



A Gyertyák kémiája

Készítette: Oláh Marcell

Gyertyák

Különleges események

Gyertya = Üzemanyag + Kanóc

- 5000 éve

méhviasz, jakvaj, szárított hal ...

XVIII. – XIX. sz: cetvelő (3t/15m)

Előállítás: faggyú (nehéz, büdös füst) // állati zsír



A cetvelő

Szilárd faggyú (Bálnák – Delfinek)

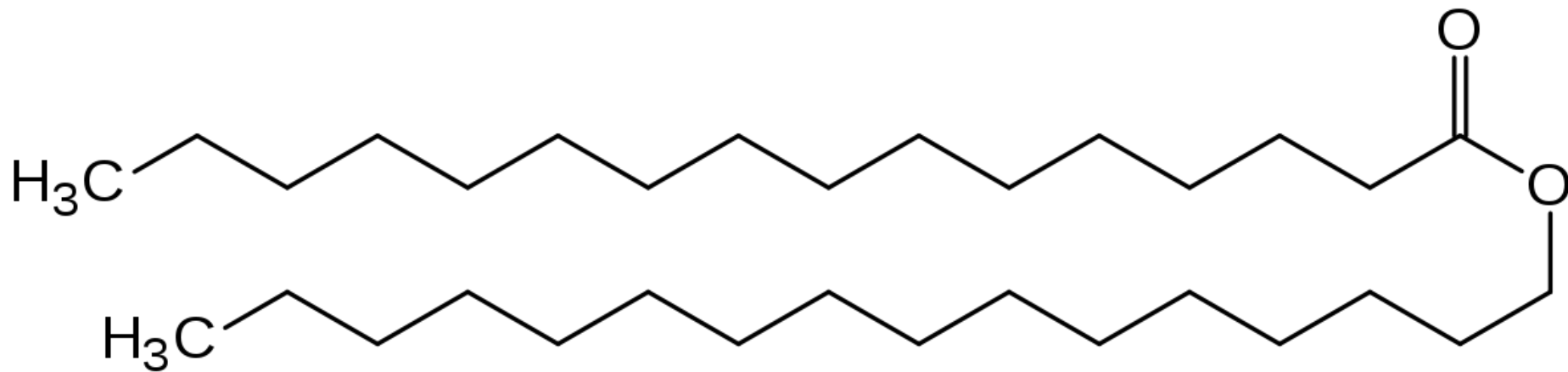
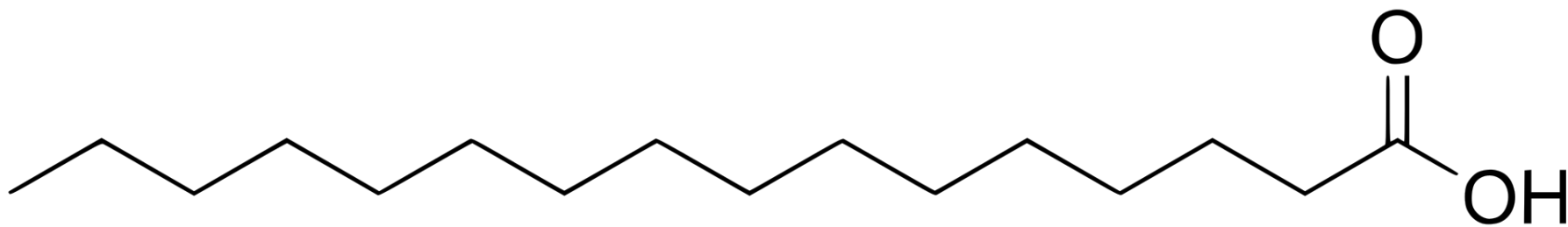
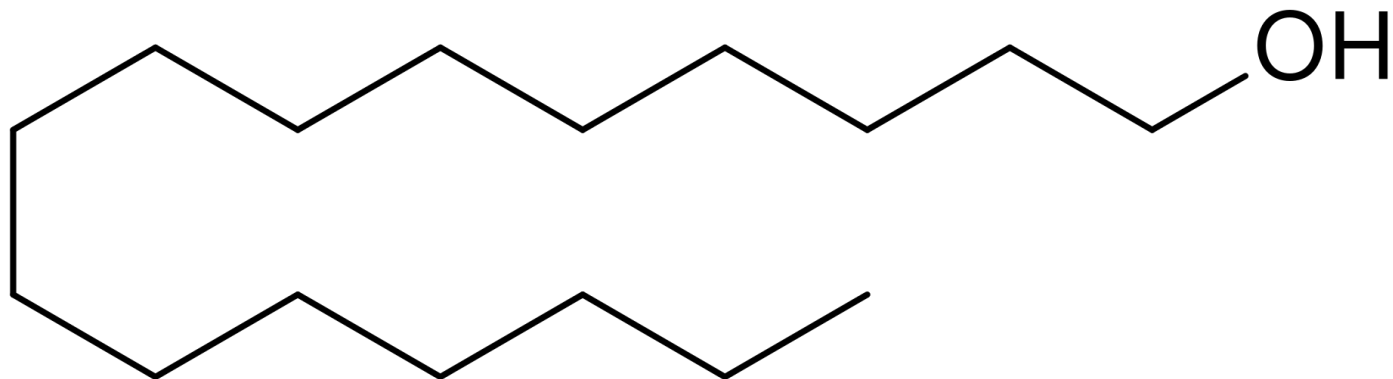
Cetvelős szerv kifőzése együtt a cetzsírral

→ Cetolaj

Hűtés → Cetvelő: fehér, kristályos, viasszerű

Felépítés: cetil-palmitát + egyéb zsírsavak
zsíralkoholokkal alkotott észterei



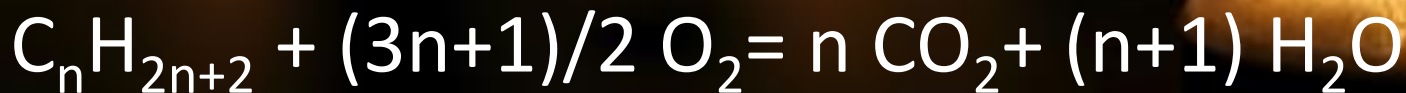


Üzemanyag

1800- as évek → Paraffin → Paraffin Viasz

Petróleum/Nyers kőolaj lepárlása

$C > 20$ (alkánok)



Nehezebb alkánok keveréke (20-40)



Kanóc

Pamut/nejlon

Pácolás

Tartószál (Pb, Zn)

Feladat: üzemanyag szállítás

Kapilláris hatás (fák, növények, WC papír)

Égés: gőz fázisban



Láng

Színek: világos sárga, kék, narancssárga

Láng alsó része: kék zóna: 1400 °C

- Plazma (Nap + Villámok)

