

2012—2013 学年度上学期期中阶段测试

高一理科化学试卷

考试时间：90 分钟

试题满分：100 分

相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24 S—32
Cl—35.5

第 I 卷（选择题：共 60 分）

一、选择题（每小题只有 1 个选项符合题意，每小题 4 分，共 60 分）

1. 实验中的下列操作正确的是（ ）

- A. 用试管取出试剂瓶中的 Na_2CO_3 溶液，发现取量过多，为了不浪费，又把过量的试剂倒回试剂瓶中
- B. 在蒸馏操作中，温度计的水银球应插在液面中
- C. 用蒸发方法使 NaCl 从溶液中析出时，应将蒸发皿中 NaCl 溶液全部加热蒸干
- D. 用浓硫酸配制一定物质的量浓度的稀硫酸时，浓硫酸溶于水后，应冷却至室温才能转移到容量瓶中

2. 下列叙述正确的是（ ）

- A. 1 mol H_2O 的质量为 18g/mol
- B. 常温常压下， 3.01×10^{23} 个 SO_2 分子的质量为 32g
- C. CH_4 的摩尔质量为 16g
- D. 标准状况下，1 mol 任何物质体积均为 22.4L

3. 根据反应式：(1) $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$ ，(2) $\text{Br}_2 + 2\text{Fe}^{2+} = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}^-$ ，判断下列离子的还原性由强到弱的顺序是（ ）

- A. Br^- 、 Fe^{2+} 、 I^-
- B. Br^- 、 I^- 、 Fe^{2+}
- C. I^- 、 Fe^{2+} 、 Br^-
- D. Fe^{2+} 、 I^- 、 Br^-

4. 在 100mL 的溶液中溶有 0.1mol NaCl 和 0.1mol MgCl_2 ，此溶液中 Cl^- 的物质的量浓度为（ ）

- A. 3 mol/L B. 2 mol/L C. 0.3 mol/L D. 0.2 mol/L
5. 下列物质的分类合理的是()
- A. 氧化物: CO_2 、 NO 、 SO_2 、 H_2O
- B. 碱: NaOH 、 KOH 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、 Na_2CO_3
- C. 铵盐: NH_4Cl 、 NH_4NO_3 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- D. 强酸: 盐酸、碳酸、硫酸、硝酸
6. 下列关于电解质的说法正确的是()
- A. 液态 HCl 、固体 NaCl 均不导电, 所以 HCl 、 NaCl 均是非电解质
- B. NH_3 、 CO_2 的水溶液均导电, 所以 NH_3 、 CO_2 均是电解质
- C. 铜、石墨均导电, 所以它们是电解质
- D. 蔗糖、酒精在水溶液或熔融状态时均不导电, 所以它们是非电解质
7. 在强酸性溶液中, 可以大量共存的离子组是 ()
- A. Na^+ 、 K^+ 、 CH_3COO^- 、 Cl^- B. Ba^{2+} 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 NO_3^-
- C. Na^+ 、 Ag^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- D. Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
8. 下列关于胶体和溶液的叙述错误的是 ()
- A. 胶体带电荷, 而溶液呈电中性
- B. 溶液的分散质粒子可以透过半透膜, 而胶体粒子不能
- C. 胶体是一种介稳性的分散系, 而溶液是一种稳定的分散系
- D. 胶体能够产生丁达尔效应, 而溶液不能
9. 下列变化过程需要加入氧化剂的是 ()
- A. $\text{HCl} \longrightarrow \text{H}_2$ B. $\text{Fe} \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
- C. $\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{SO}_2$ D. $\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2$
10. 下列物质为强电解质的是 ()
- A. H_2SO_4 B. Fe C. CH_3COOH D. 酒精
11. 下列关于钠的单质叙述正确的是 ()
- A. 化学性质比较活泼, 所以自然界中几乎无游离态的钠
- B. 不能保存在水中是因为钠的密度比水小
- C. 是一种较硬的金属, 导热性好

D. 熔沸点较高

12. 有 7.6g A 和 0.2mol B 恰好完全反应, 生成 12.6g C 和 1.4g D, 则 B 的摩尔质量是()

A. 32

B. 64

C. 32g/mol

D. 64g/mol

13. 除去括号内杂质所用试剂或方法不正确的是 ()

