

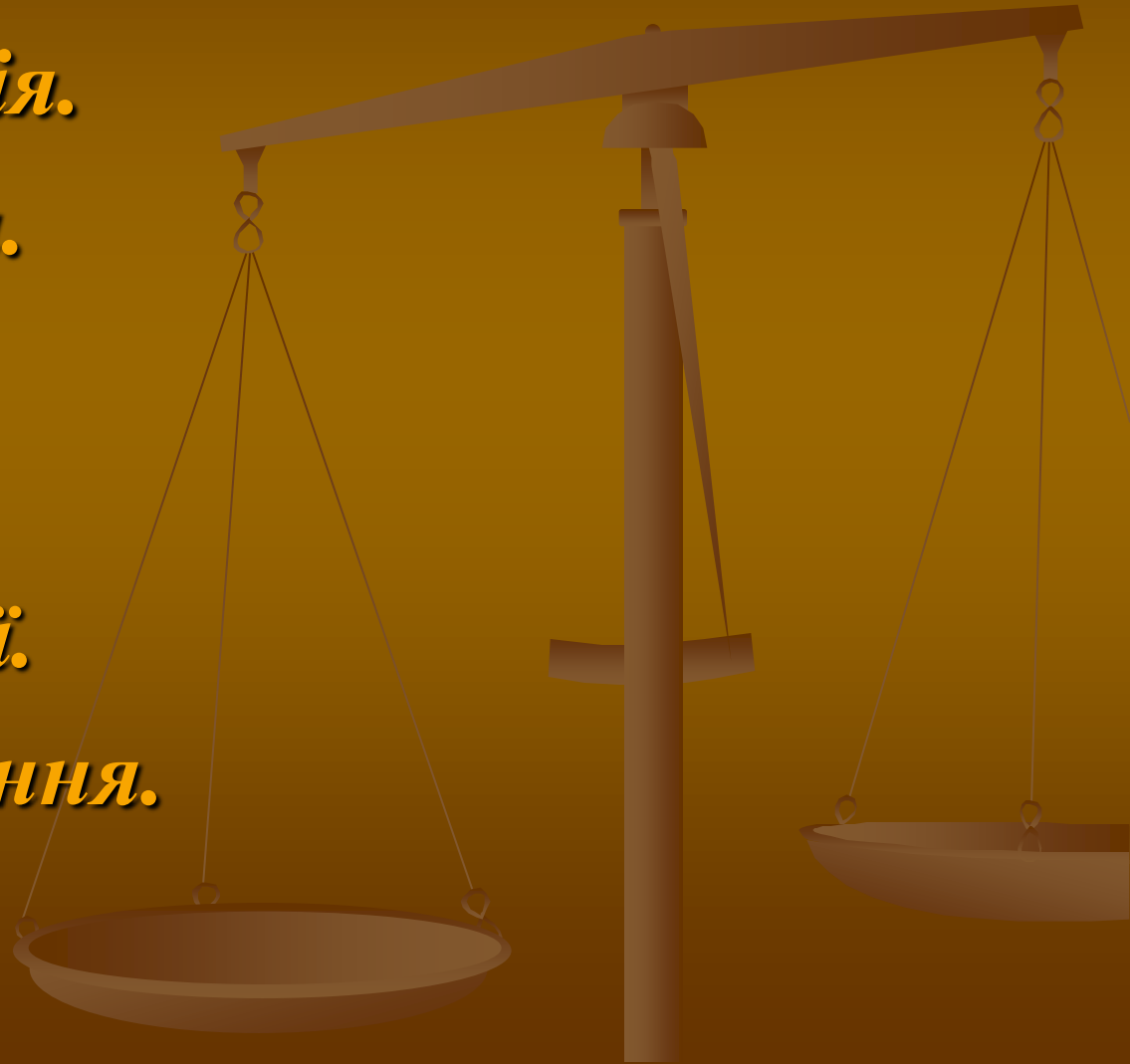


*Навчально – виховний комплекс № 12*  
*м. Рівного*

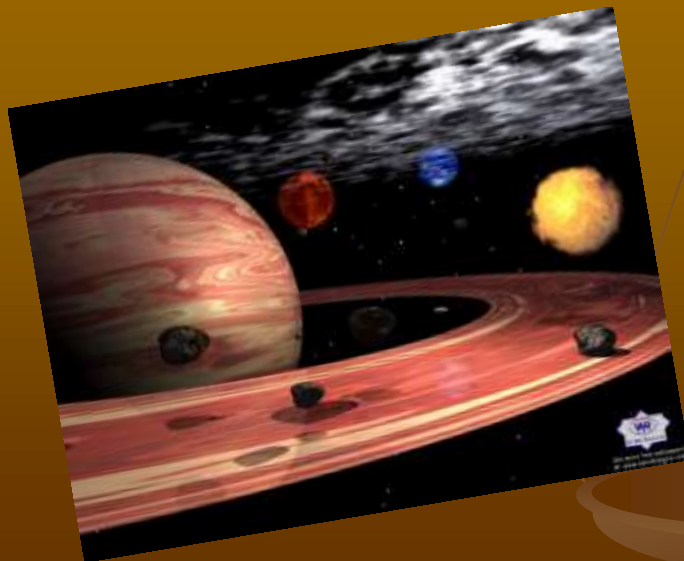
***Взаємодія тіл. Результат  
взаємодії – деформація і зміна  
швидкості. Інерція. Маса як  
міра інертності тіла.***

