

江西省教育厅教学教材研究室 编

高中化学

目标测试

二年级·上学期

(必修加选修)



E0BOOK.COM 淘书网
www.eobook.com

江西教育出版社

第一章 氮族元素

第一节 氮和磷

目标 了解 氮族元素。

掌握 氮气的化学性质。

〔预习〕

氮族元素由_____五种元素组成,位于元素周期表中_____族,从原子结构上看,最外层有_____个电子;最高价氧化物的化学式为_____,氢化物化学式为_____,而_____则无此氢化物。

氮族元素随着核电荷数的递增,它们的非金属性_____,金属性_____。

纯净的氮气是一种_____,可从空气中分离出来,其方法是_____。

氮气分子的电子式为_____,可知,氮气在通常情况下_____,只有在一定条件下才能发生一些反应。

〔粤组〕

关于氮族元素的说法中正确的是()。

最高正价都是+5价,最低负价都是-3价

随着原子序数的增大,原子半径逐渐增大

单质的熔、沸点随着原子序数的增大而升高

所形成的气态氢化物以 PH_3 最不稳定

下列分子和离子中氮的化合价为 $+5$ 的是 ()。

NO_2 NO_3^- N_2O_5 N_2O

已知下列事实:①硝酸的酸性比磷酸强;②硝酸显强氧化性,磷酸不显强氧化性;③氮气与氢气直接化合,磷与氢气很难直接化合;④氨比磷化氢稳定。其中能说明氮元素的非金属性比磷元素强的是 ()。

①②③ ①②④ ①③④ ②③④

在下述化合反应中,表现还原性的是 ()。

Fe 和 Cl_2 化合 Fe 和 Mg 化合

Fe 和 O_2 化合 Fe 和 H_2 化合

Fe 中混有少量 H_2O 气体和水蒸气,除去杂质的正确操作是 ()。

通过无水 CaCl_2 的干燥管

通过浓 H_2SO_4 的洗气瓶

先通过 NaOH 溶液的洗气瓶,再通过浓硫酸的洗气瓶

先通过浓 H_2SO_4 , 再通过 NaOH 溶液

已知砷是第四周期 VA 族元素,根据它在周期表中的位置推测,砷不可能的性质是 ()。

砷单质在通常情况下是固体

AsH_3 比 PH_3 更稳定

砷有 $+3$ 、 $+5$ 、 -3 三种常见化合价

砷酸是一种三元酸

下列各组气体中,不能在同一容器中共存的是 ()。

NO_2 和 O_2 NO 和 O_2

NO_2 和 NO NO 和 O_2

愿_猿的跟水的反应中,晕_猿()。

粤_猿仅是氧化剂

月_猿仅是还原剂

悦_猿既是氧化剂,又是还原剂

阅_猿既不是氧化剂,又不是还原剂

愿_猿已知 酝_猿在水中发生下列反应:

酝_猿垣匀_猿韵_猿越_猿晕_猿韵_猿垣_猿匀_猿韵_猿。现将 圆_猿早_猿酝_猿放入 圆_猿皂_猿缘_猿皂_猿皂_猿的硫酸溶液中,当 酝_猿完全溶解后,剩余的硫酸还需多少毫升 缘_猿皂_猿皂_猿皂_猿的 晕_猿韵_猿溶液中和?

〔月组〕

愿_猿下列气体中只能用排水法收集的是()。

粤_猿匀_猿 月_猿韵_猿 悦_猿晕_猿韵_猿 阅_猿晕_猿韵_猿

圆_猿将充有 圆_猿皂_猿晕_猿和 晕_猿韵_猿气体的试管倒立在水中,充分反应后,试管内残留气体 愿_猿皂_猿则原混合气体中 晕_猿和 晕_猿韵_猿的体积比是()。

粤_猿苑_猿员 月_猿苑_猿圆 悦_猿苑_猿猿 阅_猿苑_猿猿

猿_猿氮的氧化物能和灼热的铁进行如下反应:源_猿晕_猿韵_猿垣猿_猿猿_猿藻_猿越_猿猿_猿藻_猿垣_猿晕_猿韵_猿。现将 圆_猿皂_猿晕_猿韵_猿通过 远_猿早_猿灼热的铁粉完全反应,生成 员_猿皂_猿晕_猿和 员_猿皂_猿藻_猿藻_猿,则使用的 晕_猿韵_猿是()。

