

Vizsgáljunk meg egy gyertyát! Ez egy viaszhenger, a közepén hosszában egy fonal, a kanóc van. Amikor ég a gyertya, fölül a viasz a meleg hatására megolvad. Ha eléggé felmelegedett ez a viasztócsa, akkor annyira kiszélesedik, hogy eléri a gyertya oldalát és lecsöpög a meleg olvadék; így a viasz nem forrósodhat föl itt annyira, hogy meggyulladjon. A kanóc viszont – szemmel láthatóan – főlészívja a folyékony viaszt hajszálcsovesség útján a magasabb hőmérsékletű helyre, ahol a láng van.



Mi is a láng tulajdonképpen? Mi ég a gyertyában? A kanóc? A kanóc önmagában fél perc alatt elégne és alig melegítene. Tehát a viasz az, ami – a kanóc közvetítésével – ég. A láng belül nem világít erősen, mert az egész felületén párolgó kanóc hőt von el, ezért belül a láng hidegebb, mint a külső részénél.

Ha egy frissen eloltott gyertyához égő gyufát közelítünk, azt tapasztaljuk, hogy a gyertya még a kanóc meggyulladására előtt fellobban. Ez azért történik, mert a levegőben viaszgőzök találhatók. Ott ég a láng, ahol elég meleg van, van elég oxigén és viaszgőz.

A földön a láng mindig felfelé mutat, akárhogy fordítjuk is a gyertyát. Ez azért van, mert az égéstermékek hőmérséklete nagyobb, mint a környező levegőé, sűrűségük tehát kisebb, ezért fölfelé szállnak. Huzatmentes helyen állandó fölfelé szálló légáramlat keletkezik, s ez viszi föl a gázokat és a meleget, vagyis a lángot. Ahol elfogy a viaszgőz, ott elkezdi hűlni a levegő és a fény is kihuny, ezért csúcsos a láng.

Ha nem lenne gravitáció, akkor nem lenne felhajtóerő sem, nem alakulna ki állandó légáramlat, tehát csak a diffúziós áramlatok vinnék el a meleget, az égéstermékeket, és hozhatnának friss oxigént. Tehát valószínűleg kisebb lánggal égne a gyertya. A láng alakja nem csúcsos lenne, hanem hasonlítana a kanócot egyenlő távolságra körülvevő tojásformához.

Kis időre előidézhetünk súlytalanságot úgy, hogy üvegben lezárva elejtjük a gyertyát.

*Több tanuló dolgozata alapján*