

Густина
речовини.
Одиниці
густини



Наведіть **приклади взаємодії тіл.**

Що таке **інерція?**

Дайте визначення **інертності.**



Маса: означення, позначення, одиниці вимірювання, прилад для вимірювання.

Як пов'язані **відношення мас двох тіл**, що взаємодіють з **відношенням змін швидкостей їх рухів?**



Чому кажуть, що

**залізо важче за
алюміній**



**пир'я легше за
дерево**



☰ Проблемні питання

Чому **олія, гас, бензин** завжди плавають на поверхні води?



≡ Густина речовини

Густина речовини — це фізична величина, яка характеризує речовину і дорівнює відношенню маси суцільного тіла, до об'єму цього тіла.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$[\rho] = \frac{\text{КГ}}{\text{М}^3}$$



≡ Одиниці вимірювання густини

$$1 \frac{\text{КГ}}{\text{М}^3} = \frac{1 \cdot 1000 \text{ Г}}{100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см}} = 0,001 \frac{\text{Г}}{\text{см}^3}$$

$$1 \frac{\text{Г}}{\text{см}^3} = 1 \cdot \frac{0,001 \text{ КГ}}{0,01 \text{ м} \cdot 0,01 \text{ м} \cdot 0,01 \text{ м}} = 1000 \frac{\text{КГ}}{\text{М}^3}$$





Таблиця густин

| Речовина | $\rho, \text{кг/м}^3$ | Речовина | $\rho, \text{кг/м}^3$ |
|----------|-----------------------|----------|-----------------------|
| Чавун | 7000 | Капрон | 1140 |
| Алюміній | 2700 | Парафін | 900 |
| Оргскло | 1200 | Дуб | 800 |
| Лід | 900 | Пробка | 240 |
| Ртуть | 13600 | Мед | 1420 |
| Вода | 1000 | Гас | 800 |
| Олія | 900 | Спирт | 800 |
| Кисень | 1,430 | Азот | 1,250 |
| Повітря | 1,290 | Гелій | 0,180 |

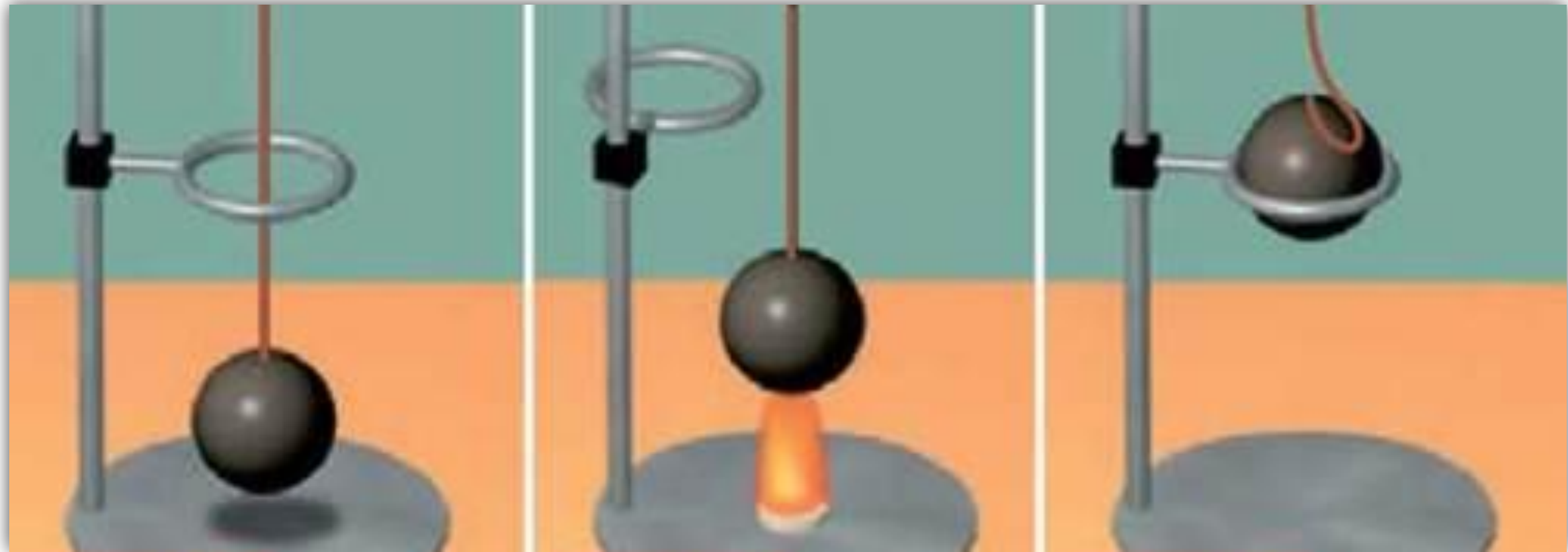


Чи залежить густина речовини від температури та агрегатного стану речовини?



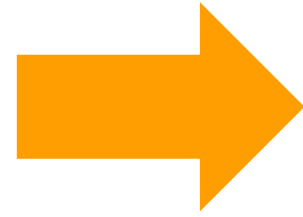
≡ Густина речовини і температура

У результаті **нагрівання збільшується об'єм тіла. Тому густина речовини зменшується. І навпаки.**

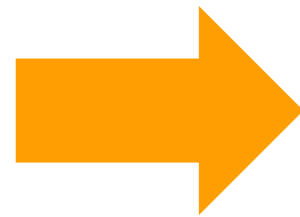


≡ Виведемо формули

$$\rho = \frac{m}{V}$$



$$m = \rho V$$



$$V = \frac{m}{\rho}$$



≡ А тепер підсумуємо:

**Чи всі тіла однакової маси мають
однаковий об'єм?**

**Чи всі тіла однакового об'єму мають
однакову масу?**

Дайте визначення густини речовини.





Які вимірювання необхідно здійснити,
щоб **визначити густину речовини?**

Які **одиниці густини** ви знаєте?

Чи залежить **густина речовини** від
температури та агрегатного стану
речовини?



Як обчислити масу тіла за його
густиною та об'ємом?

Як визначити об'єм тіла, знаючи його
густину та масу?



**Якщо дав (дала) відповіді
на попередні питання,**

ТИ МОЛОДЧИНА !!!



Успіхів у вивченні
фізики!