# Зміст

- *Рух і взаємодія.*
- *Взаємодія тіл.*
- *Інертність.*
- *Маса тіла.*
- *Явище інерції.*
- *Тестові завдання.*



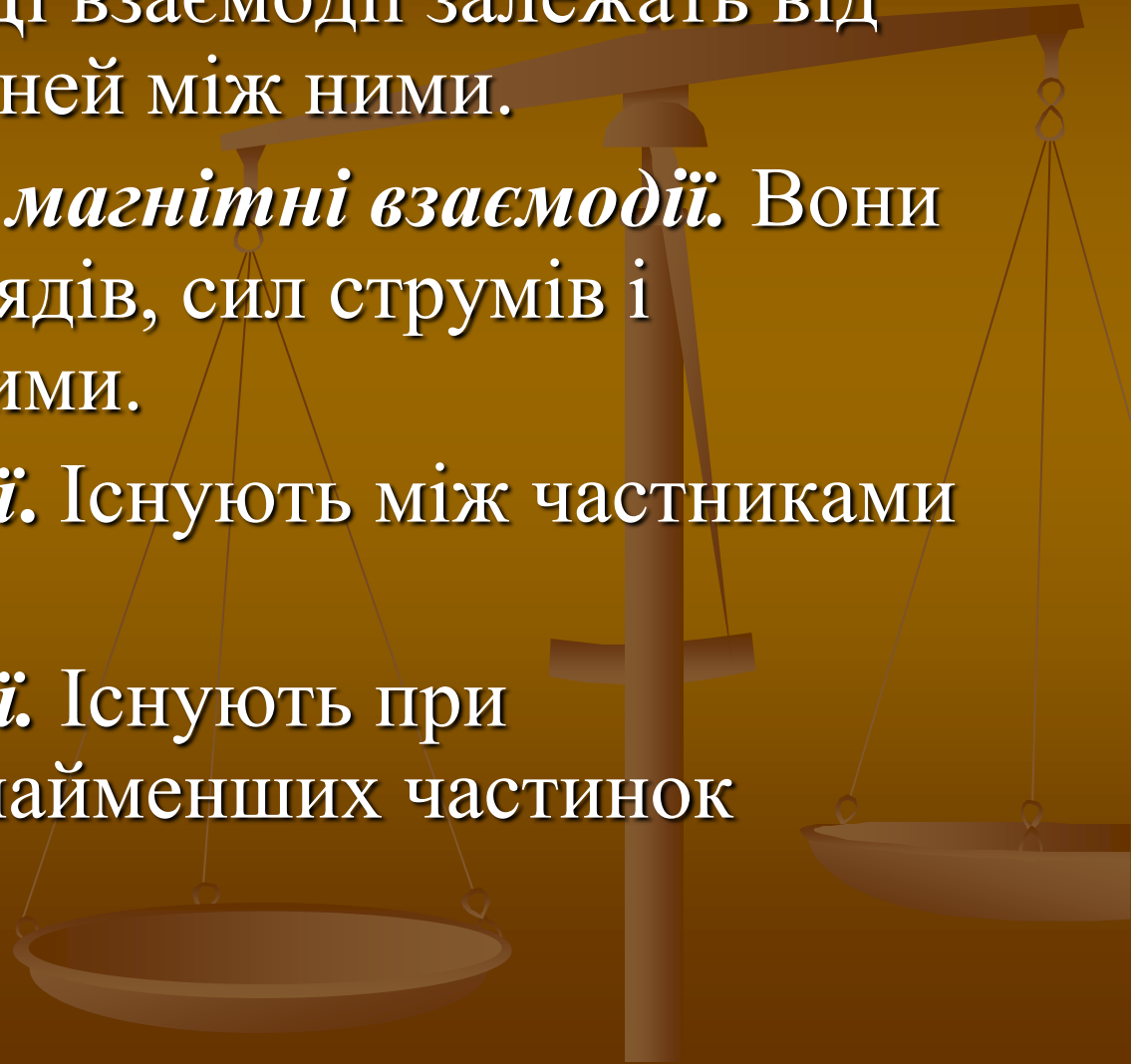
# Рух і взаємодія



**Взаємодія тіл  
є властивістю  
матерії**

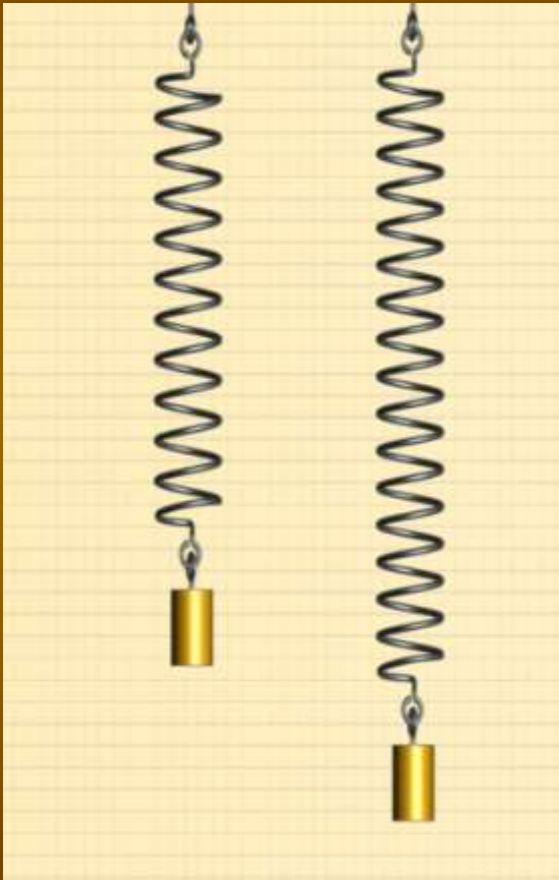
# *Існують такі взаємодії:*

- *Гравітаційні.* Ці взаємодії залежать від мас тіл та відстаней між ними.
