



3 版章节测试

一、选择题

1.B

2.C

3.B

提示:“钴酞菁”的分子直径介于1nm~100nm之间,能透过滤纸,但不能透过半透膜。

4.B

提示:由无色透明可知,A选项中的 MnO_4^- ,D选项中的 Fe^{3+} 不能存在,C选项中的 H^+ 在碱性溶液中不能大量存在。

5.A

提示:B选项应为 $\text{CuO}+2\text{H}^+=\text{Cu}^{2+}+\text{H}_2\text{O}$,C选项应为 $2\text{H}^++\text{Mg}(\text{OH})_2=\text{Mg}^{2+}+2\text{H}_2\text{O}$,D选项应为 $\text{CaCO}_3+2\text{H}^+=\text{Ca}^{2+}+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$ 。

6.D

7.D

提示:朴硝($\text{Na}_2\text{SO}_4\cdot 10\text{H}_2\text{O}$)属于化合物并且溶于水导电,则为电解质,A选项错误;Fe的氧化物只有氧化铁为红棕色,则“色赤”物质可能是 Fe_2O_3 ,B选项错误;由信息可知,文中没有使用蒸发结晶的分离方法,C选项错误;由信息可知“色赤如融金升者是真也”指绿矾灼烧生成红棕色的 Fe_2O_3 ,铁元素的化合价变化,有电子转移,涉及了氧化还原反应,D选项正确。

8.C

提示:A选项,反应①中,氯元素由+5价降到-1价,铁元素由+2价升高到+3价,根据化合价升高总数等于降低总数可知,x=6。B选项,反应②中,氧元素由0价降到-2价,氮元素由-3价升高到+2价,则氧化产物为 NO ,氧化剂为 O_2 ,前者与后者的分子个数之比为4:5,根据阿伏加德罗定律得二者的物质的量之比为4:5。C选项,反应③中,硫既是氧化剂,又是还原剂。D选项,只有

NO 、 H_2O 是氧化物, NaClO_3 、 K_2SO_3 是盐, KOH 是碱。

9.B

提示: Mn^{2+} 发生氧化反应生成 MnO_4^- ,溶液由无色变为紫红色,可用于检验 Mn^{2+} ,A选项正确。 Mn^{2+} 转变为 MnO_4^- 时,Mn化合价升高,被氧化,B选项错误;根据同一氧化还原反应中,氧化剂的氧化性大于氧化产物的氧化性的规律,知氧化性: $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}>\text{MnO}_4^-$,C选项正确;由反应可知,反应中锰元素化合价由+2价升高到+7价,变化了5价,则有0.1mol氧化产物生成时,转移0.5mol电子,D选项正确。

10.B

提示:根据加入过量 NaOH 溶液,加热,得到0.02mol气体(NH_3),说明有 NH_4^+ ,而且 $n(\text{NH}_4^+)=n(\text{NH}_3)=0.02\text{mol}$,同时产生红褐色沉淀,说明有 Fe^{3+} ,而且 $n(\text{Fe}^{3+})=n[\text{Fe}(\text{OH})_3]=\frac{2.14\text{g}}{107\text{g/mol}}=0.02\text{mol}$,则没有 CO_3^{2-} ,根据不溶于盐酸的4.66g沉淀,说明有 SO_4^{2-} ,且 $n(\text{SO}_4^{2-})=n(\text{BaSO}_4)=\frac{4.66\text{g}}{233\text{g/mol}}=0.02\text{mol}$,则根据电荷守恒可知一定有 Cl^- ,且至少有0.04mol,c(Cl^-) $\geq 0.4\text{mol/L}$,B选项正确。 Al^{3+} 是否存在无法判断,D选项错误。

二、填空题

11.(1)是

(2) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3=2\text{Cr}^{3+}+3\text{SO}_4^{2-}$ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7=2\text{K}^++\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

