

تغییرات فیزیکی:

هر تغییر فیزیکی مانند ذوب شدن یک جامد، بخار شدن یک مایع، مایع شدن یک بخار، تصعید شدن یک جامد و مانند آنها، ممکن است گرماگیر یا گرماده باشد. هرگاه این گونه تغییر حالت‌های فیزیکی در فشار ثابت انجام شوند، گرمای مبادله شده در آنها با تغییر آنتالپی فرایند مورد مطالعه مساوی است. علاوه بر آن، وقتی تغییر فیزیکی مورد نظر در شرایط استاندارد انجام شود، به تغییر آنتالپی وابسته به آن، آنتالپی استاندارد آن تبدیل یا تغییر حالت فیزیکی می‌گویند و آن را با نماد ΔH_{tr}° نشان می‌دهند. از میان آنتالپی‌های تغییر حالت فیزیکی، آنتالپی‌های استاندارد تبخیر ΔH_{vap}° ، ذوب، ΔH_{fus}° و تصعید، ΔH_{sub}° بیشتر اهمیت دارند. به مثال‌های زیر توجه کنید.



در اینجا لازم است به یاد داشته باشید که آنتالپی مایع شدن یک بخار با منفی آنتالپی تبخیر آن مایع در

دمای یکسان مساوی است، یعنی داریم

$$\Delta H^\circ \text{ مایع شدن بخار} = -\Delta H_{vap}^\circ$$

این موضوع برای تبدیلهای دیگر نیز درست است. یعنی برای ΔH° هر فرایند برگشت داریم

$$\Delta H^\circ \text{ رفت} = -\Delta H^\circ \text{ برگشت}$$