

I. ENERGIASZOLGÁLTATÁS

A vegyészek és vegyész-mérnökök számos találmánya és fejlesztése az energiaszolgáltatás és -szállítás területén lehetővé teszi számunkra azt, hogy képesek vagyunk nemcsak a Földön, hanem a világűrben is élni.

A XIX. században az emberek otthonaikat fával vagy szénrel fűtötték, világításra petróleumlámpát vagy gyertyákat használtak, és vasúton, gőzhajókon utaztak, vagy lovon illetve gyalog közlekedtek.

Mivel az elmúlt két évszázadban rendkívül megnőtt a népesség energiaigénye, a vegyészek és vegyész-mérnökök új energiaforrásokat, folyékony üzemanyagokat, elemeket, akkumulátorokat és új típusú energiahasznosító technológiákat fejlesztettek ki.

A kémia vívmányai forradalmasították a közlekedést: az autók, repülőgépek, az űrhajók és az utak építéséhez felhasznált, újonnan kifejlesztett, illetve a továbbfejlesztett szerkezeti anyagok révén.

A természetes forrásból származó ércek és a kőolaj kitermelési technológiájának kidolgozásával, teljesen új anyagok kifejlesztésével a vegyészek és -mérnökök az emberiség számára egy teljesen újfajta életstílust tettek lehetővé.

I.1. Energiaforrások

Szén felhasználása energiaforrásként
Kőolaj feltárása és kitermelése
Nukleáris energia
Alternatív energiaforrások

I.2. Elektromos energia tárolása és a hordozható energiaforrások

Egyszer használatos elemek
Akkumulátorok és újratölthető elemek

I.3. Utak és hidak alapanyagai

Beton
Aszfalt
Fémek és ötvözeteik
Karbantartási és javítási technológiák

I.4. Petrolkémiai üzemanyagok

Benzin előállítása nyersolajból
Üzemanyag adalékok
Gépkocsi katalizátorok

I.5. Gépjárműipar

Progresszív anyagok a tervezésért,
a kényelemért és a biztonságért
Műanyag alkatrészek
Gumiabroncs-technológia

I.6. Légi közlekedés

Forrólevegős hőlégballonok
Hélium
Rakéta üzemanyagok
Repülőgépek és rakéták szerkezeti anyagai

I. ENERGIASZOLGÁLTATÁS

Kronológia

1882: A háztartásoknak az első széntüzelésű erőművek szolgáltatnak elektromos áramot.

1884: A német Gottlieb Daimler megépíti az első benzinnel működő, szikragyújtású, dugattyús motorral felszerelt autót.

1902: Aszfalt burkolatú utak építése.

1913: A szénhidrogének termikus krakkolásával(=*a molekulák hő hatására történő láncszakadása*) nő a kőolajból kinyerhető benzin mennyisége.

1921: Thomas Midgley Jr. ólom-tetraetilt alkalmaz kopogásgátló adalékanyagként gépjárművek üzemanyagában.

1936: A francia Eugene Houdry kidolgozza a kőolaj katalitikus krakkolásának eljárását nagy oktánszámú benzin előállítására.

1946: Az amerikai BF Goodrich cég kifejleszti az első tömlő nélküli gumiabroncsot.

1949: Kifejlesztik a miniatűr alkálielemet.

1954: Üzembe helyezik az első szilícium alapú napelemet.

1958: Bemutatkozik a Boeing 707, és megváltoztatja az egész légi közlekedést.

1970-es években kifejlesztik az ólommentes benzint, és elkezdik betiltani az ólmozottat.

1975: Számos autótípusba katalizátort építenek be.

1980-1990-es évek: Elterjed a lítium-ionos akkumulátorok alkalmazása a mobiltelefonokban és a laptopokban.

1981: A Columbia Űrrepülő a világ első újrahasznosítható űrrepülője.



Széntüzelésű erőmű



A Daimler-féle gépkocsi egy bélyegen



Aszfalt burkolatú út készítése



Thomas Midgley Jr.



Eugene Houdry és a katalitikus krakkolás konverterének modellje



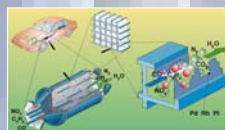
A Goodrich-féle tömlő nélküli gumiabroncs korabeli reklámlaplakája



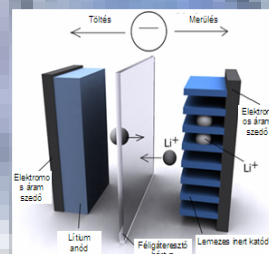
Az első szilícium alapú napelem



Boeing 707



Gépkocsi katalizátor működési elve



Lítium ionos akkumulátor működési elve



Űrrepülőgépek