(3)是 铬元素在反应中从+6价变为+3价,化合价降低了,碳元素化合价升高了

(4)能 该反应前后有颜色变化,遇酒精发生反应,颜色由橙色变为绿色

12.(1) $\text{HClO}_4+\text{Ba}^{2+}+2\text{OH}^-+2\text{H}^+=\text{SO}_4^{2-}+\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}+\text{Ba}^{2+}+\text{OH}^-+\text{H}^++\text{SO}_4^{2-}=\text{BaSO}_4\downarrow+\text{H}_2\text{O}$

(2)纯碱

(3) KHSO_4 与 NaHCO_3 都由金属阳离子和酸式酸根离子构成,都属于酸

式盐

KHSO_4 与 H_2SO_4 都能在水溶液中电离出 H^+ ,水溶液显酸性

(4)① CO_2 Cu O_2 H_2O ②是

提示:(2)碱为 Na_2CO_3 ,是由金属离子和酸根离子构成的,属于盐,不是碱。

(3) KHSO_4 与 NaHCO_3 都由金属阳离子和酸式酸根离子构成,都属于酸式盐,可以将它们分为一类, KHSO_4 与 H_2SO_4 都能在水溶液中电离出 H^+ ,水溶液显酸性,可将无机化合物 KHSO_4 与 H_2SO_4 归为同一类别。

13.(1) BaCl_2 AgNO_3 HNO_3 HCl K_2CO_3

(2)① $\text{Ba}^{2+}+\text{CO}_3^{2-}=\text{BaCO}_3\downarrow$ ② $2\text{Ag}^++\text{CO}_3^{2-}=\text{Ag}_2\text{CO}_3\downarrow$ ③ $\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}^+=\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$

提示:(1)C与E、D与E产生气体,五种物质中,能与两种物质均产生气体的只有 K_2CO_3 ,则E为 K_2CO_3 ,则C、D为 HNO_3 、 HCl 中的物质,而D与B能产生沉淀,则D为 HCl ,能与硝酸银产生 AgCl 沉淀,所以C为 HNO_3 ,B为 AgNO_3 ,则A为 BaCl_2 。

14.(1) $\text{NaClO}+2\text{NH}_3=\text{N}_2\text{H}_4+\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}$ NaClO N_2H_4

(2) $\text{N}_2\text{H}_4+2\text{N}_2\text{O}\xrightarrow{\text{点燃}}3\text{N}_2+2\text{H}_2\text{O}$

(3)CD

提示:(1) NaClO 和 NH_3 的反应中,氮元素化合价升高,故 NaClO 作氧化剂,还原产物是 NaCl , N_2H_4 是氧化产物。

(2)生成物对大气无污染且能参与大气循环,则氮元素转化为氮气,氢元素转化为水,再根据化合价变化规律可写出化学方程式: $\text{N}_2\text{H}_4+2\text{N}_2\text{O}\xrightarrow{\text{点燃}}3\text{N}_2+2\text{H}_2\text{O}$ 。

(3) $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 中N的化合价为+3价,处于中间价态,因此,该物质既有氧化性又有还原性。B选项缺少单位g/mol。1个 $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 分子中含有10个原子,C选项正确。

第 5 期参考答案



2 版随堂练习

§2.1 物质的分类

第 1 课时 简单分类法及其应用

一、选择题

1.A

2.D

二、填空题

3.C CuO O_2 CH_4 (合理即可)

第 2 课时 分散系及其分类

一、选择题

1.A

2.A

提示:电泳现象只能证明胶粒带电荷。

二、填空题

3.渗析 半透膜 大于

提示:血液透析是根据胶体渗析原理将血液中的毒素(小分子)从血液中分离出去,保留血液中的胶体蛋白质和血细胞。因此渗析膜(类似于半透膜)的孔径应大于血液中毒性物质粒子的直径。



3 版同步测试

A 卷(基础巩固)

一、选择题

1.D

2.D

3.C

4.B

5.C

6.C

提示:分散系根据分散质粒子直径的大小可以分为溶液、胶体和浊液,当分散质粒子直径小于 10^{-9}m 时,为溶

液,当介于 10^{-9}m ~ 10^{-7}m 时,为胶体,当大于 10^{-7}m 时,是浊液,A选项正确;用丁达尔效应可以区分溶液和胶体,B选项正确;分散质微粒直径小于1nm的分散系为溶液,溶液不一定无色,如硫酸铜溶液为蓝色溶液,C选项错误;大气是胶体,被阳光照射时产生丁达尔效应,D选项正确。

7.C

提示:A选项将 FeCl_3 溶液滴入冷水中不正确,B选项中生成棕黄色液体不正确,D选项中生成红褐色沉淀不正确。

8.B

提示: Na_2SO_4 溶液可以自由透过半透膜,淀粉胶体不能透过半透膜,所以如果烧杯中检测不到淀粉,就说明半透膜没有破损。

二、填空题

9.(1)①⑧ ②③④⑤⑥⑦

④⑤⑥⑦ ②③

(2)④⑦⑧

(3)①⑥ ②⑧ ③④⑤⑦

10.(1)纯净物、氧化物、金属氧化物(任答两种即可)

(2) $\text{CaO}+\text{H}_2\text{O}=\text{Ca}(\text{OH})_2$ 建筑中制作石灰浆(合理即可) CaO 与水的反应会放热

(3)不能 长期持续地作干燥剂,氧化钙与水蒸气完全反应生成氢氧化钙后就不能再作干燥剂了

(4)酸

$\text{CaO}+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{H}_2\text{O}$ (合理即可)

(5) NaOH (固体)、浓硫酸、无水氯化钙固体(合理即可)

11. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体 $\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\text{O}(\text{沸})\xrightarrow{\Delta}\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{胶体})+3\text{HCl}$

(1)逐渐变深 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶粒带正电荷 电泳

(2)形成红褐色沉淀 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 在水中电离出的阴离子中和了 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶粒所带电荷,使 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体聚沉

(3)先出现红褐色沉淀,后沉淀溶解,溶液为黄色 稀硫酸先使 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体聚沉,形成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀,随着硫酸的加入, H_2SO_4 与 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀发生反应,使沉淀溶解

提示:将饱和三氯化铁溶液滴入沸水中至呈红褐色时,可得到 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体; $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶粒带正电荷,通电时会向阴极移动;向 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中逐滴加入稀硫酸至过量,先会发生胶体聚沉,而后 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀能溶解于稀硫酸中,形成黄色溶液。

B卷(名师推荐)

一、选择题

1.D

提示:因 KHSO_4 是由多种元素组成的纯净物,故其是化合物,A选项正确。 KHSO_4 是盐,而且含有钾元素,故它又是钾盐,B选项正确。 KHSO_4 在水中电离时生成的阳离子是 K^+ 和 H^+ ,阴离子是 SO_4^{2-} ,符合酸式盐的定义,C选项正确。与我们熟悉的硫酸、硝酸、碳酸相比, KHSO_4 多出了金属元素——K,故它不是酸,D选项错误。

2.A

提示: $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 是碱,胶体粒子带正电荷;要产生先沉淀后溶解的现象,必须加酸溶液。

二、填空题

3.(1)出现白色沉淀

(2)无明显变化

(3) Cl^- 能透过半透膜,淀粉胶体不能透过半透膜



2 版随堂练习

§2.2 离子反应

第 1 课时 酸、碱、盐在水溶液中的电离

一、选择题

1.B

二、填空题

2.①④⑤⑥⑦⑧⑨ ⑥⑧⑨ 非电解质

3.(1) $\text{HNO}_3 = \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$

(2) $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$

(3) $\text{Na}_2\text{SO}_4 = 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

(4) $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$

第 2 课时 离子反应及其发生的条件

一、选择题

1.D

2.A

提示:由无色溶液可知溶液中无 Fe^{2+} 、 Cu^{2+} ,排除 C、D 选项,由 $\text{pH}=1$ 可知溶液显酸性, OH^- 不能大量存在,排除 B 选项。

二、填空题

3.(1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(2) $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(3) $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$



3 版同步测试

A 卷(基础巩固)