Láng belseje: sötét rész (leghidegebb rész): 800 °C

Világító sárga rész: 800- 1400 °C

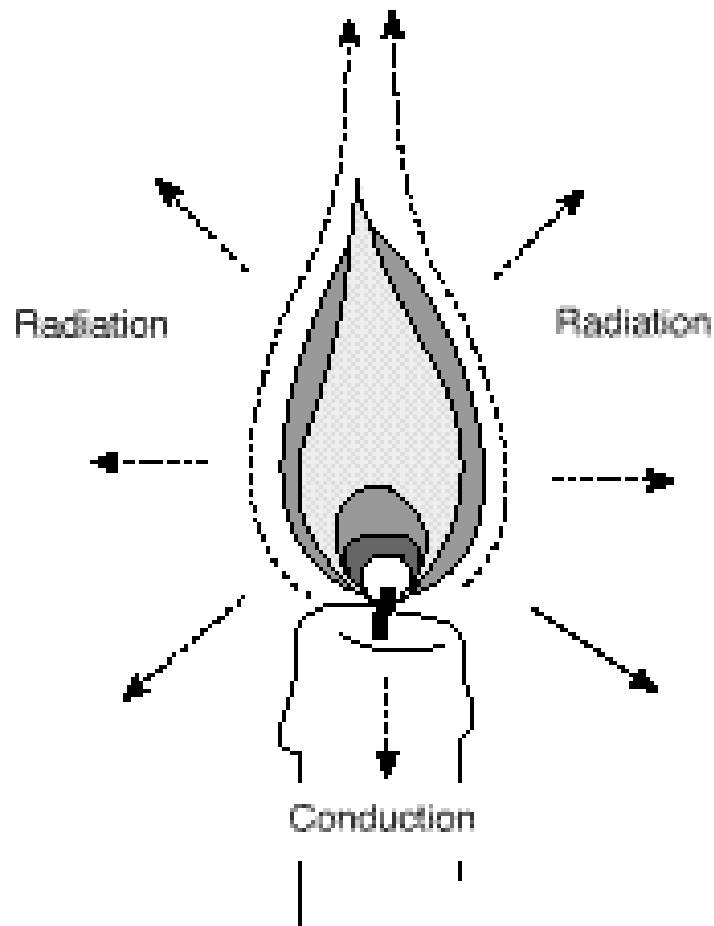
→ kb 1200 °C

- korom, fehér izzás

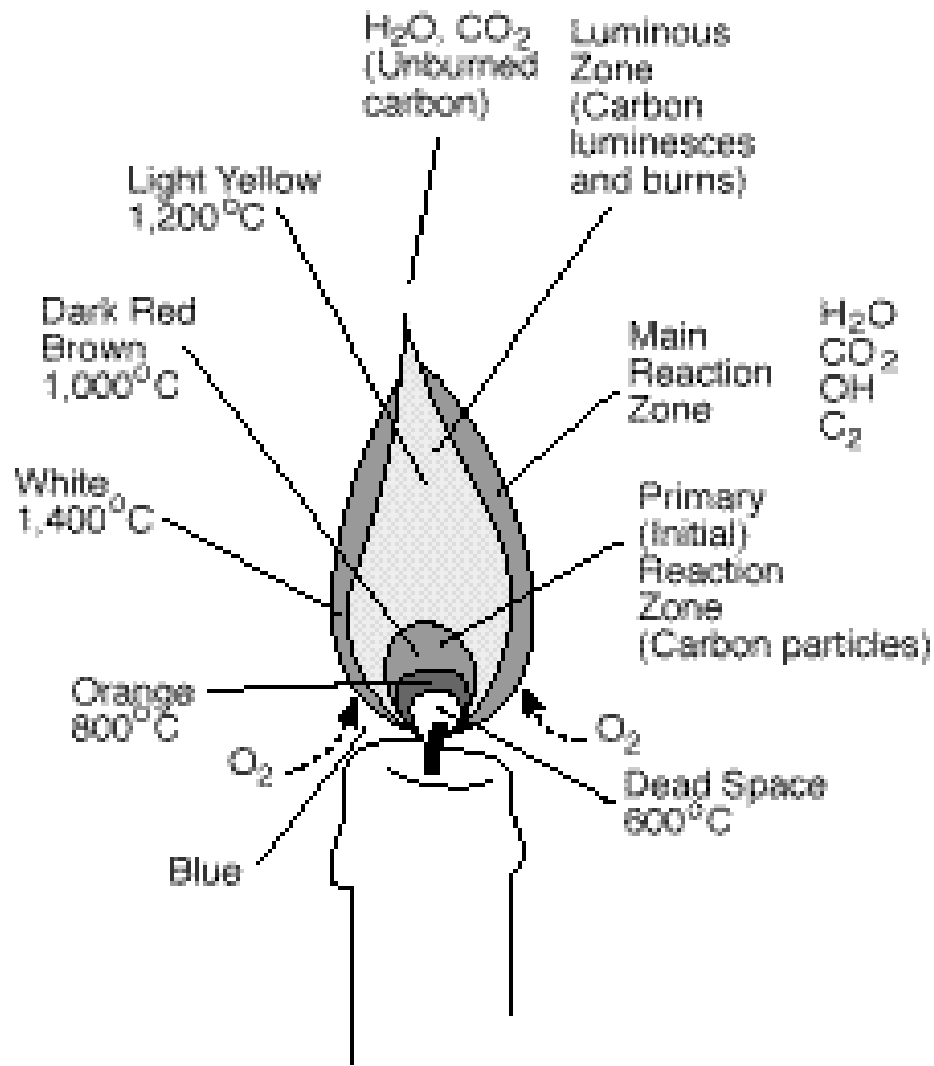
