

Прості досліди з фізики в домашніх умовах: «Дослід з гофрованим папером»

А. Ейнштейн сказав: «Істина — це те, що витримує перевірку дослідом».

Досліди з фізики допоможуть ввійти до чудесного світу знань. Для учнів 5 -11 класів вони будуть нескладними. Зрозумівши основні фізичні принципи і закони, учні відчують себе більш впевнено.

Щоб вивчення законів фізики в домашніх умовах було безпечним, необхідно дотримуватися запобіжних заходів:

1. Абсолютно всі експерименти необхідно проводити за участю дорослих.
2. Необхідно бути особливо уважними, якщо використовуються гострі, колючо-ріжучі предмети, відкритий вогонь. При цих дослідах присутність дорослих обов'язкова.
3. Використання отруйних речовин заборонено.

Дослід з гофрованим папером

Дослід не новий, проте досить цікавий і варто його повторювати. Важливість досліду в тім, що гофрування (ребра жорсткості) досить часто використовується в техніці для надання міцності листу металу, пластмаси на прогинання, для виготовлення гофрованого картону (гофрокартон).

Для експерименту знадобляться:

- аркуш креслярського паперу (ватман) розміром 250 мм × 370 мм;
- ножиці;
- полотно ножівки по металу, шириною 12 мм (металева смужка шириною 10 – 12 мм);
- лінійка;
- три склянки на 250 мл;
- кружка з водою (250 мл).

Набір необхідних матеріалів для досліду показано на **фото 1**.



Фото 1

Аркуш паперу ділимо на дві частини по 185 мм. Проводимо перегинання половинки паперу в різні сторони з притискуванням паперу по всій довжині до металевої смужки при покроковому перевертанні паперу. Стискуємо папір в гармошку – підготовка до досліду закінчена.

Ставимо на перевернуті склянки негофрований папір і пробуємо поставити на нього склянку – папір прогинається і склянка падає вниз, що показано на **фото 2**.



Фото 2

Ставимо на перевернуті склянки гофрований папір (7 ребер) і пробуємо поставити на нього склянку – папір не прогинається і склянка утримується, що показано на **фото 3**. Склянка без води має масу 225 г.



Фото 3

Ставимо на перевернуті склянки гофрований папір (7 ребер) і пробуємо поставити на нього склянку наповнену водою – папір не прогинається і склянка вільно утримується, що показано на **фото 4**. Склянка з водою має масу 458 г. Від цієї маси гофрований папір навіть не прогинається.



Фото 4

При бажанні можливо дослід ускладнити і замість води в склянку поставити целофановий кульок і в нього насипати кусочки свинцю і виявити фактичну міцність гофрованого паперу – результат буде таким: при масі 800 г (маса склянки з кусочками свинцю) гофрований папір майже не прогинається.

Автор: Бабин Дмитро Святославович