

西宁市 2018—2019 学年度第一学期末调研测试卷

高一 化学

题 号	一	二	三	四	总 分
得 分					

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Al-27 S-32 Cl-35.5
Fe-56 Cu-64

得 分	评卷人

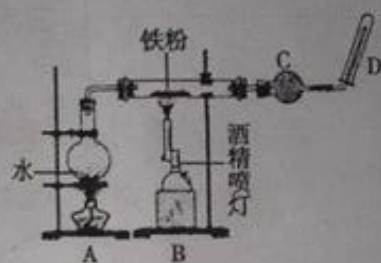
一、选择题(本题包括 20 个小题,每小题 2 分,共 40 分。每小题只有一个选项符合题意,请将正确选项的序号字母填于下表相应位置)

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
选 项																				

- 我国已经跨入“互联网+”时代,“互联网+”的建设离不开无机非金属材料硅。下列物品中用到单质硅的是
A. 陶瓷餐具 B. 石英钟表 C. 计算机芯片 ☒ D. 光导纤维
- 下列变化中,属于物理变化的是
A. 从海带中提取单质碘 B. 活性炭吸附异味
C. 将黏土烧结成陶瓷 D. 漂白粉漂白织物
- 下列物质中,属于电解质的是
A. CO_2 B. 铜 C. Na_2SO_4 D. 蔗糖
- 当光束通过下列分散系时,可观察到丁达尔效应的是
A. 稀豆浆 B. 氯化钠溶液 C. 碘酒 D. 硫酸铜溶液
- 下列离子方程式书写正确的是
A. 铜片插入硝酸银溶液: $\text{Cu} + \text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{Ag}$
B. 碳酸钙溶于稀盐酸中: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ☒
C. 氢氧化钡溶液与稀硫酸反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
D. 氯化铝溶液中加入过量的氨水: $\text{Al}^{3+} + 3\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NH}_4^+$
- 同温同压下,等质量的下列气体中体积最大的是
A. O_2 B. CH_4 C. CO_2 D. SO_2
- 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值,下列叙述中正确的是
A. 常温常压下,11.2 L 氧气中所含分子数为 $0.5N_A$
B. 1.8 g NH_4^+ 中所含电子数为 $1.1N_A$
C. 22 g 二氧化碳与标准状况下 11.2 L H_2 所含原子数相同
D. 2.3 g 金属钠与 O_2 完全反应,转移电子数目为 $0.1N_A$
- 下列粒子中,只具有还原性的是
A. S^{2-} B. Fe^{3+} C. Cl_2 D. Na_2O_2

9. 用右图装置进行 Fe 与水蒸气反应的实验, 下列说法错误的是

- A. 装置 A 的作用是为实验提供持续不断的水蒸气
 B. 装置 B 中反应的化学方程式是 $2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
 C. 装置 C 中加入的固体干燥剂可能是碱石灰
 D. 点燃 D 处的气体前必须检验气体的纯度



10. 在某无色透明的酸性溶液中, 能大量共存的一组离子是

- A. NH_4^+ 、 NO_3^- 、 Al^{3+} 、 Cl^-
 B. Na^+ 、 OH^- 、 K^+ 、 NO_3^-
 C. MnO_4^- 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Na^+
 D. K^+ 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 Na^+

11. 下列物质中, 不能使湿的有色布条或品红溶液褪色的是

- A. 氯化钙溶液 B. 氯水 C. 次氯酸钠溶液 D. 二氧化硫

12. 只用一种试剂可区别 Na_2SO_4 、 MgCl_2 、 FeCl_2 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 四种溶液, 这种试剂是

- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C. NaOH D. AgNO_3

13. 下列变化只需通过一步化学反应就可以实现的是

- A. $\text{S} \rightarrow \text{SO}_3$ B. $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$
 C. $\text{SiO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3$ D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3$

14. 已知非金属单质 A_2 、 B_2 、 C_2 之间能发生如下反应:

① $\text{A}_2 + 2\text{B}^- \rightleftharpoons 2\text{A}^- + \text{B}_2$, ② $\text{B}_2 + 2\text{C}^- \rightleftharpoons 2\text{B}^- + \text{C}_2$, 下列说法正确的是

- A. 氧化性: $\text{A}_2 > \text{B}_2 > \text{C}_2$ B. 还原性: $\text{A}^- > \text{B}^- > \text{C}^-$
 C. 单质活动性: $\text{C}_2 > \text{B}_2 > \text{A}_2$ D. 反应: $\text{A}_2 + 2\text{C}^- \rightleftharpoons 2\text{A}^- + \text{C}_2$ 不能发生

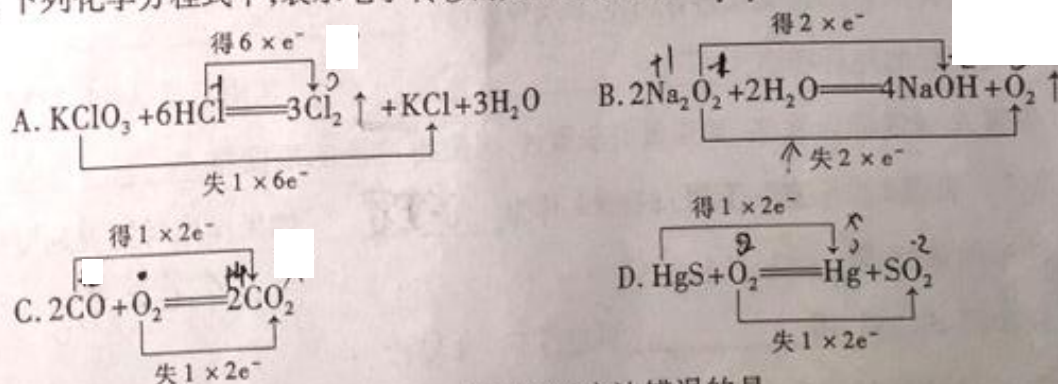
15. 已知某盐溶液中含 0.2 mol/L Na^+ 、 $0.4 \text{ mol/L Mg}^{2+}$ 、 0.4 mol/L Cl^- , 则含 SO_4^{2-}

- A. 0.1 mol/L B. 0.2 mol/L C. 0.3 mol/L D. 0.4 mol/L

16. 可以证明次氯酸 (HClO) 是弱酸的事实是

- A. $\text{HClO} + \text{NaOH} \rightleftharpoons \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ B. 有漂白性
 C. $2\text{HClO} \rightleftharpoons 2\text{HCl} + \text{O}_2 \uparrow$ D. $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{HClO}$

17. 下列化学方程式中, 表示电子转移的方向和数目都是正确的是



18. 除去下列物质中杂质 (括号内的为杂质) 的方法错误的是

- A. NaCl 溶液 (BaCl_2): 加过量 Na_2CO_3 溶液, 过滤, 再加适量盐酸并加热
 B. Fe_2O_3 (Al_2O_3): 加入足量稀盐酸, 过滤
 C. CO (CO_2): 通过 NaOH 溶液洗气后干燥
 D. Na_2CO_3 固体 (NaHCO_3): 充分加热

19. 反应 $3\text{Cl}_2 + 8\text{NH}_3 = \text{N}_2 + 6\text{NH}_4\text{Cl}$ 中, 氧化剂与还原剂分子个数比为

A. 8:3

B. 3:8

C. 3:2

D. 1:3

20. 甲、乙、丙、丁四种易溶于水的物质, 分别由 NH_4^+ 、 Ba^{2+} 、 Mg^{2+} 、 H^+ 、 OH^- 、 Cl^- 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 中的不同阳离子和阴离子各一种组成。已知: ①将甲溶液分别与其它三种物质的溶液混合, 均有白色沉淀生成; ② 0.1mol/L 乙溶液中 $c(\text{H}^+) > 0.1\text{mol/L}$; ③向丙溶液中滴入 AgNO_3 溶液, 有不溶于稀 HNO_3 的白色沉淀生成。下列结论错误的是