Láng: kúp alak → Konvekció



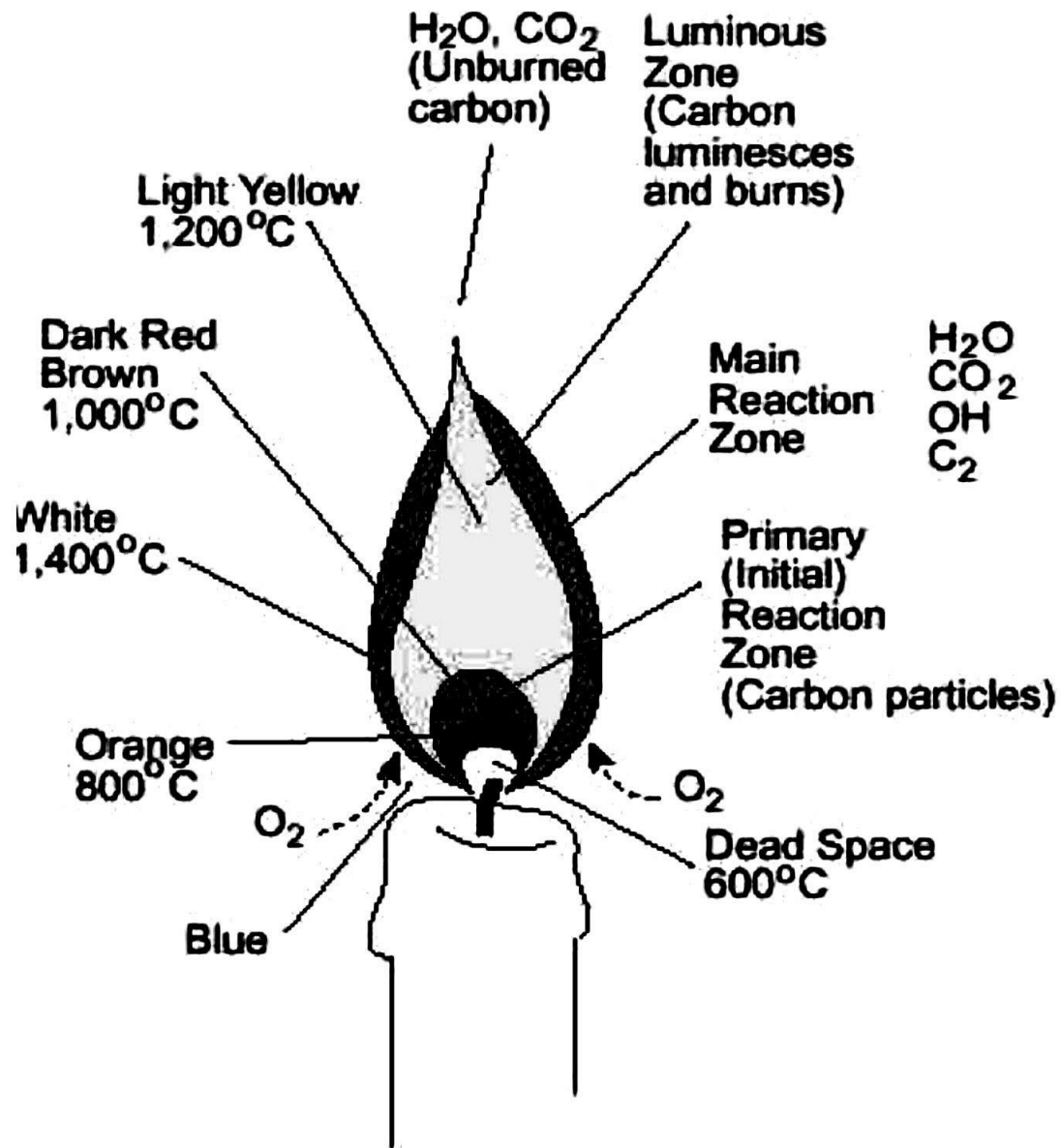
Convection



Candle Flame Energy Flow



Candle Flame Reaction Zones, Emissions, and Temperature



Candle Flame Reaction Zones, Emissions, and Temperature

