

Завдання II етапу Всеукраїнської олімпіади з хімії 2018 -2019 н.р.
7 – клас (всі завдання по 10 балів)

1. Речовина складається з Карбону – 40%, Гідрогену – 6,67% і Оксигену. Установіть істинну формулу речовини, якщо її відносна молекулярна маса — 180.

2. На представленому фото ми бачимо склянку з чаєм з лимоном. Назвіть фізичні тіла, матеріали і речовини, які ми бачимо, а також які містяться в чаї.



3. Дванадцять хімічних елементів

На смужках паперу написані назви 12 елементів. Назви п'яти з них складаються із семи літер, а назви семи – з п'яти літер. Частина літер у назві кожного елемента закрита.

Які літери відкриті, а які закриті – видно на малюнку.

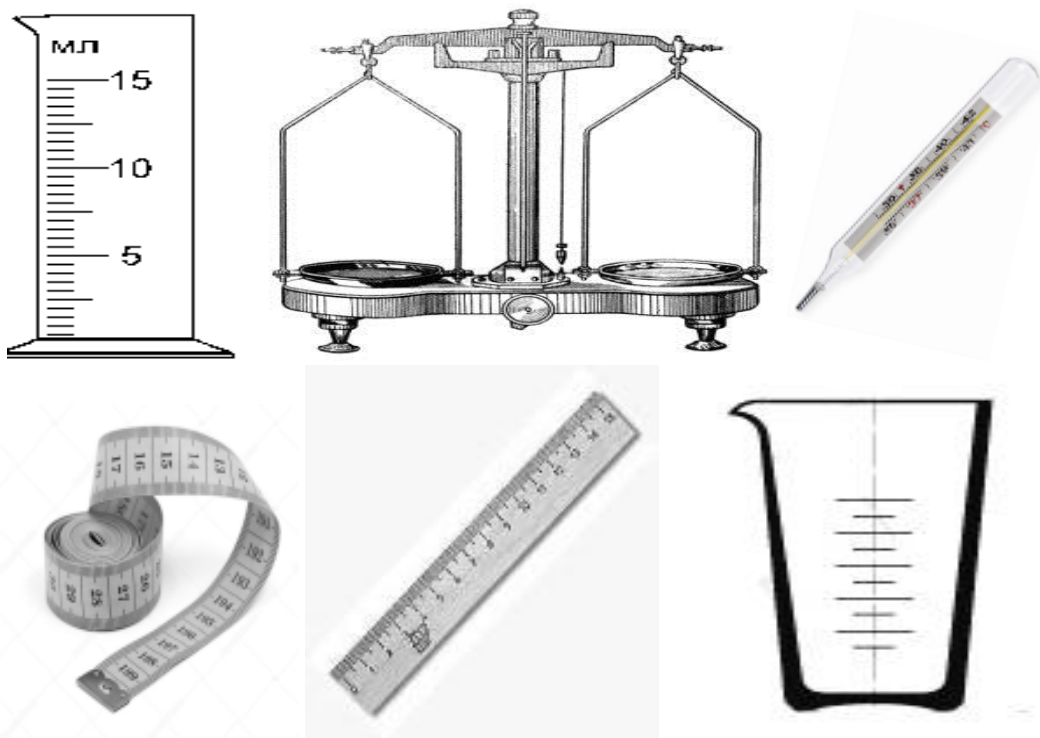
Запишіть назви і символи всіх 12-ти елементів, розташувавши їх у порядку збільшення відносних атомних мас. Назви п'яти елементів потрібно читати зліва направо (по горизонталі), а назви семи елементів – згори вниз (по вертикалі).

Серед цих 12-ти елементів визначте металічні, запишіть їхні символи.

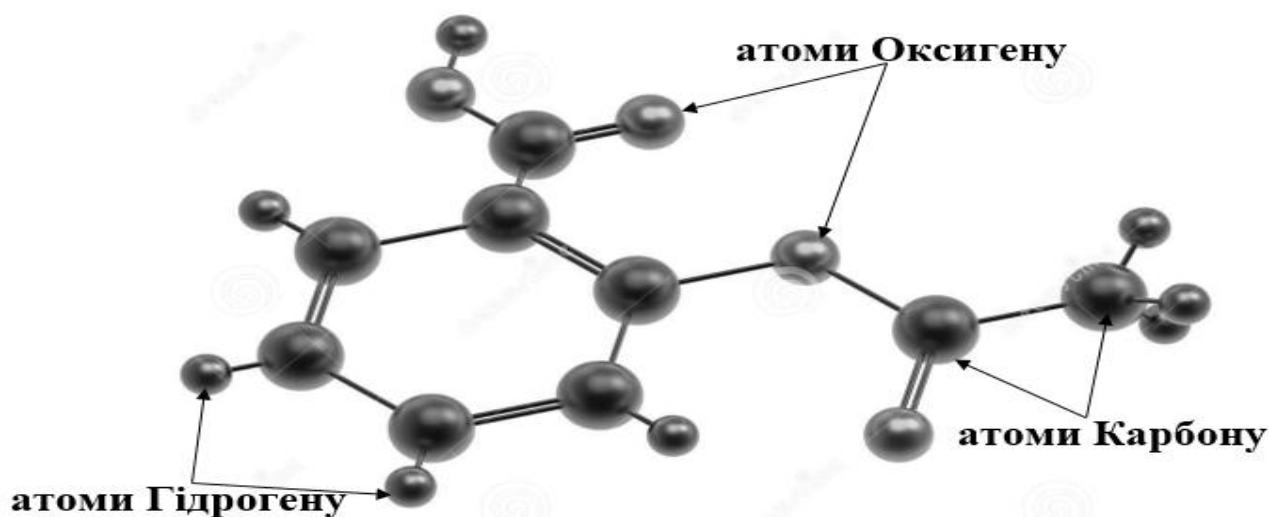


4. Масові частки елементів Натрію і Калію в земній корі майже однакові і дорівнюють 2,5%. Атомів якого елемента в земній корі більше ? Відповідь підтвердіть розрахунками

5. Назвіть предмети, зображені на малюнку. Що можна виміряти з їх допомогою? З яких речовин можуть складатися тіла, зображені на малюнках.



6. Аспірин. На малюнку зображена молекула аспіріну. Уважно розгляньте малюнок, проаналізуйте розміри зображених атомів. Дайте відповіді на запитання.



А. Якою речовиною на вашу думку є аспірин – простою чи складною?

Б. Аспірин, як і багато інших речовин, що складаються в основному з атомів Карбону, згорає з утворенням вуглекислого газу CO_2 і води H_2O . Якщо подумки розібрати молекулу аспіріну на атоми і додати до них деяку кількість атомів Оксигену, то скільки молекул H_2O і CO_2 утвориться з однієї молекули аспіріну?

В. Скільки молекул кисню O_2 потрібно для перетворення однієї молекули аспіріну на вуглекислий газ CO_2 і воду H_2O ?

Г. Аспірин і кисень перетворюються на вуглекислий газ і воду. Серед учасників цього хімічного перетворення знайдіть просту речовину, складні речовини.