

2010-2023 历年黑龙江省牡丹江一中高一上 学期期末考试化学试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1.一定质量的铜分别与足量的稀硝酸和浓硝酸完全反应，在相同条件下用排水法收集反应产生的气体，下列叙述正确的是（ ）

- A. 硝酸浓度越大，反应消耗的硝酸越少
- B. 硝酸浓度不同，生成 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的物质的量不同
- C. 硝酸浓度越大，产生的气体越少
- D. 两者排水法收集到的气体体积相等

2.某物质灼烧时，焰色反应为黄色，则下列判断不正确的是（ ）

- A. 该物质可能是钠的化合物
- B. 该物质一定含钠元素
- C. 该物质一定是金属钠
- D. 不能确定该物质中是否含有钾元素

3.不用任何试剂就可鉴别的是（ ）

- A. 氨水和 AlCl_3
- B. KAlO_2 和 KHSO_4
- C. FeCl_3 和 KOH
- D. Na_2CO_3 和 HNO_3

4. 分别用 20 mL 1mol/L BaCl_2 溶液恰好可使相同体积的硫酸铁、硫酸锌和硫酸钾三种溶液中的硫酸根离子完全转化为硫酸钡沉淀, 则三种硫酸盐溶液的物质的量浓度之比是()

- A. 3:2:2
- B. 1:2:3
- C. 1:3:3
- D. 3:1:1

5. (14 分) 物质 A 经下图所示的过程转化为含氧酸 D, D 为强酸, 请回答下列问题:

(1) 若 A 在常温下为气体单质则回答:

① A、C 的化学式分别是: A _____ ; C _____。

② 将 C 通入水溶液中, 反应化学方程式为 _____。

(2) 若仅 A、B 在常温下为气体且为化合物, 则回答:

① A 的化学式是: A _____。

② B 生成 C 的化学方程式为 _____。

③ 一定条件下碳单质与 D 反应的方程式为 _____, 该反应中 D 起到的作用是 _____。

(3) 若 A 在常温下为固体单质则回答:

① D 的化学式是 _____ ;

② 向含 2mol D 的浓溶液中加入足量的 Cu 加热, 标准状况下产生的气体体积 _____ 22.4L (填“大于”“等于”或“小于”), 原因为 _____。

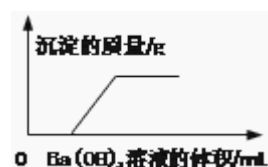
6.将铁的化合物溶于盐酸，滴加 KSCN 溶液不发生颜色变化，再加入适量氨水，溶液立即呈红色的是（ ）

- A. Fe_2O_3
- B. FeCl_3
- C. Fe_3O_4
- D. FeO

7.下列四个反应中水起的作用与其他不相同的是()

- ① $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ② $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$ ③ $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ④ $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- A. ①
 - B. ②
 - C. ③
 - D. ④

8.某溶液由盐酸、碳酸钠溶液、稀硫酸、氯化铜溶液中的一种或几种混合形成，现向该混合溶液中滴入氢氧化钡溶液，产生沉淀的质量与加入氢氧化钡溶液体积的关系如图所示。则下列关于溶液中溶质的判断正确的是（ ）



- A. 肯定没有碳酸钠
- B. 肯定有硫酸
- C. 是否含有氯化铜不能确定
- D. 至少含有硫酸或盐酸中的一种，也可能两种同时含有

9.下列实验中，固体物质可以完全溶解的是()

- A. 1 mol MnO_2 与含 2 mol H_2O_2 的溶液共热
- B. 1 mol 铜投入含 4 mol HNO_3 的浓硝酸中
- C. 1 mol 铜与含 2 mol H_2SO_4 的浓硫酸共热
- D. 常温下 1 mol 铝片投入到足量浓硫酸中

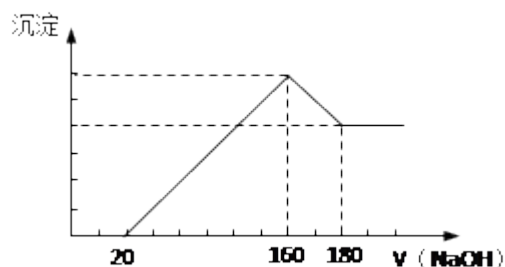
10.向含有 NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 和 Al^{3+} 的溶液中加入足量 Na_2O_2 微热并搅拌后,再加入过量稀盐酸,溶液中大量减少的离子是 ()

