**Uran**

- radioaktivní kov

- ***uranová ruda = uraninit***

- využití především jako **jaderné palivo** (tzv. obohacený uran)

- v ČR těžba: Jáchymov (dříve), Dolní Rožínka u Bystřice nad Pernštejnem

- ložiska – Jihlavsko, Liberecko

**Průmyslově vyráběná paliva**

- **benzin** = směs kapalných uhlovodíků s 5 - 11 atomy uhlíku v řetězci

- proměnlivé složení – přes 60% alkany, dále cykloalkany a areny

- hořlavý, - zdraví škodlivý

- výroba: • ***frakční destilací ropy***

***• krakováním***

- jeho kvalita se hodnotí oktanovým číslem

- oktanové číslo = bezrozměrné číslo

- vyjadřuje vliv složení paliva na detonace („klepání“) motoru a zmenšování jeho výkonu

- čím je větší → kvalitnější benzin

- lze zvyšovat změnou složení benzinu:

• ***reformováním*** = z uhlovodíků s nerozvětvenými nebo málo rozvětvenými řetězci vznikají za přítomnosti katalyzátoru uhlovodíky s rozvětvenými řetězci

• ***přídavkem*** tetraethylolova – jedovatá organická sloučenina Pb → jedovaté výfukové plyny – dnes zákaz

- jako antidetonátory se užívají – např. ***organické sloučeniny Mn***

- **motorová nafta** – směs uhlovodíků s 12 – 22 atomy uhlíku v řetězci

- zdraví škodlivá

- na čerpacích stanicích – označení „***diesel***“

**Katalyzátory výfukových plynů** - zařízení snižující množství zplodin výfukových plynů

- válce naplněné keramickým/ocelovým nosičem s velkým povrchem – na něm nanesena tenká vrstva Pt či Rh

- na povrchu kovů dochází k přeměně jedovatých látek na méně škodlivé produkty (CO2, H2O, N2, O2)

Pt

- př. 2 CO + 2 NO → 2 CO2 + N2

- součástí obvykle i kyslíková sonda – reaguje na složení spalin → úprava poměru palivové směsi

**Pohonné látky**

- využití produktů frakční destilace ropy (hlavně benzinu a motorové nafty) – nestačí → další získáváme z frakcí s delším uhlíkatým řetězcem (především petroleje)

- **krakování** = štěpení řetězce uhlovodíků s dlouhým uhlíkatým řetězcem na uhlovodíky s kratším řetězcem

- ***výchozí nasycený uhlovodík (alkan) štěpen na 1 nasycený uhlovodík (alkan)   
+ 1 nenasycený (alken)***

- za vysoké teploty (900°C)

- za zvýšené teploty a přítomnosti katalyzátorů

- př. štěpení složky petroleje – hexadekanu (C16H34)

- vzniká např. oktan C8H18 (alkan), okten C8H16 (alken)

krakování

C16H34 C8H18 + C8H16

**Redoxní reakce**

- děje, při kterých probíhají redukce i oxidace (probíhají vždy současně) + dochází ke změnám oxidačních čísel atomů

- mezi atomy prvků probíhá výměna elektronů

**redukce** = děj, při kterém se oxidační číslo atomů prvků zmenšuje O0 + 2e- → O2-

- atom přijímá elektrony

**oxidace** = děj, při kterém se oxidační číslo atomů prvků zvětšuje Mg0 – 2e- → Mg2+

- atom odevzdává elektrony

**oxidační činidlo** = látka, která se sama redukuje a způsobuje oxidaci jiné látky

**redukční činidlo** = látka, která se sama oxiduje a způsobuje redukci jiné látky

- doporučuji projít téma i v učebnici – str. 12 - 13