



华询教育 2015 年秋季期中考试

高二化学

考试时间：70 分钟 满分：100 分（附加 20 分）

相对原子量：H—1，O—16，Na—23，Mg—24，Al —27，Fe—56

一. 选择题（每小题只有一个正确答案，每小题3分，共54分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	D	A	A	C	D	A	D	C
10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	B	B	D	B	D	C	B	A

二. 填空题（共 34 分）

19. (12 分)

除杂试剂	化学方程式
氯气	$2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$
氢氧化钠溶液	$2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2\uparrow$
加热	$2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

20. (14 分)

- (1) NaOH 。 $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\uparrow$
- (2) 打开
- (3) 先打开 a，关闭 b，打开活塞反应开始，检验 B 处排出氢气的纯度，如果纯净，关闭 a。
- (4) 白色变为浅绿色然后变为红褐色， $2\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3$
- (5) ①挤入稀硫酸，
②打开，关闭，排尽试管中的氧气，防止生成氢氧化亚铁被氧化
③ $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\uparrow$
④隔绝空气，防止防止生成氢氧化亚铁被氧化

21. (8 分)

- (1) Fe_2O_3 (1 分) NaAlO_2 (NaOH) (1 分)
- (2) 酸性 (1 分) $\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$ (1 分)
- (3) ① $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)
② $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ (2 分)

三. 计算题(12 分)

22. (1) 3 : 2 (6 分) (2) 1.4mol/L (6 分)

附加题：（选化学的学生做）

23. C (8 分)

24. (1) 0.06 mol, 440 mL. (2) 400 mL. (3) $\frac{1}{2} \leq a < 1$. (每空 3 分)

