

بنام خداوند جان و خرد

فرآیندهای مختلف یک گاز

دبیر : میراشه

در یک فرآیند بایک مقدار معین از یک گاز معادله حالت گاز ثابت می باشد

$$\frac{P \times V}{T} = nR , \quad \frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} = \frac{P_3 V_3}{T_3} = \dots$$

چگالی گاز در معادله حالت به صورت زیر بیان می شود

$$\frac{P}{T \times \rho} = \frac{R}{M} , \quad \frac{P_1}{T_1 \times \rho_1} = \frac{P_2}{T_2 \times \rho_2} = \frac{P_3}{T_3 \times \rho_3} = \dots$$

مثال ۱) گاز اکسیژن را در ظرفی با حجم ۵ لیتر در دمای ۲۷ درجه سانتیگراد تحت فشار ۴ اتمسفر نگهداری می کنیم اگر حجم ظرف را به ۸ لیتر و فشار گاز را به ۲ اتمسفر برسانیم دمای گاز در این حالت چند درجه سانتیگراد خواهد شد ؟

مثال ۲) چگالی گاز اکسیژن در فشار ۲/۷ اتمسفر و دمای ۳- درجه سلسیوس چقدر است ؟ جرم مولکولی اکسیژن ۳۲ گرم و  $R = ۸$  فرض شود

مثال ۳) اگر فشار گازی را ۲۵ درصد افزایش و دمای آن را ۲۵ درصد کاهش دهیم درصد تغییرات چگالی گاز را حساب کنید