

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/см<sup>3</sup>.

**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 иглки;           | 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/см<sup>3</sup>.

**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 длины границы между твердым телом и жидкостью  $\sigma = \frac{F}{l}$ .