- *Електричні та магнітні взаємодії.* Вони залежать від зарядів, сил струмів і відстаней між ними.
- *Ядерні взаємодії.* Існують між частниками в ядрах атомів.
- *Слабкі взаємодії.* Існують при перетвореннях найменших частинок матерії.

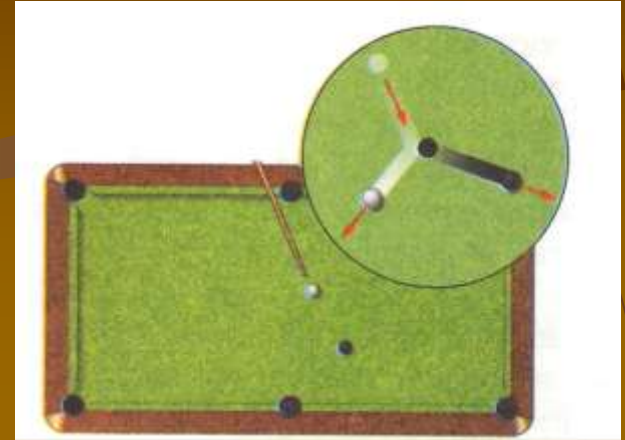




# Взаємодія тіл

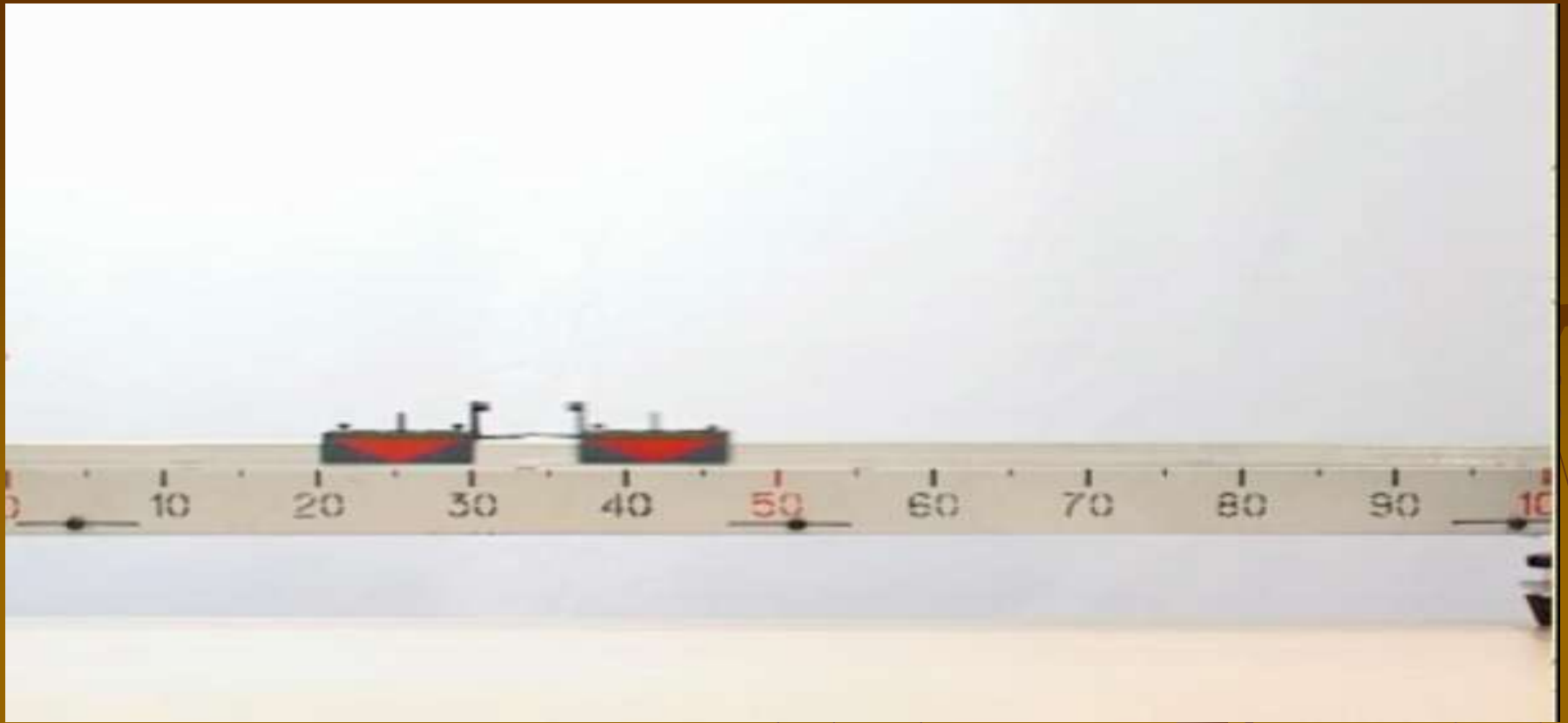


*У результаті дії  
на тіло його  
швидкість  
може  
змінюватися,  
а в результаті  
взаємодії тіла  
можуть  
деформуватись*





