



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Průmyslově vyráběná paliva

Ch_034_Paliva_Průmyslově vyráběná paliva

Autor: Ing. Mariana Mrázková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 9.ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje, vysvětluje učivo - paliva.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník devátý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici: Novotný,P., za kolektiv. Chemie pro 9.ročník základní školy, SPN a.s., Praha 1998.

Průmyslově vyráběná paliva

Paliva se mohou rozlišovat podle původu na přírodní a průmyslově vyrobená

Přírodní paliva:

- hnědé uhlí
- černé uhlí
- lignit
- antracit
- ropa
- zemní plyn

Vyrobená paliva:

- koks
- brikety
- benzín
- petrolej
- generátorový plyn
- vodní plyn
- svítiplyn
- propan - butan

Koks



- Koks je pevný uhlíkatý zbytek odvozený z nízkopopelového, nízkosirného černého uhlí, ze kterého jsou odstraněny prchavé složky v peci s omezeným přístupem kyslíku při teplotách nad 1000 °C.
- Provoz na výrobu koksu se nazývá koksárna nebo taky koksovna.
- Proces jeho výroby se nazývá karbonizace.
- Koks se používá jako palivo a jako redukční činidlo např. ve vysoké peci.
- Je povolen jako jediné tuhé palivo i v centrech měst, protože jeho spálením vzniká prakticky pouze CO₂ a proti jiným tuhým palivům má relativně nízkou prašnost.

Brikety



- Briketa je mechanicky zhutněný drobný hořlavý materiál, ten může mít formu válečku o různém průměru, může se ale jednat i o oválný tvar, kulovité těleso, kvádr či kostku. Tvar brikety je pro samotný proces spalování fakticky nepodstatný. Obvykle bývají takto slisovány hořlavé materiály jako je uhlýný prach nebo biomasa.
- Brikety slouží jako tuhé palivo a spalují se obvykle v kamnech či v kotelnách. Brikety z biomasy se stávají populárním ekologickým palivem.
- Druhy briket: dřevěné, slaměné, uhlé, kovové, papírové, atd.

Benzín



- Je kapalina ropného původu používaná hlavně jako palivo v zážehových spalovacích motorech, ale i jako rozpouštědlo, zejména pro ředění nátěrových hmot.
- Benzin se vyrábí v ropných rafineriích.
- Celkově je typický benzin především směsí parafinů (alkanů), naftenů (cykloalkanů) a olefinů (alkenů).
- Benzin plave na vodě; vodu proto nelze použít k hašení benzinového ohně, není-li rozprašována ve formě jemné mlhy.

Petrolej

- Petrolej neboli kerosin (zastarale kerosen) je bezbarvá hořlavá uhlovodíková kapalina podobná naftě.
- Původ je z řeckého slova "petros" (Petr-skála), neboli skalní olej.
- Petrolej se získává z ropy frakční destilací při 150 °C a 275 °C.
- Petrolej byl poprvé připraven roku 1846.
- V současnosti je nejvíce používán jako palivo v letadlech s tryskovým pohonem. Je stále používán v petrolejových lampách. Dále je používán jako palivo do přenosných vaříčů. Existují také přenosná kamínka na petrolej používaná při kempování. Použití nalézá také jako rozpouštědlo.



Generátorový plyn

- Generátorový plyn je syntetický plyn, který slouží jako palivo v průmyslu, především v hutnictví (zejména tehdy, když nebyl k dispozici zemní plyn) a sklářství nebo jako meziprodukt v chemické výrobě.
- Získává se v generátorech reakcí rozžhavených tuhých paliv se vzduchem, vodní párou nebo jejich směsí.
- **Podle způsobu zplyňování** rozeznáváme generátorový plyn:
 - chudý* (zplynění koksu vzduchem) ($2\text{ C} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{ CO}$)
 - smíšený* (zplynění uhlí nebo koksu vzduchem s přidavkem vodní páry)
 - vodní* (zplynění koksu vodní párou) ($\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$)
- Je-li použito pouze označení „generátorový plyn“, jde obvykle o plyn smíšený.

Vodní plyn

- Vodní plyn je látka získávaná zplyňováním koksu, případně uhlí.
- Slouží buď jako palivo (pro svícení a vytápění v domácnostech i v průmyslu) nebo jako meziprodukt chemické výroby.
- Připravuje se tak, že se vodní pára vede přes koks rozžhavený na vysokou teplotu.
- Vodní plyn vzniká endotermickou reakcí



Svítiplýn

- Svítiplýn je technický plyn, tvořený směsí vodíku, CO, CH₄, a dalších plynů (dusík, oxid uhličitý), používaný v 19. a 20. století především ke svícení, ale i výrobě tepla.
- Je obdobou koksárenského plynu, ale má lepší vlastnosti, potřebné pro rozvod po městech.
- Svítiplýn se vyrábí uměle, buď karbonizací (vzniká jako “vedlejší” produkt v koksárnách), tlakovým zplyněním hnědého uhlí, nebo štěpením zemního plynu, a úpravou jiných plynů.
- Otrava svítiplýnem je v podstatě otrava oxidem uhelnatým, který je ve svítiplýnu obsažen v různém množství, podle toho, z čeho je vyroben (Otrávil se jím například Jiří Šlitr (+1969) nebo básník Václav Hrabě (+1965)).

Propan - butan

- **LPG** (z angličtiny Liquefied Petroleum Gas) neboli zkapalněný ropný plyn je směs uhlovodíkových plynů používaná jako palivo do spalovacích spotřebičů a vozidel. Jde o novodobější označení pro směs topného plynu, známou jako **propan-butan**.
- Používá se jako palivo pro vaření, vytápění i osvětlování, dále také jako palivo pro zážehové motory.
- Běžně se plní do tlakových lahví různých velikostí, které se pak používají jakožto přenosné zásobníky topného plynu v domácnostech a při pobytu v přírodě.

POUŽITÉ ZDROJE:

- PALIVA. Wwww.komenskeho66.cz [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://www.komenskeho66.cz/materialy/chemie/WEB-CHEMIE9/paliva.html>
- Koks. Cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Koks>
- Briketa. Cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Brikety>
- Benzín. Cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Benz%C3%ADn>
- Petrolej. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Petrolej>
- Generátorový plyn. Cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Gener%C3%A1torov%C3%BD_plyn
- Vodní plyn. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_plyn
- Svítiplyn. Cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Sv%C3%ADtiplyn>
- LPG. Cs.wikipedia.org [online]. 2012 [cit. 2013-01-28]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Propan-butan>