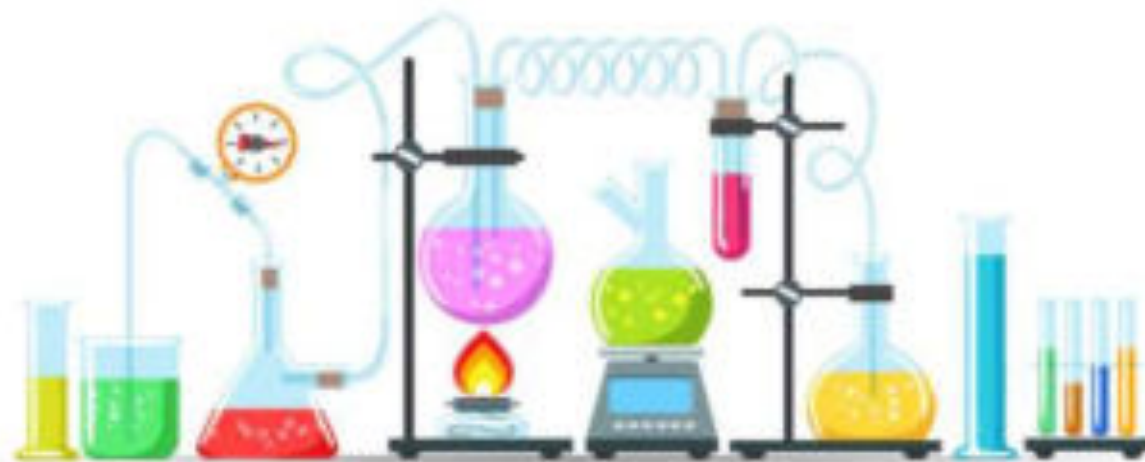


Сьогодні
24.01.2024

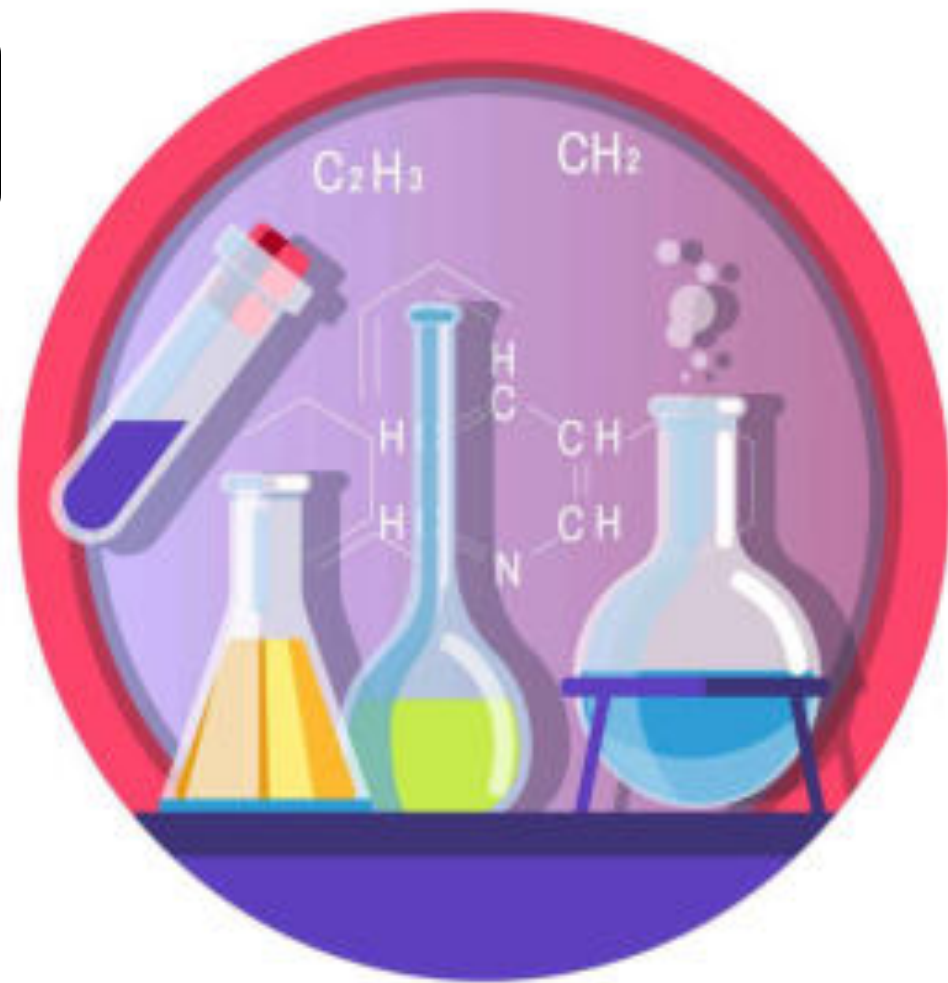
*Урок
№27*



Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій

Сьогодні на уроці ви зможете:

- пізнати сутність одного з основних законів хімії – закону збереження маси речовин;
- пояснювати сутність закону збереження маси речовин;
- демонстраційно підтвердити закон збереження маси речовини.