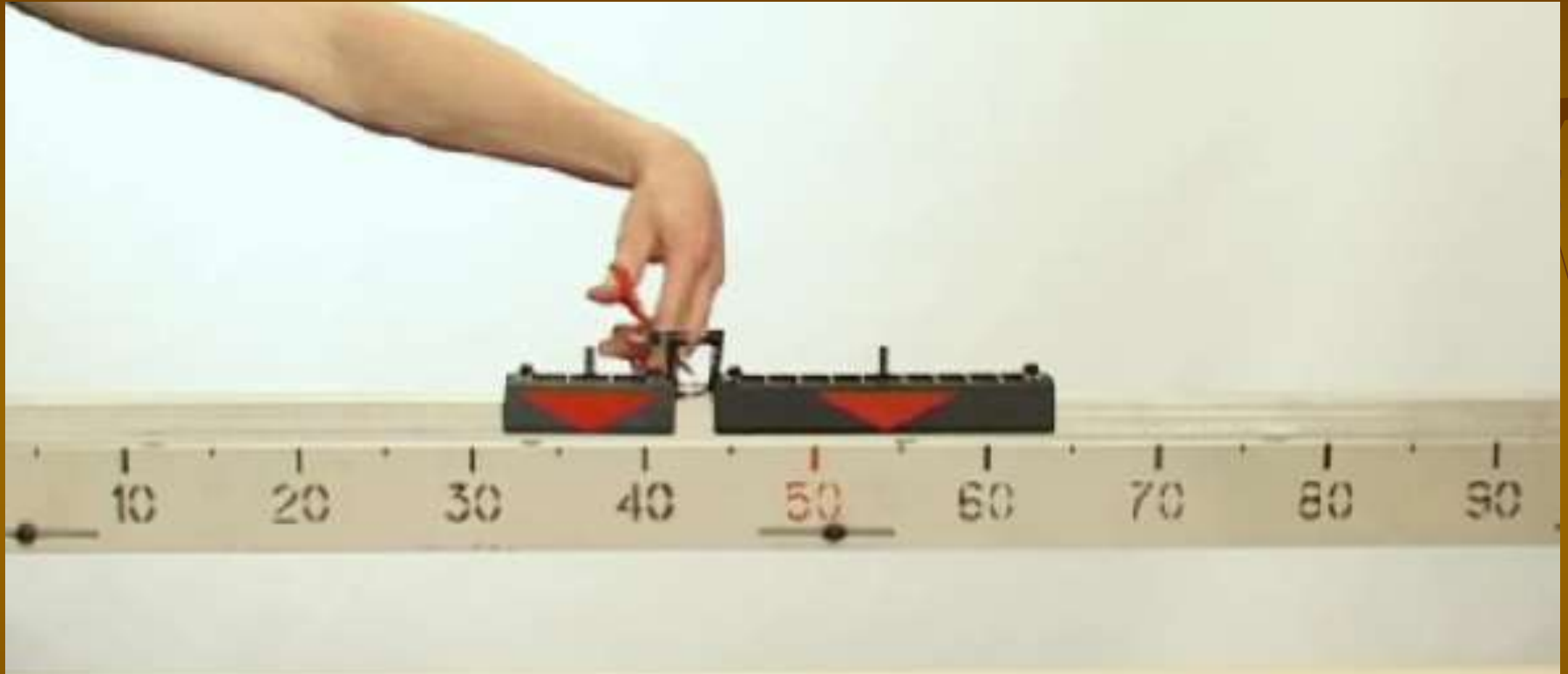
*Сила – фізична величина, яка є мірою дії  
одного тіла на інше, мірою взаємодії тіл*



- ❖ ***змінюється модуль швидкості при зіткненні тіл;***
- ❖ ***змінюються швидкості тіл при їх взаємодії на відстані;***
- ❖ ***зміна швидкості тіла залежить від сили.***



