

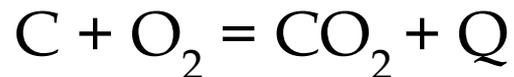


Урок 8 класса.

Тепловой эффект химической
реакции.
Топливо.
Водород



Экзотермические реакции – реакции проходящие с выделением тепла.

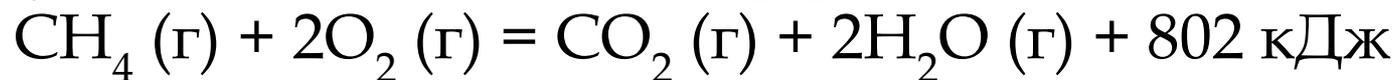


Эндотермические реакции – реакции, в которых энергия поглощается.



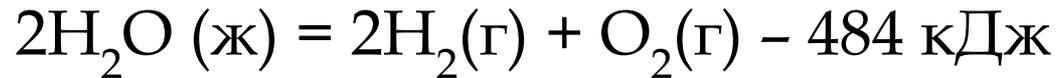
Тепловой эффект химической реакции (Q) – то сколько энергии поглощается или выделяется в ходе реакции.

Термохимические уравнения – химические уравнения, в которых указывается тепловой эффект (Q).





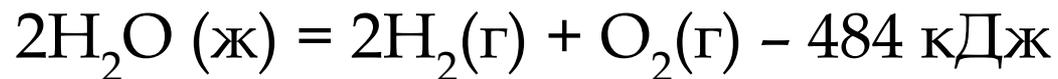
Под действием постоянного тока, протекает реакция:



Закон сохранения энергии говорит, что она всегда постоянна.
Но куда же, девается энергия в этой реакции?



Под действием постоянного тока, протекает реакция:



Взрыв гремучей смеси:



Термохимические уравнения, такие же, как и обычные, а значит с ними можно проводить те же операции...



Решим задачу:

При взаимодействии 7г железа с серой выделилось 12.15 кДж.

На основании этих данных составить термохимическое уравнение реакции.

Подсказка: $\text{Fe (тв)} + \text{S (тв)} = \text{FeS (тв)}$



Человечество использует множество разных типов топлива.
По агрегатному состоянию: твёрдое, жидкое, газообразное.



Человечество использует множество разных типов топлива. По агрегатному состоянию: твёрдое, жидкое, газообразное.

Твёрдое топливо: антрацит, каменный уголь, бурый уголь, горючие сланцы, торф, дрова.

Жидкое топливо: продукты переработки нефти – бензин, керосин, мазут, дизель.

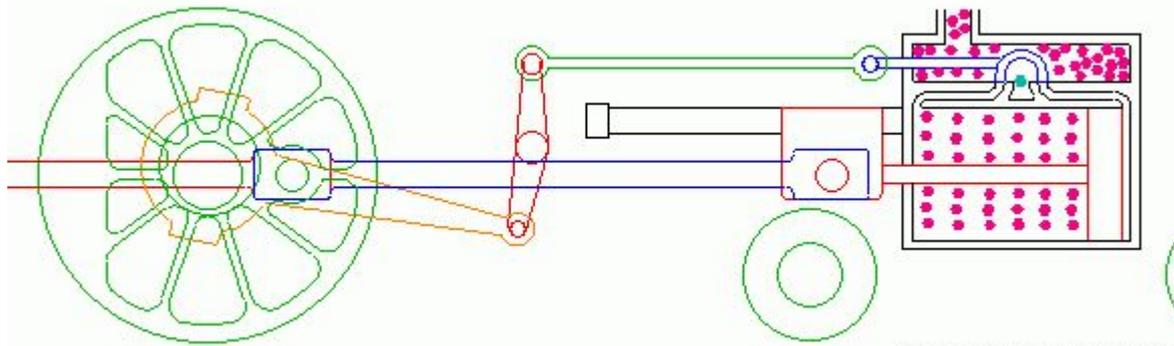
Газообразное топливо: природный газ



Твёрдое топливо.

