

2012—2013 学年度上学期期末阶段测试

高一年级（中美班）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 S—32 Cl—35.5
Cu—64

第 I 卷（选择题：共 60 分）

一、选择题（1-25 题有 1 个选项符合题意, 26-30 题有多个选项符合题意, 每小题 2 分, 共 60 分）

1. 有下列仪器：①漏斗，②容量瓶，③蒸馏烧瓶，④天平，⑤分液漏斗，⑥量筒，⑦燃烧匙。其中常用于分离物质的仪器是（ ）
A. ①③④ B. ①②⑥
C. ①③⑤ D. ③④⑦
2. 下列实验操作后的混合物不能用加水过滤的方法进行分离的是（ ）
A. 实验室用 KClO_3 制取氧气所剩余的 KCl 和 MnO_2 的混合物
B. 实验室用稀盐酸和大理石反应制取 CO_2 时，得到的 CaCl_2 和大理石的混合物
C. 某同学用氢气还原氧化铜来制取纯净的铜，由于最后操作不当而使还原生成的铜部分被氧化后剩余的混合物
D. 用过量的 Zn 粉和稀 H_2SO_4 溶液来制取 H_2 ，最后剩余的混合物
3. 提纯含有少量 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 杂质的 KNO_3 溶液，可以使用的方法为（ ）
A. 加入过量的 Na_2CO_3 溶液，过滤，向滤液中滴加适量的稀硝酸
B. 加入过量的 K_2SO_4 溶液，过滤，向滤液中滴加适量的稀硝酸
C. 加入过量的 Na_2SO_4 溶液，过滤，向滤液中滴加适量的稀硝酸
D. 加入过量的 K_2CO_3 溶液，过滤，向滤液中滴加适量的稀硝酸
4. 下列说法中正确的是（ ）
A. 摩尔是国际单位制中的七个基本物理量之一
B. $0.5\text{mol H}_2\text{O}$ 中含有的原子数目为 $1.5 N_A$
C. 64g 氧相当于 2mol 氧
D. 1mol 任何物质都约含有 6.02×10^{23} 个原子
5. 物质的量相等的 CO 和 CO_2 相比较，下列有关叙述中正确的是（ ）

- ①它们所含的分子数目之比为 1 : 1
②它们所含的氧原子数目之比为 1 : 2
③它们所含的原子总数目之比为 2 : 3
④它们所含的碳原子数目之比为 1 : 1
⑤它们所含的电子数目之比为 7 : 11

- A. ①和④
B. ②和③
C. ④和⑤
D. ①②③④⑤

6. 下列叙述正确的是 ()

- A. 1 mol 任何气体的体积都为 22.4 L
B. 1 mol 任何物质在标准状况下所占的体积都为 22.4 L
C. 标准状况下, 1 mol 水所占的体积是 22.4 L
D. 标准状况下, 22.4 L 的任何气体的物质的量都是 1 mol

7. 下列说法正确的是 ()

- A. 1 L 水中溶解了 58.5 g NaCl, 该溶液的物质的量浓度为 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
B. 从 1 L $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 H_2SO_4 溶液中取出 0.5 L, 该溶液的浓度为 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
C. 配制 500 mL $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液, 需 62.5 g 胆矾
D. 中和 100 mL $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 H_2SO_4 溶液, 需 NaOH 4 g

8. 组成中含有氢氧根的盐叫做碱式盐, 酸根中含有氢元素的盐叫做酸式盐。下列盐中, 既不是碱式盐, 也不是酸式盐的是 ()

- A. NaHSO_4
B. $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$
C. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
D. NH_4NO_3

9. 将某溶液逐滴加入 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体内, 开始生成沉淀, 继续滴加时沉淀又溶解, 该溶液是 ()

- A. $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液
B. $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ H_2SO_4 溶液
C. $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ MgSO_4 溶液
D. FeCl_3 溶液

