

بنام خداوند جان و خرد

دبیر : میراشه

انبساط گرمایی و اثر آن بر چگالی-انبساط غیر عادی آب

تغییر دما و اثر آن بر چگالی ماده : با افزایش دما حجم اکثر مواد افزایش می یابد در حالی که جرم ماده ثابت می باشد بنا بر این با افزایش دما چگالی اکثر مواد کاهش می یابد .

مثال ۱) دمای مایع ای را ۱۰۰ درجه سانتیگراد افزایش می دهیم درصد تغییرات چگالی این مایع را حساب کنید . ضریب انبساط واقعی مایع برابر

$$B = 5 \times 10^{-3} K^{-1}$$

مثال ۲) بر اثر افزایش دما طول میله ای ۲۰ در صد افزایش می یابد درصد تغییرات چگالی این میله در این شرایط حساب کنید .

انبساط غیر عادی آب : آب بین صفر تا ۴ درجه سانتیگراد بر خلاف اکثر مواد با گرفتن گرما حجم آن کاهش می یابد و با کاهش دما حجم آن افزایش می یابد .

انبساط غیر عادی آب و اثر آن بر روی آبزیان : در زمستان با کاهش دما آبها شروع به یخ زدن می کنند با توجه به اینکه آب ۴ درجه دارای بیشترین چگالی است بنابراین در ته رودخانه ها قرار می گیرد و به ترتیب آبهای ۳ درجه و ۲ درجه در لایه های بالاتر قرار می گیرند بنابراین آبزیان در ته رودخانه ها می توانند زندگی کنند.

مثال ۳) نمودارهای حجم آب بر حسب دما و چگالی آب بر حسب دما را در حالت غیر عادی آب را به طور کیفی رسم کنید .