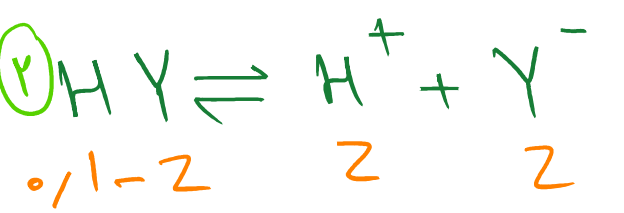
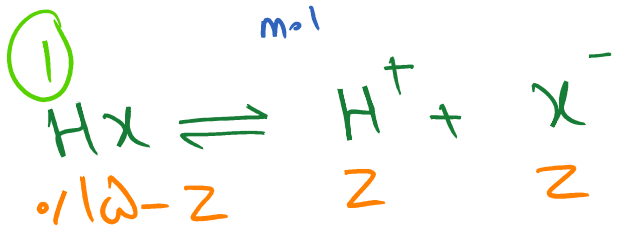


۲۶۳- HX و HY دو اسید ضعیف‌اند. اگر ۱۸ گرم از اولی و ۱۰ گرم از دومی را در دو ظرف جداگانه دارای دو لیتر آب حل کنیم، pH دو محلول، برابر می‌شود. چند مورد از مطالب زیر درباره آن‌ها درست است؟

(HX = ۶۰, HY = ۵۰ : g.mol⁻¹)

$$HX = \frac{18 \text{ g}}{2 \cdot \frac{60 \text{ g}}{\text{mol}}} = 0.15 \text{ mol} \xrightarrow{2 \text{ L}} 0.15 \text{ M}$$

$$HY = \frac{10 \text{ g}}{2 \cdot \frac{50 \text{ g}}{\text{mol}}} = 0.1 \text{ mol} \xrightarrow{2 \text{ L}} 0.1 \text{ M}$$



- $[H^+]_1 = [H^+]_2 = z$ (ص)
- شمار یون‌های موجود در دو محلول، برابر است. (ص)
- شمار گونه‌های موجود در دو محلول، نابرابر است. (ص)
- K_a اسید HX بزرگ‌تر از K_a اسید HY است. (ع)
- درجه یونش اسید HY، ۱/۴ برابر درجه یونش اسید HX است. (ع)
- درجه یونش اسید HX، به تقریب نصف درجه یونش اسید HY است. (ع)

$$K_a = \frac{z^2}{[HX]} = \frac{z^2}{0.15 - z}$$

$$K_a = \frac{z^2}{[HY]} = \frac{z^2}{0.1 - z}$$

$$M \cdot \alpha = [H^+]$$

HX	HY
$M \cdot \alpha = M \alpha$	
$\alpha_{HY} = \frac{0.15}{0.1} = 1.5$	
$\alpha_{HX} = 0.1$	
$\frac{\alpha_{HX}}{\alpha_{HY}} = \frac{0.1}{1.5} = 0.067$	