

长沙市第一中学高 2016 级期末考试暨高三第一次月考

化学参考答案

一、选择题(本题共 16 小题,每小题 3 分,共 48 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项符合题目要求)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	A	C	B	A	B	D	B
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	B	D	C	D	A	D	D	C

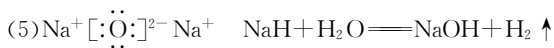
1. D **【解析】**“常态冰”和“气态冰”是水存在的不同形式,状态不同,但是同一种物质,A 项错误;“气态冰”和“常态冰”是水存在的不同形式,物理性质不同,但化学性质相同,B 项错误;“气态冰”是可形成气凝胶的冰,标准状况下不是气体,18 g “气态冰”的体积小于 22.4 L,C 项错误;构成“气态冰”的分子是水分子,水分子中含有极性共价键,D 项正确。
5. A **【解析】**B 项中 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 与过量稀 HNO_3 发生氧化还原反应;C 项中在酸性条件下 ClO^- 与 SO_2 发生氧化还原反应。
6. B **【解析】**制备氨水不需要干燥氨气,A、C 两项错误;D 项装置不能防止倒吸,D 项错误。
11. C **【解析】** Fe_3O_4 是黑色晶体,A 项错误;铁与水蒸气在高温下的反应产物为 Fe_3O_4 和 H_2 ,B 项错误;除去 FeCl_3 溶液中的 FeCl_2 杂质可以向溶液中通入氯气,发生的反应为 $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$,C 项正确; Fe^{3+} 与 KSCN 作用使溶液呈红色,但不是沉淀,D 项错误。
12. D **【解析】**A 项的反应之所以能够发生,是因为生成的产物中有气体放出,平衡正向移动,促使反应能够顺利进行,故不能通过此反应判断 H_2CO_3 与 H_2SiO_3 的酸性强弱,A 项错误; CO_2 和 SiO_2 的物理性质差异较大,B 项错误; SiO_2 与氢氟酸的反应不属于碱性氧化物与一般酸的反应,在此反应中 SiO_2 并没有表现出碱性氧化物的性质,C 项错误。
13. A **【解析】** SO_2 溶于水生成 H_2SO_3 , H_2SO_3 与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 ,酸性 $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{H}_2\text{CO}_3$,A 项正确; SO_2 溶于水显酸性,在酸性环境下具有强氧化性,会氧化 SO_2 生成 H_2SO_4 ,B 项错误;发生反应 $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$, SO_2 作氧化剂,C 项错误; KMnO_4 具有强氧化性,可以氧化 SO_2 生成 SO_4^{2-} , SO_2 表现还原性,D 项错误。
15. D **【解析】**镓(Ga)与铝同主族,均处于 III A 族,故 A 项正确; Ga_2O_3 与 Al_2O_3 的性质具有相似性,可与盐酸反应生成 GaCl_3 ,故 B 项正确; $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 属于两性氢氧化物,与 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的性质相似,能与 NaOH 溶液生成 NaGaO_2 ,故 C 项正确;化学反应遵循强酸制弱酸的原理,向 NaAlO_2 和 NaGaO_2 的混合液中通入 CO_2 ,只有 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀生成,而没有 $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 沉淀生成,是由于 $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 酸性强于 H_2CO_3 ,则酸性 $\text{Al}(\text{OH})_3 < \text{Ga}(\text{OH})_3$,故 D 项错误。
16. C **【解析】**根据题给信息知,将一定量的该磁黄铁矿与 100 mL 的盐酸恰好完全反应,生成 0.425 mol FeCl_2 ,根据氯原子守恒知, HCl 的物质的量为 0.85 mol,100 mL 的盐酸中 HCl 物质的量浓度为 8.5 mol/L,A 项错误;根据铁原子守恒知,磁黄铁矿中铁的物质的量为 0.425 mol,硫单质是由反应 $2\text{Fe}^{3+} + \text{S}^{2-} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{S} \downarrow$ 生成的,生成 2.4 g 硫单质,而物质的量为 0.075 mol,则磁黄铁矿中 +3 价铁的物质的量为 0.15 mol,+2 价铁的物质的量为 0.275 mol,根据化合价规则知,原磁黄铁矿中 -2 价硫的物质的量为 0.5 mol,根据硫原子守恒知,生成 H_2S 的物质的量为 0.425 mol,标准状况下的体积为 9.52 L,B 项错误;根据上述分析,该磁黄铁矿中 Fe_xS 的 $x=0.85$,C 项正确;该磁黄铁矿 Fe_xS 中, Fe^{2+} 与 Fe^{3+} 的物质的量之比为 11:6,D 项错误。

二、非选择题(本题共 5 小题,共 52 分)

17. (每空 1 分,共 8 分)



(2) 第二周期第ⅥA族



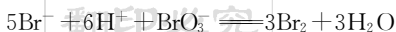
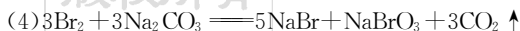
(6) be

18. (除标注外,每空 2 分,共 10 分)

(1) B

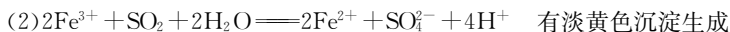
(2) 否(1 分) 需大量萃取剂,污染大,利用率低(1 分)

(3) 把装满饱和 NaBr 溶液的试剂瓶带到工厂,在工厂内把其中的液体全部倒出,然后加盖密封

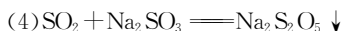


19. (除标注外,每空 2 分,共 14 分)

(1) 拔掉分液漏斗上口的玻璃塞(或使分液漏斗玻璃塞上的凹槽或小孔对准瓶颈处的小孔)



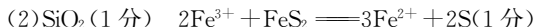
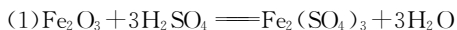
(3) 吸收 SO_2 ,防止污染空气



(5) 0.128(1 分) 偏高(1 分)

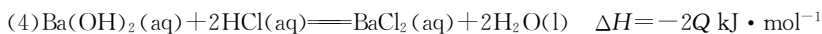
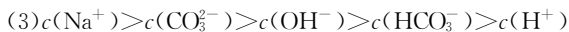
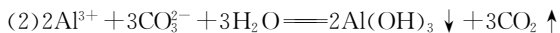
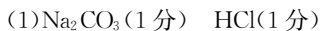
(6) 取少量 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 晶体于试管中,加适量水溶解,再滴加足量盐酸,振荡,再滴入 BaCl_2 溶液,有白色沉淀生成

20. (除标注外,每空 2 分,共 10 分)



(4) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 取最后一次洗涤液,先加入稀盐酸酸化,再加入 BaCl_2 溶液,若无白色沉淀,说明已洗干净(其他合理答案也可)

21. (除标注外,每空 2 分,共 10 分)



(5) 0.016