

۶- آ) ۵۰g گاز H_2 ، چون دما و حجم برابر است هر چه تعداد ذرات تشکیل دهنده گاز بیشتر باشد مقدار برخوردها به دیواره ظرف افزایش پیدا می کند و بنابراین فشار بیشتر است.

ب) دایره سمت راست (بهمان دلیل آ)

پ) مربع سمت راست. در هر دو شکل تعداد ذرات و حجم برابر است پس فشار و دما را به یکدیگر می دهند. پس ظرف سمت راست که دمای بیشتری دارد ($20^\circ C$) فشار بیشتری خواهد داشت چون با دما انرژی جنبشی ذرات افزایش پیدا کرده و چون حجم ثابت است تعداد برخوردها به دیواره ظرف افزایش می یابد.

ت) فشار در هر دو ظرف برابر است. زیرا تعداد ذرات، دما و حجم با هم برابر است در این شرایط فشار گازها نیز برابر بوده و نوع گاز و یکدستی یا نداشتن بودن آن مهم نیست.

۷- آ) با هم برابر است چون دما برابر است.

ب) ظرف ۲ زیرا حجم کمتر است و در دمای ثابت در کولها فضای کمتری در اختیار دارند پس تعداد برخوردها کمتر است.

پ) قانون بویل. در دمای ثابت برای مقدار معینی گاز، حجم و فشار با هم رابطه عکس دارند.

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

۸- آ) قانون شارل. تعریف

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad \frac{3}{300} = \frac{2}{T_2} \Rightarrow T_2 = 200$$

$$19.18 \text{ g } KMnO_4 \times \frac{1 \text{ mol } KMnO_4}{158 \text{ g } KMnO_4} \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{2 \text{ mol } KMnO_4} \times \frac{22.4 \text{ L } O_2}{1 \text{ mol } O_2} \times \frac{1000 \text{ cm}^3}{1 \text{ L}} = 1363 \text{ cm}^3$$

$$1.4 \text{ L } CO \times \frac{0.184 \text{ g } CO}{1 \text{ L } CO} \times \frac{1 \text{ mol } CO}{28 \text{ g } CO} \times \frac{1 \text{ mol } Fe_2O_3}{3 \text{ mol } CO} \times \frac{160 \text{ g}}{1 \text{ mol } Fe_2O_3} = 2.24 \text{ g}$$

۱۱) $P_1 V_1 = P_2 V_2$ حجم هوای لازم درختی

$$1 \text{ h} \times \frac{40 \text{ min}}{1 \text{ h}} \times \frac{38 \text{ m}^3}{1 \text{ min}} \times \frac{0.15 \text{ L air}}{1 \text{ m}^3} = 1140 \text{ L}$$

$$1 \text{ atm} \times 1140 \text{ L} = P_2 \times 30 \text{ L}$$