粤_猿晕_猿韵_猿 月_猿晕_猿韵_猿 悦_猿晕_猿韵_猿 阅_猿晕_猿韵_猿

第二节 氨 铵盐

目标 愿_猿了解:氨的物理性质和用途。铵盐。

掌握 :氨的化学性质和氨的实验室制法。铵离子的检验。

〔预习〕

氮原子最外层有____个电子。在氨分子中,氮原子的____个电子分别与____个氢原子的电子形成____键。

氨是一种____的气体。

氨的实验室制法的原理是:____,其反应装置与____的制备装置相同,制得的氨气可用____来收集,瓶口塞棉花的作用是_____。

氨气溶于水得____,在该溶液中加入紫色石蕊试液会变_____。

氨和酸反应可生成____盐,能溶于____,并且受热易____,遇碱____反应。

〔粤组〕

氨是一种重要的致冷剂,这是因为()。

它在常温下是一种气体

氨极易溶于水

液氨气化时吸收大量的热量

氨的化合价为 0 价

氨气中混有少量 水,要除去 水,可选用的试剂是()。

浓硫酸 浓盐酸 浓硝酸 浓氨水

室温时,在体积相同的容器内混合下列气体,混合后压强

强最小的是()。

粤 NH_4Cl 和 缘 NH_4NO_3 月 NH_4Cl 和 贵 NH_4NO_3
悦 NH_4NO_3 和 圆 NH_4NO_3 阅 NH_4NO_3 和 圆 NH_4Cl

源在干燥试管里加热氯化铵晶体时,晶体逐渐减少,在管壁冷凝必又析出白色细小晶体,这是因为()。

粤 NH_4Cl 能升华

月 NH_4Cl 能分解

悦 NH_4Cl 和 HCl 能化合

阅 NH_4Cl 受热分解,产生的 NH_3 和 HCl 冷却后又化合

缘试管里装有 NH_4Cl 和消石灰的混合物,加热,并用倒立的试管收集氨,把____的____色石蕊试纸放在试管口,可观察到试纸变____色。铵盐和碱反应是制取____气的方法,也是检验____离子的方法,但就 NH_4Cl 和消石灰混合加热的反应来说,却不能改写成离子方程式,这是因为_____。

源判断下列说法是否正确。

(员 NH_4^+ 的质子数与 NH_3 的质子数相同。()

(圆氨分子是含极性键的极性分子。()

(猿分子中含有 员个电子的气态氢化物一定是氨。()

(源干燥含水蒸气的氨气可用碱石灰或 孕 H_2O 。()

[月组]

贵有关铵离子或铵盐的性质不正确的是()。

粤在溶液中 NH_4^+ 和 OH^- 在加热时反应生成 NH_3

月 NH_4^+ 只能存在于溶液中

悦铵盐均易溶于水

铵盐属于离子化合物

能将 NaCl 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 Na_2SiO_3 四种无色溶液逐一鉴别出来的一种试剂是()。

将 NaCl 溶液

与 Na_2CO_3 溶液

与 Na_2SO_4 溶液

与 Na_2SiO_3 溶液

将 NaCl 在试管中加热,使放出的气体依次通过盛有氧化钠和碱石灰的干燥管,最后得到的气体有()。

将 NaCl

与 Na_2CO_3

与 Na_2SO_4

与 Na_2SiO_3

下列各组物质在反应时出现白烟的是()。

将 NaCl 和 Na_2CO_3 相遇

将 NaCl 在 Na_2CO_3 中燃烧

将铁丝在硫蒸气中燃烧

将亮的铜丝在氯气中燃烧

* 下列离子方程式正确的是()。

将硫酸溶液和氢氧化钡溶液反应:

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

将醋酸与氨水反应:

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{NH}_4^+$

将溴化亚铁与氯水反应:

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

将氯化铵稀溶液跟澄清石灰水在常温下反应:

$\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

在标准状况下,用一充满氨气的烧瓶做喷泉实验,当水充满整个烧瓶后,烧瓶内氨水的物质的量浓度是()。

无法计算

将 NH_3 溶于水

将 NH_3 溶于水

将 NH_3 溶于水

由反应 $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ 可知,将 NH_3 能氧化

粵園皂蘊 月園皂蘊

愿从某些反应看, 晕_造韵和 匀_属韵, 晕_恒韵和 匀_清韵

韵^原、晕^精和韵^圆两两类似,据此判断下列反应正确的是()。

② 悦 藩 垣 隼 习 悦 造 外 藩 造 垣 隼 习

② (最) $\triangle$ 和昌 恒昌 ②

④ 景 曰 悦 生 曰 景 曰 城 景 遂 生 可 景 曰 ▲

粵只有③ 月只有② 悅

怨譽月悅閱耘可能是暈悅造月葬訕(暈)運造

(影) 中的一种, 将它们两两混合时产生的现象有: ① 皂和

②目和悦混合也产生白色沉淀 加热后无明显现象

生白色沉淀。加热可产生使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体。③

目和 耗混会后无沉淀 但加热后也产生使湿润的红色石蕊试纸

变蓝的气体；④ 和任何一种溶液混合后均无明显现象。填写

下列空白：

阅_____、耘_____。

第三节 硝 酸

目标 了解 :硝酸的用途。

掌握 :硝酸的化学性质。

[预习]

纯净硝酸是_____的液体 ,能以_____溶解于水。常用的浓硝酸的质量分数约为_____。

硝酸不稳定 , _____易分解 ,发生分解的方程式是_____。浓硝酸应存放在_____。

冷的浓硝酸可用铁或铝制容器盛装的原因是_____。

[粤组]

实验室里 ,不一定要放在棕色瓶中保存的药品是 ()。

硝酸 浓硝酸 氨水 氨水

下列既表现硝酸的酸性 ,又表现硝酸的氧化性的反应是 ()。

铜与浓硝酸反应 铜与稀硝酸反应

铁与浓硝酸反应 铁与稀硝酸反应

在实验室里可用浓硝酸和硝酸盐共热制取硝酸 ,在相同条件下不能用浓硝酸和硫酸盐制取浓硝酸 ,因为 ()。

浓硝酸比浓硫酸酸性强

愿

浓 HNO_3 比浓 H_2SO_4 的氧化性强

浓 HNO_3 比浓 H_2SO_4 易挥发

硝酸盐稳定不易起反应

将浓 HNO_3 滴在石蕊试纸上产生的现象为()。

变为红色 不变颜色

先变红后褪色 变为黑色

下列关于纯净的盐酸、硝酸、硫酸的叙述不正确的是

()。

都是无色液体

都是易挥发有刺激性气味的液体

浓酸在空气中都有白雾生成

都是易溶于水的强酸

某气体有下列性质 :①气体呈红棕色②水溶液呈酸性③

加入 NaOH 溶液褪色④加入稀 HNO_3 也褪色 ,由此检测它是

()。

溴蒸气 NO_2 HCl HNO_3

写出下列反应的离子方程式。

(银和稀硝酸

(稀硝酸滴入氢硫酸中有淡黄色沉淀生成

(石灰石溶于稀硝酸

[月组]

有毒气体 NO 和 CO 能缓慢地反应生成无毒气体 N_2 和

CO_2 : $\text{NO} + \text{CO} \rightleftharpoons \text{N}_2 + \text{CO}_2$ 有关这一反应的下列说法正确的是

怨

()。

汽车尾气里排出的 NO 和 NO_2 可以自行消毒

煤气中毒的人吸入 NO 可以解毒

人们可利用该反应制 NO 和 NO_2

在空气存在的条件下该反应几乎不发生

将硫化氢气体通入四种不同质量分数的硝酸溶液中,发生如下反应:

- ① $\text{H}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{HNO}_2$
- ② $\text{H}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{HNO}_2$
- ③ $\text{H}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{HNO}_2$
- ④ $\text{H}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{S} \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{HNO}_2$

根据上述反应判断硝酸的质量分数由小到大的顺序是

()。

④②①③

④①②③

②④①③

③①④②

铜和稀硝酸反应,如果有 NO 发生了转移,则被还原的硝酸质量是()。

$\frac{1}{2}m$ $\frac{1}{3}m$ $\frac{1}{4}m$ $\frac{1}{5}m$

含 Fe 的硝酸的稀溶液恰好和 Fe 完全反应,若有 Fe^{2+} 被还原成 Fe^{3+} ,则 Fe 可能是()。

$\frac{1}{2}m$ $\frac{1}{3}m$ $\frac{1}{4}m$ $\frac{1}{5}m$

锌与某质量分数的硝酸反应,其物质的量之比为 $1:4$,则 HNO_3 的还原产物为()。

H_2 H_2O H_2O_2 H_2O_2

在 HNO_3 的稀硝酸中投入 Cu 铜片,让其充分反应。试求:

(1) 产生的气体在标准状况下有多少升?

(圆)溶液中匀^恒的物质的量浓度是多少？

(猿)匀^源的物质的量浓度是多少？

(源)若使溶液中匀^恒全部转化成匀^源韵匀^圆,应加入匀^圆皂^源的匀^源溶液多少毫升？

第四节 氧化还原反应方程式的配平

目标 掌握 氧化还原反应方程式配平的一般步骤。

〔粤组〕

匀^源氧化还原反应的本质是_____,氧化还原反应中物质变化的特征是_____。而且_____的总数(也就是_____的总数)一定相等。

在氧化还原反应中，元素的化合价升高，元素的化合价降低。氧化剂是，还原剂是。

判断一个氧化还原反应方程式是否配平的标志主要是的总数是否相等。

(月组)

对氧化还原反应的分析，正确的是()。

被氧化的元素是锰元素

被还原的元素是锰元素

氧化剂是，被氧化的元素是氧元素

氧化剂和还原剂都是

下列各反应中属于氧化还原反应的是()。

造匀造匀造匀造匀造匀

造匀造匀造匀造匀造匀

造匀造匀造匀造匀造匀

造匀造匀造匀造匀造匀

下列反应属于氧化还原反应，但水既不作氧化剂又不作还原剂的是()。

造匀造匀造匀造匀造匀

造匀造匀造匀造匀造匀

造匀造匀造匀造匀造匀

造匀造匀造匀造匀造匀

在反应中，发生氧化还原反应。

化的氮原子与发生还原的氮原子的物质的量之比为()。

粤猿猿猿 月猿猿猿 悦猿猿愿 阅猿猿源

下列离子方程式或化学方程式书写正确的是()。

粤云藻垣垣云藻越云藻垣垣云藻

月(晕)的^{强热}晕^振↑垣的^振↑垣晕^振↑垣匀^振韵

悦猿造垣猿[△]原—悦^原造垣猿^原造垣猿^原韵

阅^原月垣悦^原越月垣悦^原

(悦组)

员^原孕垣缘^原的垣^原匀^原越^原缘^原孕垣^原匀^原的垣^原缘^原孕的 反应中,员^原孕能氧化的孕的物质的量是()。

粤圆猿猿

月圆猿猿

悦圆猿猿

阅圆猿猿

已知反应:杂^原垣垣越^原和 酝^原垣^原的越^原的垣^原垣^原缘^原,氧化员^原酝^原需要杂^原的物质的量为()。

粤圆猿猿

月圆猿猿

悦圆猿猿

阅圆猿猿

猿在葬^原垣^原垣^原越^原垣^原垣^原匀^原韵离子方程式中,载再代表两种不同的元素,化学计量数遭和枣分别为()。

粤猿和愿

月猿和员

悦猿和愿

阅猿和猿

配平下列化学方程式或离子方程式:

①____悦垣____匀^原原____悦^原匀^原垣____晕^原垣____

匀^原韵

②____猿垣____匀^原垣____匀^原造垣____晕^原垣____

猿

匀韵

③ 粤垣 月原 月垣 粤原

④ 云藻韵垣 晕藻匀垣 悦造原 晕云藻垣

晕造垣 匀韵

其中反应④:氧化剂是____,还原剂是____。

缘 运悦韵垣 悦垣 匀韵原 悦韵垣

运韵垣 悦韵垣 匀韵 在横线上填上适当的数,使

化学方程式配平。若反应后得 员皂造韵,则反应中有

皂造韵原子被_____(氧化或还原),它_____(得到或失去)

皂造韵。

远已知 粤云垣悦垣匀韵一粤造垣粤悦垣云垣(未配平)

若 悦韵的化学计量数为 葬则 粤云的化学计量数为____;若

粤悦韵的化学计量数为 遭韵的为 糟则 粤悦韵的化学计量数为

_____。

第五节 有关化学方程式的计算

目标 员掌握:反应物中有一种过量的计算。

圆掌握:多步反应的计算。

〔预习〕

物质在发生化学反应时,应遵守质量守恒定律。即:_____

_____。

〔粤组〕

员用 员缘早粤与 员圆早月完全反应生成 苑圆早悦 员愿早阅和

园早皂造云,则 耘的摩尔质量为()。

员原

粤缘早皂皂 月缘早 悦园早皂皂 阅园缘

圆在员蕴葬皂皂皂的澄清石灰水中,通入遭皂皂皂的气体,当葬匀遭匀葬时,最终可得沉淀的质量为()。

粤园遭原葬)早 月园遭原葬)早

悦园园葬原遭)早 阅园园葬原遭)早

猿缘早铁粉跟猿早硫粉混合后,放在石棉网上加热充分反应后留下的固体是()。

粤藻藻 月藻藻藻藻 悦藻藻藻 阅藻藻藻

源含藻藻缘的黄铁矿燃烧时损失硫缘,由藻的转变为了藻的时转化率为怨缘。现要生产怨缘的硫酸圆园则需用这种黄铁矿()。

粤藻藻 月藻藻 悦园藻 阅园藻藻

[月组]

员将皂早纯净的晕葬匀固体加热,若剩余固体质量为灶早则晕葬匀的分解率是()。

粤皂原灶伊员缘 月皂原灶伊员缘

悦灶伊员缘 阅皂原灶伊员缘

圆向员皂皂皂皂皂的粤皂皂溶液中加入晕葬匀溶液,当体系中生成的沉淀的质量是园缘早这时已加入的晕葬匀质量为()。

粤园缘早 月园缘早 悦园缘早 阅园缘缘早

*猿在缘皂皂遭皂皂皂的粤皂皂溶液中加入缘皂皂葬皂皂皂的晕葬匀溶液,

(员当 ≤ 猿早时,生成粤藻匀)沉淀的物质的量为

_____。

(圆当 葬 遭满足_____条件时无沉淀生成。

(猿当 葬 遭满足_____条件时生成沉淀 ,然后沉淀又部分溶解 ,这时生成的 粤(错勾) 猿(错勾) 沉淀的物质的量是_____

源已知反应 圆藻(错勾)垣悦(错勾)垣云(错勾) 现有 缘(错勾)藻(错勾)溶液 ,其中可能含有少量的 云(错勾)或 悦(错勾)或两者都有。现进行如下实验 :

(员取 缘(错勾)藻(错勾)溶液 ,在其中浸入 员(错勾)早铜片 ,待反应完全后铜片质量减至 远(错勾)愿早

(圆另取 缘(错勾)藻(错勾)溶液 ,在其中浸入 员(错勾)早铁片 ,待反应完全后铁片质量减至 苑(错勾)愿早

(猿在实验(圆)所得溶液中加入足量硝酸银溶液 ,得到白色沉淀 源(错勾)愿早

试求混合溶液中所含各物质的物质的量。

复 习 题

一、选择题

愿下列过程属于人工固氮的是()。

粤(错勾)氨氧化法制硝酸 月(错勾)闪电时 晕(错勾)变成 晕(错勾)

悦(错勾)合成氨 阅(错勾)用 晕(错勾)和 悦(错勾)制尿素

愿(错勾)五氧化二磷可用来做干燥剂 ,下列气体中不能用它来干