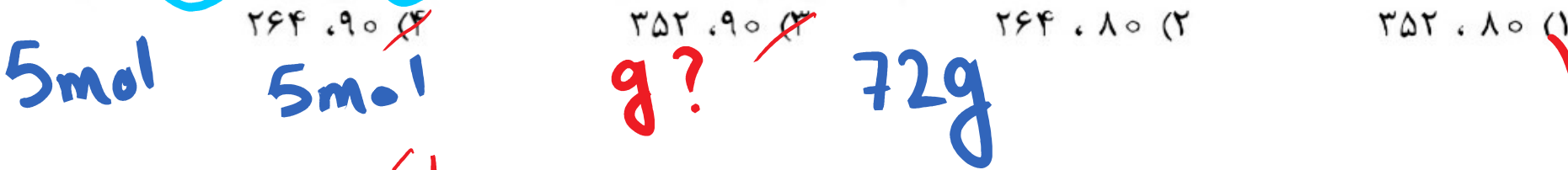
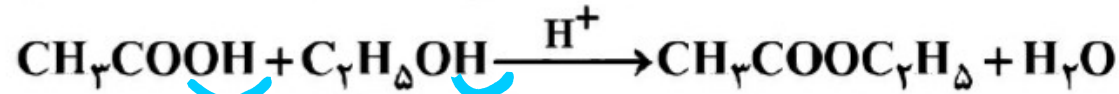


۲۴۰ - مخلوطی از ۵ مول اتانویک اسید و ۵ مول اتانول در مجاورت H_2SO_4 گرما داده شده است. اگر در پایان واکنش، ۷۲g آب تولید شود، بازده درصدی واکنش و جرم استر تولید شده (بر حسب g)، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

(O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol⁻¹)



Ra?



① $\frac{5 \times Ra}{1 \times 100} = \frac{72}{1 \times 18}$

$Ra = \frac{400}{5} = 80\%$

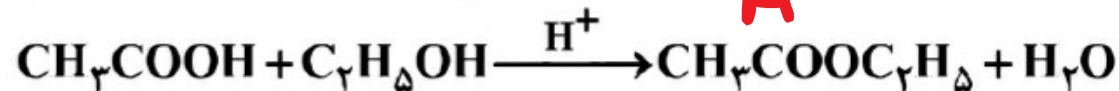
② $\frac{\text{استر}}{88} = \frac{72}{1 \times 18}$

$g_{\text{استر}} = 352$ ②'

$\frac{5 \times 80}{1 \times 100} = \frac{\text{استر}}{1 \times 88}$ 352

۲۴۰- مخلوطی از ۵ مول اتانویک اسید و ۵ مول اتانول در مجاورت H_2SO_4 گرما داده شده است. اگر در پایان واکنش، ۷۲g آب تولید شود، بازده درصدی واکنش و جرم استر تولید شده (برحسب g)، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

(O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol⁻¹)



5 mol

۲۶۴ ، ۹۰ (۴)

A

۳۵۲ ، ۹۰ (۳)

72g ^{مقدار} ۲۶۴ ، ۸۰ (۲)

۳۵۲ ، ۸۰ (۱) ✓

g?

Ra = ?

روش ترکیبی:

$$g_{H_2O} = 5 \text{ mol } CH_3COOH \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{1 \text{ mol } CH_3COOH} \times \frac{18 \text{ g } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 90 \text{ g}$$

$$Ra = \frac{72}{90} \times 100 = 80\%$$

$$g_A = 72 \text{ g } H_2O \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{18 \text{ g } H_2O} \times \frac{1 \text{ mol } A}{1 \text{ mol } H_2O} \times \frac{88 \text{ g } A}{1 \text{ mol } A} = 352$$