ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10

Тема. З'ясування умови плавання тіл.

Мета: дослідним шляхом визначити, за якої умови: тіло плаває на поверхні рідини; тіло плаває всередині рідини; тіло тоне в рідині.

Обладнання: інтерактивна симуляція phet

ВКАЗІВКИ ДО РОБОТИ

Підготовка до експерименту

1. Перед тим як виконувати роботу, переконайтеся, що ви знаєте відповіді на такі запитання.
   1) Які сили діють на тіло, занурене в рідину?

   2) За якою формулою визначають силу тяжіння?

   3) За якою формулою визначають архімедову силу?

   4) За якою формулою визначають середню густину тіла?

Експеримент

Суворо дотримуйтесь інструкції

Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.

Дослід 1. З'ясування умови, за якої тіло тоне в рідині.

Завантажте симуляцію за посиланням https://phet.colorado.edu/sims/html/density/latest/density_uk.html, оберіть для всіх блоків однакову масу 5кг.
Зануріть в ємність з водою зелений куб, виміряйте об'єм води в ємності до і після занурення, обчисліть об'єм зануреного зеленого куба.

Дослід 2. З'ясування умови, за якої тіло плаває всередині рідини.

Зануріть в ємність з водою синій куб, виміряйте об'єм води в ємності до і після занурення. обчисліть об'єм зануреного синього куба.

Дослід 3. З'ясування умови, за якої тіло плаває на поверхні рідини.

Зануріть в ємність з водою жовтий куб, виміряйте об'єм води в ємності до і після занурення, обчисліть об'єм зануреного жовтого куба.

Номер досліду	Об'єм			Маса куба m, г	Густина			Яке явище спостерігається
	рідини V_1, см³	рідини і куба V_2, см³	$V_п = V_2 - V_1$, см³		середня куба $\rho_п$, $\frac{г}{см^3}$	рідини $\rho_р$, $\frac{г}{см^3}$	Порівняння $\rho_п$ і $\rho_р$ (=, <, >)	
1							$\rho_п$ $\rho_р$	Тіло тоне
2							$\rho_п$ $\rho_р$	Тіло плаває всередині рідини
3							$\rho_п$ $\rho_р$	Тіло спливає

Опрацювання результатів експерименту

1. Для кожного досліду визначте середню густину куба
2. Занесіть до таблиці результати обчислень, закінчіть її заповнення.
3. виконайте схематичне креслення, на якому зазначте сили, що діють на куб; зображення надішліть в класрум

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізувавши результати, зробіть висновок, у якому зазначте, за якої умови: 1) тіло тоне в рідині; 2) тіло плаває всередині рідини; 3) тіло плаває на поверхні рідини.

LIVEWORKSHEETS