A. 水(碘) — CCl_4 , 萃取, 分液

B. $\text{Cu}(\text{Fe})$ — 加盐酸, 过滤

C. 水(乙醇) — 蒸馏

D. $\text{NaCl}(\text{KNO}_3)$ — 溶解, 过滤

14. 下列反应中的离子方程式书写不正确的是 ()

A. BaCl_2 溶液加入 Na_2CO_3 溶液: $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3\downarrow$

B. 醋酸与 NaOH 溶液反应: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$

C. 铁与稀盐酸反应: $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\uparrow$

D. Na_2CO_3 溶液与稀硫酸反应: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

15. 下列关于摩尔的说法正确的是 ()

A. 摩尔是一个物理量

B. 摩尔是物质的量的单位

C. 摩尔是表示物质质量的单位

D. 1mol 氢含有约 6.02×10^{23} 个 H_2

第 II 卷(非选择题, 共 40 分)

16. (14 分) 用 NaOH 固体配制 1mol/L 的溶液 100ml, 实验步骤如下:

- ① 计算 ② 称量 ③ 溶解 ④ 冷却, 转移、洗涤 摇匀 ⑤ 定容、摇匀 ⑥ 装瓶贴签

请回答下列问题:

(1) 实验过程中, 所用的玻璃仪器除烧杯、玻璃棒之外, 还需要_____, _____。

(2) 容量瓶在使用前必须进行的操作是: _____。

(3) NaOH 有比较强烈的腐蚀性, 所以应放在_____中称量。

(4) 下列情况使所配制的溶液的物质的量浓度偏小的是_____。

A. 所用的 NaOH 长时间放置在密封不好的容器中

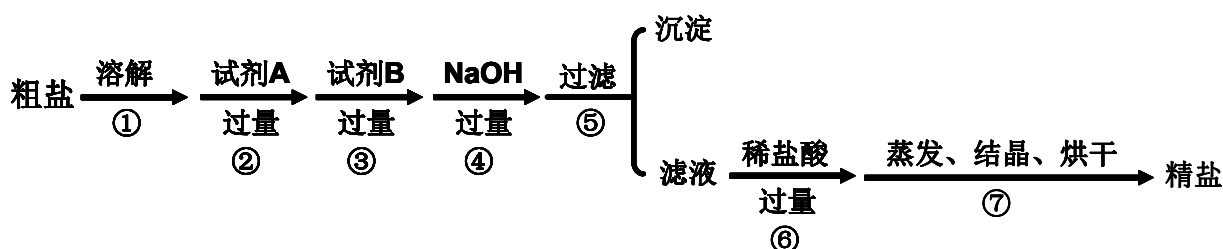
B. 容量瓶使用前残留少量蒸馏水

C. 所用过的烧杯、玻璃棒未洗涤

D. 定容时俯视溶液的四液面

(5) 现欲配制 100ml 0.2mol/L 的 NaOH 溶液，需要 1mol/L 的 NaOH 溶液的体积为_____，量取该溶液所用量筒的规格是_____（从下列中选取：10ml 25ml 50ml 100ml）。

17. (14 分) 氯化钠是日常生活的必需品，也是重要的化工原料。粗盐除含 NaCl 外，还含有少量 $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 、 Na_2SO_4 以及泥沙等杂质。以下是粗盐提纯的操作流程。



(1) 除去粗盐中的 $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 、 Na_2SO_4 ，依次加入试剂 A、试剂 B、NaOH 溶液。其中，

试剂 A 为_____，试剂 B 为_____。

(2) 步骤②发生反应的离子方程式：_____。

步骤④发生反应的离子方程式：_____。

(3) 在滤液中加稀盐酸的作用是_____。

(4) 步骤⑦中用到的仪器除铁架台（含铁圈）、酒精灯外，还需要_____，
该步骤加热至_____时停止加热，利用余热将溶液蒸干。

18. (12 分) 在标准状况下，由 O_2 和 CO_2 组成的混合气体为 6.72L，质量为 10.8g。

试计算：

(1) 此混合气体的密度为_____，平均摩尔质量为_____，

(2) 混合物中 O_2 的物质的量为_____， CO_2 的质量为_____，
 O_2 分子与 CO_2 分子的个数比为_____，

(3) 将该气体通入 2 L 某浓度的 NaOH 溶液，若 CO_2 与 NaOH 恰好完全反应生成 Na_2CO_3 ，
则该 NaOH 溶液的物质的量浓度为_____。