Які прості речовини утворює Оксиген?

Які речовини називають оксидами?

Хто відкрив кисень?

Назвіть фізичні властивості кисню.

Що вам відомо про озон?



Сьогодні

Актуалізація опорних знань

Що може відбуватися з речовинами на повітрі?

Чому велосипед вкривається іржею?

Що залишається після багаття?

Що таке закон?



Англійський вчений Роберт Бойль проводив багаторазове прожарювання металу свинцю у скляній посудині — реторті. Перед проведенням дослідів реторту з уміщеним у неї свинцем зважували і запаювали. По завершенні дослідів реторту відкривали і повторювали зважування. Щоразу виявляли збільшення маси. Такі результати досліду потребували наукового пояснення. Його зробив Михайло Васильович Ломоносов.





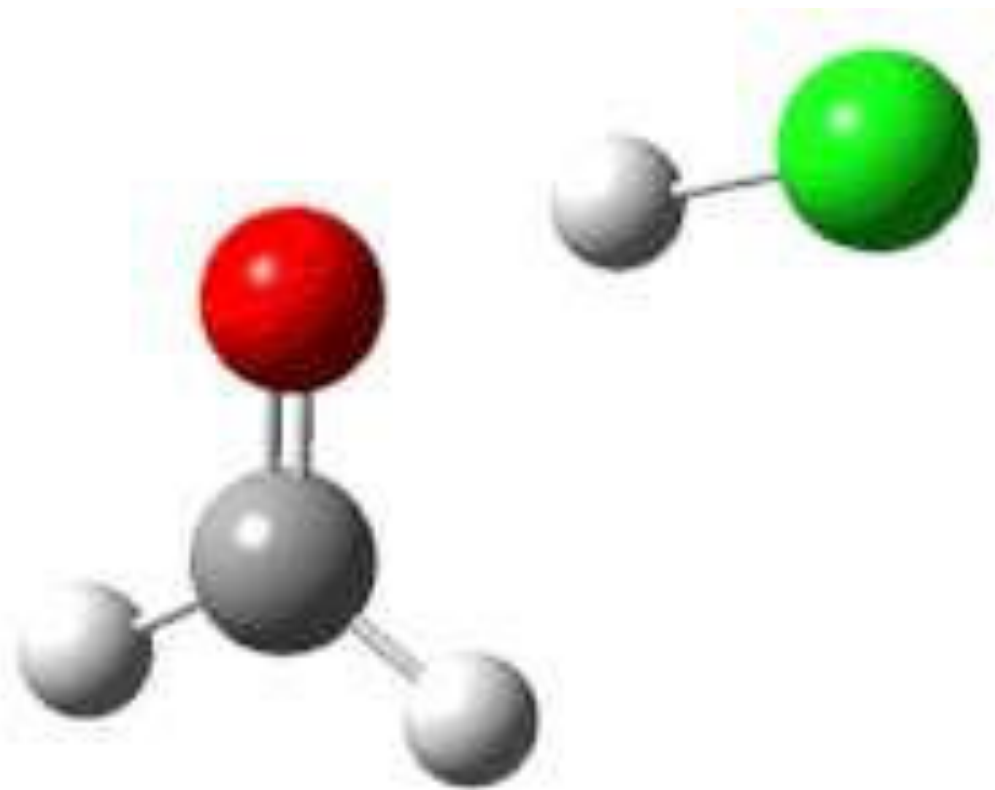
Коли згоряють дрова, що залишається?

Куди діваються речовини? Зникають ?

Що відбувається з хімічними речовинами під час хімічних реакцій?

Чи змінюються маси речовин у хімічних реакціях?





**Хімічні явища
супроводжуються
утворенням нових
речовин**



**Чи є закон збереження маси речовин
основою для складання рівнянь хімічних
реакцій?**

Як ви вважаєте?



