

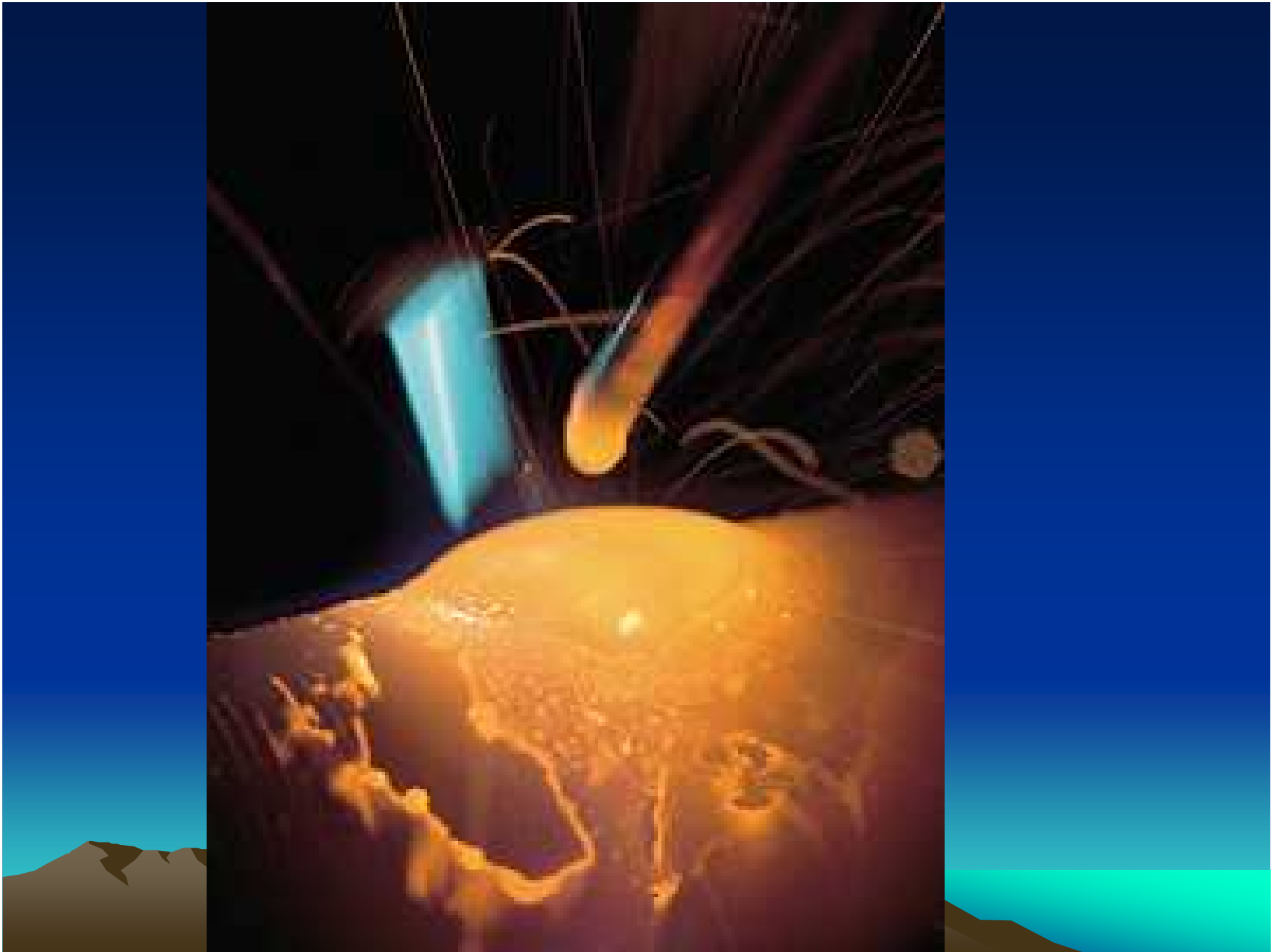
PLAMENSKO VARJENJE



Opis postopka :

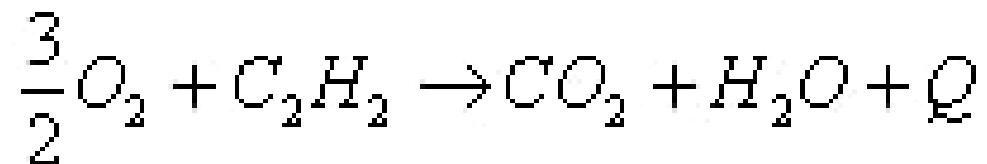
- Potreben plin za varjenje se dovaja iz jeklenk ali plinovodov. Za varjenje se uporabljajo plini, ki v mešanici s čistim kisikom razvijejo primeren plamen.
- Toplota se razvije v obliki obloka, ki stali dodani in osnovni material ter ščiti staljeno kovino pred oksidacijo. Tako se dobi talilno kopel, ki se po ohlajanju strdi v zvar.
- **Plini za varjenje: acetilen (C_2H_2), propan (C_3H_8), butan (C_4H_{10}), vodik (H_2), metan (CH_4).** Največ se uporablja acetilen.



