۶۲. بر پایهٔ واکنش: $2HCl(aq) + FeS(s) \rightarrow FeCl_2(aq) + H_2S(g)$ ، اگر ۳٫۱۵ گرم از یک نمونه آهن (II) سولفید ناخالص با هیدروکلریک اسید کافی واکنش دهد و ۴۴۸ میلی‌لیتر گاز درشرایط STP آزاد شود، درصد خلوص تقریبی آهن (II) سولفید در این نمونه کدام است و چند گرم آهن (II) کلرید در این واکنش تشکیل می‌شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

(ناخالصی با اسید واکنش نمی‌دهد، $Fe = ۵۶ : g \cdot mol^{-1}$ ، $Cl = ۳۵٫۵$ ، $S = ۳۲$)

۱) ۲٫۵۴ ،۵۶ ۲) ۳٫۲۷ ،۵۶ ۳) ۲٫۵۴ ،۷۶ ۴) ۳٫۲۷ ،۷۶

۶۳. اگر از واکنش کامل ۳۳ گرم کود شیمیایی آمونیوم سولفات با مقدار کافی محلول باریم کلرید، ۰٫۲ مول باریم سولفات تشکیل شده باشد، درصد خلوص این کود بر مبنای آمونیوم سولفات کدام است؟ (آمونیوم کلرید، فراوردهٔ دیگر واکنش است، سایر اجزای کود در واکنش شرکت نمی‌کنند،

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

$H = ۱, N = ۱۴, O = ۱۶, S = ۳۲ : g \cdot mol^{-1}$)

۱) ۸۰ ۲) ۸۵ ۳) ۹۰ ۴) ۹۵

۶۴. مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادلهٔ واکنش زیر، پس از موازنه کدام است و اگر در این واکنش، ۶۸ گرم $CaHPO_4$ تشکیل شده باشد، چند گرم $NaHCO_3$ با خلوص ۹۶ درصد مصرف شده است؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

(ناخالصی در واکنش شرکت نمی‌کند، $H = ۱ ، C = ۱۲ ، O = ۱۶ ، Na = ۲۳ ، P = ۳۱ ، Ca = ۴۰ : g \cdot mol^{-1}$)

$$Ca(H_2PO_4)_2(s) + NaHCO_3(s) \rightarrow CaHPO_4(s) + Na_2HPO_4(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$$

