



ФІЗИКА

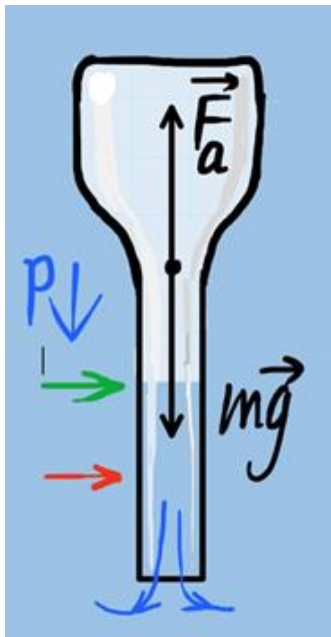
ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

ДИВНА КОЛБА

ЗАПИТАННЯ:

Як незначний рух поршня шприца примушує колбу в пляшці змінювати своє положення?

ВІДПОВІДЬ:



Об'єкт, що в нашому досліді змінює вертикальне положення в товщі води, – це невеличка скляна колба, перевернута відкритим отвором вниз. У ній міститься повітря та трохи води. Зовнішня посудина також скляна, товстостінна, без можливості деформуватися. У ній зроблено отвір, у який герметично вставлений медичний шприц. На початку тіло перебуває на дні, оскільки середня густина тіла більша за густину води. Пересуваючи поршень на себе, ми відбираємо частину води з пляшки, тим самим зменшуючи в ній тиск. Тиск повітря в колбі також знижується при його розширенні. Це приводить до того, що частина води з колби витісняється та її рівень (рис. 1) опускається з зеленої позначки до червоної.

Рис. 1

Маса тіла зменшується при незмінному об'ємі, а його середня густина стає меншою, ніж густина води. Тіло спливає. Якщо ж знову натиснути на поршень, тиск у посудині зростає, повітря в колбі стиснеться, в неї зайде додаткова порція води, що збільшить середню густина, і колба знову опуститься на дно.