

سوالات امتحان نهایی | فرایند هم حجم

۱- درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید.

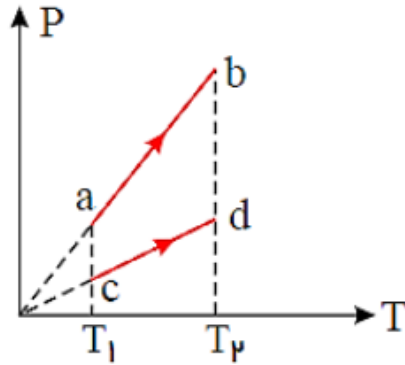
$$\Delta u = Q + \cancel{W} = Q$$

الف) در فرایند هم‌حجم، تغییر انرژی درونی یک دستگاه با گرمای مبادله شده برابر است. **درست**

ب) در فرایند هم‌حجم، تغییر انرژی درونی دستگاه با گرمای مبادله شده برابر است. **درست**

سوالات امتحان نهایی | فرایند هم حجم

۲- شکل روبه‌رو، نمودار $P - T$ یک مول گاز کامل را طی دو فرایند هم‌حجم ab و cd نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار، به سوالات زیر پاسخ دهید.



$$PV = nRT$$

$$\frac{P}{T} = \frac{nR}{V} \Rightarrow \frac{P}{T} \propto \frac{1}{V}$$

نسبت‌مقدار

$$V_{cd} > V_{ab}$$

الف) حجم گاز در کدام فرایند بیشتر است؟

چون $\frac{P}{T}$ در ab < cd است

ب) تغییر انرژی درونی گاز را در دو فرایند مقایسه کنید.

تغییر انرژی درونی تابع مطلق دماست $\Leftarrow$ هر دو نمودار از T_1 به T_2 رسیده‌اند $\Leftarrow$ $\Delta U_{ab} = \Delta U_{cd}$

سوالات امتحان نهایی | فرایند هم حجم

۳- کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

در فرایند هم حجم که با افزایش فشار همراه است، دستگاه گرما (دریافت می کند) - از دست می دهد).