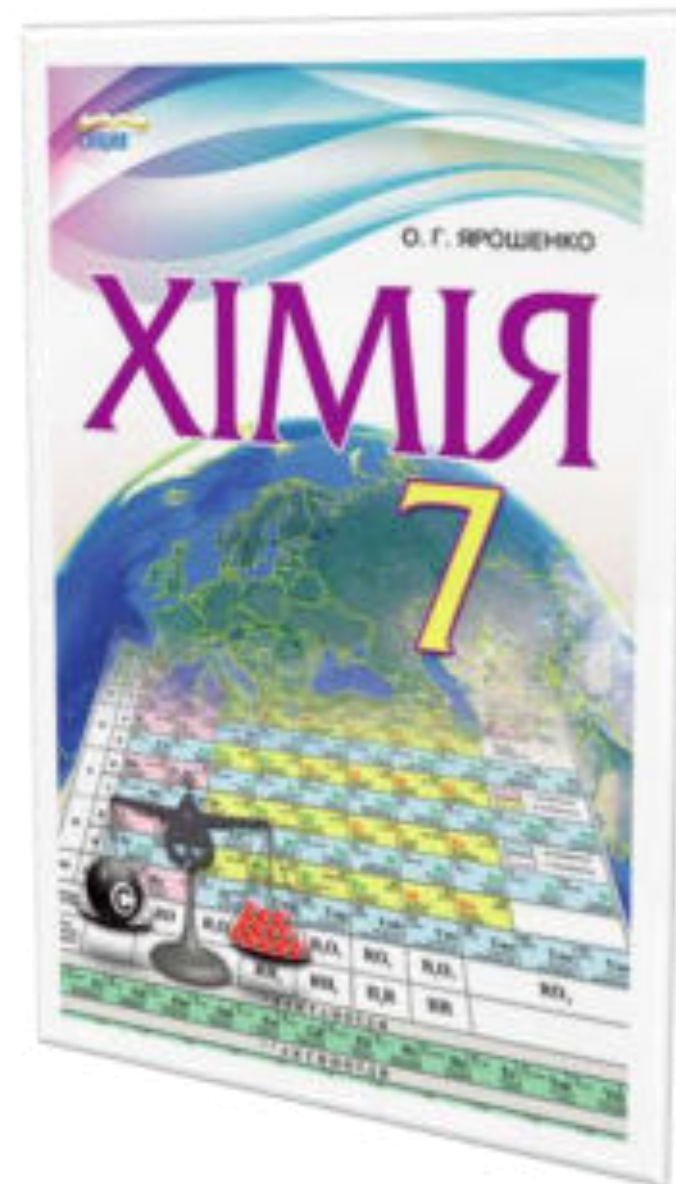
Всі науки базуються на законах. Закон — теоретично обґрунтоване та експериментально доведене наукове твердження. Закон з'являється після пояснення та узагальнення великої кількості фактів. Його відкриття є справжньою подією в науці. Вивчення законів хімії ми розпочнемо із закону збереження маси речовин.





**Опрацювати текст на
с.109**

**Чому маса прожареного
металу збільшилася?**



Відкриття закону збереження маси речовин

У 1673 році Р. Бойль проводив багаторазове прожарювання металів, під час якого збільшувалася маса речовин.