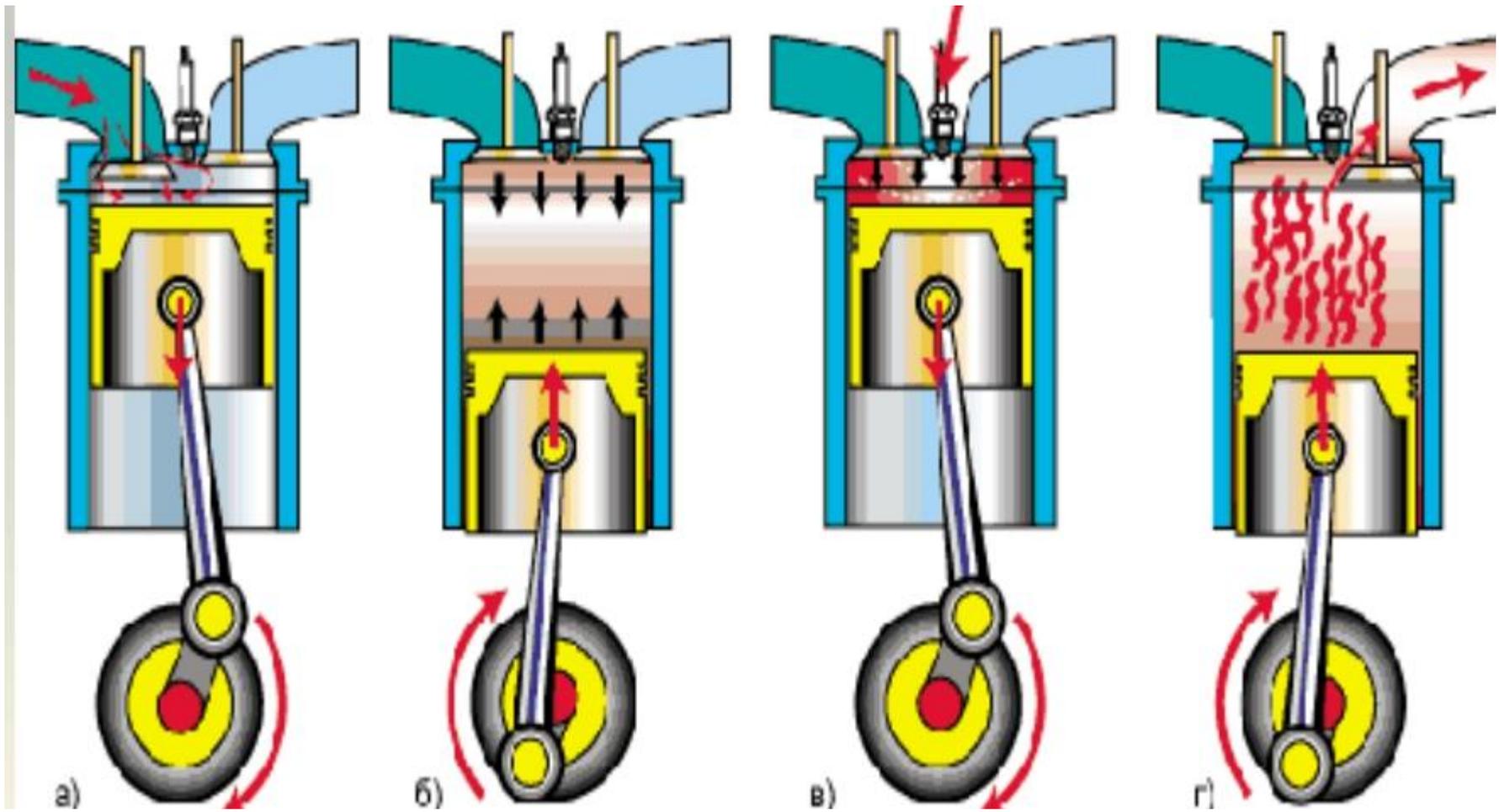
Теплотворная способность – качество топлива, количество энергии, которое можно получить из 1 кг вещества.

Ископаемые угли используют, так же, в химической промышленности. Их нагревают без доступа воздуха (пиролиз) и получают исходные вещества для синтеза пластмасс, красителей и т.д.





Жидкое топливо.





