

富平县 2018 ~ 2019 学年度第一学期期末教学检测

高一化学试题

注意事项:

1. 本试卷共 4 页,全卷满分 100 分,答题时间 90 分钟;
2. 答卷前,考生须准确填写自己的姓名、准考证号,并认真核准条形码上的姓名、准考证号;
3. 第 I 卷选择题必须使用 2B 铅笔填涂,第 II 卷非选择题必须使用 0.5 毫米黑色墨水签字笔书写,涂写要工整、清晰;
4. 考试结束,监考员将答题卡收回。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24
Al—27 S—32 Cu—64

第 I 卷(选择题 共 48 分)

一、选择题(本大题共 16 小题,每小题 3 分,计 48 分。每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 空气是人类生存所必需的重要资源,为改善空气质量而启动的“蓝天工程”得到了全民的支持。下列措施中不利于“蓝天工程”建设的是
A. 推广使用燃煤脱硫技术,防治 SO_2 污染
B. 实施绿化工程,防治扬尘污染
C. 研制开发燃料电池汽车,消除机动车尾气污染
D. 加大石油、煤炭的开采速度,增加化石燃料的使用量
2. 下列物质中不含有硅酸盐的是
A. 硅芯片 B. 陶瓷 C. 玻璃 D. 普通水泥
3. 鉴别氯化铁溶液与氢氧化铁胶体最简便的方法是
A. 萃取 B. 蒸馏 C. 过滤 D. 用激光笔照射
4. 下列气体既能用浓硫酸又能用碱石灰干燥的是
A. Cl_2 B. CO C. SO_2 D. NH_3
5. 下列变化中必须加入氧化剂才能发生的是
A. $\text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH}$ B. $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ C. $\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2$ D. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
6. 潮湿氯气、新制氯水以及次氯酸钠溶液都能使有色布条褪色,因为它们都含有微粒
A. HClO B. ClO^- C. HCl D. Cl_2
7. 下列关于 NO 与 NO_2 的叙述正确的是
A. 常温下都是无色气体 B. 常温下都难溶于水
C. 一定条件下可相互转化 D. 都可用排空气法收集

16. 下列有关实验操作、现象、解释或结论都正确的是

选项	实验操作	现象	解释或结论
A	充分吸收了 Na_2SiO_3 饱和溶液的小木条, 沥干后放在酒精灯外焰加热	小木条不燃烧	Na_2SiO_3 可作防火剂
B	将 H_2 在充满 Cl_2 的集气瓶中燃烧	集气瓶口上方有白烟生成	H_2 、 Cl_2 化合生成 HCl
C	将浓硫酸滴到蔗糖表面	固体变黑膨胀	浓硫酸具有吸水性
D	将硝酸滴入 Na_2CO_3 溶液中	有气泡产生	硝酸具有氧化性

第 II 卷(非选择题 共 52 分)

二、非选择题(本大题共 4 小题, 计 52 分)

17. (14 分) 含硫化合物的种类很多, 现有 H_2SO_4 、 H_2SO_3 、 SO_2 、 Na_2SO_3 、 BaSO_4 、 CuSO_4 、 Na_2SO_4 这 7 种常见的含硫化合物。回答下列问题:

- (1) 若按酸碱盐氧化物进行分类, 属于盐的共有 _____ 种。
- (2) 为进一步减少 SO_2 的污染并变废为宝, 我国正在探索除去 SO_2 的方法, 该反应的化学方程式为 _____ SO_2 + _____ $\text{CO} \xrightarrow{\text{一定条件下}}$ _____ $\text{S} \downarrow$ + _____ CO_2

- ①配平上面的反应方程式;
- ②其中氧化剂是 _____, 若反应中有 2 mol 电子转移, 则生成的硫单质是 _____ mol。
- (3) 常温下, 可用铁、铝制的容器盛放浓硫酸, 说明浓硫酸具有 _____ 性。
- (4) 配制 90 mL 0.1 mol/L CuSO_4 溶液, 需要 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ _____ g, 下列操作会使所配溶液浓度偏低的是 _____ (填字母)。

- A. 容量瓶洗涤干净后未干燥
- B. 定容后经振荡、摇匀、静置, 发现液面下降, 再加适量的蒸馏水
- C. 定容时俯视刻度线
- D. 烧杯和玻璃棒未洗涤

18. (10 分) 现有一瓶无色澄清的溶液, 可能由以下离子中的几种组成: Na^+ 、 K^+ 、 NH_4^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 I^- 、 Cl^- 、 SO_3^{2-} 、 MnO_4^- , 请根据实验步骤及现象回答问题:

- 步骤一: 取适量待测液, 加入 NaOH 溶液并加热, 得到溶液 A, 并产生有刺激性气味的气体;
- 步骤二: 向溶液 A 加入足量稀盐酸和 BaCl_2 溶液, 得到溶液 B、白色沉淀和有刺激性气味的气体;
- 步骤三: 向溶液 B 中通入适量 Cl_2 , 得到黄褐色溶液 C。

- (1) 该溶液中一定存在的离子是 _____, 一定不存在的离子是 _____, 可能存在的阳离子是 _____。
- (2) 步骤三得到黄褐色溶液的离子反应方程式是 _____。
- (3) 检验溶液中是否存在 Cl^- 的试剂是 _____。

