

Megoldás. Hogyan „működik” a gyertya? A meggyújtott kanóc megolvasztja a gyertya tetejét. Mivel a viasz (paraffin) olvadáspontja alacsony, ez hamar bekövetkezik. Az olvadt viasz a hajszálcsővesség jelensége miatt feljut a kanóc égő végéig, és ott elpárolog, majd a felszálló meleg levegővel keveredve elég.

A kanóc közvetlen közelében a levegő melegebb, mint máshol. A meleg levegő sűrűsége kisebb, mint a hozzá képest hidegebb levegőé, emiatt a meleg levegő felfele áramlik; ez okozza a gyertyaláng jellegzetes alakját. A felszálló meleg levegő helyére „hideg” levegő áramlik, ez csak oldalról és alulról érkezik.

A kanóc izzó végétől nem messze (néhány milliméterre) a kialakuló hideg légáramlat „hűti” a kezünket, megóvja a megégéstől. Ugyanez igaz a gyertya lángjánál is, ott is a befelé (a láng irányába) áramló hidegebb levegő akadályozza meg az ujjunk megégését.

Hőátadás másképp is elképzelhető lenne a forró láng és a kezünk között: hővezetéssel, esetleg sugárzással. A levegő és általában a gázok azonban rossz hővezetők, csak a mozgásban levő forró gáz tud számottevő energiát továbbítani. A gyertya lángjánál a hősugárzás sem okoz égési sérüléseket. Ennek oka: a gyertya lángja viszonylag alacsony hőmérsékletű, s ezen a hőmérsékleten a hősugárzás (aminek erőssége az abszolút hőmérséklet negyedik hatványával arányos) még nem számottevő.