A. 甲溶液含有 Ba^{2+}

B. 乙溶液含有 SO_4^{2-}

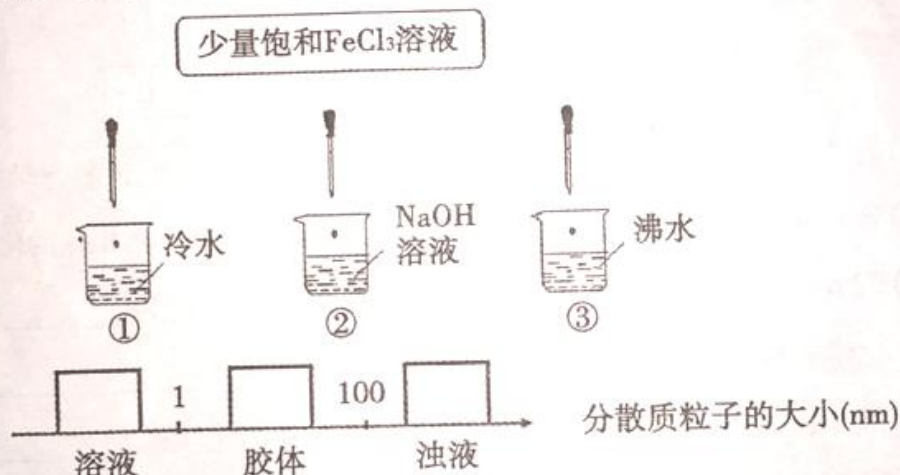
C. 丙溶液含有 Cl^-

D. 丁溶液含有 Mg^{2+}

得分 评卷人

二、填空题(本题包括 6 小题, 共 36 分)

21. (3 分) FeCl_3 可作絮凝剂常用于净水。李佳同学将少量饱和 FeCl_3 溶液分别滴入下列物质, 得到三种分散系①、②、③, 请将①、②、③填入下列相应的方框中。

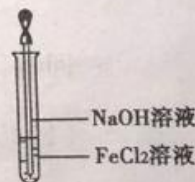


22. (6 分) 钠、铝、铁是三种重要的金属。

(1) 钠与水反应后的溶液呈_____ (填“酸性”或“碱性”), 钠能与冷水剧烈反应而铝、铁不能, 由此可以得出的结论是_____。

(2) 要除去铁粉中混有的少量铝粉, 适宜的试剂是_____, 发生反应的离子方程式为_____。

(3) 取少量 FeCl_2 溶液, 按右图所示操作, 使其与 NaOH 溶液反应, 观察到的实验现象是_____。



23. (8 分) 现有下列七种物质:

①Fe ② Na_2O ③ Al_2O_3 ④ SiO_2 ⑤氨水 ⑥酒精 ⑦ Na_2CO_3

(1) 按照物质树状分类法填写表格的空白处:

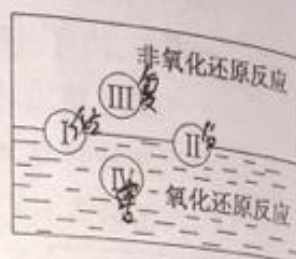
分类标准	金属单质	两性氧化物	盐
属于该类的物质	①		

(2) SiO_2 广泛存在自然界中, 能与氢氟酸和强碱反应, 写出 SiO_2 与 NaOH 反应的化学方程式_____。

(3) 碳酸钠俗称_____, 等物质的量的碳酸钠和碳酸氢钠与足量的盐酸反应时生成 CO_2 的量, 前者_____后者(填“>”、“<”或“=”), 碳酸氢钠可用于治疗胃酸过多, 反应的离子方程式为_____。

