

2024 年湘教版必修 1 化学下册月考试卷 542

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

评卷人	得分

一、选择题(共 5 题，共 10 分)

1、下列气体排放到空气中，会导致酸雨的是（ ）

- A. H_2
- B. CO
- C. NO_2
- D. CO_2

2、现有短周期元素 W、X、Y、Z 和 R 在周期表中的位置如图所示。其中 Y 原子的核外电子数是 X 原子核外电子数的两倍，下列说法正确的是。

W		X	
Z		Y	R

- A. R 的气态氢化物比 Y 的气态氢化物稳定
- B. 原子半径 $r(Y) > r(Z) > r(W)$
- C. X 元素的最高化合价为+6 价
- D. R 氧化物对应水化物的酸性一定比 Y 氧化物对应水化物的酸性强

3、用 N_A 代表阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 22.4L(标准状况)氮气中含有 $7N_A$ 个质子
- B. 1mol 过氧化钠中含有的阴离子数目为 $2N_A$
- C. 0.1mol OH⁻ 所含的电子数为 N_A
- D. 46g NO_2 和 N_2O_4 的混合物中含有的原子数为 $4N_A$

4、下列反应发生时，会产生棕黄色烟的是（ ）

- A. 铁在氯气中燃烧
- B. 铜在氯气中燃烧
- C. 氢气在氯气中燃烧

D. 钠在氯气中燃烧

5、2018 年 11 月 13 日第 26 届国际计量大会对国际单位制进行修改。新的摩尔规定，1 摩尔物质包括阿伏伽德罗常数(N_A)个基本单元，下列关于阿伏伽德罗常数的说法正确的是()

- A. 18 g 水中含有的氢原子数目为 N_A
B. 1 mol 氩气分子所含的原子数目为 $2N_A$
C. 53 g 碳酸钠中含有的钠离子数为 $0.5N_A$
D. 0.5 mol 硝酸中含有的氧原子数为 $1.5N_A$

评卷人	得分

二、填空题(共 8 题，共 16 分)

6、请用下列 10 种物质的序号填空：

① O_2 ② H_2 ③ He ④ K_2O_2 ⑤ $Ba(OH)_2$ ⑥ CH_4 ⑦Al ⑧NaF ⑨ NH_3 ⑩ I_2 。

(1) 其中由共价键形成的单质是 _____，既有离子键又有极性键的是 _____。属于离子化合物的是 _____。常温下是固态分子的是 _____。

(2) ⑨ NH_3 的电子式是 _____

根据以上物质总结出的下列结论正确的有 _____

- ①离子化合物只含有离子键。
②只要有离子键的化合物就是离子化合物。
③只要有共价键的物质就是共价化合物。
④共价化合物只有共价键。
⑤极性键不可能存在于离子化合物中。
⑥金属元素与非金属元素之间只能形成离子键。
⑦非金属元素与非金属元素之间只能形成共价键。

7、现有物质 ①铜 ②干冰 ③盐酸 ④液态醋酸 ⑤蔗糖 ⑥ $NaHSO_4$ 固体 ⑦ $Ba(OH)_2$ 溶液 ⑧熔融的 NaCl ⑨ $BaSO_4$ 固体 ⑩稀硫酸。

- (1) 能导电的是 _____；
(2) 属于电解质的是 _____；
(3) 向 $Ba(OH)_2$ 溶液中逐滴滴加 $NaHSO_4$ 溶液至 Ba^{2+} 恰好完全沉淀，发生反应的离子方程式为： _____。

8、I. 已知 $2KMnO_4 + 16HCl(浓) = 2KCl + 2MnCl_2 + 8H_2O + 5Cl_2 \uparrow$

- (1) 氧化剂与还原剂的物质的量之比是 _____，HCl 在反应中表现的性质有 _____。
(2) 单线桥标明该反应电子转移方向和数目： _____。
(3) 写出以软锰矿为原料制备 Cl_2 的化学方程式 _____。