- A. NH_4^+
- B. Fe^{2+}
- C. Mg^{2+}
- D. Al^{3+}

11.将 2.56 g Cu 和一定量的浓 HNO_3 反应,随着 Cu 的不断减少,反应生成气体的颜色逐渐变浅,当 Cu 反应完毕时,共收集到气体 1.12 L(标准状况),则反应中消耗 HNO_3 的物质的量为()

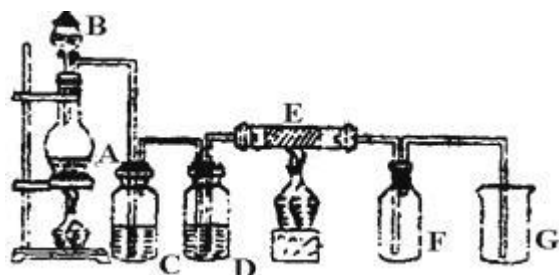
- A. 0.05 mol
- B. 1 mol
- C. 1.05 mol
- D. 0.13 mol

12. (8分) 将一定质量的镁铝合金投入 100 mL 一定浓度的盐酸中,合金完全溶解。向所得溶液中滴加浓度为 5 mol/L 的 NaOH 溶液,生成的沉淀跟加入的 NaOH 溶液的体积关系如图。(横坐标体积单位是 mL,纵坐标质量单位是 g) 求:



- (1) 加入 NaOH 溶液 0--20mL 过程中反应方程式为: _____。
- 160--180mL 过程中反应方程式为 _____。
- (2) 合金中 Mg 的质量为 _____ g。所用 HCl 的物质的量浓度为 _____ mol/L。

13. (10分) 下图是实验室制取并收集 Cl_2 的装置。A 是 Cl_2 发生装置，E 是硬质玻璃管中装有细铁丝网；F 为干燥的广口瓶，烧杯 G 为尾气吸收装置。



试回答：

- (1) A 中发生的化学反应方程式为_____。
- (2) C、D、G 中各装的药品：C_____；D_____；G_____。
- (3) E 中的现象为_____；反应方程式为_____。
- (4) 写出 G 中反应的离子方程式_____。
- (5) 若将 Cl_2 和 SO_2 等物质的量混合漂白作用减弱，用化学方程式解释原因_____。

14. 下列反应的离子方程式书写正确的是 ()

- A. 澄清石灰水中加入盐酸： $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
- B. 硫酸与氢氧化钡溶液反应： $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}^+ = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 碳酸钙溶于醋酸： $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 碳酸氢钙与过量的 NaOH 溶液反应： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- + 2\text{OH}^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$

15. 某溶液与金属铝反应能放出氢气，则在该溶液中可能大量共存的离子组是

- ()
- A. NH_4^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Na^+
 - B. Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
 - C. NO_3^- 、 K^+ 、 Cl^- 、 Na^+
 - D. K^+ 、 Cl^- 、 Al^{3+} 、 SO_4^{2-}

16. 下列推断正确的是()

- A. SiO_2 、 CO_2 均是酸性氧化物，都能与 NaOH 溶液反应
- B. Na_2O 、 Na_2O_2 组成元素相同，与 CO_2 反应产物也相同
- C. CO 、 NO 、 NO_2 都是大气污染气体，在空气中都能稳定存在
- D. 新制氨水显酸性，向其中滴加少量紫色石蕊试液，充分振荡后溶液呈红色

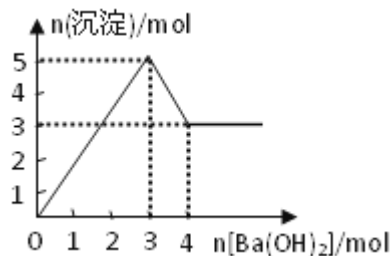
17. 下列各组反应，最终一定能得到白色沉淀的是 ()

- A. 向 Na_2SiO_3 溶液中加入稀盐酸
- B. 向 CuSO_4 溶液中加入 NaOH 溶液
- C. 向 FeCl_2 溶液中加入过量 NaOH 溶液
- D. 向 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中加入过量 NaOH 溶液

18. 下列物质属于纯净物的是 ()

- A. 液氯
- B. 氨水
- C. 漂白粉
- D. 碘酒

19. 如图表示在某溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液时，沉淀的物质的量随 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 的物质的量的变化关系。该溶液的成分可能是 ()



- A. MgSO_4
- B. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$
- C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- D. NaAlO_2

20.科学的假设与猜想是科学探究的先导和价值所在。在下列假设或猜想引导下的探究肯定没有意义的是()