19. (10 分) 铝及其化合物在生产、生活中用途广泛。

- (1) $\text{Al}-\text{Mg}$ 合金焊接前用 NaOH 溶液处理 Al_2O_3 膜, 其化学方程式为 _____。
- (2) C919 大飞机的机身蒙皮使用的是第三代铝锂合金材料, 下列不属于铝锂合金性质的是 _____ (填字母)。

a. 密度大

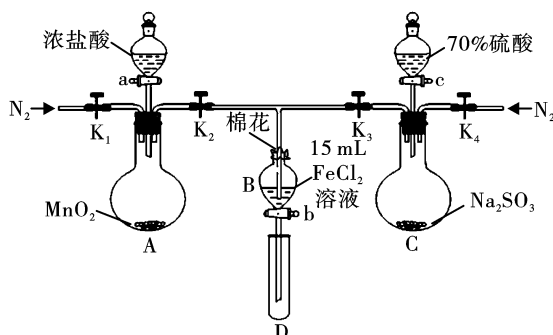
b. 硬度大

c. 抗腐蚀

(3) 实验室按 $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$ 流程制备氢氧化铝, 使用最合适的药品是铝屑、稀硫酸、氨水, 不用氢氧化钠溶液代替氨水的原因是_____, 写出该制备方案中第二步反应的离子方程式_____。

(4) 将 0.24 g Mg 和 0.27 g Al 的混合物投入 100 mL 1 mol/L 的盐酸中, 充分反应后固体完全溶解。向所得溶液中加入 2 mol/L 的 NaOH 溶液, 恰好使金属离子全部沉淀完全, 则需要 NaOH 溶液的体积为_____ mL。

20. (18 分) 为验证氧化性: $\text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{SO}_2$, 某化学研究性学习小组用下图所示装置进行实验(夹持仪器和 A 中的加热装置已略, 气密性已检验完毕), 已知 A、C 分别是 Cl_2 和 SO_2 的发生装置。



实验步骤如下:

I. 打开弹簧夹 $K_1 \sim K_4$, 通入一段时间 N_2 , 再将 T 型导管插入 B 中, 继续通入 N_2 , 然后关闭 K_1 、 K_3 、 K_4 。

II. 打开活塞 a, 滴加一定量的浓盐酸, 给 A 加热。

III. 当 B 中溶液变黄时, 停止加热, 夹紧弹簧夹 K_2 。

IV. 打开活塞 b, 使约 2 mL 的 FeCl_2 溶液流入 D 试管中, 检验其中的阳离子。

V. 打开弹簧夹 K_3 、活塞 c, 加入 70% 硫酸, 一段时间后夹紧弹簧夹 K_3 。

VI. 更新试管 D, 重复过程 IV, 检验 B 中溶液的离子。

(1) 过程 I 的目的是_____。

(2) 棉花中浸润的溶液为_____, 作用是_____。

(3) 导致步骤 III 中溶液变黄的离子反应方程式是_____, 用_____ (填化学式) 试剂检验氧化产物, 现象是_____。

(4) 能说明氧化性 $\text{Fe}^{3+} > \text{SO}_2$ 的离子方程式是_____。

(5) 甲、乙、丙三位同学分别完成了上述实验, 他们的检测结果一定能够证明氧化性:

$\text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{SO}_2$ 的是_____ (填“甲”、“乙”或“丙”)。

	过程 IV, B 中溶液含有的离子	过程 VI, B 中溶液含有的离子
甲	有 Fe^{3+} 无 Fe^{2+}	有 SO_4^{2-}
乙	既有 Fe^{3+} 又有 Fe^{2+}	有 SO_4^{2-}
丙	有 Fe^{3+} 无 Fe^{2+}	有 Fe^{2+}

富平县 2018 ~ 2019 学年度第一学期期末教学检测

高一化学试题参考答案及评分标准

一、选择题(本大题共 16 小题,每小题 3 分,计 48 分。每小题只有一个选项是符合题意的)

1. D【考点:化学与环境】
2. A【考点:硅酸盐产品】
3. D【考点:胶体的性质】
4. B【考点:常见气体、浓硫酸的性质】
5. C【考点:氧化还原原理】
6. A【考点:次氯酸的漂白性】
7. C【考点:NO 与 NO₂ 的性质】
8. C【考点:物质的量浓度的计算】
9. D【考点:钠的氧化物的性质】
10. B【考点:物质的存放方法】
11. D【考点:阿伏加德罗常数的相关计算】
12. A【考点:鉴别 CO₂ 和 SO₂】
13. B【考点:氨气的相关实验】
14. C【考点:离子方程式的书写】
15. B【考点:制备 Fe(OH)₂】
16. A【考点:化学实验方案的评价】

二、非选择题(本大题共 4 小题,计 52 分)

17. (14 分)【考点:物质的分类、氧化还原反应、浓硫酸的性质、配制溶液】

(1)4

(2)①1 2 1 2(该小题 2 分)

②SO₂ 0.5

(3)强氧化

(4)2.5 BD(其余每空2分)

18. (10分)【考点:离子的共存与检验】

(1) SO_4^{2-} 、 I^- 、 NH_4^+ 、 SO_3^{2-} Fe^{2+} 、 MnO_4^- Na^+ 、 K^+

(2) $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \longrightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$

(3)稀 HNO_3 和 AgNO_3 溶液(每空2分)

19. (10分)【考点:铝及其化合物的性质】

(1) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$

(2)a

(3)生成的氢氧化铝可溶于氢氧化钠溶液,用量不易控制

$\text{Al}^{3+} + 3\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NH}_4^+$

(4)50(每空2分)

20. (18分)【考点:实验探究 Cl_2 、 Fe^{3+} 、 SO_2 的氧化性强弱】

(1)排出装置内的空气

(2)NaOH 溶液(合理即可) 吸收逸出的 Cl_2 和 SO_2

(3) $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$ (3分) KSCN 溶液 溶液变为血红色

(4) $2\text{Fe}^{3+} + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ (3分)

(5)乙、丙(其余每空2分)