

Задача 1

Обладнання індивідуальне: **Обладнання групове:**

- | | |
|------------------------------|------------|
| 1. гумова кулька; | 1. вода; |
| 2. гнучка пластикова трубка; | 2. нитки; |
| 3. мірна стрічка; | 3. скотч; |
| 4. шприц без голки; | 4. ножиці. |
| 5. дерев'яна рейка; | |
| 6. трійник; | |
| 7. штатив з лапкою; | |

Завдання

Перед проведенням основного експерименту один раз надуйте кульку до 4 л та випустіть з неї повітря.

- 1) Знайдіть роботу, яку необхідно виконати для збільшення об'єму гумової кульки від 0,5 до 3,5 л.
- 2) Знайдіть роботу, яку може виконати надута кулька під час зменшення об'єму від 3,5 до 0,5 л.

Опишіть методику проведення експерименту та мінімізації похибок.

Примітка: об'єм еліпсоїда можна обчислити за формулою $V = \frac{4}{3}\pi abc$, де a, b, c – півосі еліпсоїда; густина води 1 г/см³.

Побажання: дерев'яні рейки не ламати.

Задача 2

Обладнання індивідуальне: **Обладнання групове:**

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| 1. штатив з горизонтальним стержнем; | 1. нитки; |
| 2. тягарець масою 100 г; | 2. ножиці. |
| 3. лінійка; | |
| 4. дротина; | |
| 5. тарілка; | |
| 6. сірник; | |
| 7. стаканчик з невідомою рідиною; | |
| 8. ручка. | |

Завдання

Визначити коефіцієнт поверхневого натягу рідини у стаканчику.

Примітка. Коефіцієнт поверхневого натягу – сила молекулярної взаємодії, що приходить на одиницю довжини межі між твердим тілом та рідиною $\sigma = \frac{F}{l}$.

Задача 1

Оборудование индивидуальное: **Оборудование групповое:**

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. резиновый шарик; | 1. вода |
| 2. гибкая пластиковая трубка; | 2. нитки |
| 3. мерная лента; | 3. скотч |
| 4. шприц без иголки; | 4. ножницы |
| 5. деревянная рейка; | |
| 6. тройник; | |
| 7. штатив с лапкой; | |

Задание

Перед проведением основного эксперимента один раз надуйте шарик до 4 л и выпустите из него воздух.

- 1) Найдите работу, которую необходимо выполнить для увеличения объема резинового шарика от 0,5 до 3,5 л.
- 2) Найдите работу, которую может выполнить надутый шарик во время уменьшения объема от 3,5 до 0,5 л.

Опишите методику проведения эксперимента и минимизации погрешностей.

Примечание: объем эллипсоида можно вычислить по формуле $V = \frac{4}{3}\pi abc$, где a, b, c – полуоси эллипсоида; плотность воды 1 г/см³.

Пожелание: деревянные рейки не ломать.

Задача 2

Оборудование индивидуальное: **Оборудование групповое:**

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. штатив с горизонтальным стержнем; | 1. нитки; |
| 2. грузик массой 100 г; | 2. ножницы. |
| 3. линейка; | |
| 4. проволочка; | |
| 5. тарелка; | |
| 6. спичка; | |
| 7. стаканчик с неизвестной жидкостью; | |
| 8. ручка. | |

Задание

Определите коэффициент поверхностного натяжения жидкости в стаканчике

Примечание. Коэффициент поверхностного натяжения – сила молекулярного взаимодействия, приходящаяся на единицу длинны границы между твердым телом и жидкостью $\sigma = \frac{F}{l}$.