II. (1) $VL Fe_2(SO_4)_3$ 溶液中含 $Fe^{3+} ag$ ，则该溶液中溶质的物质的量浓度为 _____。

(2) 为了供学生课外活动，要求把 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 H^+ 、 OH^- 、 NH_4^+ 、 Fe^{3+} 、 Na^+ 七种离子根据共存原理分为两组混合溶液；分配结果是：

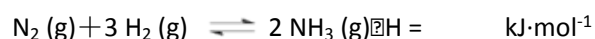
第一组： _____；第二组： _____。

9、 NH_3 是一种重要的化工原料；在生产；生活中用途广泛。

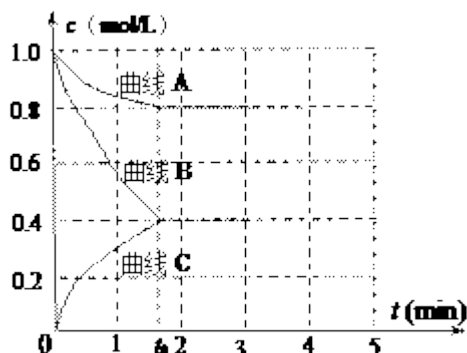
(1) 已知：。

共价键	H—H	$N \equiv N$	N—H
键能/ $kJ \cdot mol^{-1}$	436	946	391

注：拆开气态物质中 1 mol 某种共价键需要吸收的能量；就是该共价键的键能。

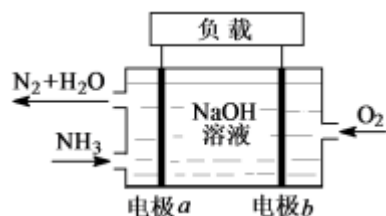


(2) 一定温度下，向恒容的密闭容器中充入 N_2 和 H_2 发生反应： $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ ；测得各组分浓度随时间变化如图 8 所示。



- ①表示 $c(\text{N}_2)$ 的曲线是 曲线 B (填“曲线 A”、“曲线 B”或“曲线 C”)。
- ② $0 \sim t_0$ 时用 H_2 表示的反应速率： $v(\text{H}_2) = \underline{0.6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。
- ③ 下列能说明该反应达到平衡的是 a, c, d。
 - a. 混合气体的压强不再变化。
 - b. $2c(\text{H}_2) = 3c(\text{NH}_3)$
 - c. 混合气体的质量不再变化。
 - d. NH_3 的体积分数不再变化。

(3) 潜艇中使用的液氨-液氧燃料电池工作原理如图所示：



- ① 电极 b 名称是 正极。
- ② 电解质溶液中 OH^- 离子向 电极 a 移动 (填“电极 a”或“电极 b”)。
- ③ 电极 a 的电极反应式为 $\text{NH}_3 + \text{OH}^- - 3\text{e}^- \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。
- (4) 可通过 NH_3 与 NaClO 反应来制得火箭燃料肼 (N_2H_4)。该反应的化学反应方程式是 $2\text{NH}_3 + \text{NaClO} \rightarrow \text{N}_2\text{H}_4 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 。

10、下表是周期表中的一部分；根据 A-I 在周期表中的位置，请按要求回答下列问题：

周期族。	I A	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A	0
一。	A							
二。				D	E		G	I

三。	B		C		F	H			
----	---	--	---	--	---	---	--	--	--

(1) A-I 中元素, 化学性质最不活泼的是 _____ (用元素符号), 还原性最强的单质是 _____ (用元素符号);

(2) A-I 中最高价氧化物的水化物酸性最强的酸是 _____ (用化学式);

(3) 用电子式表示 D 元素最高价氧化物的形成过程 _____;

(4) 写出 B 与 C 两元素最高价氧化物的水化物之间反应的离子方程式 _____

11、有 A; B、C、D、E、F 六种微粒; 它们都含有 10 个电子, 已知 $A+B=2C$; $A+D=E+C$; $2A+F=G\downarrow$; G 中含有 30 个电子。试推断后回答:

(1)A; B、E 的电子式: A _____ B _____ E _____

(2)C、D、的化学符号: C _____ D _____

12、在 15g 铁和氧化铁的混合物中加入 150mL 稀 H_2SO_4 放出氢气 1.68L(标准状况)。当反应停止后, 铁和氧化铁均无剩余, 且溶液中无 Fe^{3+} 存在。为了中和过量 H_2SO_4 , 并使 Fe^{2+} 完全转化为 $Fe(OH)_2$ 沉淀, 共耗用 3 mol/L NaOH 溶液 200mL。求:

(1) 混合物中铁的质量为 _____ g

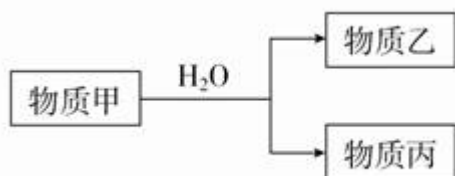
(2) 稀 H_2SO_4 的物质的量浓度为 _____ $mol\cdot L^{-1}$

13、现有 A; B、C、D、E、F 六种短周期主族元素; 原子序数依次增大。已知 A 的气态氢化物能与其最高价氧化物的水化物反应, B 原子最外层电子数是其电子层数的 3 倍, C⁺和 D³⁺的电子层结构相同, B 与 E 属于同一主族。

(1)E 在元素周期表中的位置是 _____。

(2)上述元素形成的简单离子中; 半径最小的是 _____(填离子符号)。

(3)由上述元素中的一种或几种组成的物质甲可以发生如下反应:



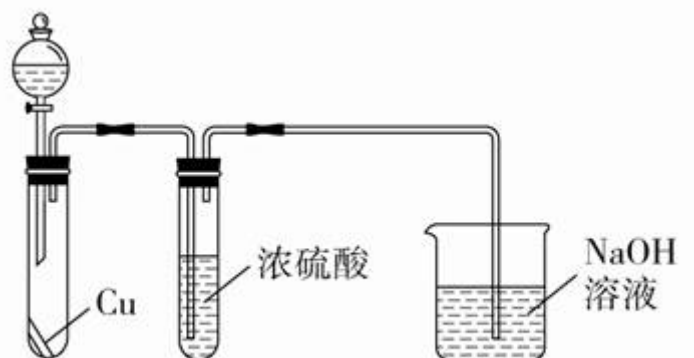
①若乙具有漂白性; 则乙的电子式为 _____。

②若丙的水溶液是强碱性溶液; 则甲为 _____或 _____(填化学式)。

③若乙为二元弱酸; 丙既能溶于强酸; 又能溶于强碱, 则乙的名称为 _____。

④乙遇空气变为红棕色，有同学认为“浓硫酸可以干燥气体甲”，为验证其观点是否正确。用如图装置进行实验时，分液漏斗中应加入_____ (填试剂名称)。实验过程中，浓硫酸中未发现有气体逸出，且溶液变为红棕色，

由此得出的结论是_____。



评卷人	得分

三、判断题(共 6 题，共 12 分)

14、酸与碱、盐与酸、盐与碱、盐与盐之间可以发生复分解反应。(_____)

- A. 正确
B. 错误

15、 $\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2 = \text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O}$ 的反应中， NaHCO_3 被氧化。_____

- A. 正确
B. 错误

16、二氧化硅可用来生产光导纤维和玻璃。(____)

- A. 正确
B. 错误

17、标准状况下， H_2 和 N_2 的气体摩尔体积均为 22.4L。(_____)

- A. 正确
B. 错误

18、验证 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中含 Fe^{2+} 的方法是加入酸性 KMnO_4 溶液，紫色退去。(_____)

- A. 正确
B. 错误

19、氯气与 NaOH 溶液反应， Cl_2 既是氧化剂又是还原剂。(_____)

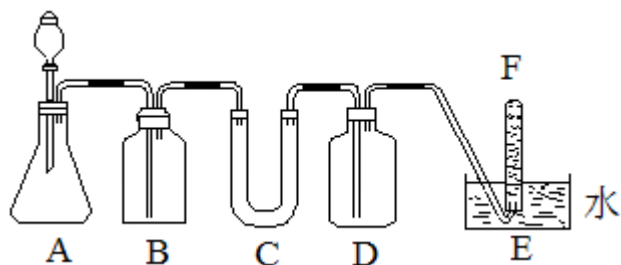
- A. 正确
B. 错误

评卷人	得分

四、实验题(共 4 题，共 16 分)

20、在呼吸面具和潜水艇中可用过氧化钠作为供氧剂。某课外小组模拟其原理选用适当的化学试剂和实验用品，用图中的实验装置进行实验，证明潮湿的 CO_2 可与过氧化钠反应生成 O_2 。可供选择的药品有：石灰石、盐酸、

饱和 NaHCO_3 溶液、 NaOH 溶液、 Na_2O_2 固体。



- (1)如何检查该套装置的气密性? _____。
- (2)A 是制取 CO_2 的装置; 写出 A 中发生反应的化学方程式_____。
- (3)填写表中空格:

仪器。	加入试剂。	加入该试剂的目的。
B	_____	吸收挥发出来的 HCl
C	_____	
D	_____	_____

- (4)写出过氧化钠与二氧化碳反应的化学方程式: _____。
- (5)试管 F 中收集满气体后, 要用拇指堵住试管口, 移出水面, 接下来的操作是_____。

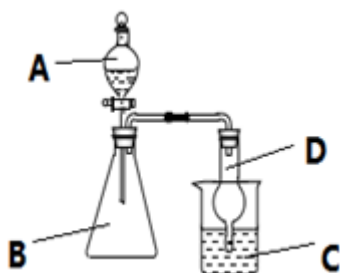
21、从铝土矿(主要成分是 Al_2O_3 , 含 SiO_2 、 Fe_2O_3 、 MgO 等杂质)中提取氧化铝的两种流程如下:



请回答下列问题:

- 给滤液 E 中通入过量的 NH_3 , 其反应的离子方程式是 _____。
- 流程 II 中加入烧碱溶液后, 生成 SiO_3^{2-} 的离子方程式是 _____。
- 验证滤液 A 中含 Fe^{3+} , 可取少量滤液并加入 _____ (填写试剂名称)。
- 滤液 C 中溶质的主要成分是 _____ (填化学式)。
- 滤液 F 中离子电荷守恒的关系式为 _____。
- 滤液 C 和滤液 F 共同的溶质为 G, 用惰性电极电解 $500\text{mL } 0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 G 溶液, 若阳极得 56 mL 气体(标准状况), 则所得溶液在常温下 pH 为 _____ (忽略电解前后溶液体积的变化)。
- 已知 25°C 时 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的溶度积常数 $K_{\text{sp}}=1.8\times 10^{-11}$ 。取适量的滤液 A, 加入一定量的烧碱溶液至达到沉淀溶解平衡, 测得该溶液的 $\text{pH}=13.00$, 则 25°C 时残留在溶液中的 $c(\text{Mg}^{2+})= \text{_____ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

22、利用如图装置可验证同主族元素非金属性的变化规律。



(1)若要证明非金属性: $\text{Cl} > \text{I}$, 则 A 中加浓盐酸, B 中加 KMnO_4 , (KMnO_4 与浓盐酸常温下反应生成氯气), C 中加淀粉碘化钾混合溶液, 观察到 C 中溶液 ____ 的现象, 即可证明。从环保角度考虑, 此装置缺少尾气处理装置, 可用 ____ 溶液吸收尾气。请写出一种制氯气的化学反应方程式: ____。

(2)若要证明非金属性: $\text{C} > \text{Si}$, 则在 A 中加盐酸、B 中加 CaCO_3 、C 中加 Na_2SiO_3 溶液, 观察到 C 中溶液 ____ 的现象, 即可证明。但有的同学认为盐酸具有挥发性, 可进入 C 中干扰实验, 应在两装置间添加装有 ____ 溶液的洗气瓶。

23、小组同学用 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 晶体和蒸馏水配制 $100\text{mL} 0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeSO}_4$ 溶液(pH 为 3.3); 再进行性质探究实验。

I. 配制溶液。

(1)用到的仪器有: 天平、药匙、量筒、烧杯、玻璃棒、胶头滴管和 ____。

(2)计算需要 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 晶体的质量是 ____ g。

(3)下列情况中, 会使所配溶液浓度不准确的是 ____ (填字母)。

- a. 称量晶体后; 加入盛有 100mL 水的烧杯中。
- b. 转移时; 洗涤烧杯和玻璃棒。
- c. 定容时; 眼睛俯视刻度线。
- d. 定容时; 发现液面高于刻度线, 将多余溶液倒出。

II. 性质探究。

立即取出一定量配制好的溶液放入 2 个试管中; 分别进行如下实验:

实验 i: 滴加氢氧化钠溶液; 观察到产生白色沉淀, 最后变为红褐色。

实验 ii: 滴加高锰酸钾溶液; 溶液褪色。

(4)实验 i 中产生白色沉淀的离子方程式是 ____, 生成红褐色沉淀的化学方程式是 ____。

(5)实验 ii 中高锰酸钾将 Fe^{2+} 转化为 ____。

III. 对异常现象的探究。

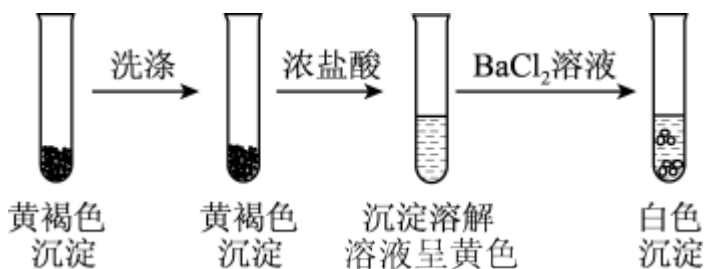
配制好的溶液放置 1h 后; 溶液变黄。24h 后, 产生黄褐色沉淀, 测得上层清液 pH 为 1.4。

(6)取少量黄色溶液, ____ (填操作和现象), 证明黄色溶液中含有 Fe^{3+} 。

(7)取黄色溶液, 加入铁粉振荡, 溶液由黄色变为浅绿色, 反应的离子方程式为 ____。

(8)实验证实, 溶液变黄是因为空气中的 O_2 将 Fe^{2+} 氧化, 反应的离子方程式为 ____。

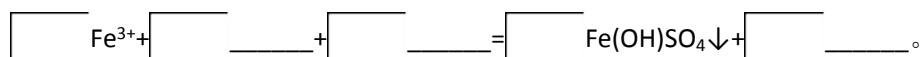
(9)通过下列实验证实, 黄褐色沉淀中含有 SO_4^{2-}



①证实黄褐色沉淀中含有 SO_4^{2-} 的证据是 ____。

②洗涤黄褐色沉淀的目的是 ____。

(10)进一步实验证实黄褐色沉淀为 $\text{Fe}(\text{OH})\text{SO}_4$ 。将反应的离子方程式补充完整：_____



评卷人	得分

五、推断题(共 2 题，共 16 分)

24、有 A；B、C、D、E 和 F 六瓶无色溶液；他们都是中学化学中常用的无机试剂。纯 E 为无色油状液体；B、C、D 和 F 是盐溶液，且他们的阴离子均不同。现进行如下实验：

①A 有刺激性气味；用沾有浓盐酸的玻璃棒接近 A 时产生白色烟雾；

②将 A 分别加入其它五种溶液中；只有 D；F 中有沉淀产生；继续加入过量 A 时，D 中沉淀无变化，F 中沉淀完全溶解；

③将 B 分别加入 C；D、E、F 中；C、D、F 中产生沉淀，E 中无色、无味气体逸出；

④将 C 分别加入 D、E、F 中，均有沉淀生成，再加入稀 HNO_3 ；沉淀均不溶。

根据上述实验信息；请回答下列问题：

(1) 能确定溶液是（写出溶液标号与相应溶质的化学式）：_____

(2) 不能确定的溶液，写出其标号、溶质可能的化学式及进一步鉴别的方法：_____

25、有 A；B、C、D、E 和 F 六瓶无色溶液；他们都是中学化学中常用的无机试剂。纯 E 为无色油状液体；B、C、D 和 F 是盐溶液，且他们的阴离子均不同。现进行如下实验：

①A 有刺激性气味；用沾有浓盐酸的玻璃棒接近 A 时产生白色烟雾；

②将 A 分别加入其它五种溶液中；只有 D；F 中有沉淀产生；继续加入过量 A 时，D 中沉淀无变化，F 中沉淀完全溶解；

③将 B 分别加入 C；D、E、F 中；C、D、F 中产生沉淀，E 中无色、无味气体逸出；

④将 C 分别加入 D、E、F 中，均有沉淀生成，再加入稀 HNO_3 ；沉淀均不溶。

根据上述实验信息；请回答下列问题：

(1) 能确定溶液是（写出溶液标号与相应溶质的化学式）：_____

(2) 不能确定的溶液，写出其标号、溶质可能的化学式及进一步鉴别的方法：_____

参考答案

一、选择题(共 5 题，共 10 分)

1、C

【分析】

【详解】

会导致酸雨的是二氧化氮或二氧化硫；故 C 正确。

综上所述，答案为 C。

2、A

【分析】

【分析】

现有短周期元素 W；X、Y、Z 和 R 在周期表中的位置如图所示。其中 Y 原子的核外电子数是 X 原子核外电子数的两倍；则 X 为 O，Y 为 S，R 为 Cl，W 为 C，Z 为 Si。

【详解】

A. 同周期从左到右非金属性逐渐增强；其简单气态氢化物的稳定性逐渐增强，因此 R 的气态氢化物比 Y 的气态氢化物稳定，故 A 正确；

B. 同周期从左到右半径逐渐减小，同主族从上到下半径逐渐增大，因此原子半径 $r(\text{Si}) > r(\text{S}) > r(\text{C})$ 故 B 错误；

C. X(O)元素的最高化合价为+2 价，如 OF_2 ；故 C 错误；

D. R 氧化物对应水化物的酸性不一定比 Y 氧化物对应水化物的酸性强，比如 $\text{HClO} < \text{H}_2\text{SO}_4$ ；故 D 错误。

综上所述，答案为 A。

3、C

【分析】

【详解】

A. 标准状况下，22.4L 氮气的物质的量为 1mol，一个氮气分子中含有 14 个质子，则 1mol 氮气中含有的质子数为 $14N_A$ ；A 错误；

B. 过氧化钠中含有的阴离子为 O_2^{2-} 因此 1mol 过氧化钠中含有的阴离子数目为 N_A ；B 错误；

C. 1mol OH⁻含 10mol 电子，故 0.1mol OH⁻所含电子数为 N_A ；C 正确；

D. NO_2 和 N_2O_4 的最简式均为 NO_2 ，所以 46g NO_2 和 N_2O_4 的混合物中含有的原子数为

$$\frac{46\text{g}}{46\text{g/mol}} \times 3N_A = 3N_A \text{ D 错误；}$$

答案选 C。

4、B

【分析】

试题分析：Fe 在氯气中燃烧反应生成固体氯化铁，会观察到红棕色的烟，故 A 不正确；Cu 在氯气中燃烧反应生成固体氯化铜，会观察到棕黄色的烟，故 B 正确； H_2

在氯气中燃烧反应生成气体 HCl；极易结合水蒸气变为盐酸小液滴，则会观察到白雾，故 C 不正确；Na 与氯气反应生成固体氯化钠，会观察到白烟，故 D 不正确。

考点：氯气的生产原理和性质

5、D

【分析】

【分析】

【详解】

A.18g 水的物质的量为 1 mol，含有的氢原子的数目为 $2N_A$ ；故 A 错误；

B.氩气为单原子分子，1 mol 氩气分子所含的原子数目为 N_A ；故 B 错误；

C.53 g 碳酸钠的物质的量为 0.5mol，碳酸钠中含有的钠离子数为 N_A ；故 C 错误；

D.1 个硝酸分子中含有 3 个氧原子，所以 0.5 mol 硝酸中含有的氧原子数为 $1.5 N_A$ ；故 D 正确；

故选：D。

二、填空题(共 8 题，共 16 分)

6、略

【分析】

【详解】

(1) 由共价键形成的单质应该是多原子单质分子；①②⑩均为由共价键形成的单质，既有离子键又有极性键的是⑤；含有离子键的均为离子化合物，属于离子化合物的是④⑤⑧；常温下是固态分子的是⑩；

(1) 一般来说；活泼金属和活泼非金属所以之间易形成离子键，不同非金属元素之间易形成极性键，同种非金属元素之间易形成非极性键，只有非金属元素组成的离子化合物是硝酸铵，既有离子键又有极性键的是硝酸铵；氢氧化钠，故答案为③；③⑤；

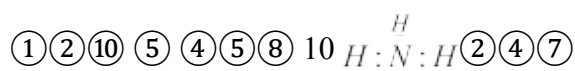
(2) NH_3 是共价化合物，其电子式是 $\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}: \text{H}$

(3) ①含有离子键的化合物是离子化合物，离子化合物含有离子键，也可能含有极性键或非极性键，如 KOH、 Na_2O_2

；故错误；②含有离子键的化合物是离子化合物，所以离子化合物中一定含有离子键，故正确；③只含共价键的化合物是共价化合物，含有共价键的不一定是化合物，如氯气，故错误；④只含共价键的化合物是共价化合物，共价化合物只有共价键，故正确；⑤离子化合物中可能含有极性键，如 KOH 中含有 O-H 极性键，故错误；⑥金属元素与非金属元素之间可能形成共价键，如氯化铝是由金属元素与非金属元素形成的共价键，故错误；⑦由非金属元素组成的化合物不一定是共价化合物，可能是离子化合物，如铵盐，含有离子键，故正确；故答案为②④⑦。

点睛：关于化学键及化合物的有关判断还需要注意：（1）活泼金属和活泼非金属不一定形成离子键，例如 AlCl_3 中 $\text{Al}-\text{Cl}$ 键为共价键；另外非金属元素的两个原子之间一定形成共价键，但多个原子间也可形成离子键，如 NH_4Cl 等。（2）离子化合物和共价化合物的判断方法：①根据化学键的类型判断：凡含有离子键的化合物，一定是离子化合物；只含有共价键的化合物，一定是共价化合物。②根据化合物的类型来判断：大多数碱性氧化物、强碱和盐都属于离子化合物；非金属氢化物、非金属氧化物、含氧酸和大多数有机物都属于共价化合物。③根据化合物的性质来判断：通常熔点、沸点较低的化合物是共价化合物；溶于水后不能发生电离的化合物是共价化合物；熔化状态下能导电的化合物是离子化合物，不导电的化合物是共价化合物。

【解析】



7、略

【分析】

【分析】

（1）能导电的物质必须具有能自由移动的带电的微粒；金属能导电是由于金属中存在能自由移动的带负电的电子。电解质溶液可以导电，例如食盐水；

非电解质是指：在熔融状态和水溶液中都不能导电的化合物；单质；混合物既不是电解质也不是非电解质；

强电解质是在水溶液中或熔融状态下能完全电离的电解质；包括强酸；强碱、活泼金属氧化物和大部分盐；弱电解质是在水溶液中不能完全电离的电解质，包括弱酸、弱碱、水等；

（3）向 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中逐滴滴加 NaHSO_4 溶液至 Ba^{2+} 恰好完全沉淀， $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 和 NaHSO_4 的物质的量之比为 1 比 1，故离子方程式为 $\text{Ba}^{2+} + \text{H}^+ + \text{OH}^- + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 。

【详解】

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/786230154210011025>