

**تذکر:** مقایسه‌ی آنترופی برای حالت‌های مختلف به شرح زیر است:

گاز < محلول < مایع < جامد:  $S$

**نتیجه:** (تبخیر محلول)  $\Delta S >$  (تبخیر مایع خالص)  $\Delta S$  و چون در این فرآیند  $\Delta S$  مساعد است، پس هرچه  $\Delta S$  کم‌تر باشد برای غلبه بر  $\Delta H$  به دمای بالاتر نیاز است. پس نقطه‌ی جوش محلول از حلال خالص بیش‌تر است.

اما در فرآیند انجماد  $\Delta S$  نامساعد است. پس برای آن که  $\Delta H$  بتواند بر  $T\Delta S$  غلبه کند، در حالت محلول که  $\Delta S$  نامساعدتر است به دمای پایین‌تری احتیاج است.

۸- کدام ترتیب پیشنهادی برای آنتروپی آب، یخ و یک محلول آبی درست است؟

$$(۱) \text{ محلول } S > \text{ یخ } S > \text{ آب } S$$

$$(۳) \text{ یخ } S > \text{ آب } S > \text{ محلول } S$$

$$(۲) \text{ آب } S > \text{ یخ } S > \text{ محلول } S$$

$$(۴) \text{ یخ } S > \text{ محلول } S > \text{ آب } S$$

۸- گزینه ۳ پاسخ است.

با توجه به حالت فیزیکی، آنتروپی یخ کم‌تر از آب است، هم‌چنین در حالت محلول نسبت به آب تعداد ذرات بیش‌تر است، در نتیجه مجموع جنبش‌های ذره‌ای بیش‌تر بوده و بی‌نظمی بیش‌تر است.