

## بررسی نقاط جوش هیدریدهای گروههای $IVA$ و $VA$ ، $VIA$ و $VIIA$ :

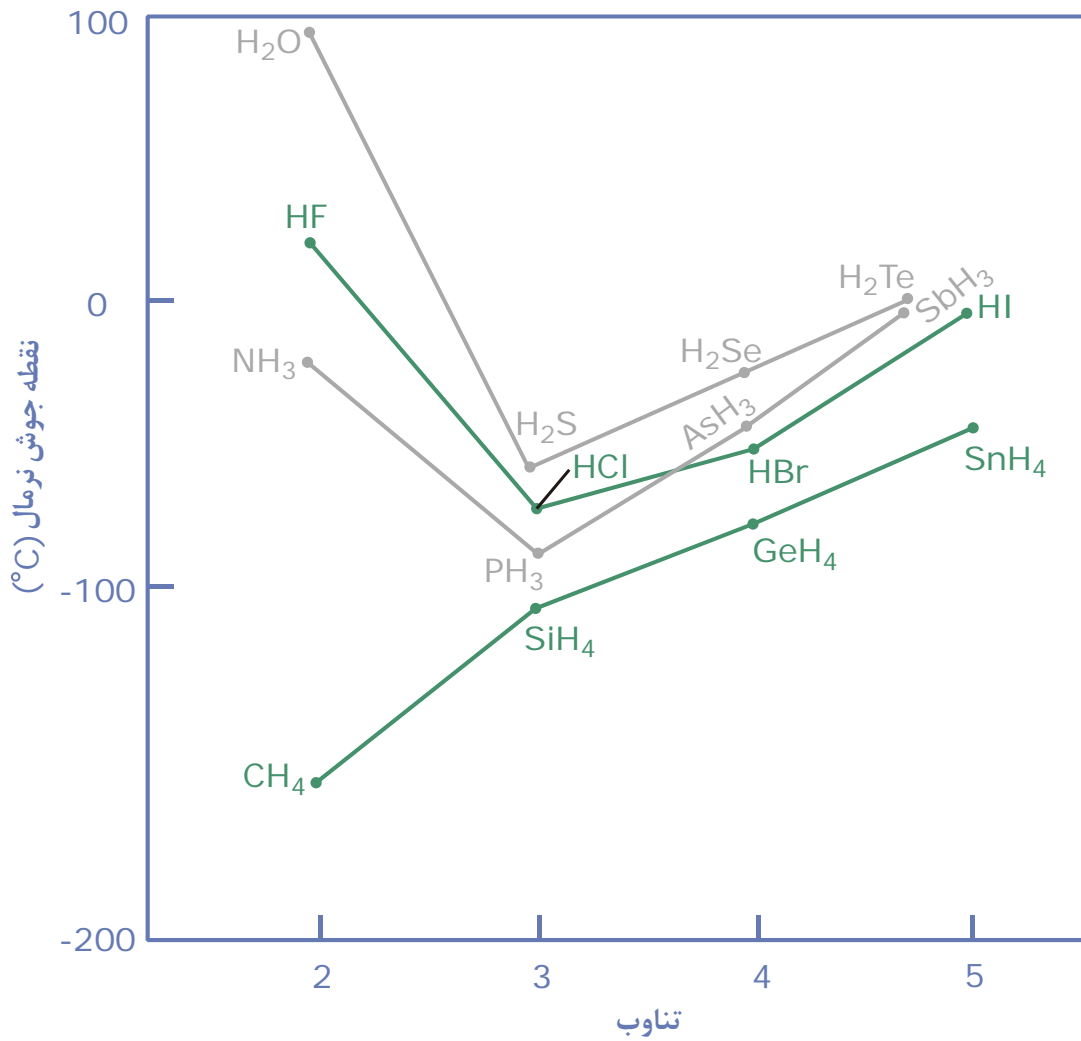
ترکیباتی که پیوند هیدروژنی دارند، خواص غیرعادی از خود نشان می‌دهند. نقاط جوش عادی ترکیبات هیدروژنی عناصر گروه  $IVA$  و  $VA$ ،  $VIA$  و  $VIIA$  در شکل زیر نشان داده شده است. تغییرات نقاط جوش در مجموعه ترکیبات  $CH_4$ ،  $SiH_4$ ،  $GeH_4$ ،  $SnH_4$  مطابق روال پیش‌بینی شده برای ترکیباتی است که نیروهای بین مولکولی آنها منحصر به نیروهای لاندن است؛ نقطه جوش در این مجموعه با افزایش اندازه مولکولی زیاد می‌شود. ترکیبات هیدروژنی عناصر گروه  $IVA$ ، مولکولهای ناقطبی هستند. اتم مرکزی هر مولکول فاقد زوج الکترون غیرمشترک است.

در هر یک از ترکیبات سه مجموعه دیگر در شکل زیر، نیروهای دوقطبی-دوقطبی به نیروهای لاندن در چسباندن مولکولها به یکدیگر کمک می‌کند. ولی نقطه جوش نخستین عضو هر مجموعه ( $NH_3$ ،  $H_2O$ ،  $HF$ )، به طور غیرعادی بالاتر از نقاط جوش سایر اعضای آن مجموعه است. پیوند هیدروژنی در هر یک از این سه ترکیب، جدا شدن مولکولها را از مایع مشکل‌تر می‌کند. در مورد سایر ترکیباتی که نقاط جوش آنها در شکل رسم شده، پیوند هیدروژنی قابل ملاحظه‌ای مشاهده نشده است. ترکیباتی که مولکولهای آنها از طریق پیوند هیدروژنی به همدیگر پیوسته‌اند، علاوه بر دارا بودن نقاط جوش بالا، به طور غیرعادی در دمای بالا ذوب می‌شوند و آنتالپی تبخیر، آنتالپی ذوب و گرانیوی آنها زیاد است.



Olympiad.roshd.ir

www.ShimiPedia.ir



نقاط جوش عادی ترکیبهای هیدروژنی عناصر گروه *IVA* و *VA*، *VIA* و *VIIA*.



Olympiad.roshd.ir

www.ShimiPedia.ir