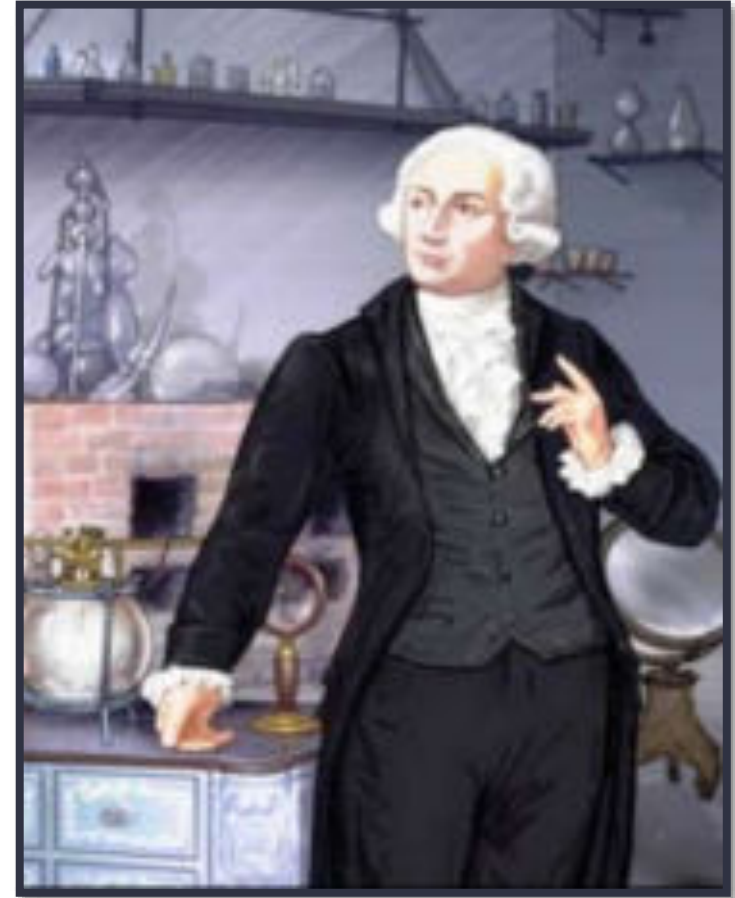


У 1748 році М.В.Ломоносов відкрив закон збереження маси речовини.



у 1789 році А. Лавуазьє довів, що під час прожарювання метали взаємодіють з киснем.

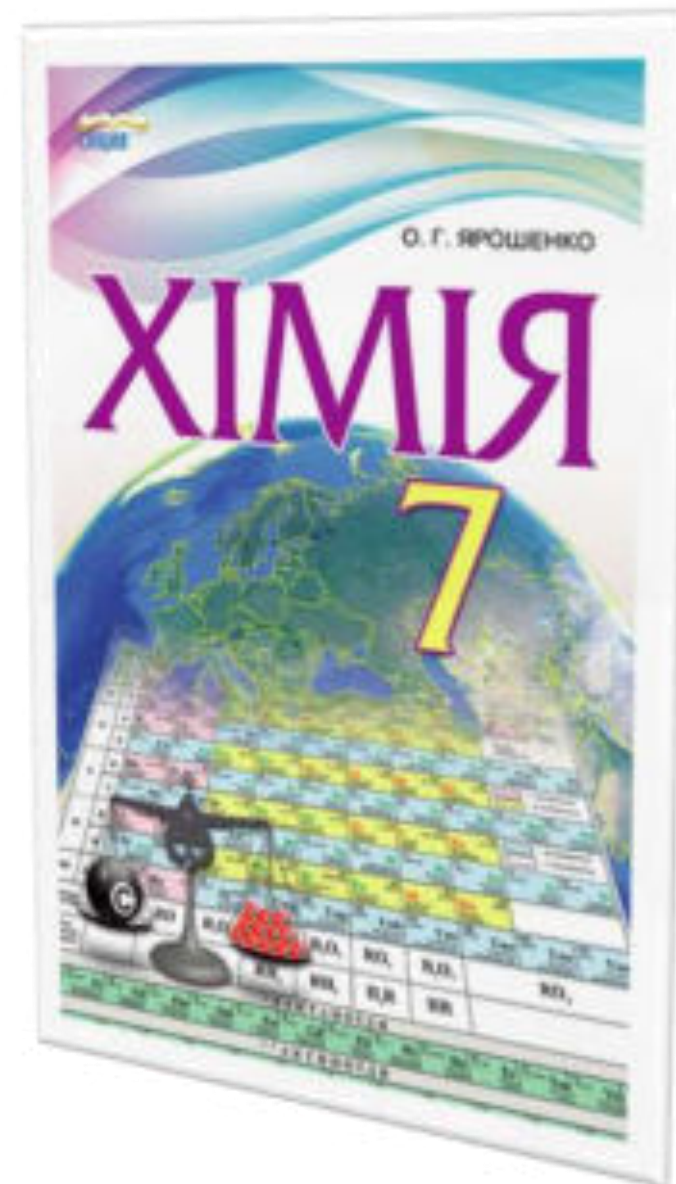
«Маса ніколи не
створюється й
не знищується, а тільки
переходить від однієї
речовини до іншої».



