Использование произведений художественной литературы на уроках химии

Трубачева Марина Владимировна,
учитель начальных классов МБОУ "СОШ №5 с УИОП
г.Шебекино Белгородской обл."

Уроки химии становятся более эмоциональными, живыми, если учитель может привносить в урок литературную составляющую.

Подбирать отрывок литературного произведения необходимо учитывая тему урока. Выбранный материал не должен быть большим по объёму содержания, но призван воспитывать у учащихся патриотизм, гуманизм, чувство бережного отношения к окружающему миру, способствовать формированию устойчивого интереса к предмету.

Есть книги, которые написаны с большой любовью к науке. Они пропагандируют научные знания. Наука в таких романах определяет замысел произведения. Гимном знаниям человека в области химии можно назвать «Таинственный остров» Ж. Верна.

1) При изучении в 9 классе применения серной кислоты привожу цитату из романа: «Серная кислота нашла широкое применение во всём мире; её потребление для нужд производства является показателем промышленного развития любой страны». Затем прошу учащихся объяснить эти слова Ж. Верна.

2) В 8 классе, изучая применение водорода, использую слова одного из главных героев романа Сайреса Смита: «Да, я уверен, что наступит день, и вода заменит топливо; водород и кислород, из которых она состоит, будут применяться и раздельно; они окажутся неисчерпаемым и таким мощным источником тепла и света… Наступит день и в трюмы пароходов станут грузить не уголь, а баллоны с этими сжатыми газами, и они будут сгорать с огромнейшей тепловой отдачей».

Учащимся задаю вопрос: «Сама ли вода будет топливом будущего?», «Как называют виды топлив, которые не загрязняют атмосферу?»

3) В 10 классе, изучая тему «Жиры. Мыла», предлагаю работу с таким текстом: «Из жира нужно было выделить одну из составных его частей – глицерин. Для этого достаточно было обработать его содой, или известью. И в том и в другом случае получилось бы мыло и выделился необходимый глицерин. …но, обработка жира известью дает нерастворимое и, следовательно, бесполезное мыло, тогда как при обработке содой получилось бы растворимое мыло, которое могло пригодиться колонистам в их домашнем быту».

Подготовленным учащимся даю задание составить уравнения реакций взаимодействия жира с известью (гидроксидом кальция) и содой (карбонатом натрия). Затем прошу класс ответить на вопрос: «Почему пользу приносит только растворимое мыло?»

4) В 10 классе, изучая применение соединений глицерина, использую следующий фрагмент романа: «Добыв азотную кислоту, Сайрес Смит подлил к ней глицерин, предварительно сгустив его путем выпаривания на водяной бане, и получил (даже без добавления охлаждающей смеси) несколько пинт желтоватой маслянистой жидкости.…

– Вот нитроглицерин.

Действительно, он добыл это ужасное взрывчатое вещество…».

Учащиеся получают задание составить уравнение реакции взаимодействия указанных в тексте веществ.

5) В 10 классе, знакомясь с высшими жирными кислотами, зачитываю фрагмент романа: «Будь у Сайреса Смита одна только серная кислота, и то он мог бы, обработав ею какое-либо вещество, вроде тюленьего жира, выделить из этой смеси глицерин, а затем, залив полученное соединение крутым кипятком, он без труда высвободил бы из него олеин, пальмитин и стеарин.

… Из трёх этих кислот – олеиновой, пальмитиновой и стеариновой – олеиновая кислота, находившаяся в жидком состоянии, была отжата под давлением, а две остальные образовали ту массу, из которой надо было отливать свечи».

Прошу учащихся составить уравнение реакции гидролиза жира, образованного глицерином и остатками указанных в тексте высших карбоновых кислот.

Надо отметить, что ограничиваться в работе только одним произведением литературы не стоит.

Поэтому, в 9 классе при изучении темы «Фосфор и его соединения», привожу пример из повести А. Конан Дойла " Собака Баскервилей":

"...Да! Это была собака, огромная, черная, как смоль. …Из ее отверстой пасти вырывалось пламя, глаза метали искры, по морде и загривку мерцал переливающийся огонь. Ни в чьем воспаленном мозгу не могло возникнуть видение более страшное, более омерзительное, чем это адское существо, выскочившее на нас из тумана... Страшный пес, величиной с молодую львицу. Его огромная пасть все еще светилась голубоватым пламенем, глубоко сидящие дикие глаза были обведены огненными кругами.

Я дотронулся до этой светящейся головы и, отняв руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте.

«Фосфор», - сказал я».

Учащимся сообщаю, что А. Конан Дойл допустил химическую ошибку, описывая собаку Баскервилей. Прошу назвать её.

Работа с отрывками из литературных произведений всегда вызывает интерес к теме обсуждения, раскрепощает учащихся, создаёт хороший эмоциональный фон на уроке, способствует формированию всесторонне развитой личности.