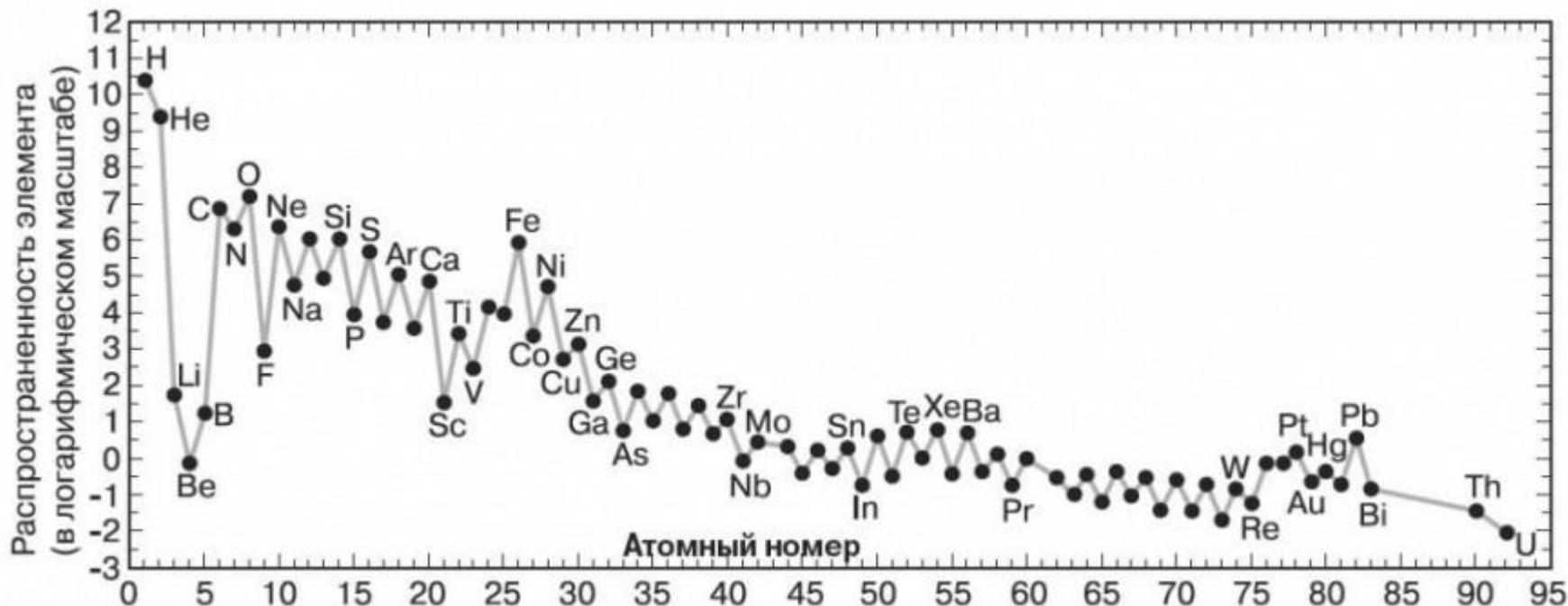
Химический знак – Н

Относительная атомная масса $A_r(\text{H}) = 1,008$

Химическая формула – H_2

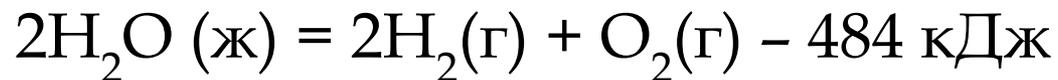
Относительная молекулярная масса $M_r(\text{H}_2) = 2,016$

В соединениях водород одновалентен!

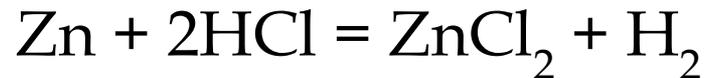




Получение водорода:



В лабораторных условиях водород проще получать при взаимодействии некоторых металлов с кислотами, обычно используют цинк и соляную кислоту:



В промышленности водород получают из природного газа CH_4 или из воды.





Водород – бесцветный самый легкий газ.
Растворимость водорода в воде крайне мала.
Температура сжижения $-252,8\text{C}$





Водород соединяется с кислородом...

Гремучей газ – смесь двух объёмов водорода и одного объёма кислорода.

Водород взаимодействует с оксидами некоторых металлов:

