

LECȚIA 1. Combustibili

Combustibilii sunt substanțe sau amestecuri de substanțe care produc o cantitate mare de căldură în urma unei reacții chimice de ardere.

Puterea calorică (q) a unui combustibil reprezintă căldura degajată prin arderea completă a unei cantități de masă (mol, kmol, kg, m³) de combustibil în condițiile prevăzute de standarde.

Clasificare:

Criteriu de clasificare	Tip de combustibil	Exemple
1. Starea de agregare	Solizi	Lemn, cărbuni
	Lichizi	Petrol, benzină, alcool
	Gazoși	Gaz metan, hidrogen
2. După proveniența lor	Naturali (fosili)	Gaze naturale, țiței, cărbuni, lemn
	Artificiali	Motorină, benzină, petrol lampant, kerosen, mangal, cocs
	De sinteză	LOX (oxigenlichid) – kerosen, LOX – hidrogen lichid
3. În funcție de puterea calorică	Inferiori (sub 3·10 ³ kcal/kg)	Turba, cărbunele brun
	Medii (3 - 5·10 ³ kcal/kg)	Huila
	Superiori (peste 5·10 ³ kcal/kg)	Antracit, metan, hidrogen
	Energetici	Metan, cărbune, lemn
4. Clasificare specială	Convenționali	Toți combustibilii fosili
	Neconvenționali	Biocombustibili – materiale de proveniență vegetală sau animală ce pot fi folosite ca surse de energie

Cărbunii – s-au format prin carbonizarea (îmbogățire în carbon în condițiile lipsei oxigenului) resturilor unor plante în diverse ere geologice (ex. Carbonifer). Exemple (în ordinea creșterii conținutului de C): turbă, lignit, cărbune brun, huilă, antracit;

Petrolul (țiței) – lichid vâcos, culoare brună cu reflexe verzui – amestec de hidrocarburi solide și gazoase; mai ușor decât apa, insolubil în aceasta, s-a format din organisme marine (plancton), care după moarte s-au depus pe fundul mării și ulterior au fost acoperite de sedimente;

Gazele naturale – sunt amestecuri de hidrocarburi gazoase (în special metan – CH₄), formate în mod asemănător petrolului, lângă care sunt frecvent descoperite;

Hidrogen – combustibil utilizat în tehnica spațială, considerat combustibil al viitorului;

Glucoza (C₆H₁₂O₆) – "combustibil" pentru toate celulele corpului, fiind utilizat în etapa celulară a respirației aerobe.