

Фокус. Чудеса с водой

Фокусник ставит на стул миску или большую глубокую тарелку, а на дно кладёт небольшой предмет, например, игрушечный автомобиль. Вокруг размещает стулья и рассаживает зрителей. Спрашивает, видят ли они лежащую на дне игрушку. Если зрители ответят «Да», то фокусник поднимает миску чуть выше (например, подкладывая под неё толстую книгу) так, чтобы край миски закрывал перед зрителями лежащую на дне игрушку. Потом проверяет сам, действительно ли никто игрушку не видит. После этого вынимает её и опускает в стакан с водой, чтобы показать, что игрушка тяжелее воды и тонет. Потом опять кладет машину в миску.

Затем фокусник берёт кувшин с водой и начинает производить заклинания, помогая при этом таинственными движениями волшебной палочки над миской. Заколдованная вода должна показать зрителям невидимую модель, поэтому фокусник наливает воду в миску. Действительно, по мере того, как вода наполняет посуду, все видят, что игрушка поднимается. И, наконец, фокусник показывает всем зрителям, что она по-прежнему лежит на дне.

Объяснение.

Через несколько лет на уроках физики вы узнаете о многих интересных явлениях, связанных со светом. Тогда сами отгадаете тайну заколдованной воды.

А пока давайте подумаем, почему мы видим окружающие нас предметы. Почему мы их видим при свете, а не замечаем в темноте? Ответ очень прост: лучи света, попадая в наши глаза, несут с собой картины предметов. Но если вокруг темно и нет лучей света, то некому донести до глаз эти картины.

Лучи света летят прямо, как стрелы, но встречая препятствие, меняют направление. Так же изменяет направление световых лучей поверхность воды. И именно здесь находится решение загадки. Лучи, которые идут от игрушки, меняют направление на поверхности воды.

Посмотрите теперь на рисунок. Игрушка, лежащая на дне пустой миски, невидима, потому что закрывается её краем. Но если миску наполнить водой, то луч, направленный вверх, на поверхности воды изменит свой путь и побежит к глазу зрителя над краем миски. Выглядит все так, как будто бы игрушка поднимается вверх. На рисунке это хорошо видно.

Чтобы фокус получился, подбирают маленькую и наиболее плоскую игрушку (высотой не больше двух сантиметров). Конечно, надо ещё проверить, не всплывёт ли она самостоятельно на поверхность воды.

