

# تست فیزیک کنکور

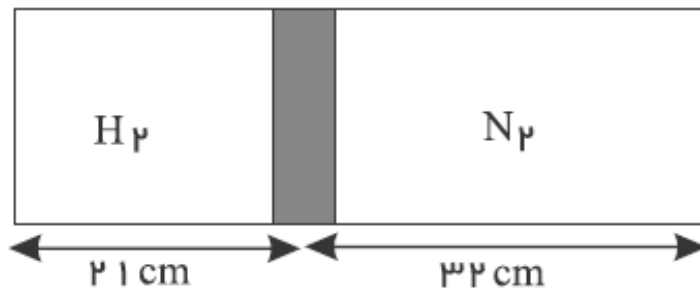
دما و گرما

حسین هاشمی

در شکل زیر، پیستون با اصطکاک ناچیز، درون یک محفظه استوانه‌ای، گازهای نیتروژن و

هیدروژن را جدا از هم نگهداشته است. اگر دمای گازهای نیتروژن و هیدروژن به ترتیب  $۴۷^{\circ}C$

و  $۲۷^{\circ}C$  باشد، جرم گاز نیتروژن چند برابر جرم گاز هیدروژن است؟



$$(H_2 = 2 \frac{g}{mol}, N_2 = 28 \frac{g}{mol})$$

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۲۰ (۴)

۱۵ (۳)

$$P_{N_2} = P_{H_2} \rightarrow Pv = nRT \left( \frac{nRT}{V} \right)_{N_2} = \left( \frac{nRT}{V} \right)_{H_2} \xrightarrow[A = \text{یکسان}]{V = Ah} \left( \frac{nT}{h} \right)_{N_2} = \left( \frac{nT}{h} \right)_{H_2}$$

$$\rightarrow \frac{n_{N_2} \times 32}{32} = \frac{n_{H_2} \times 300}{21} \rightarrow \frac{n_{N_2}}{n_{H_2}} = \frac{10}{7} \xrightarrow{n = \frac{m}{M}} \frac{M_{N_2}}{M_{H_2}} \times \frac{M_{N_2}}{M_{H_2}} = \frac{10}{7}$$

$$\rightarrow \frac{M_{N_2}}{M_{H_2}} \times \frac{2}{28} = \frac{10}{7} \rightarrow \frac{M_{N_2}}{M_{H_2}} = 20$$

پاسخ: (۱) (۲) (۳) (۴)

۱۴۰۰ ریاضی خارج

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

**ALIGEBRA.COM**

