

۱- نقطه ذوب نفتالین ۸۰ درجه سانتیگراد و معادل دمای نقطه سه گانه است. اگر فشار بخار نفتالین مایع در دمای ۸۵/۵ درجه سانتیگراد برابر با ۱۰ میلی‌متر جیوه و در دمای ۱۱۹/۵ درجه سانتیگراد برابر با ۴۰ میلی‌متر جیوه و فشار بخار نفتالین جامد در دمای ۶۲/۵ درجه سانتیگراد معادل یک میلی‌متر جیوه باشد. مطلوبست:

الف) آنتالپی تبخیر نفتالین

ب) نقطه جوش نفتالین

ج) تغییر انترپی تبخیر

ج) آنتالپی ذوب نفتالین

۲- فشار بخار روی ( $Zn$ ) بصورت دو رابطه زیر داده شده است. کدام معادله مربوط به روی جامد است؟

$$\ln P = -\frac{15780}{T} - 0.755 \ln T + 19.25$$

$$\ln P = -\frac{15250}{T} - 1.255 \ln T + 21.79$$

۳- در نقطه جوش نرمال آهن ( $3330K$ ) نرخ تغییر فشار بخار آهن بر حسب دما برابر با  $3.72 \times 10^{-3} \text{ atm/k}$  است. گرمای نهان تبخیر مولی آهن در دمای جوش را بدست آورید.

۴- فشار بخار اشباع  $NdCl_3$  در دمای  $478K$  برابر با  $0.3045 \text{ atm}$  و در دمای  $520K$  برابر با  $0.9310 \text{ atm}$  است. مقدار  $\Delta H$  تبخیر و نقطه جوش نرمال را بدست آورید (فرض کنید  $\Delta H$  مستقل از دما باشد).

۵- نقطه جوش  $NaF$  برابر  $2000K$  است. در صورتیکه رابطه فشار بخار و دما برای  $NaF$  مذاب از رابطه  $\ln P = -\frac{30000}{T} - 3 \ln T + 35$  بدست آید، گرمای نهان تبخیر در نقطه جوش را بدست آورید.

۶- در فشار یک اتمسفر نقطه ذوب سدیم ۸۷ درجه سانتیگراد و گرمای نهان ذوب سدیم ۶۹۰ کالری بر مول و افزایش حجم مخصوص در اثر ذوب شدن برای سدیم حدود  $0.3 \text{ cc/g}$  است. تغییر نقطه ذوب سدیم در فشار یازده اتمسفر را بدست آورید (جرم مولی سدیم ۲۳ گرم بر مول است).