

Helburua

- Erreakzioaren beroa kalkulu estekiometrikoen bidez kalkulatu

Aurretik jakin behar dena

- Erreakzioaren doiketa eta kalkuluak

Baliabideak eta erabilpena

- Internet-eko "How Stuff Works" webgunea erabiliko da.

Parts of an Engine
 Let's use the same diagram you saw in the previous article on internal combustion to identify all of the different parts in a simple four-cycle engine (see Figure 1 again below).

Ⓐ Intake Valve, Rocker Arm & Spring	Ⓜ Camshaft
Ⓑ Valve Cover	Ⓨ Exhaust Valve, Rocker Arm & Spring
Ⓒ Intake port	Ⓚ Spark Plug
Ⓓ Head	Ⓛ Exhaust Port
Ⓔ Coolant	Ⓜ Piston
Ⓕ Engine Block	Ⓝ Connecting Rod
Ⓖ Oil Pan	Ⓟ Red Bearing
Ⓜ Oil Sump	Ⓠ Crankshaft

1 INTAKE
 2 COMPRESSION
 3 COMBUSTION
 4 EXHAUST
 Spark
 ● Top Dead Center

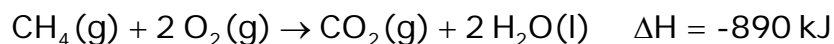
Informazioa eta aktibitateak

INFORMAZIOA: Beroa kalkulatzeko metodoa

Materiaren kalkularentzat erabiltzen diren erlazio estekiometrikoak baliagarriak dira baita, beroa kalkulatzeko.

1. AKTIBITATEA

Zenbat bero askatzen da 4,50 g metano gasa erretzean, presio konstantean eginiko prozesuan?



Masa atomikoak: C=12, O=16

Eraitza: -250 kJ

INFORMAZIOA: Erregaien ahalmena gramoko neurtuta

Erregaiak duten ahalmena beroa emateko, askotan gramoko neurtzen dira.

2. AKTIBITATEA

Konparatu propano eta bentzeno gramoko batek emandako beroak, konbustio-prozesuetan.

Konbustio-beroak: Propano=-2220 kJ/mol; Bentzeno=-3267kJ/mol

Eraitza: Propano=-50,3kJ/mol; Bentzeno=-41,8kJ/mol

3. AKTIBITATEA

Karbohidratoen balio energetikoa 17 kJ/g da. Proteinek balio energetiko berdina dute. Koipeak, berriz, 38 kJ/g.

Elikagai baten osaketa hau izanik: 8 g proteina, 26 g karbohidrato, 2 g koipe. Kalkulatu elikagai horren balio energetikoa, kJ eta Kcal-tan.

Eraitza: 650 kJ; 160 kcal

INFORMAZIOA: Erreakzioak eta loturen energiak

Erreakzioa, loturak apurtzeko energia jasotzen duen eta lotura berriak sortzean energia askatzen duen prozesuaren ikuspuntutik arrazoitu daiteke.

Honela, loturen sendotasunez edo ahuleziaz hitz egin daiteke. Lotura ahulak errazago dira apurtzeko, energia-maila altua dutelako.

INFORMAZIOA: Loturak erregaietan

Hidrokarburoak dira erregai erabilienak. Hauetan ematen diren loturak C-C eta C-H dira. Erregaiak oxigenoarekin erreazionatzean, loturak apurtu egiten dira, C-O eta H-O loturak eratuz.

Erregai horiek energia askatzen dutenez, loturen sendotasuna produktuetan erreaktiboetan baino handiagoa da.

Hori dela eta, zenbat eta lotura ahul gehiago izan erreaktiboak, hainbat eta energia gehiago askatuko du erregaiak.

Ondorioz, C-C eta C-H loturak gutxitzean eta C-O eta H-O loturak gehitzean, energia gutxiago askatuko du erregai horrek.

4. AKTIBITATEA

Osatu taula eta arrazoitu konbustio-entalpien balioak

Izena	Formula	C-C eta C-H lotura-kopurua	C-O eta C-H lotura-kopurua	Konbustio-entalpa
Etano	C ₂ H ₆			-1560 kJ/mol
Etanol	C ₂ H ₅ OH			-1367 kJ/mol
Metano	CH ₄			-890 kJ/mol
Metanol	CH ₃ OH			-727 kJ/mol