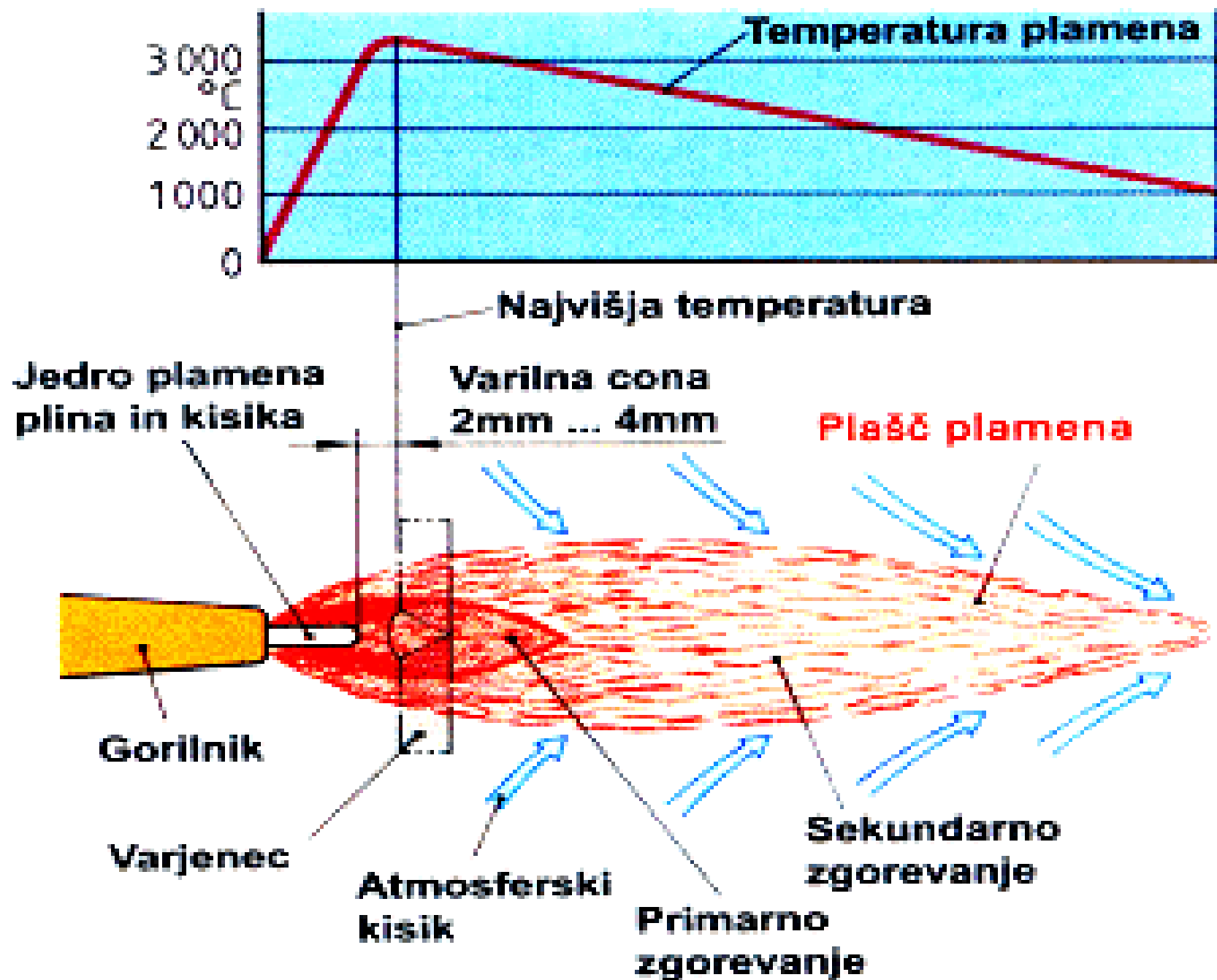


- **Za plamensko varjenje** potrebujemo naslednjo opremo:
- jeklenki za kisik in acetilen,
- cevi za dovod plina,
- gorilnik,
- elektrodo za varjenje,
- varjenca.