一、选择题

1.A

2.D

3.B

提示:B 选项应为: $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$ 。

4.C

5.C

提示:使酚酞溶液变红的溶液是碱性溶液, Fe^{3+} 不能大量存在。使紫色石蕊溶液变红的溶液是酸性溶液,其中 CO_3^{2-} 不能大量存在。硫酸氢钠溶于水能电离出大量的 H^+ , SO_3^{2-} 不能大量存在。

6.D

提示:A 选项中,产物应为 Fe^{2+} ,且要符合电荷守恒,应为 $2\text{Ag}^+ + \text{Fe} = \text{Fe}^{2+} + 2\text{Ag}$;B 选项中,氢氧化镁为难溶物,离子方程式应写为 $2\text{H}^+ + \text{Mg}(\text{OH})_2 = \text{Mg}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$;C 选项中生石灰是氧化钙。

7.C

提示: NaCl 是电解质,其固体无自由移动的离子,不导电,A 选项错误; NaCl 溶液是混合物,不是电解质,也不是非电解质,B 选项错误; NaCl 在水溶液中电离出自由移动的离子,故连接好电路后能导电,C 选项正确;在 NaCl 溶液中,水电离出的离子是少量的,D 选项错误。

8.A

二、填空题

9.(1)②④⑥ ①③⑤⑦ ①③⑥⑤⑦

(2) $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$

10.A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

$\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaSO}_4 \downarrow$

B.稀盐酸 $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$

C.锌粒 $\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} = \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$

D.稀盐酸 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

E.氢氧化钠溶液 $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

11.(1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow +$

H_2O

$3\text{FeO} + 10\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} \uparrow +$

$5\text{H}_2\text{O}$

(2) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$

(3)在上层清液中继续滴加碳酸钠溶液,若产生白色沉淀,则说明没有完全沉淀;反之,完全沉淀(或在上层清液中滴加氯化钙溶液,若产生白色沉淀,说明钙离子完全沉淀,反之,钙离子没有完全沉淀) $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3 \downarrow$

(4)取最后流出的清液于试管中,滴加足量的盐酸,若不产生气泡,表明沉淀已洗涤干净,反之,沉淀没有洗涤干净 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

取最后流出的清液于试管中,滴加足量的氯化钡溶液,若产生沉淀,则表明沉淀没有洗涤干净,反之,已洗涤干净 $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3 \downarrow$

(5) $\text{CaCO}_3 + 2\text{RCOOH} = 2\text{RCOO}^- + \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(6) CaC_2O_4

B 卷(名师推荐)

一、选择题

1.C

提示:A 选项中 CH_3COOH 分别与 CO_3^{2-} 和 HCO_3^- 发生反应,不能用同一离子方程式表示;B 选项中前者的离子方程式是 $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$,后者的离子方程式是 $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$,二者不同;C 选项均可用 $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$ 表示;D 选项前者的离子方程式是 $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$,后者的离子方程式是 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$,二者不同。

2. D

提示:根据电荷守恒,M 离子为负一价,排除 A、C 选项;由于 Fe^{3+} 、 OH^- 不能共存,排除 B 选项。

二、填空题

3.三 $\text{Cu} + 4\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $2\text{NO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{NO}_3^- + \text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$ 不变



第 7 期参考答案



2 版随堂练习

§2.3 氧化还原反应

第1课时 氧化还原反应

一、选择题

1.C

2.D

二、填空题

3.-2 4 4 4

第2课时 氧化剂和还原剂

一、选择题

1.C

2.D

二、填空题

3.(1) CuO CO

(2) KClO_3 KClO_2



3 版同步测试

A 卷(基础巩固)

一、选择题

1.A

2.D

3.B

提示:由题述可知,X 失电子被氧化,是还原剂,具有还原性; X^{2+} 是氧化产物,具有氧化性;Y 得电子被还原,是氧化剂,具有氧化性; Y^{2-} 是还原产物,具有还原性;氧化剂 Y 的氧化性比氧化产物 X^{2+} 的氧化性强,故①④⑤⑥正确。