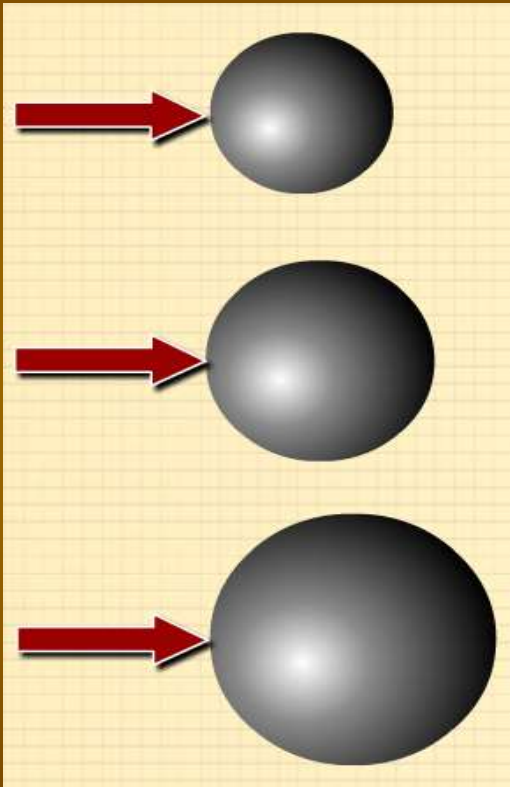
# *Інертність тіла*



***Властивість тіла впливати на зміну швидкості при дії на нього сили називають інертністю тіла.***

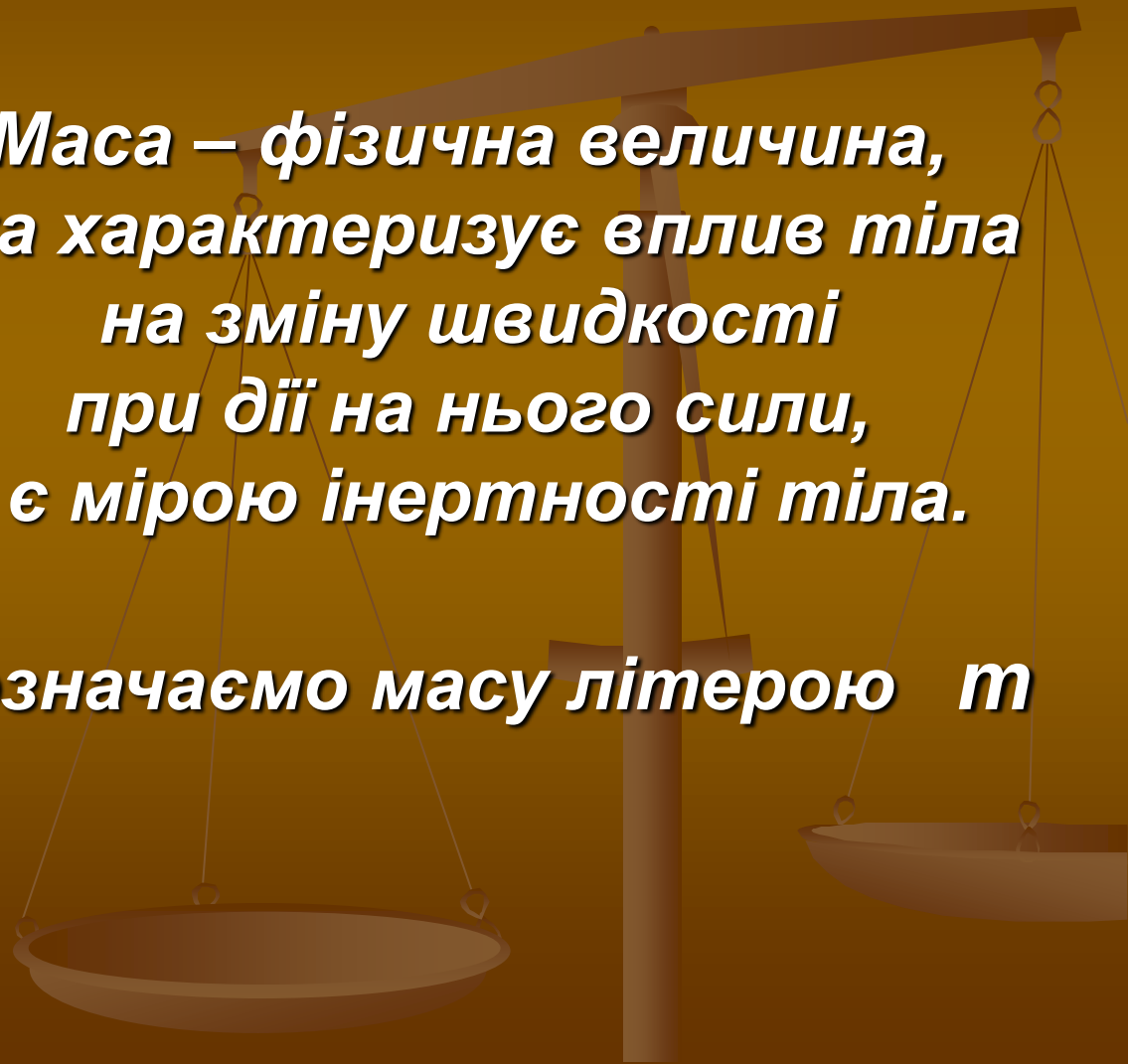


# *Маса тіла*



***Маса – фізична величина,  
яка характеризує вплив тіла  
на зміну швидкості  
при дії на нього сили,  
і є мірою інертності тіла.***

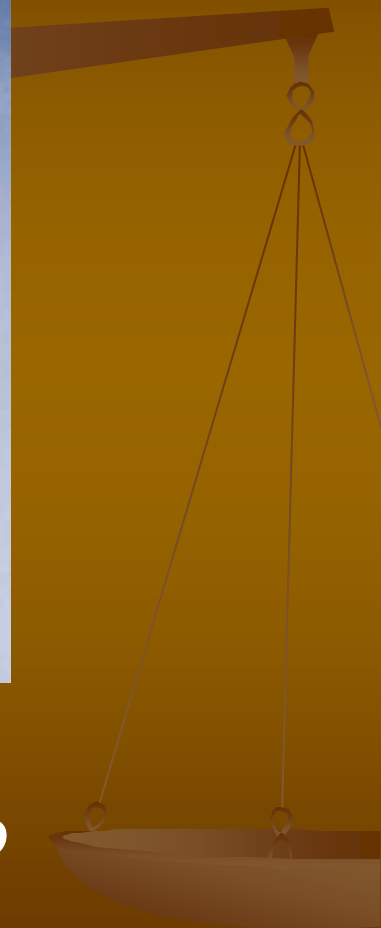
***Позначаємо масу літерою  $m$***



# *Одиниця маси - кілограм*



***Кілограм – одиниця маси,  
дорівнює масі платино-іридієвого  
циліндра  
– еталона одиниці маси***



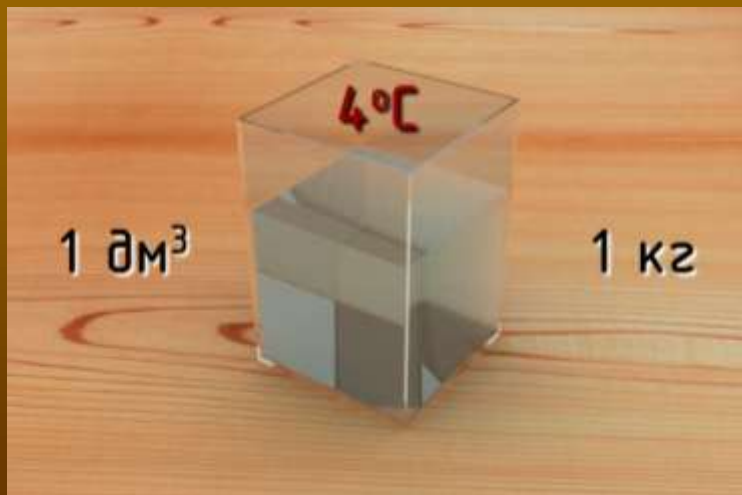
# *Частинні та кратні одиниці маси*

$$1 \text{ мг} = 0,000001 \text{ кг} = 10^{-6} \text{ кг}$$

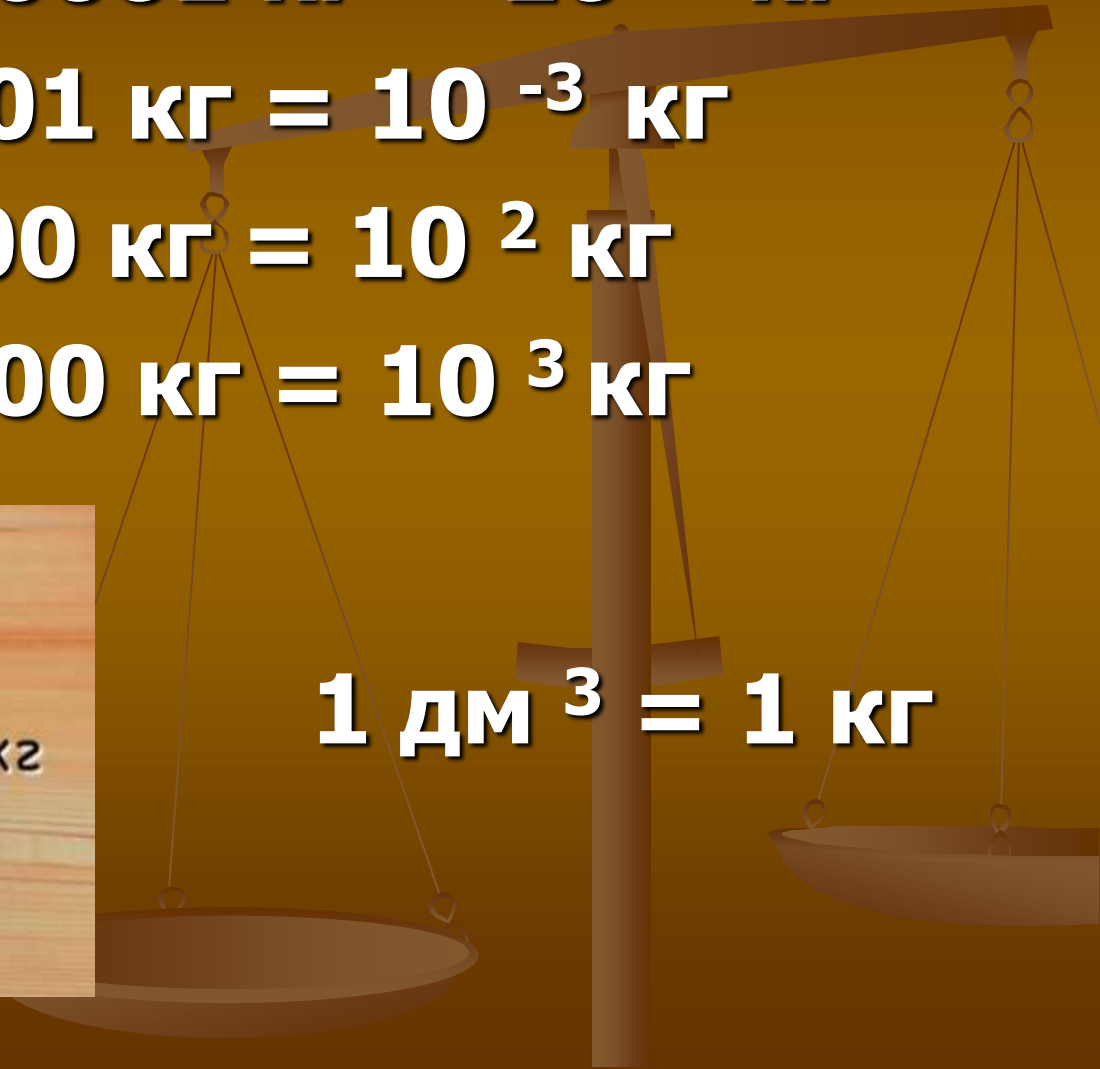
$$1 \text{ г} = 0,001 \text{ кг} = 10^{-3} \text{ кг}$$

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг} = 10^2 \text{ кг}$$

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг} = 10^3 \text{ кг}$$



$$1 \text{ дм}^3 = 1 \text{ кг}$$



# *Явище інерції*

*Якщо на тіло не діють сили, воно перебуває в стані спокою, або рухається рівномірно і прямолінійно, тобто його швидкість не змінюється.*

Кажуть, що за таких умов тіло рухається за інерцією.



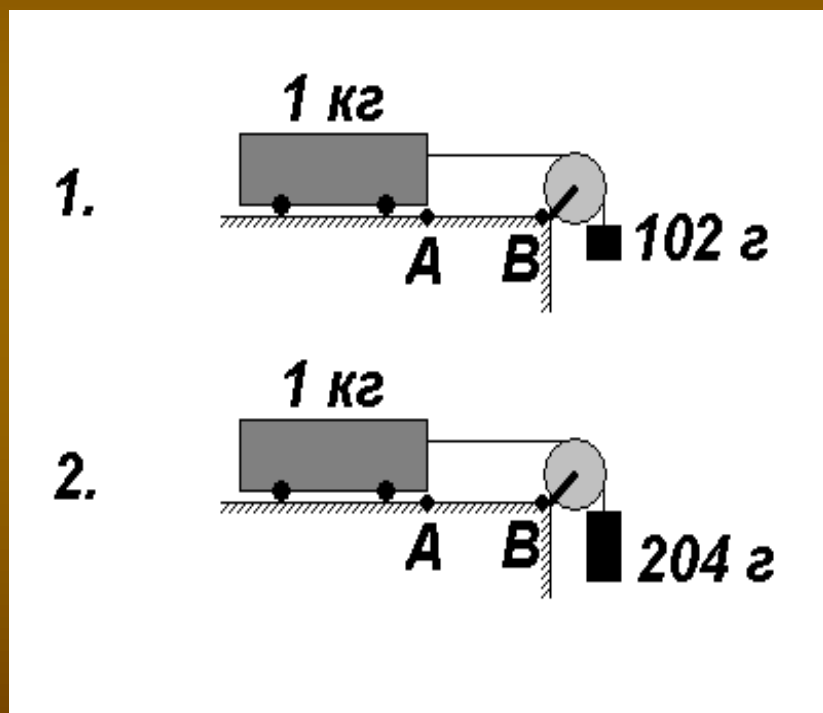
*Інерція – це явище збереження тілами сталої швидкості, коли на них не діють інші тіла.*



# Тестові завдання



# 1. Який з візків швидше пройде відстань АВ ?



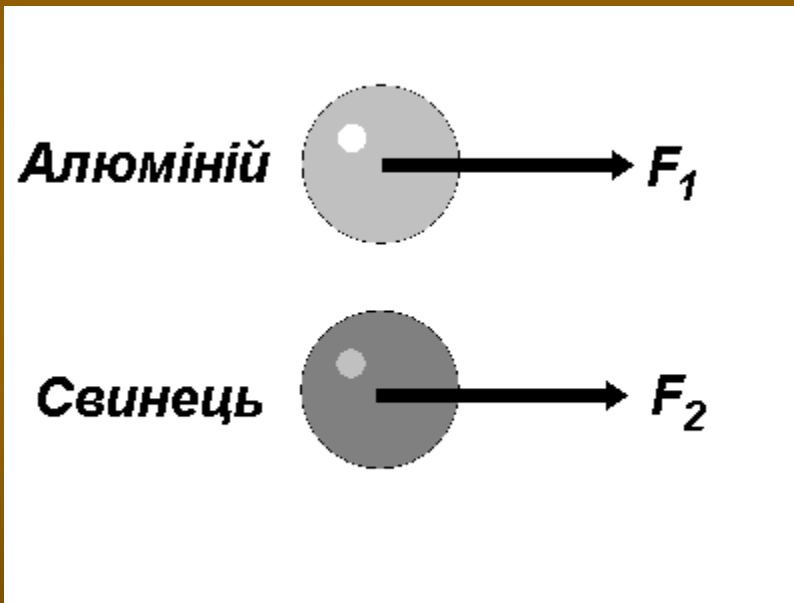
а) Маса обох візків однакові, тому відстань АВ вони пройдуть за однаковий час.

б) Маса візка і тягарця в другому випадку більша, тому цей візок пройде відстань АВ швидше.

в) Маса першого візка і тягарця менша, тому він швидше прийде в т. В.

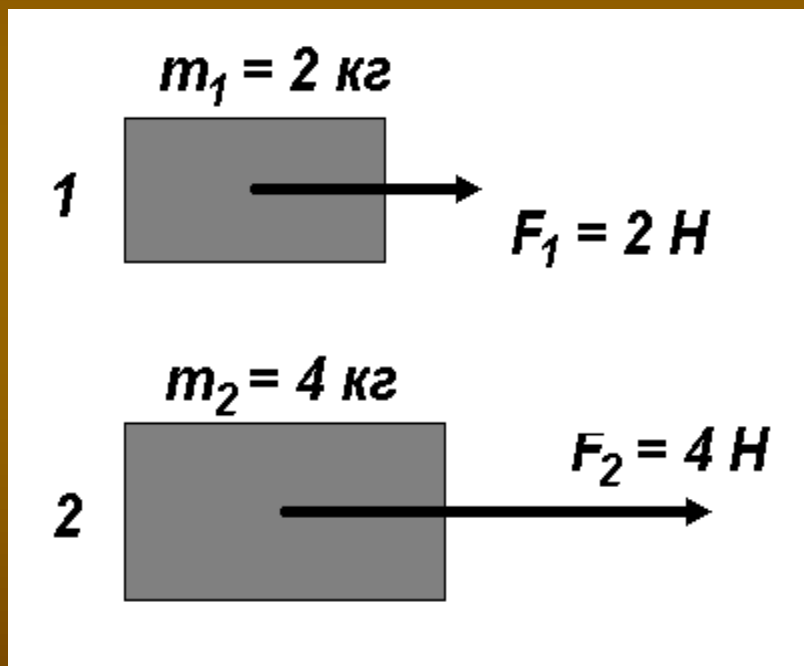
г) Сила, що діє на нижній візок, більша, тому він в точку В прийде швидше.

**2. На свинцеву 1 і алюмінієву 2 кулі однакового об'єму подіяли однакові сили  $F_1$  і  $F_2$ . Чи однаково змінять свою швидкість, якщо час дії обох сил однаковий ?**



- а) Більше змінить швидкість свинцева куля.
- б) Більше змінить швидкість алюмінієва куля.
- в) Об'єми однакові, тому зміна швидкості однакова.
- г) Сили однакові, тому зміна швидкості однакова.

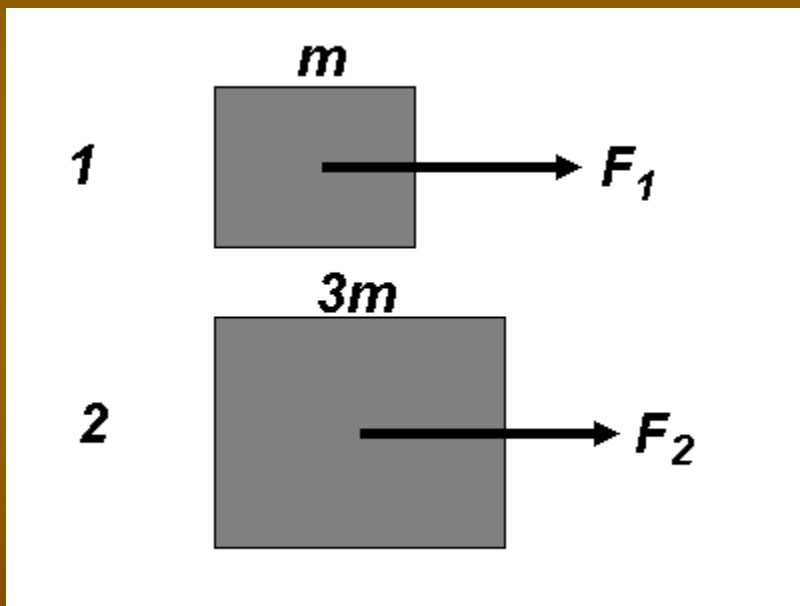
**3. До двох тіл приклали сили  $F_1$  і  $F_2$  протягом однакового часу. Яке з них більше змінить швидкість під дією сили ?**



- а) Маса першого тіла менша, тому його швидкість зміниться більше.
- б) Маса другого тіла більша, тому його швидкість зміниться менше.
- в) Менш зміниться швидкість меншого тіла, тому що його маса менша.
- г) Усі попередні міркування неправильні.



**4. Маса першого тіла в 3 рази менша маси другого.  
На них подіяли однаковими силами протягом  
однієї секунди. Як зміняться швидкості ?**



- а) Швидкість тіл зміниться однаково.
- б) Швидкість першого тіла збільшиться у 3 рази більше порівняно з другим.
- в) Швидкість другого тіла збільшиться у 3 рази більше, ніж першого.
- г) Швидкість другого збільшиться порівняно з першим, але не в 3 рази.

Дякуємо за увагу!