- A. 探究 SO_2 和 Na_2O_2 反应可能有 Na_2SO_4 生成
- B. 探究 NO 和 N_2O 可能化合生成 NO_2
- C. 探究 NO_2 可能被 NaOH 溶液完全吸收生成 NaNO_2 和 NaNO_3
- D. 探究向滴有酚酞试液的 NaOH 溶液中通入 Cl_2 , 酚酞红色褪去的原因是溶液的酸碱性改变还是 HClO 的漂白作用

21.(10分) (1) 物质的量各为 1mol 的钠、镁、铝与 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的盐酸 100mL 反应, 在相同条件下产生氢气的体积之比是_____。等物质的量的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 与足量的盐酸反应, 在相同条件下产生二氧化碳的体积之比是_____。

(2) 除去 FeCl_2 溶液中少量的 FeCl_3 最好加入_____物质, 离子方程式为_____。

除去 SO_2 气体中少量的 HCl 最好加入_____物质, 离子方程式为_____。

(3) 鉴别 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液可选用_____。(填序号) ① CaCl_2 ② $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ③ BaCl_2

(4) 下列物质中, 既能与盐酸反应, 又能与氢氧化钠溶液反应的是_____。(填序号)

① NaAlO_2 ② $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ③ Na_2CO_3 ④ $\text{Al}(\text{OH})_3$ ⑤ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ⑥ NaHSO_3

22.下列有关氨水和氯水的说法正确的是()

- A. 含有的微粒种类数相同
- B. 前者化合物, 后者混合物
- C. 都能与 SO_2 发生反应
- D. 均具有强氧化性

23.将 SO_2 和 X 气体分别通入 BaCl_2 溶液, 未见沉淀生成, 若同时通入, 有沉淀生成, 则 X 气体可能是 ()

- A. CO_2
- B. NH_3
- C. Cl_2
- D. HCl

24. (4分) 某固体混合物可能由 K_2SO_4 、 NaCl 、 CuCl_2 和 Na_2SO_3 中的一种或几种组成.依次进行下列五步实验, 观察到的现象记录如下:

- ①取一定量混合物加水溶解得无色透明溶液;
- ②向上述溶液中滴加足量 BaCl_2 溶液, 有白色沉淀生成, 将该沉淀洗涤过滤干燥称得质量为 a 克;
- ③上述白色沉淀加入稀硝酸充分搅拌后, 再次将沉淀洗涤过滤干燥称量, 沉淀质量增加;
- ④往②的滤液中加入 AgNO_3 溶液, 有白色沉淀生成, 该沉淀不溶于稀硝酸.根据以上实验现象, 可以判断出混合物中肯定含有的物质是_____ ; 肯定不含有的物质是_____ ; 不能判断混合物中是否含有的物质是_____.

25.能通过化合反应得到的是()

- ① FeCl_2 ② H_2SO_4 ③ NH_4NO_3 ④ HCl ⑤ Cu_2S ⑥ $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- A. 仅②③④⑥
 - B. 仅②③④⑤⑥
 - C. 仅①②③④
 - D. 全部

第 1 卷参考答案

一. 参考题库

1. 参考答案：D 试题分析：A. 浓硝酸与铜生成二氧化氮，反应的物质的量比是 2 : 1，稀硝酸与铜生成一氧化氮，反应的物质的量比是 3 : 2，所以与相同质量的铜反应，浓硝酸消耗的酸较多。

B. 只要反应掉的铜相等，生成的硝酸铜的量也相同，因为硝酸足量，铜完全转化为硝酸铜。

C. 浓硝酸反应，铜与二氧化氮的物质的量比是 1 : 2，排水法收集三分子二氧化氮变成一分子一氧化氮（排水法不与氧气接触），所以铜与一氧化氮的物质的量比是 3 : 2；稀硝酸反应，铜与稀硝酸反应生成一氧化氮，铜与一氧化氮的物质的量比是 3 : 2（在无氧气的条件下一氧化氮不与水发生反应）。所以生成的气体的量应该是相同的。

D. 两者用排水法收集到得气体的体积相同。

故选 D

考点：硝酸的性质

点评：本题不难，主要掌握硝酸与铜反应浓度不同导致反应的生成物不同。特别注意浓硝酸在反应过程中浓度会减小。

2. 参考答案：C 试题分析：焰色反应的性质是元素的性质，和元素的存在形态无关，可能是含钠化合物，也可能是单质；

钾元素的焰色反应为紫色，易被黄光遮住，应透过蓝色钴玻璃观察，所以不能确定是否含有钾元素。故选 C。

考点：钠、钾的焰色反应。

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/075021241242012011>