

### TEXT 3: SUROVINY ORGANICKÉ CHEMIE

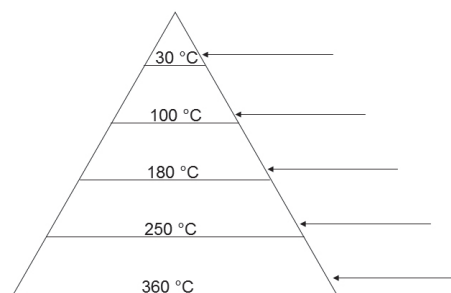
Ropa patří v současnosti mezi nejvýznamnější suroviny. Jedná se o tmavou kapalinu s menší hustotou, než je hustota vody. Patří k základním energetickým i chemickým surovinám, na jejím využití je založeno celé chemické odvětví zvané petrochemie. Ropa se zpracovává v rafineriích především frakční destilací, kdy se rozděluje postupně na podíly s různým rozmezím teploty varu. Mezi ropné frakce zahrnujeme plynnou frakci ( $T_v$  do 30 °C), benziny ( $T_v$  do 100 °C), petrolej ( $T_v$  do 180 °C), z něhož se dále vyrábí syntetický benzin, motorová nafta ( $T_v$  do 250 °C) a mazut ( $T_v$  do 360 °C), z kterého se vyrábí mazací oleje a asfalt.

Ropu v jejích ložiscích často doprovází zemní plyn. Je to přírodní hořlavý plyn složený hlavně z metanu s příměsí dusíku, oxidu uhličitého, sulfanu a dalších látek. Využívá se jako velmi výhřevné palivo jak v domácnostech, tak i v průmyslu.

#### OTÁZKA 4: SUROVINY ORGANICKÉ CHEMIE

Zařaďte následující produkty frakční destilace ropy do jednotlivých frakcí podle teplot varu:

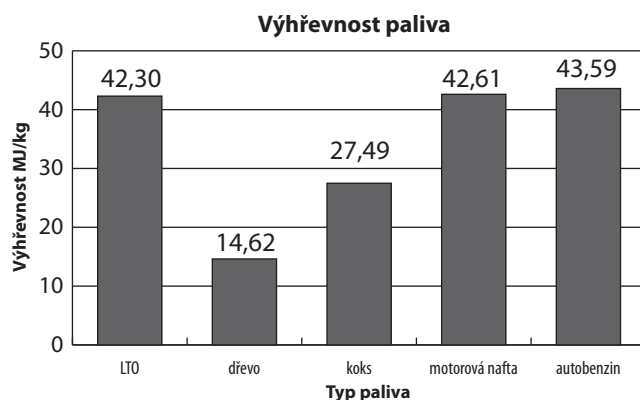
asfalt, propan-butan, letecký (syntetický) benzin, motorová nafta, automobilový benzin



#### OTÁZKA 5: SUROVINY ORGANICKÉ CHEMIE

Důležitou vlastností každého paliva je jeho výhřevnost, která udává, kolik energie v megajoulech (MJ) se uvolní při dokonalém spálení 1 kg nebo 1 m<sup>3</sup> paliva.

Z údajů Energetického institutu SEI<sup>1</sup> pro ČR byly získány následující informace o výhřevnosti paliv: výhřevnost zemního plynu je 34,08 MJ/m<sup>3</sup> (hustota plynu je 0,69 kg/m<sup>3</sup>); výhřevnost dalších paliv – lehké topné oleje (LTO), dřevo, koks, motorová nafta a automobilový benzin (autobenzin) – je uvedena v následujícím grafu.



a) Na základě informací uvedených v grafu rozhodněte a zakroužkujte, zda jsou následující tvrzení pravdivá.

Výhřevnost LTO a motorové nafty je téměř stejná.	ANO / NE
Koks má téměř dvakrát větší výhřevnost než dřevo.	ANO / NE
Výhřevnost motorové nafty je větší než výhřevnost autobenzinu.	ANO / NE
Autobenzin má více než dvakrát větší výhřevnost než koks.	ANO / NE

b) Seřaďte všechna uvedená paliva (včetně zemního plynu) podle stoupající výhřevnosti.

.....

.....

.....

1 SEI = Státní energetická inspekce.