10. 下列叙述中正确的是 ()

- ①溶液都是纯净物 ②含氧的化合物都是氧化物 ③能电离出 H^+ 的化合物都是酸
④能电离出 OH^- 的化合物都是碱 ⑤能电离出金属离子和酸根离子的化合物都是盐

⑥酸和碱的中和反应都是复分解反应

- A. 全部
B. ⑤⑥
C. ③④
D. ①②

11. 下列各组溶液间的反应，可用同一个离子方程式表示的是()

- A. 盐酸与碳酸钠，盐酸与碳酸钙
B. 氯化钡与硫酸钠，氢氧化钡与硫酸镁
C. 氢氧化钠与盐酸，氢氧化钠与醋酸
D. 硝酸钙与碳酸钠，氯化钙与碳酸钾

12. 下列反应是实验室制 Cl_2 的反应：
$$\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$$
。氧化剂与还原剂的物质的量之比是()

- A. 1 : 1
B. 1 : 2
C. 1 : 3
D. 1 : 4

13. 下列说法正确的是()

- A. 金属单质在反应中只能作还原剂，非金属单质只能作氧化剂
B. 失电子多的金属还原性强
C. 某元素从化合态到游离态，该元素一定被还原
D. 氧化还原反应中一定存在电子的转移

14. 把 1.15g Na 投入到 9g 水中，则溶液中水分子和 Na^+ 的物质的量之比是()

- A. 1 : 9
B. 9 : 1
C. 10 : 1
D. 100 : 1

15. 某溶液中放入铝片后生成大量气泡，则下列说法错误的是()

- A. 可能含有大量的 H^+
B. 可能含有大量的 H^+ 和 OH^-
C. 不可能同时含有大量的 H^+ 和 OH^-
D. 可能含有大量的 OH^-

16. 下列有关焰色反应的叙述正确的是()

- A. 只有金属的化合物灼烧时才会有不同的焰色
B. 每次实验后，铂丝都要用水洗净
C. 若透过蓝色钴玻璃只看到紫色，说明样品含 K 元素而不含 Na 元素
D. 若样品灼烧呈黄色，判断一定有 Na 元素，但不能排除含其他金属元素

- A. 20mL $12\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸
- B. 10mL $18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的硫酸
- C. 80mL $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的硫酸
- D. 40mL $14\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的硝酸

24. 下列物质久置于空气中会发生相应的变化，其中发生了氧化还原反应的是 ()

- A 浓硫酸的体积增大
- B 铝的表面生成致密的薄膜
- C 澄清的石灰水变浑浊
- D 氢氧化钠的表面发生潮解

25. 下列物质不能做漂白剂的是 ()

- A. H_2SO_4 (浓)
- B. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$
- C. NaClO
- D. SO_2

(注意：26-30 是不定向选择)

26. FeCl_3 溶液和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体溶液共同具备的性质是 ()

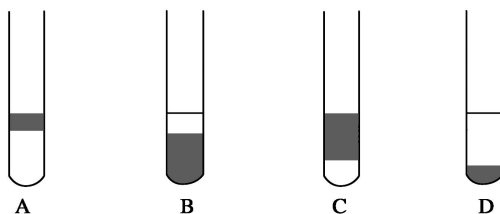
- A. 分散质的粒子都可以通过滤纸
- B. 都比较稳定，密封一段时间也不会产生沉淀
- C. 都能产生丁达尔效应
- D. 加入盐酸先产生沉淀，然后沉淀溶解

27. 在酸性溶液中能大量共存而且为无色、透明的溶液的一组是 ()

