаку) та розчин сполуки Е. Термічний розклад останньої призводить до утворення сполуки А та забарвленого газу Ж, причому при охолодженні забарвлення Ж спадає.

- 1) Ідентифікуйте вказані речовини, вкажіть їх формули та назви, якщо у задачі розглянуто сполуки, утворені елементами груп: VA, VIA, VIIA, VIIB та IB.
- 2) Напишіть рівняння описаних перетворень.
- 3) Поясніть поведінку Ж.

Завдання 4. При пропусканні хлору над нагрітим порошком заліза одержали суміш твердих речовин, маса якої виявилась на 95,09% більшою за вихідну масу металу. Обчисліть масові частки речовин(%) в одержаній суміші.

Завдання 5. В 100 г 20%-ного(за масою) водного розчину Натрій гідроксиду обережно помістили X г металічного натрію. В результаті реакції утворилося Y г 40%-ного(за масою) розчину натрій гідроксиду. Обчисліть: а) значення X та Y; б) молярну концентрацію 40%-ного розчину натрій гідроксиду, якщо об'єм Y г цього розчину в 7 разів менший за об'єм 1 М розчину сульфатної кислоти, необхідного для його нейтралізації. Напишіть рівняння згаданих вище хімічних реакцій.

Завдання 6. Газоподібна суміш двох гідрогеновмістних сполук елементів валентністю III та IV, в якій масова частка EH_4 складає 55,2% має густину за H_2 21,75. Масова частка Гідрогену в суміші рівних об'ємів цих газів рівна 6,36%. Визначте формули сполук.

Завдання 1 – 18 б; **Завдання 2** – 8 б; **Завдання 3** – 16 б;
Завдання 4 – 8 б; **Завдання 5** – 17 б; **Завдання 6** – 13 б