- Med zgorevanjem acetilena in kisika se razvije ustrezen plamen. Pri tem se odvija več reakcij, ki imajo za posledico sproščanje toplote, kot je razvidno iz naslednje enačbe:

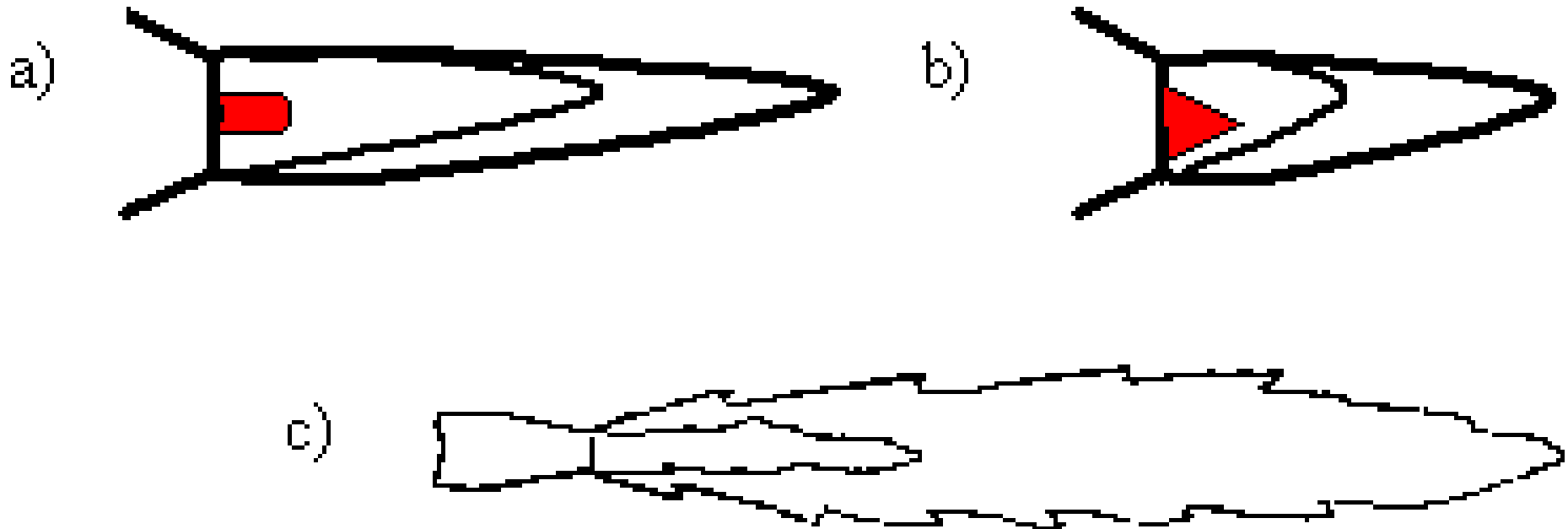


- Največja toplota se razvije v oddaljenosti **2 do 4 mm** od jedra plamena plina in kisika.




Ločimo tri oblike plamena:

- ***nevtralni ali normalni plamen*** (slika a), pri katerem je razmerje acetilena in kisika 1:1,
- ***oksidativni (kisikoviti) plamen*** (slika b), v katerem je kisika več kakor acetilena,
- ***reduktivni (ogljikoviti) plamen*** (slika c), v katerem je kisika manj kot acetilena.



Uporaba:

- nevtralni plamen se uporablja za varjenje nelegirana jekla z nizko vsebnostjo ogljika in baker, lotanje in metaliziranje,
 - oksidativni (kisikoviti) plamen je primeren za varjenje medi,
 - redukativni (ogljikoviti) plamen se uporablja za varjenje jekla z višjo vsebnostjo ogljika, za močno legirana jekla, za varjenje aluminija in njegovih zlitin.
- 

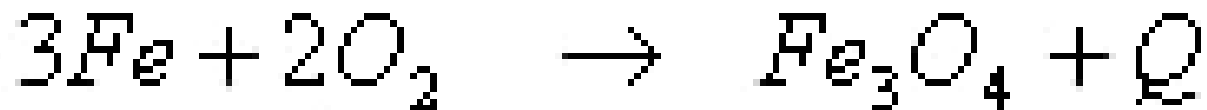
Primeri uporabe plamenskega varjenja:

- za jeklene cevi majhnih premerov (npr. na gradbiščih),
- za varjanje litega železa, kot npr. sivo lamelasto litino, nodularno litino, belo temprano litino,
- varjenje tankih pločevin,
- za razna navarjanja.



PLAMENSKO REZANJE:

- Je rezanje materiala na osnovi **segrevanja materiala s plamenom gorljivega plina in kisika** do temperature vnetišča kovine.
- To se doseže s primerno oblikovanim gorilnikom - rezalnikom, ki ima v primerjavi z gorilnikom za plamensko varjenje dodaten vod za rezalni kisik.
- Tako se med rezanjem uporablja v glavnem kisik. Kovina med plamenskimi rezanjem zgori oziroma oksidira. Reakcija za rezanje jekla je razvidna iz spodnje enačbe.



Uporaba za rezanje:

- nelegiranega in malolegiranega jekla (Jekla se režejo dobro do vsebnosti manj kot 0,3 % ogljika. **V kolikor vsebnost ogljika v jeklu presega 1,9 %, se jekla ne da rezati plamensko.**),
- mangana,
- titana
- in molibdena.

