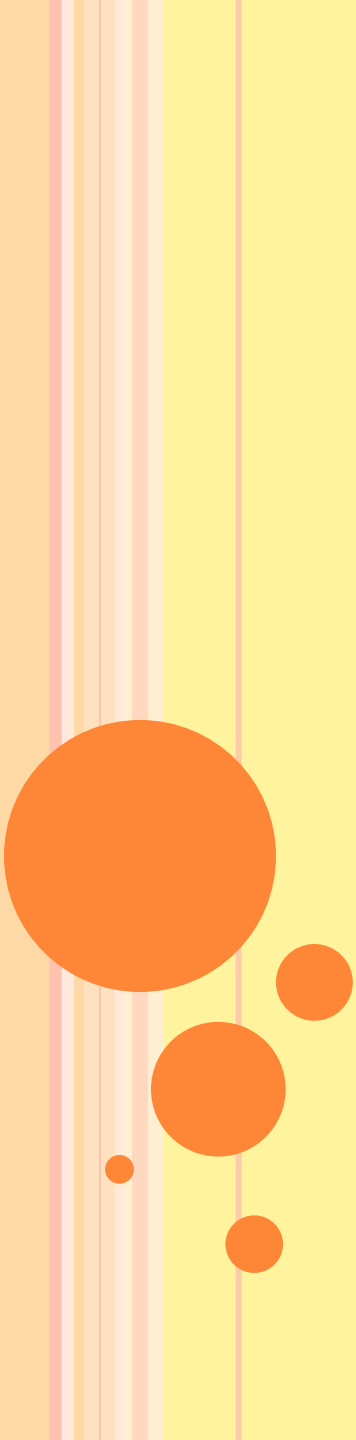




РОЗРАХУНКИ ЗА ХІМІЧНИМИ ФОРМУЛАМИ

**Підготувала:
вчитель хімії
НВК № 12 м. Рівного
Самолук Наталія Василівна**

ДЕВІЗ НАШОГО УРОКУ:

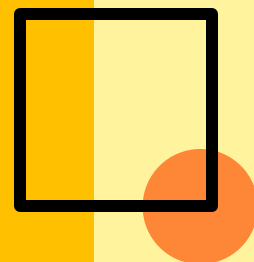
**“Знання
збираються по
краплині, як вода
в долині.”**



ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ:

Усне опитування:

- Що таке “кількість речовини”?
- Назвіть одиницю вимірювання кількості речовини?
- Що таке “моль”?
- Чому дорівнює стала Авогадро?
- Яке число структурних частинок міститься в 1 моль речовини?
- Що таке молярна маса?
- Назвіть одиницю вимірювання молярної маси?
- Чому чисельно дорівнює значення молярної маси?



ОБЧИСЛІТЬ МОЛЯРНІ
МАСИ РЕЧОВИН, ЩО
МАЮТЬ ТАКІ ФОРМУЛИ:

I варіант:

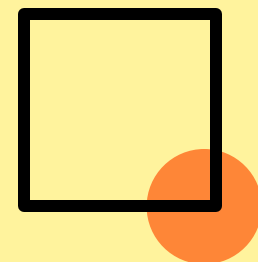


II варіант:



ЗДІЙСНЕННЯ ВЗАЄМОПЕРЕВІРКИ:

- $M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2M(\text{H}) + M(\text{S}) + 4M(\text{O}) =$
 $= 2 \cdot 1 + 32 + 4 \cdot 16 = 98 \text{ г/моль}$
- $M(\text{CaCO}_3) = M(\text{Ca}) + M(\text{C}) + 3M(\text{O}) =$
 $= 40 + 12 + 3 \cdot 16 = 100 \text{ г/моль}$



***Уміння розв'язувати
задачі - це мистецтво,
що набувається
практикою...***



ТЕМА. Обчислення
за хімічними
формулами
молярної маси
й кількості речовини



МЕТА НАШОГО УРОКУ:

- Закріпити поняття про моль і молярну масу речовини
- Навчитися здійснювати розрахунки за хімічними формулами з використанням фізичних величин “кількість речовини” й “молярна маса”
- Показати практичне значення цих розрахунків під час розв'язування задач



ПРАЦЮВАТИ, ЩОБ ВІДПОВІСТИ В КІНЦІ УРОКУ

- Я знаю ...
- Я вмію...
- Я навчився (навчилася) ...
- Я зрозумів (зрозуміла) ...



