

# ЭНЕРГИЯ ТОПЛИВА. УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ

---

---

---

# Топливо

- Уголь
- Нефть
- Торф
- Дрова
- Природный газ



Спирт



Дрова



Газ

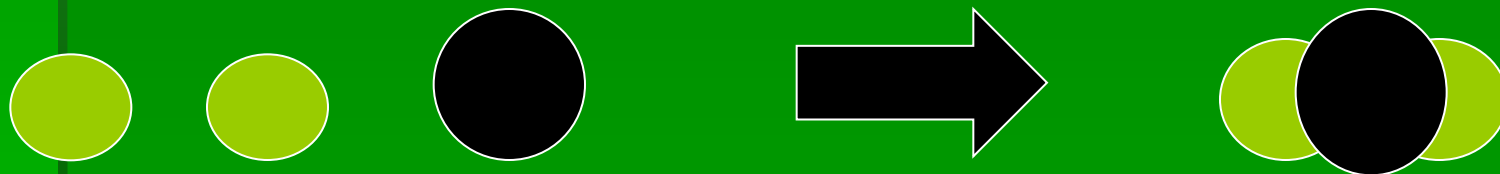


Бензин

## Горение- окислительно- восстановительный процесс

- Энергия при горении выделяется тогда, когда суммарная кинетическая энергия молекул после горения, выше, чем у молекул до начала процесса горения.

# Выделение энергии при соединении атомов



Топливо содержит углерод. При горении происходит химическая реакция окисления – атомы углерода соединяются с атомами кислорода, содержащимися в воздухе. В результате образуются молекулы углекислого газа. Кинетическая энергия этих молекул оказывается больше, чем у исходных частиц. Увеличение кинетической энергии молекул в процессе горения и называют выделением энергии. Энергия, выделяющаяся при полном сгорании топлива, называется теплотой сгорания топлива.

# Удельная теплота сгорания топлива:

- Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг

$q$  - удельная теплота сгорания

- $(q) = \text{Дж/кг}$

$$Q = q \cdot m$$

- Q-количество теплоты, выделяемое при полном сгорании топлива;
- q-удельная теплота сгорания топлива;
- m-масса топлива;

# Физический смысл $q$

- $q = 1,4 \cdot 10^7$  Дж/кг Что это означает?



# Задача №1

- Определите количество теплоты, выделившееся при сгорании 200 г бензина?

# Задача №2

- При полном сгорании сухих дров выделилось 50 МДж энергии. Какая масса дров сгорела?

# Работа в группах



# ЗАДАНИЯ ДЛЯ 1ГРУППЫ:

Достаточно ли для Вас потребление в течение дня 100 г творога, 50 г пшеничного хлеба, 50 г говядины и 100 г картофеля. 200 г сладкого чая (1 стакан). Необходимое количество энергии для учащегося 8 класса составляет 1,2 МДж

# ЗАДАНИЕ ДЛЯ 2 ГРУППЫ:

- Достаточно ли для вас потребление в течение дня 100 г рыбы (окунь). 100 г картофеля. 100 г ржаного хлеба, 20 г подсолнечного масла, 200 г винограда 200 г сладкого чая (1 стакан). Необходимое количество энергии для ученика 8 класса 1,2 МДж.

# ЗАДАНИЕ ДЛЯ 3 ГРУППЫ:

При подготовке к урокам в течение 2 часов Вы тратите около 800 кДж энергии. Восстановите ли Вы запас энергии, если съедите плитку шоколада (100г), рулет (200г) и выпьете стакан какао (200г)?

## Задание для 4 группы:

- При подготовке к урокам в течение 2 часов Вы тратите около 800 кДж энергии. Восстановите ли Вы запас энергии, если съедите пачку чипсов (28 г) ,пачку «Кириешек» (33г) и выпьете бутылку «Кока колы»(1,25 л)

## Таблица энергетической ценности продуктов

продукт	масса	Удельная теплота <sup>7</sup> сгорания *10 Дж/кг
шоколад	100 г	2,06
рулет	200 г	1,71
кекс	200 г	2,07
чипсы	28 г	2,13
кириешки	33 г	1,6
Какао	200 г	0,28
«Кока кола»	200 г	0,17



# ИТОГ УРОКА:



# Домашнее задание:

- § 10, упр. 5., придумать 2 задачи по теме урока

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**