۱) ۹ و ۸۰٫۶۴ ۲) ۱۱ و ۸۰٫۶۴ ۳) ۹ و ۸۷٫۵۰ ۴) ۱۱ و ۸۷٫۵۰

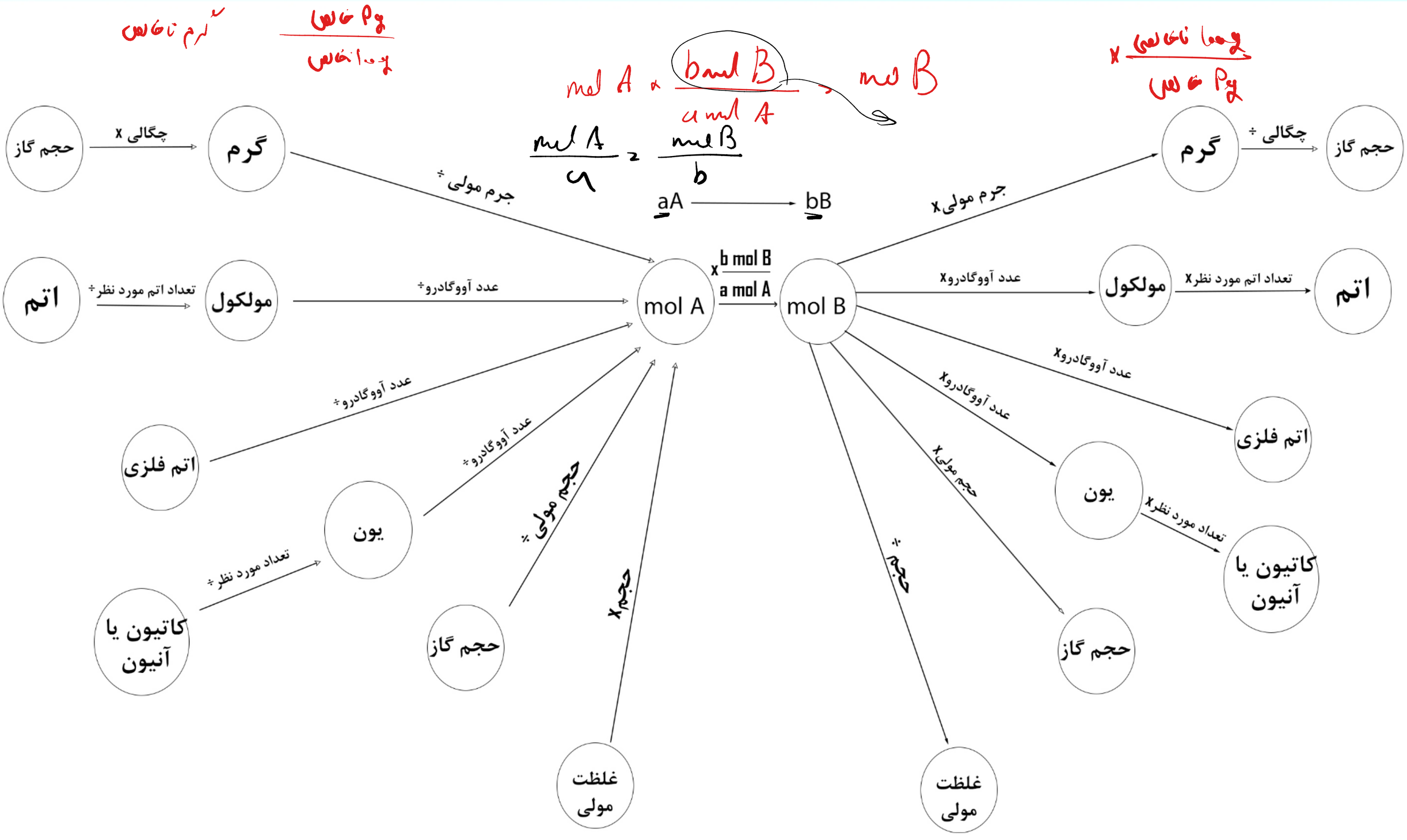
۶۵. مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادلهٔ واکنش زیر، پس از موازنه کدام است و اگر این واکنش به‌صورت کامل انجام شده باشد و در آن، ۲۹٫۷۵ گرم پتاسیم برمید ناخالص شرکت کرده باشد و ۱۶ گرم برم تشکیل شود، درصد خلوص پتاسیم برمید کدام است؟ (ناخالصی در واکنش شرکت نمی‌کند، $K = ۳۹ ، Br = ۸۰ : g \cdot mol^{-1}$)

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۲

$$KBr(aq) + KMnO_4(aq) + H_2SO_4(aq) \rightarrow MnSO_4(aq) + K_2SO_4(aq) + Br_2(aq) + H_2O(l)$$

۱) ۳۹ و ۸۰ ۲) ۴۱ و ۸۰ ۳) ۳۹ و ۹۰ ۴) ۴۱ و ۹۰

Medicalstus.ir Medical_Stus مدیکال



$$\frac{\text{mol A}}{a} = \frac{\text{mol B}}{b}$$

$$aA \longrightarrow bB$$

شرایط استاندارد (STP)

شرایطی در دمای صفر درجه سیلسیوس و فشار یک اتمسفر است که حجم مولی گاز ها در این شرایط ۲۲,۴ لیتر بر مول است

$$\frac{\text{mol}}{\text{ضریب}} = \frac{\text{جرم} \times \frac{\text{درصد خلوص}}{100}}{\text{جرم مولی} \times \text{ضریب}} = \frac{\text{حجم گاز}}{\text{ضریب} \times \text{حجم مولی}} = \frac{\text{حجم گاز} \times \text{چگالی}}{\text{جرم مولی} \times \text{ضریب}}$$

$$\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_2 V_2}{n_2 T_2}$$

T کلوین

P_2 atm

V_2 L

$$\frac{\text{چگالی گاز ۱}}{\text{چگالی گاز ۲}} = \frac{\text{جرم مولی گاز ۱}}{\text{جرم مولی گاز ۲}}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \qquad \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \frac{V_1}{V_2}$$