ВИВЧЕНІ ФОРМУЛИ (БАГАЖ ЗНАНЬ):

$$n = \frac{N_0}{N_A}$$

$$N_0 = n \cdot N_A$$

$$n = \frac{m}{M}$$

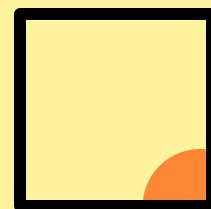
$$m = n \cdot M$$



РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ:

Задача 1.

Розрахуйте кількість речовини натрій хлориду (NaCl) масою 117 г.



РОЗВ'ЯЗАТИ САМОСТІЙНО:

I варіант

Обчисліть масу 5 моль сульфатної кислоти H_2SO_4 .

II варіант

Обчисліть масу кальцій карбонату (CaCO_3) кількістю речовини 3 моль.



ЗДІЙСНЕННЯ

ВЗАЄМОПЕРЕВІРКИ:

I варіант

Дано:

Розв'язування:

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 5 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) - ?$$

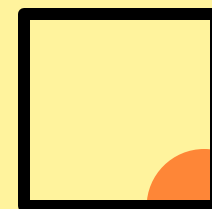
1) Обчислюємо молярну масу
 H_2SO_4 :

$$M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \text{ г/моль}$$

2) За формулою $m = n \cdot M$
обчислюємо:

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 5 \text{ моль} \cdot 98 \text{ г/моль} = 490 \text{ г}$$

Відповідь: 490 г



ЗДІЙСНЕННЯ

ВЗАЄМОПЕРЕВІРКИ:

II варіант

Дано:

$$n(\text{CaCO}_3) = 3 \text{ моль}$$

$$m(\text{CaCO}_3) - ?$$

Розв'язування:

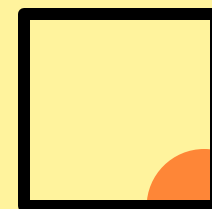
1) Обчислюємо молярну масу
 CaCO_3 :

$$M(\text{CaCO}_3) = 100 \text{ г/моль}$$

2) За формулою $m = n \cdot M$
обчислюємо:

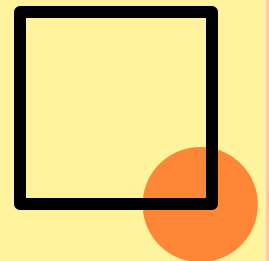
$$m(\text{CaCO}_3) = 3 \text{ моль} \cdot 100 \text{ г/моль} = 300 \text{ г}$$

