***ГОРЕЊЕ – ЕГЗОТЕРМНА РЕАКЦИЈА***

* Горењето е хемиска реакција која се одвива во присуство на кислород.
* Супстанцата што гори реагира со кислородот од воздухот и се образуваат нови супстанци – оксиди.
* Горењето е познато и како согорување.
* При егзотермните реакции се ослободува топлинска енергија и внатрешната енергија на продуктите е помала од внатрешната енергија на реактантите.



ΔH – промена на енталпија

ΔH е топлинска разлика т.е. количество топлина која се ослободува или прима при егзотермните или ендотермните реакции.

* Кај егзотермните процеси ΔH има негативна вредност и тоа значи дека системот испуштил топлина во околината

(ЕГЗОТЕРМЕН ПРОЦЕС = – ΔH)

* Кај ендотермни процеси ΔH има позитивна вредност и тоа значи дека системот примил топлина од околината (ЕНДОТЕРМЕН ПРОЦЕС = + ΔH)

**Објаснување на согорувањето**

Кога гори гориво што содржи јаглерод, се добива јаглерод диоксид (доколку има доволно количество кислород во воздухот со кој може да реагира).

Најголем број горива содржат јаглерод и водород во својот состав. Јаглеродот во доволна количина на кислород образува јаглерод диоксид а водородот од горивото се соединува со кислородот од воздухот и образува вода,.

Пример:

1. При горење на восок (изграден од молекули со меѓусебно поврзани атоми на јаглерод и водород) се образуваат јаглерод диоксид и вода. Реакцијата е егзотермна реакција на согорување.

Восок + кислород = јаглерод диоксид + вода

(се ослободува енергија во вид на топлина, -ΔH)

1. При согорување на метан (природен гас) се случува реакцијата:

CH4(g) + 2O2(g) = CO2(g) + 2H2O(g) ΔH = - 890 KJ/mol

***Истражување на согорувањето на горивата***

* **Целосно согорување** гориво + O2 --> CO2 + H2O

При целосно согорување на горивата во доволно количество на кислород како продукти се добиваат јаглерод диоксид CO2 и вода H2O.

Пример за целосно согорување на метан:

CH4(g) + 2O2(g) = CO2(g) + 2H2O(g) ΔH = - 890 KJ/mol

Пример за целосно согорување на пропан:

C3H8(g) + 5O2(g) = 3CO2(g) + 4H2O(l) ΔH = - 2220 KJ/mol

**Нецелосно согорување**

При нецелосно согорување на горивата, целиот јаглерод од горивото не се претвора во јаглерод диоксид CO2.

Освен присутните јаглерод диоксид CO2 и вода H2O, се добива и:

---> отровен гас, јаглерод моноксид CO

---> несогорено гориво

---> честички на јаглерод

**Споредба на различни видови на горива**

Кога ги споредуваме горивата, најважно е да ја споредуваме содржината на енергија кај различни видови горива т.е. колку енергија се ослободува при горење на еден грам гориво.

Еден од начините е да се загрее ист волумен вода со различно гориво. Водата ја загреваме со различни горива се додека температурата на водата не се покачи за иста вредност пример за 100С , но мериме и колку гориво изгорело (се потрошило) во секое испитување.

За појасно разгледајте ја табелата (задача 2) на стр.111 во делот прашања и задачи.

Домашна работа: Да се научи лекцијата