

Практична робота №1.

Визначення густини речовини

1. Завантажте моделювання Густина . Для цього натисніть на клавіатурі клавішу Ctrl і одночасно клацніть на посиланні з назвою симуляції - Густина .

<https://phet.colorado.edu/uk/simulations/density>

Буде завантажена симуляція, як зображено на Рис.1. Рис.1

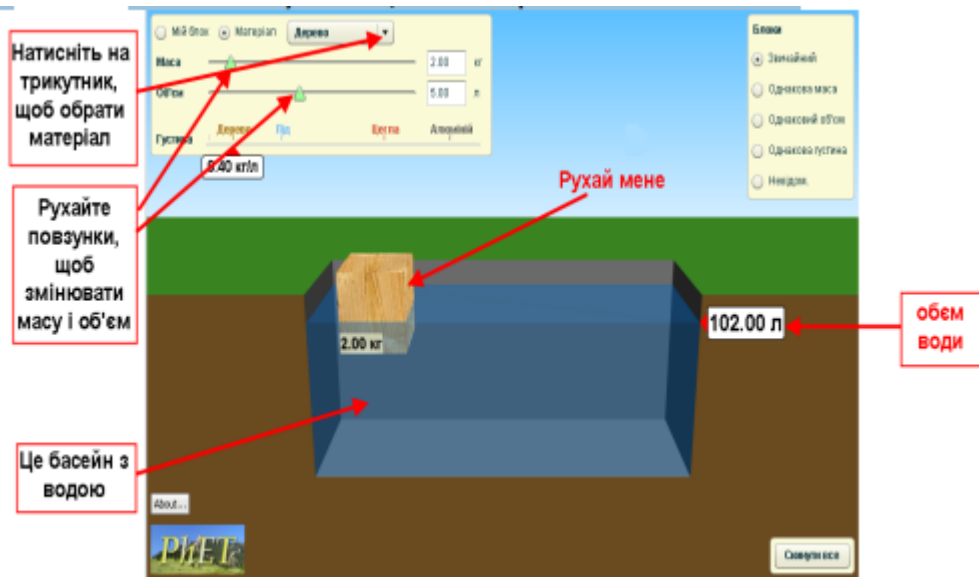


Рис.1

2. Поекспериментувати декілька хвилин і навчіться використовувати моделювання. Спробуйте:

- Дістати дерев'яне тіло з води і покласти його поряд на поверхню землі;

- Змінити масу тіла та/або його об'єм і знову помістити його в басейн з водою.

- Клацнувши на малому чорному трикутнику Матеріал і обравши зі списку цеглу, лід або алюміній, занурити їх в воду; змінювати їх масу/об'єм.

Зауважте, що всі тіла в цій симуляції суцільні, зроблені з однорідної речовини.

3. Дайте відповіді на такі запитання:

- Які з цих тіл плавають, а які тонуть у воді?

(Вставте курсор в рамку і впишіть свою відповідь.)

- Чи зміниться здатність тіла плавати чи тонути від того, наскільки воно мале чи велике?

Від чого залежить здатність тіла плавати чи тонути?

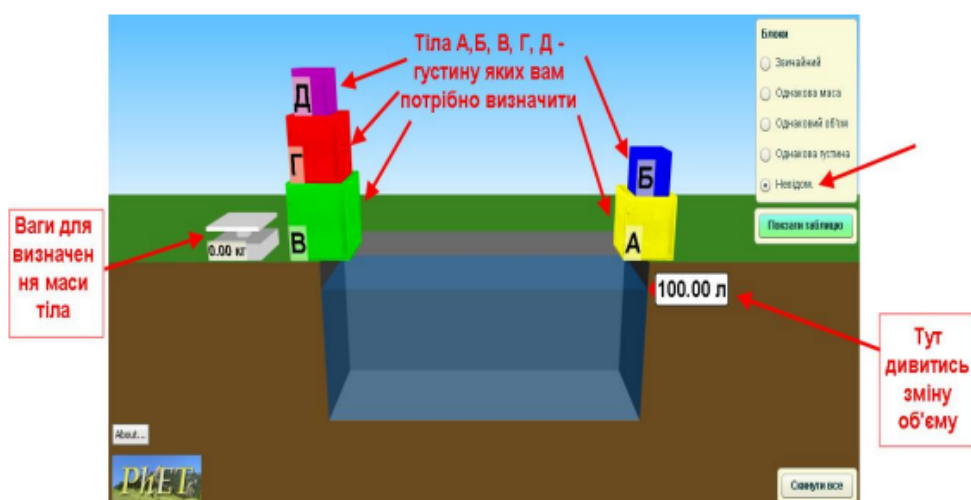
(Вставте курсор в рамку і впишіть свою відповідь.)

Ви пересвідчилися, що здатність плавати у воді залежить від того, з якого матеріалу зроблене тіло, тобто від його густини.

2 Частина

Визначення густини твердих тіл В правій верхній частині екрану в розділі Блоки оберіть опцію Невідом., як показано на Рис. 2

Рис.2



Вам потрібно буде визначити густину 5 невідомих тіл (А,Б,В,Г і Д) і з якого матеріалу ці тіла зроблені. Всі дані будемо заносити в таблицю:

Тіло	Маса, кг	Об'єм, V_1 , л (води і тіла, зануреного у воду)	Об'єм тіла, V , л ($V = V_1 - V_0$ $V_0 = 100$ л)	Густина, ρ кг/л ($\rho = m/V$)	Речовина (з таблиці)	Густина, ρ кг/м ³
А						
Б						
В						
Г						
Д						

1. Візьміть тіло А, зважте його на вагах і масу запишіть у першому рядку таблиці.

2. Занурте це тіло повністю в воду, запишіть в таблицю об'єм тіла разом з водою. Розрахуйте об'єм тіла, віднявши від об'єму тіла з водою об'єм води (100л), запишіть в таблицю об'єм тіла.

3. Розрахуйте густину тіла $\rho = m/V$, запишіть в таблицю.
4. Відкрийте в симуляції таблицю густин деяких речовин, клацнувши в симуляції на Показати таблицю.
Знайдіть у таблиці речовину, густина якої є найближчою за значенням до густини, яку ви розраховували для тіла А.
Запишіть назву речовини в таблицю для тіла А.
5. По черзі виконайте пункти 1-4 для тіла Б, В, Г і Д.
Дані записуйте в таблицю.
Визначаєте речовини з яких зроблені ці тіла.
6. Розрахуйте для кожного тіла густину у кг/м^3 , врахуйте, що $1\text{л} = 1\text{дм}^3 = 0,001\text{м}^3$, запишіть значення в останній стовпчик таблиці.

Висновки: