

高三化学知识小卡片(1)

知识点：氧化物的分类：

一．氧化物的分类：

1．成盐氧化物：

(1)酸性氧化物：如 $\text{SO}_3 + \text{NaOH} =$ _____

(2)碱性氧化物：如 $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ _____

(3)两性氧化物：如 $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} =$ _____

$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NaOH} =$ _____

(4)复杂氧化物：如 Na_2O_2 、 KO_2 、 Fe_3O_4 、 Pb_3O_4

$\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{HCl} =$ _____

$\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HCl}(\text{浓}) =$ _____

$\text{Pb}_3\text{O}_4 + \text{HCl}(\text{浓}) =$ _____

2．不成盐氧化物：如 CO 、 NO

二．易混淆概念的分辨：

判断正误，并举例说明：〔画“√”或“×”〕

(1)非金属氧化物一定是酸性氧化物〔 〕如_____

(2)酸性氧化物一定是非金属氧化物〔 〕如_____

(3)金属氧化物一定是碱性氧化物〔 〕如_____

(4)碱性氧化物一定是金属氧化物〔 〕如_____

(5)酸酐一定是酸性氧化物〔 × 〕如 乙酸酐_____

高三化学知识小卡片(2)

知识点：离子共存〔一〕：

判断溶液中离子是否大量共存可以从以下几方面加以具体分析

1．分析溶液的颜色：假设题目限定是无色透明：

那么溶液中一定无 Fe^{2+} 〔 _____色〕、 Fe^{3+} 〔 _____色〕、

Cu^{2+} 〔 _____色〕、 MnO_4^- 〔 _____色〕等离子。

2．生成沉淀： $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} =$ _____

$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- =$ _____ $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} =$ _____

3．分析溶液的酸碱性：

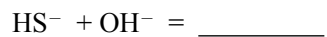
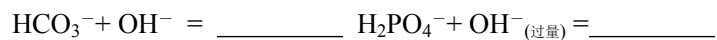
(1)假设题目限定为碱性，不能大量存在的有：

a、 H^+ ， $\text{H}^+ + \text{OH}^- =$ _____

b、生成弱碱或不溶碱的阳离子： Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Ag^+ 、 NH_4^+ 等。

$\text{Fe}^{3+} + \text{OH}^- =$ _____ $\text{Al}^{3+} + \text{OH}^-(\text{过量}) =$ _____ $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- =$ _____

c、酸式酸根离子： HCO_3^- 、 HSO_3^- 、 H_2PO_4^- 、 HS^- 等。



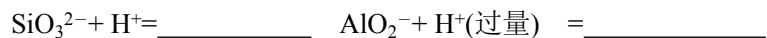
高三化学知识小卡片(3)

知识点：离子共存（二）：

3. (2)假设题目限定为酸性，不能大量存在的有：

a、 OH^-

b、弱酸根离子 AlO_2^- 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SiO_3^{2-} 、 S^{2-} 、 HS^- 、 PO_4^{3-} 、 CH_3COO^- 、 F^- 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 等。



4. 各种离子间发生氧化还原反应： Fe^{3+} 与 S^{2-} 、 I^- 、 SO_3^{2-} ；

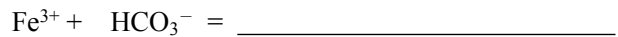
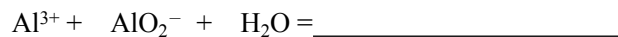
ClO^- 、 MnO_4^- （ H^+ ）、 NO_3^- （ H^+ ）与 S^{2-} 、 I^- 、 SO_3^{2-} 、 Fe^{2+}



5. 能发生双水解反应的离子：

Al^{3+} 与（ S^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 AlO_2^- ）

Fe^{3+} 与（ CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 ClO^- ） NH_4^+ 与（ AlO_2^- 、 SiO_3^{2-} ）



高三化学知识小卡片(5)

知识点：离子方程式的书写（一）：量多量少写法不一样

(1) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中参加少量 NaOH 溶液

(2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中参加过量 NaOH 溶液

(3) NaAlO_2 溶液中参加少量 HCl

(4) NaAlO_2 溶液中参加过量 HCl

(5) NaAlO_2 溶液中通入少量 CO_2

(6)NaAlO₂ 溶液中通入过量 CO₂

(5)NaHSO₄ 溶液加 Ba(OH)₂ 溶液至沉淀完全

(7)过量的 Fe 粉跟稀 HNO₃ 反响

(6)NaHSO₄ 溶液加 Ba(OH)₂ 溶液至中性

(8)Fe 粉跟过量的稀 HNO₃ 反响

(7)Na₂S 溶液中参加足量盐酸

高三化学知识小卡片(6)

知识点：离子方程式的书写〔二〕：与量有关的离方。

(1)NaOH 溶液中通入少量 CO₂

(8)Na₂S 溶液中慢慢参加含等物质的量 HCl 的盐酸

高三化学知识小卡片(7)

知识点：离子方程式的书写〔三〕：与量有关的离方。

(2)NaOH 溶液中通入过量 CO₂

(1)向 FeBr₂ 溶液中通入少量 Cl₂

(3)Ba(HCO₃)₂ 溶液中参加过量 NaOH 溶液

(2)向 FeBr₂ 溶液中通入过量 Cl₂

(4)Ba(HCO₃)₂ 溶液中参加少量 NaOH 溶液

(3)向含 1 摩尔 FeBr₂ 的溶液中通入 1 摩尔 Cl₂

(4)向含 4 摩尔 FeBr_2 的溶液中通入 5 摩尔 Cl_2

(3) $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 铵明矾溶液中参加氢氧化钡溶液（沉淀达最大量）

(5)向 FeI_2 溶液中通入少量 Cl_2

(4)漂白粉溶液中通入少量 CO_2

(6)向 FeI_2 溶液中通入过量 Cl_2

(5)漂白粉溶液中通入过量 CO_2

(7)向含 1 摩尔 FeI_2 的溶液中通入 1 摩尔 Cl_2

(6) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中参加少量 NaHCO_3 溶液

(8)向含 4 摩尔 FeI_2 的溶液中通入 5 摩尔 Cl_2

(7) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中参加过量 NaHCO_3 溶液

高三化学知识小卡片(8)

知识点：离子方程式的书写〔四〕：与量有关的离子。

(1)在明矾溶液中参加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至沉淀物质的量最大

(8) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中参加少量 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液

高三化学知识小卡片(9)

知识点：离子方程式的书写〔五〕：物质相似，写法不同。

(2)在明矾溶液中参加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至沉淀质量最大

(1) FeSO_4 溶液中参加少量 Na_2S 溶液

(2) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中参加少量 Na_2S 溶液

(1) Na_2O_2 固体放入水中

(3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中通入少量 H_2S 气体

(2) NO_2 气体通入水中

(4) Na_2S 溶液跟 AlCl_3 溶液反响

(3)实验室用 MnO_2 和浓 HCl 反响制 Cl_2

(5) Na_2S 溶液跟 CuCl_2 溶液反响

(4) KMnO_4 和浓 HCl 反响制 Cl_2

(6) Na_2S 溶液跟 FeCl_3 溶液反响

(5)电解饱和 NaCl 溶液

(7) Al 跟 NaOH 溶液反响制 H_2

(6)电解饱和 MgCl_2 溶液

(8) Si 跟 NaOH 溶液反响制 H_2

(7) FeS 溶于稀盐酸

高三化学知识小卡片(10)

知识点：离子方程式的书写〔六〕：物质相似，写法不同。

(8) K_2S 溶液中参加足量盐酸

高三化学知识小卡片(11)

知识点：离子方程式的书写（七）：物质相似，写法不同。

(1) NH_4HCO_3 溶液与 NaOH 溶液混合共热

(2) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 溶液与 NaOH 溶液混合共热

(3) S 粉与热的 KOH 溶液反响

(4) Cl_2 与热的 KOH 溶液反响

(5) SiO_2 溶于 NaOH 溶液

(6) Al_2O_3 溶于 NaOH 溶液

(7) Na_2S 溶液中通入 H_2S 气体

(8) Na_2S 溶液中通入 Cl_2

化学知识小卡片(12)

知识点：碱金属规律和特例：

- 1、通常的合金多呈固态，而钠钾合金却是_____态。
一般说来，合金的熔点要比各组分的熔点_____。
- 2、碱金属单质在空气或氧气中燃烧时，生成过氧化物甚至比过氧化物更复杂的超氧化物，而 Li 却只生成 Li_2O （还有少量 Li_3N ） $\text{Li} + \text{O}_2 = \text{_____}$
 $+ \text{N}_2 = \text{_____}$
- 3、碱金属单质的密度一般随核电荷数增大而递增，但 K 的密度比 Na 小，K、Na 的密度都比煤油_____，所以它们保存在煤油里。
- 4、碱金属单质一般跟水剧烈反响，但 Li 和水反响缓慢：（LiOH 溶解度小）。 $\text{Li} + \text{H}_2\text{O} = \text{_____}$
- 5、碱金属单质因其活动性强，多保存在煤油中，而 Li 却因密度比煤油更小，只能保存在_____中。
- 6、碱金属的盐一般都易溶于水，而 Li_2CO_3 却微溶。
- 7、一般说，酸式盐较正盐溶解度大，但 NaHCO_3 的溶解度却比 Na_2CO_3 _____。
向饱和 Na_2CO_3 溶液中通入 CO_2 的反响离子方程式为：_____

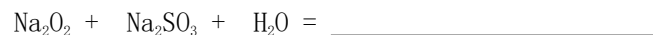
化学知识小卡片(22)

知识点：过氧化钠的强氧化性：

- 1、 Na_2O_2 与 SO_2 反响： $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{SO}_2 = \text{_____}$
 Na_2O_2 与 SO_3 反响： $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{SO}_3 = \text{_____}$
通过比拟可知，当非金属处于_____价态时，其氧化物与 Na_2O_2 反响，有 O_2 放出。
- 2、 Na_2O_2 投入 FeCl_2 溶液中，生成_____色沉淀，并放气体：
 $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{_____}$
 $\text{FeCl}_2 + \text{NaOH} = \text{_____}$
 $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{_____}$
- 3、 Na_2O_2 投入氢硫酸中，可将 H_2S 氧化成单质硫，溶液变浑浊。



4、 Na_2O_2 投入 Na_2SO_3 溶液中，可将 SO_3^{2-} 氧化为 SO_4^{2-}



5、 Na_2O_2 有强氧化性，所以具有漂白性。

将 Na_2O_2 投入无色酚酞试液中，先_____后_____。

将 Na_2O_2 投入紫色石蕊试液中，先_____后_____。

化学知识小卡片()

知识点： Na_2O 、 Na_2O_2 性质比拟：

1、 Na_2O 是_____色固体，电子式为：_____

Na_2O_2 是_____色固体，电子式为：_____

2、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = \underline{\hspace{2cm}}$

①将等物质的量的 Na_2O 和 Na_2O_2 样品分别放入等量的水中，所得溶液的质量分数分别为 a% 和 b%，那么 a、b 的关系是：_____

②将等质量的 Na_2O 和 Na_2O_2 样品分别放入等量的水中，所得溶液的质量分数分别为 a% 和 b%，那么 a、b 的关系是：_____

3、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 吸收 1molCO_2 ，固体质量增加_____g

$\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{CO}_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

每吸收 1molCO_2 ，固体质量增加_____g 在第二个反响中，电子转移为_____mol

氧化剂与复原剂的质量比为：_____

4、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{HCl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{HCl} = \underline{\hspace{2cm}}$

从以上两反响可以看出， Na_2O 是_____性氧化物； Na_2O_2 不是_____性氧化物，而是_____氧化物。

化学知识小卡片(13)

知识点： HCl 与 Na_2CO_3 溶液的反响规律：

(1)向 Na_2CO_3 溶液中逐滴滴入少量的盐酸，反响的化学方程式为：_____

(2)向(1)反响后的溶液中继续滴入盐酸，反响的化学方程式为：_____

(3)向盐酸中逐滴滴入 Na_2CO_3 溶液，反响的化学方程式为：_____

(4)将 a mol HCl 通入含 b mol Na_2CO_3 的溶液中，有以下几种情况：

①当 $a \leq b$ 时，生成物是：_____

②当 $a \geq 2b$ 时，生成物是：_____

③当 $b < a < 2b$ 时，生成物是 NaHCO_3 和 NaCl 、 CO_2 ，并且 $n_{\text{CO}_2} = \underline{\hspace{2cm}}$

$n_{\text{HCO}_3^-} = \underline{\hspace{2cm}}$

(5)向碳酸钠溶液中逐滴参加 HCl ，直到不再生成 CO_2 气体为止，在此过程中，溶液中的 HCO_3^- 浓度变化是_____

(6)有含 0.2 mol Na_2CO_3 和含 0.3 mol HCl 的两种溶液：

①将 Na_2CO_3 溶液逐滴滴入 HCl 溶液中；

②将 HCl 溶液逐滴滴入 Na_2CO_3 溶液中；

①②两种操作生成的 CO_2 体积之比为：_____

化学知识小卡片(14)

知识点: CO_2 、 H_2O 与足量 Na_2O_2 的反响:

1mol 组成为 C_xH_y 或 $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ 的有机物充分燃烧后, 产物通过足量 Na_2O_2 , Na_2O_2 增重相当于 x mol CO 和 $\frac{y}{2}$ mol H_2 的质量和。即增重的质量为: $m = (28x + y)$ g

练习: 1、在 120°C , 将 m 克乙烷完全燃烧的产物, 通过足量的 Na_2O_2 , Na_2O_2 固体可增重 _____ g。

2、在 120°C , 将 m 克甲酸完全燃烧的产物, 通过足量的 Na_2O_2 , Na_2O_2 固体可增重 _____ g。

3、在 120°C , 使 m 克乙醛完全燃烧后的产物通过足量 Na_2O_2 , Na_2O_2 固体可增重 _____ g。

4、标况下, 将 CO 、 CO_2 混合气体 (密度 $\frac{10}{7}$ g/L), 充满一盛有足量 Na_2O_2 的密闭容器中 (容积为 22.4L), 用电火花引发反响, 反响完成后, 容器中存在的固体是 _____, _____ mol。
气体是 _____, _____ mol。

5、(2004 高考) 取 a g 某物质在氧气中完全燃烧, 将其产物跟足量的过氧化钠固体完全反响, 反响后固体的质量恰好也增加了 a g, 以下物质中不能满足上述结果的是 _____

A、 H_2 B、 CO C、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ D、 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

高中化学知识小卡片(15)

知识点: Cl_2 的实验室制法:

(1)原理: 强氧化剂氧化含氯化物

(2)制取方程式:

_____ 离方: _____

(3)装置: 分液漏斗、圆底烧瓶、酒精灯;

(4)检验: 能使湿润的 KI 淀粉试纸变蓝

化方: _____

(5)除杂质: 先通入 _____ (除 HCl),

再通入 _____ (除水蒸气)

(6)收集：排_____法或向_____排空气法；

(7)尾气回收： $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} =$ _____

(8)练习： KMnO_4 与浓盐酸在常温下就可以反响制取 Cl_2 ，写出其化方：_____

写出反响方程式并标出电子转移的方向和总数

(4)从氯元素化合价来看，以上三种方法的共同点是

(5)比拟以上三个反响，可以认为氧化剂氧化性从强到弱的顺序是_____

高中化学知识小卡片(16)

知识点： Cl_2 的制法知识归纳：

(1)实验室里用 MnO_2 和浓盐酸共热制取氯气的化学方程式

为：_____。

(2)高锰酸钾和浓盐酸在常温下反响也可以制取氯气，反响方程式为：



标出电子转移方向和总数。

(3)历史上曾用“地康法”制氯气。这一方法是用 CuCl_2 作催化剂，在 450°C 利用

空气中的氧气跟氯化氢反响制氯气。

高中化学知识小卡片(17)

知识点：氯水的成分：

新制氯水中的微粒有：_____七种。

将新制氯水分成三份：

(1) 向第一份中滴入 AgNO_3 溶液，参加反响的微粒是：_____

现象是：_____ 离方：_____

(2) 向第二份中滴入 Na_2CO_3 溶液，参加反响的微粒是：_____

现象是：_____ 离方：_____

(3) 向第三份中滴入KI淀粉溶液，参加反响的微粒是：_____

现象是：_____ 离方：_____

(4) 用滴管将新制的饱和氯水慢慢滴入含酚酞的氢氧化钠溶液中，当滴到最后

一滴时红色突然褪去，产生该现象的原因可能有两个：〔用简要的文字说明〕

①是由于：_____

②是由于：_____

简述怎样用实验证明红色褪去的原因是①还是②？

高中化学知识小卡片(18)

知识点：卤离子的检验：

要鉴别NaCl、NaBr、NaI三种无色溶液，通常有三种方法：

(1)各取少量，分别滴入AgNO₃溶液：

产生_____色沉淀的是NaCl溶液，离方：_____

产生_____色沉淀的是NaBr溶液，离方：_____

产生_____色沉淀的是NaI溶液。 离方：_____

这些沉淀都不溶解在稀HNO₃中。

(2)各取少量，分别参加氯水：

离方：_____

无明显现象的是_____溶液。

在余下的两试管中参加淀粉溶液：

使淀粉变蓝的是_____溶液，无明显现象的是_____溶液。

(3)各取少量，分别参加氯水和CCl₄，充分振荡，溶液分层，CCl₄层应在

层。 CCl₄层呈_____色的原溶液是NaBr溶液，

CCl₄层呈_____色的原溶液是NaI溶液。

高中化学知识小卡片(19)

知识点：恒容条件下，反响后气体的密度问题：

1、常温下向20L真空容器中通入a mol H₂S和b mol SO₂

〔a、b都是正整数，且a≤5，b≤5〕反响完成后，容器内气体的密度到达最大。

(1)写出反响的化学方程式：_____

(2)此时a=_____ b=_____

(3)计算反响后容器内气体的密度_____

2、常温下向20L真空容器中通入a mol NO和b mol O₂

(a、b都是正整数，且a≤5，b≤5)反响完成后，容器内气体的密度到达最大。

(1)写出反响的化学方程式：_____

(2)此时a=_____ b=_____

(3)计算反响后容器内气体的密度_____

3、常温下向20L真空容器中通入a mol H₂S和b mol Cl₂

(a、b都是正整数，且a≤5，b≤5)反响完成后，容器内气体的密度到达最大。

(1)写出反响的化学方程式：_____

(2)此时a=_____ b=_____

高中化学知识小卡片(20)

知识点：除杂问题：

写出除去以下杂质的试剂或除杂方法：(括号内为杂质)

1、Cl₂ (HCl) _____

2、CO₂ (HCl) _____

3、SO₂ (HCl) _____

4、H₂S (HCl) _____

5、CO₂ (SO₂) _____

6、SO₂ (SO₃) _____

7、水 (少量溴) _____

8、AgI胶体 (KI) _____

9、石灰水 (CaCO₃) _____

10、NaCl晶体 (碘单质) _____

11、Na₂SO₄固体 (NH₄HCO₃) _____

12、Na₂CO₃固体 (NaHCO₃) _____

13、NH₃ (水蒸气) _____

高中化学知识小卡片(21)

知识点：卤素单质及化合物的特性：

1、F原子半径小，获电子能力强；无正价，无含氧酸，F₂是氧化性最强的非

金属单质。如OF₂的化合价为_____

2、F₂与H₂反响剧烈，低温、暗处即发生爆炸。

化方为：_____

3、F₂可以与稀有气体中的Xe、Kr等作用生成相应的氟化物：

XeF₂、XeF₄、XeF₆、KrF₂等，它们在常温下都是白色固体。

氙气与氟气按_____的体积比混合，恰好生成XeF₄。

4、稳定性HF、HCl、HBr、HI依次_____，酸性依次_____

5、AgCl〔白〕、AgBr〔浅黄〕、AgI〔黄〕，但AgF为无色晶体；

6、F₂、HF气体与氢氟酸均能腐蚀玻璃，不能用玻璃容器盛装，应保存在塑

料瓶或铅制器皿中。

$\text{SiO}_2 + 2\text{F}_2 = \text{SiF}_4 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ ， $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} =$ _____

7、F₂能与水反响放出O₂，故F₂不能从其他卤素化合物的水溶液中将其单质置

换出来。 $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} =$ _____

知识点：卤素单质及化合物的特性：

8、Br₂常温下是液态，且是唯一的一种液态非金属单质。

唯一的液态金属单质是_____

9、Cl₂易液化。易液化的气体还有：_____

10、液态Br₂有剧毒，易挥发，加少量水作保护剂抑制Br₂的挥发不可用橡胶

塞。保存在水里的物质还有_____

11、碘水能使淀粉变蓝，I₂晶体易升华，是常温下固体单质中唯一的双原子分子，与Fe反响生成FeI₂而非FeI₃

化方：_____

练习：长期以来，人们一直认为氟的含氧酸不存在，自1971年科学家将F₂通过细冰末来获得HFO〔次氟酸〕以来，对HFO的研究引起了充分的重视。

请答复：

(1)写出HFO的结构式和电子式，并在结构式的上方标出各元素的化合价：_____

(2)次氟酸与水反响得到含A、B两种溶质的溶液，A常用于雕刻玻璃，B溶液中参加MnO₂后，能迅速放出一种能助燃的气体，那么HFO与水反响的化学方程式为：_____

高中化学知识小卡片(22)

高三化学知识小卡片(23)

知识点：FeBr₂与Cl₂的反响：

在含有m mol FeBr₂的溶液中通入n mol Cl₂，反响的情况有：

(1)当 $\frac{m}{n}$ _____时，由于Cl₂量少，只氧化Fe²⁺，反响的离方为：

(2)当 $\frac{m}{n}$ _____时，Cl₂过量，将Fe²⁺和Br⁻全部氧化，

反响的离方为：_____

(3)当 $\frac{m}{n}$ _____时，将Fe²⁺全部氧化，同时氧化一局部Br⁻假设 $\frac{m}{n} = \frac{1}{1}$ ，

离方为：_____

反响后氧化产物的物质的量为_____mol。

思考：在含有m mol FeI₂的溶液中通入n mol Cl₂，反响的情况有：

(1)当 $\frac{m}{n}$ _____时，由于Cl₂量少，只氧化____，反响的离方为：

(2)当 $\frac{m}{n}$ _____时，Cl₂过量，将Fe²⁺和I⁻全部氧化，反响的离方为：_____

(3)当 $\frac{m}{n}$ _____时，将____全部氧化，同时氧化一局部_____。

高三化学知识小卡片(25)

知识点：H₂O₂的性质

过氧化氢〔H₂O₂〕俗称双氧水，医疗上可用作外科消毒剂。

(1)向含有酚酞的NaOH溶液中滴加双氧水，溶液的红色褪去，主要原因是双氧

水的_____性。

(2)在H₂O₂ + H₂S = 2H₂O + S↓反响中

H₂O₂表现出_____性。

(3)将H₂O₂参加经酸化的KMnO₄溶液中，溶液的紫色褪去了，完成以下离子方

程式：

___MnO₄⁻ + ___H₂O₂ + ___H⁺ = ___Mn²⁺ + ___ + ___O₂↑

此时H₂O₂表现出_____性。

(4)在H₂O₂ + Cl₂ = 2HCl + O₂↑反响中，

H₂O₂表现出_____性。

(5)在2H₂O₂ $\xrightarrow{\text{MnO}_2}$ 2H₂O + O₂↑反响中，H₂O₂表现出_____性。

(6)久置的油画，白色部位〔PbSO₄〕常会变黑〔PbS〕用H₂O₂揩擦后又恢复原貌，有关反响的化学方程式为：

高三化学知识小卡片(26)

知识点：中学化学用于制取氧气的反响：〔注明条件并配平〕

① $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

② $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

③ $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$ ④ $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

⑤ $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

⑥ $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{CO}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

⑦ $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

⑧ $\text{HClO} \xrightarrow{\quad\quad\quad}$ ⑨ $\text{HgO} \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

⑩ $\text{O}_3 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$ 上述反响中，①②③⑤常作实验室制取氧气用

11、工业制氧气主要是利用液化空气在低温下蒸发得液态氧气。

思考：

(1)在上述反响中，每生成1mol O₂，各自需KClO₃ KMnO₄ H₂O₂ H₂O Na₂O₂

的物质的量之比是_____

(2)在①②③⑤中，每转移1mol电子，各自放出O₂在同温同压下的体积比是__

高三化学知识小卡片(27)

知识点：硫化氢的实验室制法：

(1)制取原理：强酸与弱酸盐的复分解反响；

(2)制取方程式： $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ _____

离子方程式： _____

(3)装置：启普发生器〔简易启普发生器〕

(4)检验：湿润的Pb(AC)₂试纸，变黑；

化方： _____

(5)除杂质：先通入_____〔除HCl〕，

再通入固体_____或_____〔除水蒸气〕

(6)收集：向_____排空气法；

(7)尾气回收：



(8)实验室制取_____和_____气体，也用启普发生器；

离子：①_____

②_____

高三化学知识小卡片(28)

知识点：二氧化硫的实验室制法：

(1)制取原理：稳定性强酸与不稳定性弱酸盐的复分解反应；

(2)制取方程式：



离子：_____

(3)装置：分液漏斗、圆底烧瓶

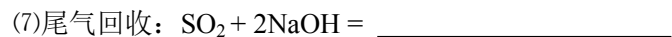
(4)检验：通入品红溶液褪色；后加热又恢复红色；

SO_2 可使 KMnO_4 溶液褪色：表现出了 SO_2 的_____性



(5)除杂质：通入_____ (除水蒸气)

(6)收集：向_____排空气法；



(8)假设烧瓶内放紫色粉末_____分液漏斗滴加_____可制取 Cl_2

化方：_____

假设烧瓶内放黑色粉末_____分液漏斗滴加_____可制取 O_2

化方：_____

化学知识小卡片(29)

知识点：足量的固体与某浓溶液反应，浓溶液变稀，反应停止：

写出实验室制取 Cl_2 _____；

Cu 与浓 H_2SO_4 反应的化方 (注明条件) _____

思考：1、向 $50\text{mL } 18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液中参加足量的铜片并加热，充分反应后被复原的硫酸的物质的量_____mol。生成 SO_2 的物质的量_____mol

2、向 $50\text{mL } 10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{HCl}$ 溶液中参加足量的 MnO_2 并加热，充分反应后被氧化的 HCl 的物质的量_____mol。生成 Cl_2 的物质的量_____mol

3、在一定体积的 $18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的浓硫酸中参加过量的 Cu 片并加热，被复原的硫酸 0.9mol ，那么浓硫酸的实际体积_____mL

4、足量 MnO_2 与 $V \text{ mL } 10 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的浓 HCl 反应制 Cl_2 ，得到标况下 Cl_2 2.24L ，那么 V 应_____mL

5、利用浓 H_2SO_4 的_____性，将浓 HCl 参加到浓 H_2SO_4 中可快速制取_____气体，浓 H_2SO_4 变稀，气体停止。

化学知识小卡片(30)

知识点： SO_4^{2-} 的检验：

检验某无色溶液中是否含有 SO_4^{2-} ，有以下几种操作方法，请判断是否正确并说明理由：

- 1、参加 HNO_3 酸化的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 $\rightarrow$ 白色沉淀 $\rightarrow$ 判断一定有 SO_4^{2-} ，是否正确_____理由 _____
- 2、参加 HCl 酸化的 BaCl_2 溶液 $\rightarrow$ 白色沉淀 $\rightarrow$ 判断一定有 SO_4^{2-} ，是否正确理由 _____
- 3、参加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 $\rightarrow$ 白色沉淀 $\rightarrow$ 再加 HCl $\rightarrow$ 沉淀不溶解 $\rightarrow$ 判断一定有 SO_4^{2-} ，是否正确_____理由 _____
- 4、假设以上操作都不正确，那么正确的操作是：
先参加_____ $\rightarrow$ 现象_____ $\rightarrow$ 再参加_____，
 $\rightarrow$ 现象_____ $\rightarrow$ 判断一定有 SO_4^{2-}

练习：现有一包固体粉末，其中可能含有 CaCO_3 、 Na_2SO_3 、 Na_2SO_4 、 KCl 、 CuSO_4 。进行如下实验： ①溶于水得无色溶液；
②向溶液中加入 BaCl_2 溶液生成白色沉淀，再加盐酸时沉淀消失。
(1)一定不存在的是_____一定存在的物质是_____可能存在的物质

是_____

(2)对于可能存在的物质应如何进一步检验？_____

化学知识小卡片(31)

知识点：除杂问题：

写出除去以下杂质的试剂或除杂方法：〔括号内为杂质〕

- 1、 Cl_2 〔 HCl 〕 _____
- 2、 CO_2 〔 HCl 〕 _____
- 3、 SO_2 〔 HCl 〕 _____
- 4、 H_2S 〔 HCl 〕 _____
- 5、 CO_2 〔 SO_2 〕 _____
- 6、 SO_2 〔 SO_3 〕 _____
- 7、水〔少量溴〕 _____
- 8、 AgI 胶体〔 KI 〕 _____
- 9、石灰水〔 CaCO_3 〕 _____
- 10、 NaCl 晶体〔碘单质〕 _____
- 11、 Na_2SO_4 固体〔 NH_4HCO_3 〕 _____
- 12、 Na_2CO_3 固体〔 NaHCO_3 〕 _____
- 13、 NH_3 〔水蒸气〕 _____

浓度_____60%〔填>、<、=〕

3、浓度为30%和90%的酒精溶液等体积混合，所得酒精的

浓度_____60%〔填>、<、=〕

4、质量分数为70%的硫酸溶液 V_1 mL，与质量分数为20%的硫酸溶液 V_2 mL混合后，所得溶液的质量分数为45%，那么 V_1 和 V_2 的关系是_____

5、质量分数不等的两种硫酸溶液等质量混合时，其质量分数为a%，而等体积混合时为b%；质量分数不等的两种乙醇溶液等质量混合时，质量分数为a%，而等体积混合时其质量分数为c%，那么a、b、c的大小关系为 _____

高中化学知识小卡片(33)

知识点：溶液浓度与密度的关系：

硫酸、NaOH等大多数溶液的浓度越大，密度越大〔 $\rho > 1$ 〕

乙醇、氨水的浓度越大，密度越小〔 $\rho < 1$ 〕。练习：

1、浓度为30%和90%的硫酸〔乙醇〕溶液等质量混合，所得硫酸〔乙醇〕的

浓度_____60%〔填>、<、=〕

2、浓度为30%和90%的硫酸溶液等体积混合，所得硫酸的

高中化学知识小卡片(34)

知识点： SO_4^{2-} 的检验：

检验某无色溶液中是否含有 SO_4^{2-} ，有以下几种操作方法，请判断是否正确并说明理由：

1、参加 HNO_3 酸化的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 $\rightarrow$ 白色沉淀 $\rightarrow$ 判断一定有 SO_4^{2-} ，是否

正确_____理由 _____

2、参加HCl酸化的BaCl₂溶液→白色沉淀→判断一定有

SO₄²⁻，是否正确_____理由 _____

3、参加Ba(NO₃)₂溶液→白色沉淀→再加HCl→沉淀不溶解→判断一

定有SO₄²⁻，是否正确_____理由 _____

4、假设以上操作都不正确，那么正确的操作是：

先参加_____→现象_____→再参加_____，

→现象_____→判断一定有SO₄²⁻

练习：现有一包固体粉末，其中可能含有CaCO₃、Na₂SO₃、Na₂SO₄、KCl、

CuSO₄。进行如下实验： ①溶于水得无色溶液；

②向溶液中加入BaCl₂溶液生成白色沉淀，再加盐酸时沉淀消失。

(1)一定不存在的是_____一定存在的物质是_____

可能存在的物质是_____

(2)对于可能存在的物质应如何进一步检验？_____

高中化学知识小卡片(35)

知识点：浓H₂SO₄的性质：

1、实验室用固体NaCl与浓H₂SO₄微热反应制取HCl气体，化学方程式为：__

该反应利用了浓H₂SO₄的_____性。

2、浓H₂SO₄常用作干燥剂，是利用了浓H₂SO₄的_____性。

但是它不能干燥_____气体

3、蔗糖与浓H₂SO₄混合可形成“黑面包”化学方程式为：

_____利用了浓H₂SO₄的_____性。

将浓H₂SO₄滴在干燥蓝色石蕊试纸上，试纸变_____色。

4、Fe、Al在浓H₂SO₄中钝化，表现了浓H₂SO₄的_____性。

5、Cu在稀H₂SO₄中不能溶解，在浓H₂SO₄中加热可溶解，

化方为：_____

在该反应中浓H₂SO₄表现出了_____性。

6、浓H₂SO₄还可以与非金属反应，写出它与碳、磷反应的化方：

、_____浓H₂SO₄表现出了_____性。

高中化学知识小卡片(36)

知识点：足量的固体与某浓溶液反应，浓溶液变稀，反应停止：

写出实验室制取Cl₂：Cu与浓H₂SO₄反应的化方〔注明条件〕

思考：1、向50mL $18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液中参加足量的铜片并加热，充分反应后被复原的硫酸的物质的量_____mol。

生成 SO_2 的物质的量_____mol

2、向50mL $10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{HCl}$ 溶液中参加足量的 MnO_2 并加热，充分反应后被氧化的 HCl 的物质的量_____mol。

生成 Cl_2 的物质的量_____mol

3、在一定体积的 $18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的浓硫酸中参加过量的 Cu 片并加热，被复原的硫酸 0.9mol ，那么浓硫酸的实际体积_____mL

4、足量 MnO_2 与 $V\text{ mL } 10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的浓 HCl 反应制 Cl_2 ，得到标况下 Cl_2 2.24L ，那么 V 应_____mL

5、利用浓 H_2SO_4 的_____性，将浓 HCl 参加到浓 H_2SO_4 中可快速制取_____气体，浓 H_2SO_4 变稀，气体停止。

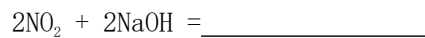
化学知识小卡片(37)

知识点：硝酸工业尾气的处理：

硝酸工业尾气中的 NO 、 NO_2 是主要的大气污染物，其常用的治理方法有以下

两种：

(1) NaOH 吸收法：反响原理如下：



①设尾气中含 $a\text{ mol NO}$ 和 $b\text{ mol NO}_2$ ，恰好能被 $V\text{ L}$ 的 NaOH 溶液吸收，那么 NaOH 溶液的物质的量浓度为：_____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

②假设用过量的 NaOH 溶液吸收尾气，且反响后的溶液中， NaNO_3 与 NaNO_2 的物质的量之比恰好等于尾气中 NO 与 NO_2 的物质的量之比，那么尾气中“N”“O”原子个数比为：_____

(2) 氨催化复原法：用 NH_3 催化复原 NO 、 NO_2 将它们转化为无毒气体_____（填名称）直接排入空气中。反响原理如下：



①假设 NO 和 NO_2 的物质的量之比恰好为 $1:1$ ，那么两者的混合物相当于一种酸酐，该酸酐的分子式为_____对应酸为：_____

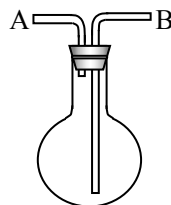
用 NaOH 吸收这种酸酐的化方为：_____

化学知识小卡片(38)

知识点：气体的收集：

利用如下图的装置收集以下气体：

①H₂ ②Cl₂ ③CH₄ ④HCl ⑤NH₃ ⑥NO ⑦H₂S ⑧SO₂ ⑨
CO₂ ⑩N₂



(1)假设烧瓶是枯燥的，那么由 A 口进气可收集的

气体有_____（填序号，下同）

(2)假设烧瓶是枯燥的，那么由 B 口进气可收集的气体有：_____

(3)假设烧瓶充满水，可收集的气体有：_____ 此时气体
由_____口进入。

(4)假设在烧瓶内装有浓 H₂SO₄ 进行气体枯燥，那么可用此装置枯燥的气体
有_____ 此时气体由_____口进入。

(5)实验室常用图 1 作_____瓶，防止_____

用图 2 装置可收集的气体是：_____



图 1

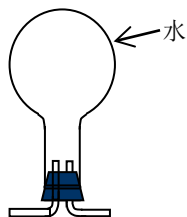


图 2

化学知识小卡片(39)

知识点：N 元素的氧化性和还原性：

(1)当 N 元素处于最高价时，只有氧化性，例如：



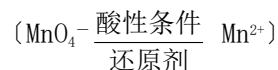
(2)当 N 元素处于最低价时，只有还原性，例如：



(3)当 N 元素处于中间价时，既有氧化性，又有还原性，例如：

NO_2^- 在酸性条件下，发生复原反响后的产物为 NO，发生氧化反响后的产物为 NO_3^- 。

现有稀 H_2SO_4 、NaOH 溶液、氨、水、 KMnO_4 溶液、KI 淀粉溶液、 NaNO_2 溶液等试剂。请用简捷实验、现象明显的方法来说明 NO_2^- 既有氧化性又有还原性。



①说明 NO_2^- 具有氧化性，应选用的试剂是：_____ 出现的现象为：_____

反响的离子方程式为：_____

②说明 NO_2^- 具有还原性，应选用的试剂是：_____ 出现的现象为：_____

反响的离子方程式为：_____

化学知识小卡片(29)

知识点：Mg 的燃烧：

燃烧的条件：①温度到达着火点；②有助燃剂〔反响中的氧化剂〕

Mg 在以下情况下能燃烧：

(1)Mg 在空气中燃烧：现象，产生白烟，发出耀眼的强光。



(2)Mg 在氯气中燃烧：现象，产生白烟。 $\text{Mg} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

(3)Mg 在氮气中燃烧：现象，产生灰黄色烟。 $\text{Mg} + \text{N}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

(4)Mg 在 CO_2 中燃烧：现象，产生白烟，瓶壁上出现少许黑色物质 $\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

(5)Mg 在 SO_2 中燃烧：现象，产生白烟，瓶壁上出现少许淡黄色物质 $\text{Mg} + \text{SO}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

还能继续反响生成硫化物： $\text{Mg} + \text{S} \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

(6)将 Mg 粉与 SiO_2 按一定比例混合加热，生成一种白色固体化合物和一种硅化物： $\text{Mg} + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad}$

将生成的混合物放入盛硫酸的烧杯里，发生两个反响：_____〔生成一种能自燃的气体〕

思考：将一定量的 Mg 粉分成三等分，分别在空气、氧气、 CO_2 中燃烧，生成固体物质的质量分别是 m_1 、 m_2 、 m_3 ，那么 m_1 、 m_2 、 m_3 由大到小的顺序为：_____

30gSiO₂中含 Si—O 键_____mol

化学知识小卡片(40)

知识点：硅及其化合物性质的“反常”：

- 1、硅的还原性比碳强，而碳在高温下却能从二氧化硅中复原出硅
 $\text{SiO}_2 + \text{C} \rightleftharpoons$ _____C 过量，该反应生成 SiC，化方为：_____
其中氧化剂与还原剂的质量比为：_____
- 2、非金属单质一般不与非氧化性酸反应，而硅不但能与氢氟酸反应，而且还有 H₂ 生成。 $\text{Si} + \text{HF} \rightleftharpoons$ _____
- 3、非金属单质与碱液反应一般不放出氢气，而硅却不然。（以下两方程式都标出电子转移的方向和数目）
 $\text{Si} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ _____
金属单质与碱液一般不反应，但有一金属与碱液反应放出 H₂ 化方为： ____
- 4、非金属单质一般为非导体，但硅为_____。
- 5、虽然 SiO₂ 是硅酸的酸酐，但不能用 SiO₂ 与水反应制备硅酸，只能用可溶性硅酸盐和酸作用来制备。
 $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{HCl} \rightleftharpoons$ _____
- 6、非金属氧化物一般是分子晶体，而 SiO₂ 却是_____。
一个 Si 原子跟_____个 O 原子成键，一个 O 原子跟_____个 Si 原子成键，

化学知识小卡片(41)

知识点：硅及其化合物性质的“反常”：

- 7、酸性氧化物一般不与酸反应（除氧化还原反应外），而 SiO₂ 却能与 HF 反应。
 $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightleftharpoons$ _____
- 8、无机酸一般易溶于水，而原硅酸和硅酸却_____溶于水。
- 9、因 H₂CO₃ 的酸性大于 H₂SiO₃ 的酸性，所以在 Na₂SiO₃ 溶液中通入 CO₂ 能发生以下反应：
 $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ _____
但在高温下 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 \rightleftharpoons$ _____也能发生。
- 10、Na₂SiO₃ 的水溶液俗称水玻璃，但它与玻璃的成分大不相同。硅酸钠也叫泡花碱，它是盐不是碱。
普通玻璃成分是：_____（氧化物形式）钢化玻璃的成分和_____

相同，水晶玻璃与玻璃成分却不同，水晶玻璃的成分是：_____

11、通常所说的某酸盐为一种酸根的盐，而硅酸盐却是多种硅酸（ H_2SiO_3 、 H_4SiO_4 、 $\text{H}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ 、 $\text{H}_6\text{Si}_2\text{O}_7$ 等）的盐的总称。大多数硅酸盐可以写成氧化物的形式：

例如：硅酸钠 Na_2SiO_3 ：_____ 镁橄榄石 Mg_2SiO_4 ：____
钙沸石 $\text{Ca}(\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ：_____ 正长石 KAlSi_3O_8 ：_____

2、往 1L 0.03mol/L 的石灰水中，通入二氧化碳，产生 1g 白色沉淀，那么通入 CO_2 的体积（标准状况）为_____L

化学知识小卡片(42)

知识点： CO_2 与碱的反映规律：

向澄清石灰水中通入少量的 CO_2 ，变浑浊，化学方程式为：_____

向浑浊的溶液中继续通入 CO_2 ，溶液又变澄清，化方为：_____

将 a mol CO_2 通入含 b mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的石灰水中，有以下几种情况：

(1)当 $a \leq b$ 时，生成沉淀的物质的量为 n = _____

(2)当 $a \geq 2b$ 时，生成沉淀的物质的量为 n = _____

(3)当 $b < a < 2b$ 时，生成沉淀的物质的量为 n = _____

练习：1、请画出沉淀的物质的量（y）与 CO_2 物质的量（x）关系的图象：



化学知识小卡片(43)

知识点： CO_2 与 NaOH 溶液的反映规律：

(1)向 NaOH 溶液中通入少量的 CO_2 ，反映的化学方程式为：_____

(2)向(1)反映后的溶液中继续通入 CO_2 ，反映的化学方程式为：_____

(3)向 NaOH 溶液中通入过量的 CO_2 ，反映的总化学方程式为：_____

(4)将 a mol CO_2 通入含 b mol NaOH 的溶液中，有以下几种情况：

①当 $a \leq \frac{b}{2}$ 时，生成物是：_____ 物质的量为：_____

②当 $a \geq b$ 时，生成物是：_____ 物质的量为：_____

③当 $\frac{b}{2} < a < b$ 时，生成物是 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 ，并且 $n_{\text{CO}_3^{2-}} =$ _____

$n_{\text{HCO}_3^-} =$ _____

练习：标准状况下，向 100 mL $3\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液中缓缓通入 4.48 L CO_2 气体，充分反应后，溶液中的溶质是：_____ 其物质的量分别是：_____ 写出反应后溶液中各离子的浓度由大到小的排列顺序：_____

高三化学知识小卡片(44)

知识点：：“10 电子”微粒小结：

	分子	离子
一核 10 电子		

		阴离子：
二核 10 电子		
三核 10 电子		
四核 10 电子		
五核 10 电子		

练习：a、b、c、d、e、f、g 为七种由短周期元素构成的微粒，它们都有 10 个电子，其结构特点如下：

微粒	a	b	c	d	e	f	g
原子核数	单核	单核	双核	多核	单核	多核	多核
带电荷数	0	1+	1-	0	2+	1+	0

其中 b 的离子半径大于 e 的离子半径；d 是由极性键构成的四原子极性分子，c 与 f 可形成两个共价型 g 分子。请答复：

(1)a 微粒的核外电子排布式：_____

(2)b 与 e 相应元素的最高价氧化物对应水化物的碱性强弱比拟为：

_____ > _____ (用化学式表示)

(3)d 溶于水的电离方程式为：_____

(4)g 微粒所构成的晶体类型属_____ 晶体

(5)c 微粒是_____ f 微粒是_____

c、f 反应的方程式为：_____

高三化学知识小卡片(45)

知识点：：“18 电子”微粒小结：

	分子	离子
一核 18 电子		阳离子:
		阴离子:
二核 18 电子		
三核 18 电子		
四核 18 电子		
五核 18 电子		
六核 18 电子		

练习：A、B、C、D 均为短周期元素，A 与 B 可形成两种液态化合物 X 和 Y，X 的分子式为 B_2A ，Y 的最简式为 BA，B 与 C 可形成极易溶于水的酸性气体 Z，B 与 D 可形成一种极易溶于水的碱性气体 W，X、W 都是 10 电子微粒，Y、Z 都是 18 电子微粒，且 A、B、D 可形成离子晶体 M，该晶体的水溶液显弱酸性。

(1) 写出四种元素的符号：A _____ B _____ C _____ D _____

(2) 写出反响 $C_2 + W \rightarrow D_2$ 的化学方程式：

(3) M 的化学式为：_____ 其水溶液显酸性的离子方程式为：

(4) 液态 W 与 X 相似，也能发生微弱的电离，其电离方程式为：_____

高三化学知识小卡片(46)

知识点：1~18 号元素原子的结构特征：

1、最外层电子数为 1 的原子有：_____

2、最外层电子数为 2 的原子有：_____

3、最外层电子数跟次外层电子数相等的原子有：_____

4、最外层电子数是次外层电子数 2 倍的原子有：_____

5、最外层电子数是次外层电子数 3 倍的原子有：_____

6、最外层电子数是次外层电子数 4 倍的原子有：_____

7、次外层电子数是最外层电子数 2 倍的原子有：_____

8、内层电子总数是最外层电子数 2 倍的原子有：_____

9、电子层数跟最外层电子数相等的原子有：_____

10、电子层数是最外层电子数 2 倍的原子有：_____

11、最外层电子数是电子层数 2 倍的原子有：_____

12、最外层电子数是电子层数 3 倍的原子有：_____

10. 其单质为天然物质中硬度最大的元素是_____

11. 其气态氢化物最易溶于水的是_____

12. 其氢化物沸点最高的非金属元素是_____

13. 常温下，其单质是有色气体的是_____

高三化学知识小卡片(49)

知识点：短周期元素推断题的常见“题眼”（二）：

14. 所形成的化合物种类最多的是_____

15. 在空气中，其最高价氧化物的含量增加会导致“温室效应”的是_____

16. 其单质是最易液化的气体的是_____

17. 其单质是最轻的金属元素的是_____

18. 其最高价氧化物的水化物酸性最强的是_____

三. 化性与用途

19. 与水反响最剧烈的非金属是_____

20. 其气态氢化物与其最高价氧化物对应水化物能起化合反响的是_____

21. 其气态氢化物与低价氧化物能反响生成该元素的单质的是_____

22. 在空气中，其一种同素异形体能自燃的元素是_____

23. 其气态氢化物的水溶液可雕刻玻璃的是_____

24. 其两种同素异形体对人类生存最为重要的元素是_____

25. 能导电的非金属单质晶体有_____

能与强碱溶液作用的单质有_____

26. 既能在 CO_2 中燃烧又能在 N_2 中燃烧的金属是_____

化学知识小卡片(50)

知识点：用电子式表示物质的形成过程：

离子化合物：

(1) NaCl _____

(2) CaO _____

(3) Na_2O _____

(4) MgBr_2 _____

共价化合物：

(1) HCl _____

(2) H_2O _____

(3) NH_3 _____

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/416121005133011030>