Відповідь: 300 г



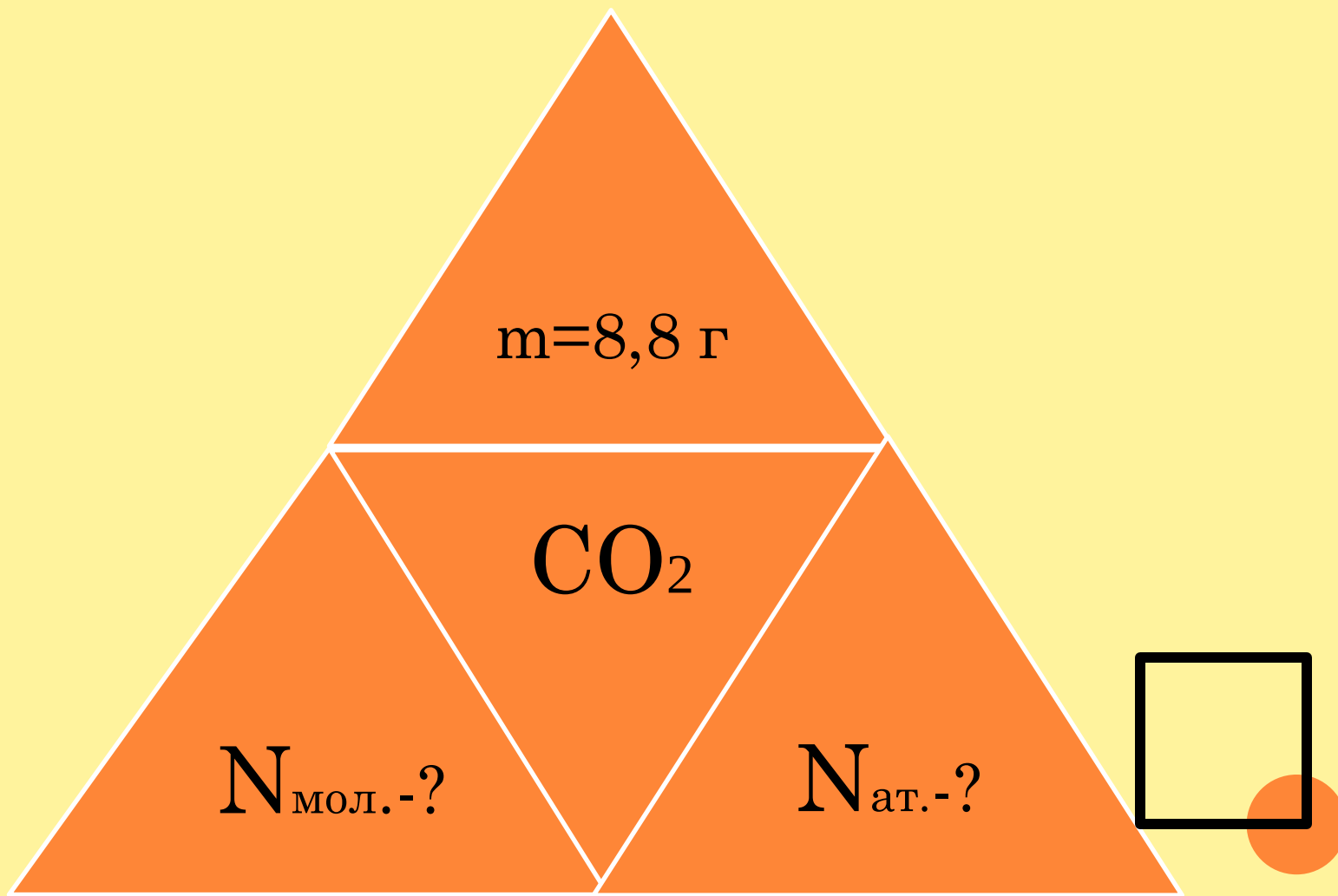
ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ:

**Випийте склянку води (200 г),
рахуючи ковтки. Скільки моль
води в середньому становить
один ковток води?**



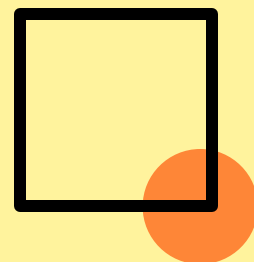
ПРОЯВІТЬ ТВОРЧІСТЬ

(ПРИДУМАЙТЕ І РОЗВ'ЯЖІТЬ ЗАДАЧУ ДО МАЛЮНКА):



РОЗВ'ЯЖІТЬ ЗАДАЧУ № 23 (А) З ПІДРУЧНИКА:

Де міститься більше молекул, атомів:
в 1 г вуглекислого газу
чи 1 г сірчистого газу SO_2 ?



РОЗВ'ЯЖІТЬ ЗАДАЧУ:

Обчисліть, скільки коштує в магазині 1 моль кухонної солі(NaCl). Візьміть до уваги, що 1 кг солі коштує в середньому 1 грн.19 коп.



**Не махай на все рукою,
Не лінуйся, а учись,
Бо, чого навчишся в школі,
Знадобиться ще колись.**



ДЕ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ВЕЛИЧИНИ:

Кількість речовини та молярна маса:

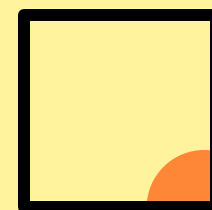
- У наукових дослідженнях для характеристики складу розчинів
- У розрахунках під час підготовки до хімічного експерименту
- На заводах при впровадженні технологічних процесів
- При обробці результатів дослідження хімічних реакцій



ПІДСУМОК УРОКУ:

- Я знаю...
- Я вмію...
- Я навчився
(навчилася)...
- Я зрозумів (зрозуміла)...

Підраховуємо бали за урок



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

- Повторити § 1, 2
- Розв'язати задачу 23 (б)
- Творче завдання: скласти і розв'язати задачу з даної теми.



**ДЯКУЮ ЗА
УРОК!**

