Областной телекоммуникационный образовательный проект
«Удивительный мир физики» 2013/2014 учебного года
http://projects.edu.yar.ru/physics/13-14/
1 тур
Возрастная номинация 9 класс

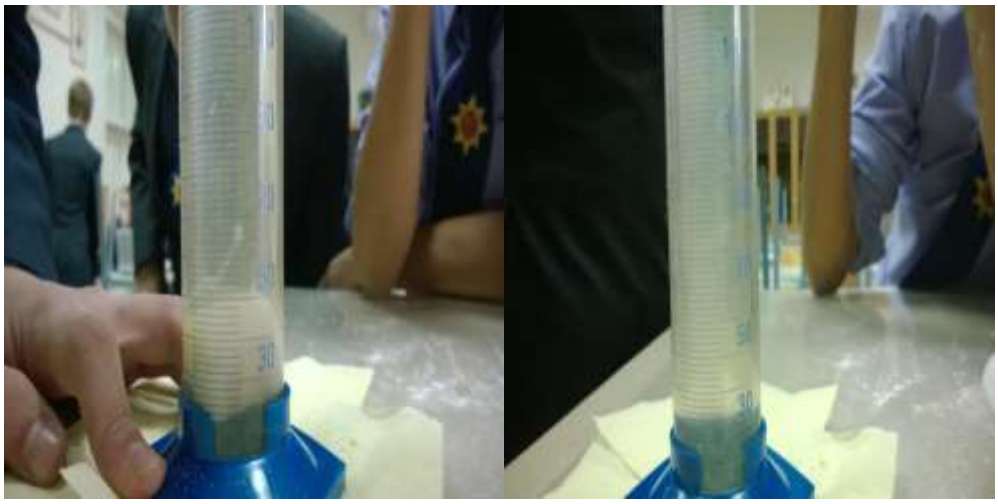
команда «Посланники Ома»
МБУ лицей №38
г. Нижний Новгород

Исследовательская работа: определение объема тела неправильной формы, растворимого в воде

Цель: Определить объем тела неправильной формы, растворяемого в воде.

Приборы и материалы: Мензурка, сахар неправильной формы, камера, варенье, пшено, мука, химический стакан.

1 способ: перенасыщенный раствор.



См=(50-30)/10

См=2мл

Δv – объем тела неправильной формы.

$\Delta V = V_1 - V_0$

V1= 120мл

V0=80мл

$\Delta V = 120 - 80 = 40$ мл

E= $\frac{\Delta v}{V}$ *100%

E=5%

Областной телекоммуникационный образовательный проект
«Удивительный мир физики» 2013/2014 учебного года
http://projects.edu.yar.ru/physics/13-14/
1 тур
Возрастная номинация 9 класс

Ответ: 40мл.

2способ: крупа(пшено)

См=(50-30)/2

См=2мл

Δv – объем тела неправильной формы.

$\Delta V = V_1 - V_0$

V1= 120мл

V0=88мл

$\Delta V = 110 - 88 = 32$мл

E= $\frac{\Delta v}{v} * 100\%$

E=6,25%

Ответ: 32мл.

3способ: мука

См=(50-30)/10

См=2мл

Δv – объем тела неправильной формы.

$\Delta V = V_1 - V_0$

V1= 70мл

V0=30мл

$\Delta V = 70 - 30 = 40$мл

E= $\frac{\Delta v}{V}$ *100%

E=5%

Ответ: 40мл.

4способ: варенье

См=(50-30)/10

См=2мл

Δv – объем тела неправильной формы.

$\Delta V = V_1 - V_0$

Областной телекоммуникационный образовательный проект
«Удивительный мир физики» 2013/2014 учебного года
http://projects.edu.yar.ru/physics/13-14/
1 тур
Возрастная номинация 9 класс

V1= 70мл

V0=30мл

$\Delta V = 70 - 30 = 40$мл

E= $\frac{\Delta V}{V}$ *100%

E=5%

Ответ: 40мл.

Вывод: мы измерили объем тела неправильной формы, растворимого в воде. Мы измеряли объем тела прямыми измерениями. Относительная погрешность измерений в способе с пшеном различается от остальных, потому что крупинки прилегают неплотно, и там остаются зазоры. Можно осуществить косвенные измерения, если мы знаем массу и плотность сахара. Но сахар бывает разный, а значит, мы имеем среднюю плотность, и в результате будет средний объем. Этот способ будет не точен.