**Антуан Лоран Лавуазьє
(1743-1794)**



**Розглянути
демонстраційний дослід
з підтвердження закону
збереження маси
речовин § 23 с.111**



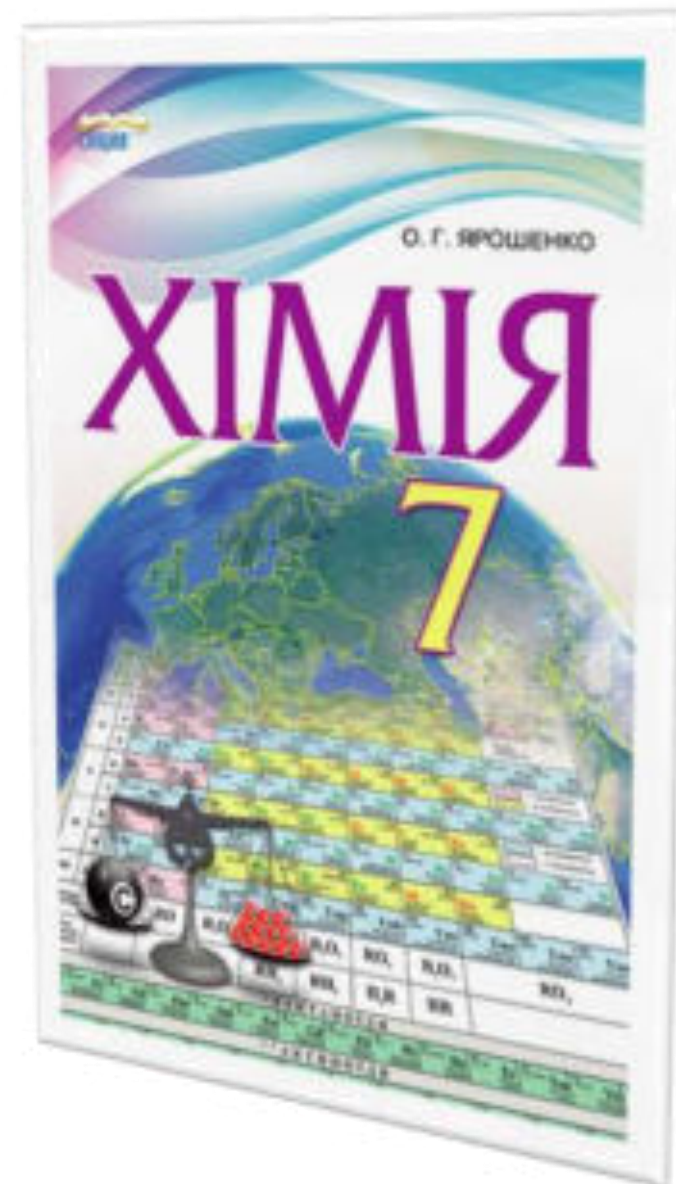


Джерело: www.youtube.com/watch?v=3aOYpj23zZ4



**Опрацювати рубрику
«Скарбничка ерудита»
с.111**

**Що таке наукові факти
та поняття?**



Короткий запис закону:
 m (реагентів) = m (продуктів)
За яких умов дійсний?
(закрита посудина).
Проблемне запитання: чому
маса речовин зберігається?

Згадаємо з чого складаються речовини? Чи
можуть частинки зникати?

Отже, в чому суть хімічної реакції?



**Значення закону
збереження
маси**

**Подальший
розвиток хімії
як науки**

**Спираючись на цей
закон, можна
складати хімічні
реакції, проводити
розрахунки.**

**Виконувати
практично
важливі
обчислення.**



У чому полягала помилка попередників
М.В.Ломоносова щодо прожарювання речовин?

Які зміни у проведенні дослідів з прожарювання
речовин уніс М.В. Ломоносов?

Сформулюйте закон збереження маси речовин.

Купка попелу на місці багаття має набагато меншу
масу, ніж маса дров. Чи не суперечить це закону
збереження маси речовин?



Символи хімічних елементів — це літери хімічної мови.

Формули сполук — це слова.

Рівняння реакцій — ?





8 г

9,8 гр

14,2 г

?

$$m(H_2O) = (8 + 9,8) - 14,2 = 3,6 \text{ г}$$

Унаслідок взаємодії 10 г метану з 42 г кисню утворилося 34 г вуглекислого газу й вода. Обчисліть, яка маса води виділилась в результаті цієї реакції. **18 г**

У виробництві негашеного вапна (CaO) використовують вапняк (CaCO_3). При розкладанні 1 т вапняку утворюється 560 кг негашеного вапна і вуглекислий газ (CO_2). Яка маса вуглекислого газу? **440 кг**



Американські учені заявили, що їм удалось розкрити таємницю Бермудського трикутника, який прославився тим, що там пропадають кораблі, люди і літаки. На думку дослідників, причиною зникнення літаків і кораблів є газ метан. Він утворює мегабульбашку і якщо корабель потрапляє в неї, то він відразу ж втрачає плавучість і тоне. Окрім цього, гігантські газові міхури здатні збивати і літаки.

Тобто, безслідно в природі нічого не зникає!



Як звучить закон збереження маси речовини?

Хто працював над відкриттям даного закону?

Чим супроводжуються хімічні явища?

Який дослід доводить закон збереження маси речовини?





- 1. Опрацювати параграф №23;
Вчитель: Родіна А.О.**