

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.



Где используется топливо?

- Транспорт

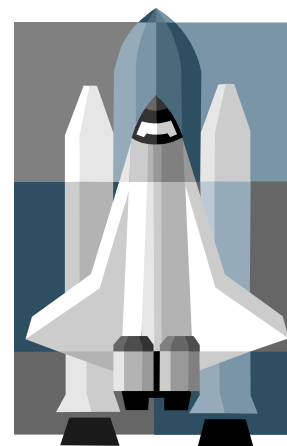


- Промышленность



- Сельское хозяйство

- Быт



Что такое топливо?

Топливо – вещества с высоким содержанием углерода: уголь, нефть, торф, природный газ, дрова и др. , при сгорании которых выделяется большое количество энергии.

В природе существует много горючих веществ, которые при сгорании выделяют тепло.



Уголь



Природный газ



Порох



Древесина

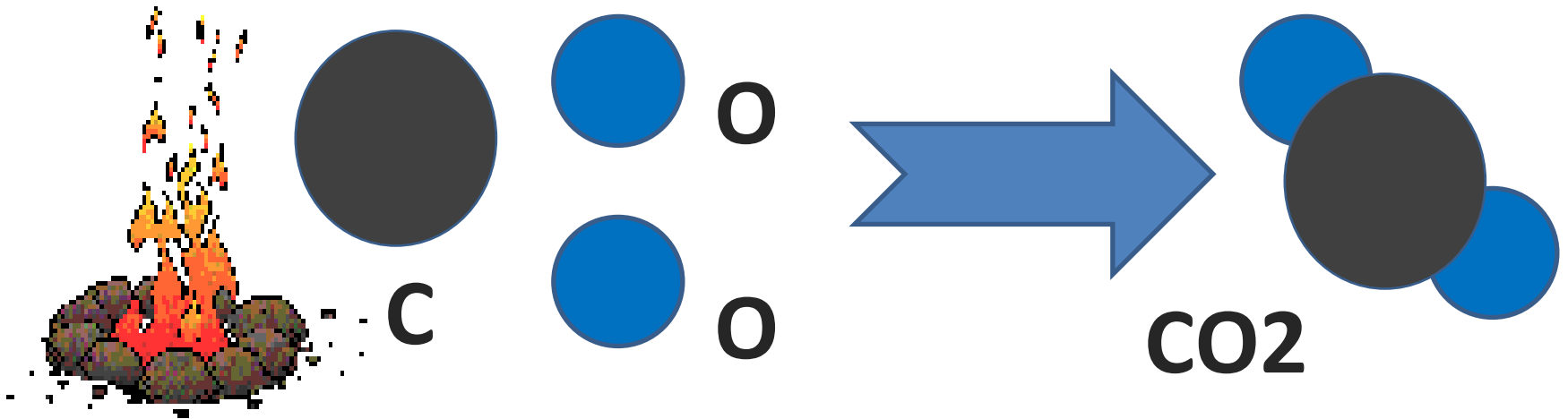


Торф

Виды топлива

За счёт чего при горении выделяется энергия?

При горении топлива (угля, нефти, газа, сланцев) один атом углерода соединяется с двумя атомами кислорода - образуется молекула углекислого газа.



При образовании этой молекулы выделяется энергия.

Обратите внимание:

- При сгорании топлива потребляется кислород, содержащийся в атмосферном воздухе
- Выделяется вредный углекислый газ

Использование топлива наносит ущерб окружающей среде!!!

Подумайте, как можно его уменьшить?

Какая величина характеризует энергию сгорания топлива?

Удельная теплота

сгорания топлива q

показывает,

какое количество теплоты

выделяется при

полном сгорании 1 кг топлива.

Единица измерения в СИ: **1 Дж/кг**

Как рассчитать Q
при сгорании топлива?

$$Q = q \cdot m$$

где q - удельная теплота сгорания
топлива

$$Q = q \cdot m$$

$$Q_1 = 1 \cdot 10^7 \text{ Дж}$$



$$m_1 = 1 \text{ кг}$$

$$Q_2 = 2 \cdot 10^7 \text{ Дж}$$



$$m_2 = 2 \text{ кг}$$

Сравнение выделившейся энергии при сгорании топлива разной массы

Решите задачи:

1. Сколько энергии выделяется при полном сгорании 1 т каменного угля?
2. Сколько природного газа надо сжечь, чтобы получить 440 кДж теплоты?
3. Сколько сухих дров надо сжечь, чтобы вскипятить 10 л воды, взятой при температуре 20 °С ?

Домашнее задание

Подготовиться к ф/д