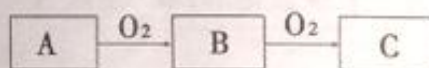
24. (4分) 氧化还原是常见的反应类型, 回答下列问题:

(1) “四种基本反应类型与氧化还原反应的关系”可用右图表示。其中 I 为化合反应, 则 II 为_____反应, IV 为_____反应。



(2) 已知氧化还原反应 $2\text{HClO} = 2\text{HCl} + \text{O}_2$, HClO 中 Cl 元素的化合价为_____, 氧化产物是_____。

25. (6分) A、B、C 是中学化学常见的三种物质, 它们之间关系如下图所示(部分反应条件及产物略去)。



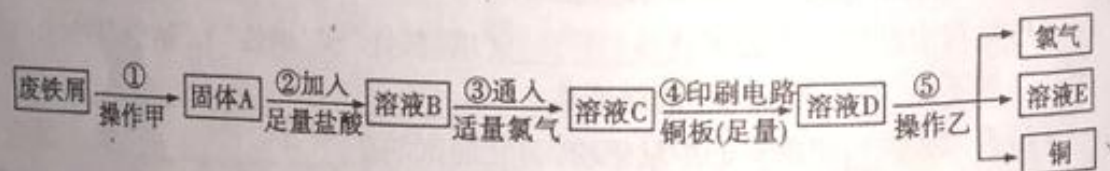
(1) 若 A 是一种黄色固体单质, B 是形成酸雨的主要物质, B 的化学式为_____。

(2) 若 C 是一种红棕色气体, 能与水反应生成一种酸和氧化物 B, B 的化学式为_____。

(3) 若 A 是一种金属单质, C 是淡黄色固体, 则 C 的名称为_____; 该物质与 CO_2 反应的化学方程式为_____;

将 C 长期露置于空气中, 最后变成物质 D, D 的化学式为_____。

26. (9分) 某校探究性学习小组用部分生锈的废铁屑(铁锈的主要成分为 Fe_2O_3) 制氯气。



回答下列问题:

(1) 步骤①中先加入热的 Na_2CO_3 溶液除油污, 操作甲的名称是_____。

(2) 步骤②中, 除发生反应 $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ 外, 其它可能反应的离子方程式为_____。

(3) 溶液 C 的颜色是_____, 溶液 D 中可能含有的金属阳离子有_____。

(4) 可以验证溶液 B 中是否含有 Fe^{2+} 的一种试剂是_____ (填选项序号)。

a. 稀硫酸

b. 铁

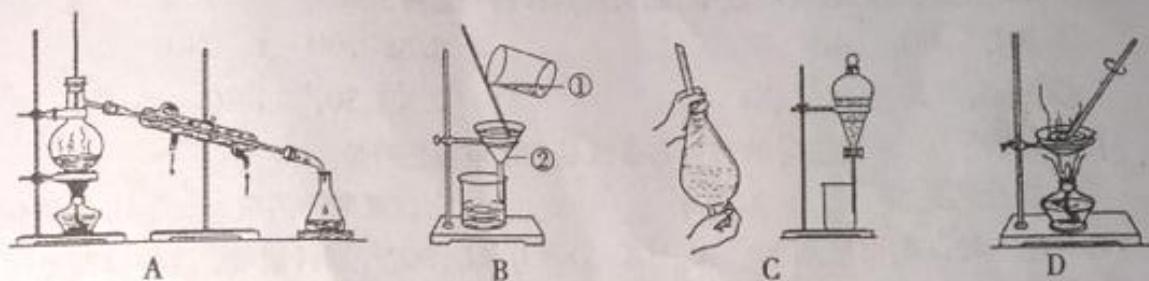
c. KSCN 溶液

d. 酸性高锰酸钾溶液

得分	评卷人

三、实验题(本题包括3小题,共19分)

