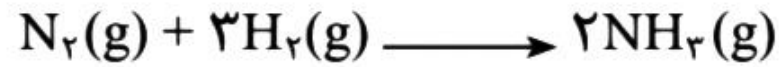




تمرینات دوره ای فصل ۲ شیمی دهم

۲- معادله موازنه شده واکنش تولید آمونیاک به صورت زیر است:

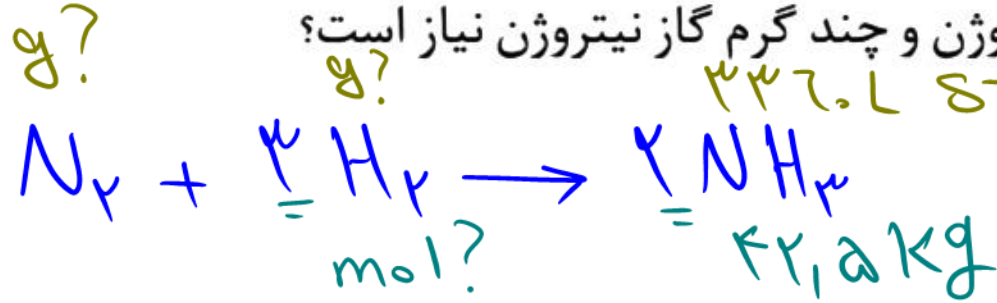


آ) برای تهیه ۴۲/۵ کیلوگرم آمونیاک به چند مول گاز هیدروژن نیاز است؟

ب) برای تولید ۳۳۶۰ لیتر آمونیاک در STP به چند گرم گاز هیدروژن و چند گرم گاز نیتروژن نیاز است؟

$$N = 14, H = 1 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$\text{NH}_3 = 1(14) + 3(1) = 17 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$



$$\text{A) mol H}_2? = 42.5 \text{ kg} \times \frac{1 \dots \text{g NH}_3}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{17 \text{ g NH}_3} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol NH}_3} = 37.5 \text{ mol H}_2$$

$$\text{B) g N}_2? = 3360 \text{ L NH}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{22.4 \text{ L NH}_3} \times \frac{1 \text{ mol N}_2}{2 \text{ mol NH}_3} \times \frac{28 \text{ g N}_2}{1 \text{ mol N}_2} = 2100 \text{ g N}_2$$

$$\text{g H}_2? = 3360 \text{ L NH}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{22.4 \text{ L NH}_3} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol NH}_3} \times \frac{2 \text{ g H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 450 \text{ g H}_2$$