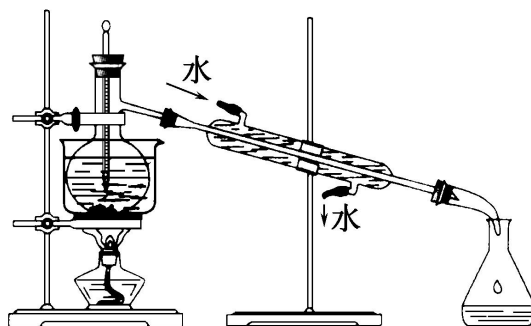
- A. NH_4^+ 、 Al^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
- B. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
- C. K^+ 、 MnO_4^- 、 NH_4^+ 、 NO_3^-
- D. Na^+ 、 K^+ 、 HCO_3^- 、 NO_3^-

28. 下列反应中，电子转移发生在同种元素之间的是 ()

- A. $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightleftharpoons 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
- C. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$
- D. $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$



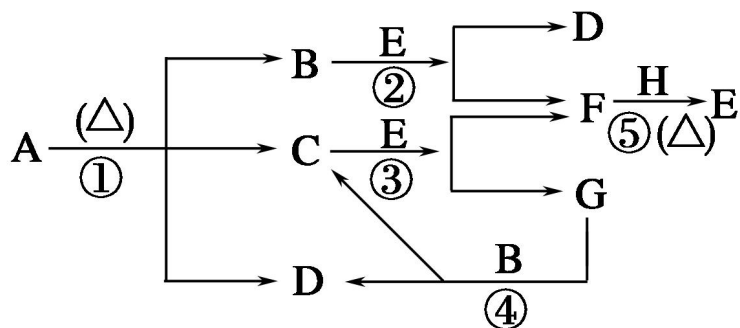
(3) 从含碘的有机溶液中提取碘和回收有机溶剂，还需经过蒸馏，指出如图实验装置中的错误之处。(加热装置烧杯下已垫石棉网)



① _____；

② _____。

32. (10 分) 已知化合物 A、D、E、G 焰色反应时，火焰均呈黄色，其中 A 可用作家庭食品添加剂，也可用以治疗胃酸过多。A~H 各物质的转化关系如图所示。



(1) 写出各步反应的化学方程式：

反应① _____；

反应② _____；

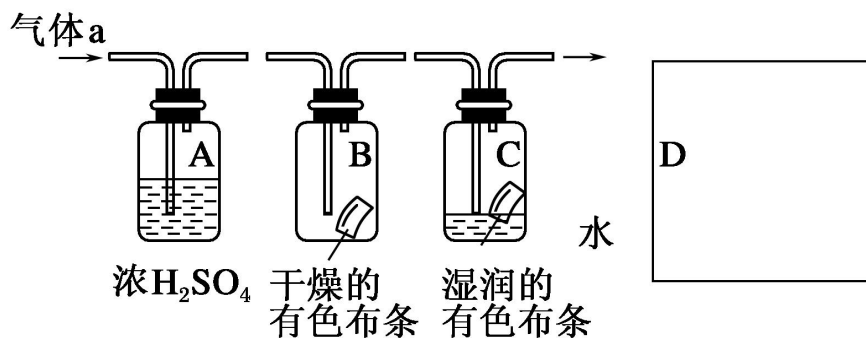
反应③ _____；

反应④ _____；

反应⑤ _____。

33. (10 分) 某同学应用如图所示的方法研究物质的性质。其中气体 a 的主要成分是氯气，

杂质是空气和水蒸气。



回答下列问题：

(1) 该项研究(实验)的主要目的是_____。

(2) 浓硫酸的作用是_____，与研究目的直接相关的实验现象是_____。

(3) 从物质性质的方面来看，这样的实验设计存在着事故隐患，事故表现是_____，请在图中 D 框中以图的形式表明克服事故隐患的措施。

34. (10 分) 用 Cu 与浓 H_2SO_4 反应，得到 SO_2 的体积为 2.24L (标准状况)。试计算：

(1) 被还原的硫酸的物质的量。

(2) 把所得到的 CuSO_4 配制成 500mL CuSO_4 溶液，所得溶液中溶质的物质的量浓度。