27. (4分)下列是中学常见混合物分离或提纯的基本装置。根据实验要求选择合适的装置,将装置的字母序号填写在对应的空格处。



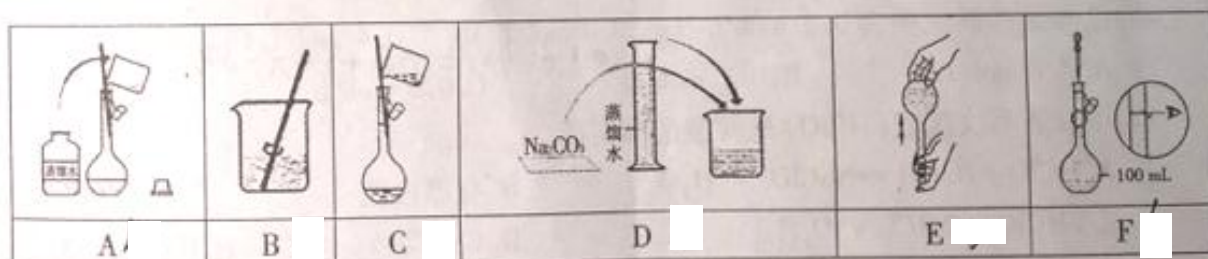
(1)从碘水中提取碘

(2)实验室制取蒸馏水

(3)除去粗盐中的泥沙

(4)与海水晒盐原理相同的实验装置

28. (9分)实验小组的同学要配制 100mL 0.100 mol · L⁻¹ 的 Na₂CO₃ 溶液。下图是一些关键步骤和操作。



(1)配制过程所需的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、量筒、_____、_____。

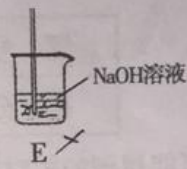
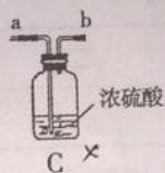
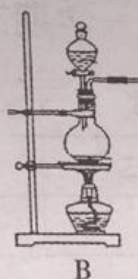
(2)配制过程的先后顺序为_____ (用字母 A ~ F 填写)。

(3)步骤 A 通常称为洗涤,如果没有步骤 A,则配得溶液的浓度将_____ (填“偏高”、“偏低”、“不变”,下同);步骤 F 称为_____,如果操作时俯视刻度线,配得溶液的浓度将_____。

(4)在步骤 B 之后,需_____再进行下一步操作。

(5)用 Na₂CO₃ · 10H₂O 来配制溶液,若晶体已经部分失去结晶水,则所配得溶液的浓度会_____ (填“偏高”、“偏低”、“不变”)。

29. (6分)我们已经学过 H₂、O₂、CO₂、Cl₂、SO₂、NH₃ 等气体的制备方法和化学性质。以下是实验室制备、洗涤、干燥气体及进行尾气处理的常见装置。



(1)下列气体中,只能用碱石灰干燥的是_____ (填字母)。

 $A \cdot H_2 \chi$ B. Cl_2 C. SO₂ 20D. $\text{NH}_3 \times$
$$E. O_2 \propto$$

(2) 实验室用软锰矿(主要成分是 MnO_2)与浓盐酸混合加热制氯气,所用气体发生装置是 _____ (填图中字母序号,下同),尾气处理装置是 _____。

(3) 实验室用氯化铵和熟石灰制氨气, 反应的化学方程式是_____; 检验氨气已收集满的常用方法是_____ (任写一种)。

得 分	评卷人

四、计算题(本题共1小题,共5分)

30. (5 分) 把 5.0 g 铝铜合金的粉末放入 100 mL 某盐酸中, 恰好完全反应得到标准状况下 3.36 L 氢气。计算:

(1) 得到氢气的物质的量。

(2) 铝铜合金中铜的质量分数。

(3) 所用盐酸的物质的量浓度。

題 答 要 不 內 線 封 密