

Анекдот 3.

Зачем квант света должен попасть именно в молекулу хлорофилла?

Работаю временно физиком в хорошей школе. Атмосфера очень хорошая. Иногда ко мне приходят преподаватели других предметов, иногда приглашают меня к себе. И ради междисциплинарности, и просто понаблюдать. А потом пообсуждать в кулуарах.

Биологию преподает очень приятная женщина. Орнитолог. Заканчивает аспирантуру биофака МГУ. Просит посидеть у нее на уроке, посвященном фотосинтезу. Как физику присмотреться – всё ли так.

Выясняется, что основной материал уже был дан на предыдущем занятии. Проверяет, как что усвоено. К доске выходит знакомый хороший мальчик (я веду физику в этом же классе). Рисует на доске двухуровневую схему энергетических состояний молекулы хлорофилла. Конечно, это чисто качественная схема, конкретных энергий мальчик не указывает. Но правильно утверждает, что в этой молекуле может случиться возбуждение квантом видимого света. Дальше дословно, как он описывает события:

– Квант света попадает в молекулу хлорофилла. В ней один электрон переходит с нижнего уровня на верхний уровень. Квант при этом пропадает. Затем электрон снова опускается на нижний уровень энергии. И происходит фотосинтез.

Всё. Рассказ окончен.

– Правильно. Садись.

После урока осторожно спрашиваю учительницу – где мальчик это вычитал? Оказывается, в школьном учебнике этого нет. Мальчик усвоил это с голоса учительницы.

Осторожно спрашиваю учительницу – а где вы это вычитали? В университетском учебнике общей биологии.

Не верю. Приносит учебник. Да, всё так и написано.

И я мысленно прослеживаю цепочку. Автор учебника – биолог. Когда он учился, у него был общий курс физики. Это непрофессиональный курс. Преподавателем у него был, скорее всего, житель Зазеркалья, к профессиональной физике не имевший никакого отношения. Поэтому выдал на лекции такую дезинформацию. Она прочно засела в сознании будущего биолога. Биолог – профессионал, безусловно. Иначе не пробился бы в авторы университетского учебника. Но ясно, что фотосинтезом он профессионально не занимался. Иначе дезинформацию вытеснила бы хоть частичная информация о первичном акте фотосинтеза. Нет, дезинформация прочно внедрилась в университетский учебник, в голову аспирантки, в голову хорошего мальчика.

И никому не пришло в голову – причем тут хлорофилл? Если для фотосинтеза достаточно, чтобы электрон в молекуле поднялся, а затем опустился, то есть куча других молекул, где поднятие-опускание может вызвать квант видимого света. Такие молекулы называются красителями. Но в природе фотосинтезом занимается только хлорофилл.

Не думать – легко и приятно. А думать – трудно и вредно.