4.C

提示:B、D 选项中的离子组是因为发生复分解反应而不能大量共存,A 选项中各离子能大量共存。C 选项中 Fe^{3+} 与 S^{2-} 会发生氧化还原反应而不能大量共存。

5.B

6.A

7.A

提示:本题的关键是掌握正确的比较方法。先确定各反应的还原剂(依次为 H_2SO_3 、 HI 、 FeCl_2)和还原产物(依次为 HI 、 FeCl_2 、 NO),根据规律有还原性 $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{HI} > \text{FeCl}_2$ 、 $\text{FeCl}_2 > \text{NO}$ 。综上得还原性 $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{I}^- > \text{Fe}^{2+} > \text{NO}$ 。

8.C

提示:①中反应物是一种,产物也是一种,故不是分解反应。反应②中 HNCO 中 N 从 -3 价升高至 0 价, NO_2 中 N 从 +4 价降低至 0 价,因此该反应中, HNCO 为还原剂,被氧化, NO_2 为氧化剂,反应中得电子,被还原, N_2 既是氧化产物,也是还原产物。正确答案为 C 选项。

二、填空题

9.(1) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$ (或 $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$)

(2) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$

(3) $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$

(4)① $\text{CuO} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$

② $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$

③ $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$

(5) $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Cu} + \text{CO}_2$

10.(1)还原 氧化 氧化

$\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}^{2+} = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$

(2)还原 升高 氧化

11.(1)②③

(2) WO_3 3CO W 3CO_2

(3) $2\text{NO} + 2\text{CO} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$ NO

(4)酸性 氧化性 1:4

提示:(1)具有还原性的物质含有较低价态的元素。

(2) CO 常作还原剂,而 WO_3 中 W 为 +6 价,具有氧化性,所以可得方程式: $3\text{CO} + \text{WO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{W} + 3\text{CO}_2$ 。

(3)因为题目说到有毒气体反应生

成两种无害气体,根据图示可知无害气体为 N_2 、 CO_2 ,有毒气体为 NO 和 CO ,从而写出化学方程式。

(4)硝酸中氮元素化合价部分降低,部分不变,参加反应的 HNO_3 中, $2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O}$, $8\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$,被还原的 HNO_3 与未被还原的 HNO_3 的物质的量之比为 1:4,质量之比为 1:4。

B 卷(名师推荐)

一、选择题

1.A

提示:人体衰老是由于肌体被氧化,服用含硒元素(Se)的化合物亚硒酸钠(Na_2SeO_3),能消除人体内的活性氧,说明它具有还原性,作还原剂。

2.C

提示:本题所选氧化剂只能氧化 I^- 而不能氧化 Fe^{2+} 、 Cl^- 。由三个化学反应方程式可知氧化剂的氧化性顺序为 $\text{KMnO}_4 > \text{Cl}_2 > \text{FeCl}_3 > \text{I}_2$,所以 KMnO_4 可氧化 Fe^{2+} 、 I^- 、 Cl^- , Cl_2 可氧化 Fe^{2+} 、 I^- ,而 Fe^{3+} 只能氧化 I^- ,所以仅除去 I^- ,加入 FeCl_3 最合适,另外加入 FeCl_3 也不会引入新杂质。

二、填空题

3.(1) HNO_3 H_2S

(2) H_2S HNO_3

(3)3:2

(4) $3\text{H}_2\text{S} + 2\text{HNO}_3 = 3\text{S} \downarrow + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

提示:分析 5 种物质中各元素的化合价可以发现, H_2S 中的硫元素处于最低价,只有还原性,在反应中被氧化为 S; HNO_3 中的氮元素处于最高价,只有氧化性,在反应中被还原为 NO 。所以该反应的反应物是 H_2S 和 HNO_3 ,化学方程式为: $3\text{H}_2\text{S} + 2\text{HNO}_3 = 3\text{S} \downarrow + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ (用奇数配偶数法配平),也可以根据电子得失守恒原理确定 H_2S 和 HNO_3 的物质的量之比。