

# 九年级化学第一学期期末测试卷

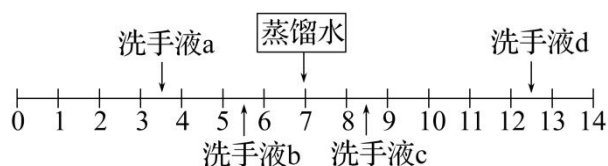
(时间 60 分钟 满分 100 分)

可能用到的相对原子质量：C—12 O—16 Na—23 Ca—40 H—1 S—32

## 一、选择题(本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分)

1. 溶液与人们的生活、生产息息相关，下列物质不属于溶液的是( )  
A. 生理盐水 B. 碳酸饮料 C. 碘酒 D. 冰、水混合物
2. 能使气体物质溶解度增大的操作是( )  
A. 增加溶剂 B. 振荡溶液 C. 增大压强 D. 升高温度
3. 各种洗涤剂广泛进入人们的生活中，下列洗涤中所用洗涤剂具有乳化功能的是( )  
A. 用汽油除去衣服上的油污 B. 用酒精清洗内壁有碘的试管  
C. 用水洗去盘子中的水果渣 D. 用洗洁精清洗餐具上的油污
4. 一些物质的 pH 范围如下，其中呈碱性的是( )  
A. 柠檬汁(2~3) B. 酱油(4~5) C. 西瓜汁(5~6) D. 洗发水(8~9)
5. 下列有关物质的名称、俗名、化学式，三者皆指同一物质的是( )  
A. 氧化钙、消石灰、CaO B. 碳酸钠、小苏打、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
C. 碳酸钙、熟石灰、 $\text{CaCO}_3$  D. 氢氧化钠、烧碱、NaOH
6. 某同学用 pH 试纸测定溶液的酸碱度，下列操作或结论正确的是( )  
A. 直接用 pH 试纸蘸取待测溶液  
B. 先用水润湿 pH 试纸再测定溶液的酸碱度  
C. 用普通 pH 试纸测得石灰水的  $\text{pH}=9.5$   
D. 用 pH 试纸测得盐酸的  $\text{pH}=1$
7. 下列关于  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  的说法错误的是( )  
A. 微溶于水，水溶液呈碱性  
B. 能与酸反应，可用于治疗胃酸过多  
C. 在  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  溶液中加入稀盐酸，无明显现象  
D. 其澄清水溶液可用来检验  $\text{CO}_2$
8. 下列有关酸的说法错误的是( )  
A. 浓硫酸要密封保存，这与浓硫酸的挥发性有关  
B. 浓硫酸、浓盐酸都具有强烈的腐蚀性  
C. 浓盐酸在空气中会形成白雾  
D. 浓盐酸和浓硫酸敞口放置，溶质质量分数均减小
9. 不同品牌的洗手液 pH 一般不同，25 °C 时四种洗手液的 pH 如图所示。下列说

法错误的是( )



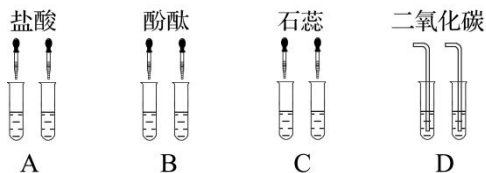
- A. 洗手液 b 的酸性比 a 弱  
 B. 洗手液 c 能使石蕊试液变蓝色  
 C. 洗手液 a 用蒸馏水稀释后 pH 减小  
 D. 洗手液 d 和 a 混合液的 pH 可能等于 7
10. 海洋是重要的资源，利用海水可以得到许多产品。①海水“晒盐”；②海水“制碱”；③海水“淡化”；④从海水中提取镁。其中主要利用化学变化的是( )  
 A. 全部                      B. ①②④                      C. 只有②                      D. 只有②④
11. 下列各组物质中，符合“氧化物、酸、碱、盐”顺序排列的是( )  
 A.  $\text{HClO}$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{MgCl}_2$                       B.  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$   
 C.  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{HNO}_3$ 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{CuSO}_4$                       D.  $\text{SO}_3$ 、 $\text{NaHSO}_4$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$
12. 下列稀溶液，仅用酚酞及同组物质之间反应就能鉴别出来的一组是( )  
 A.  $\text{NaOH}$     $\text{H}_2\text{SO}_4$     $\text{HNO}_3$                       B.  $\text{KOH}$     $\text{HCl}$     $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
 C.  $\text{NaOH}$     $\text{NaCl}$     $\text{Na}_2\text{CO}_3$                       D.  $\text{NaOH}$     $\text{NaCl}$     $\text{HCl}$
13. 实验室中通过溶解、过滤、蒸发三步操作可将“粗盐”中难溶性杂质去除，下列仪器在上述操作过程中不会用到的是( )



14. 下列所涉及的物质不属于合金的是( )  
 A. 制作窗框的硬铝                      B. 建构“鸟巢”的新型钢材  
 C. 用作钻探机钻头的金刚石                      D. 用于制备机器零件的黄铜
15. 化学方程式是国际通用的化学语言，是我们学习化学的重要工具。下列化学方程式正确的是( )  
 A.  $2\text{Fe} + 6\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$                       B.  $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$   
 C.  $2\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$                       D.  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
16. 有甲、乙、丙、丁四种金属，它们存在如下关系：①只有丙在自然界中能以单质形态存在。②含甲化合物的水溶液不能用乙制的容器盛放。③将甲和丁分别放入硝酸铜溶液中，在甲表面有铜析出，而丁没有变化。这四种金属活动性顺序由弱到强的是( )

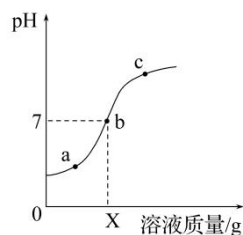
- A. 丙<丁<甲<乙      B. 乙<甲<丁<丙  
C. 丁<甲<乙<丙      D. 丙<乙<甲<丁

17. 某同学为了区别氢氧化钠溶液和澄清石灰水，设计了如图所示的四组实验方案，其中能达到目的的是( )



18. 室温下，用数字 pH 仪连接电脑实时测得稀盐酸和氢氧化钠溶液反应过程中的 pH 变化曲线如图。下列相关叙述错误的是( )

- A. 图中 X 溶液为氢氧化钠溶液  
B. a 点溶液能使紫色石蕊溶液变红  
C. b 点表示 HCl 与 NaOH 等质量反应  
D. c 点溶液中的溶质是 NaCl 和 NaOH

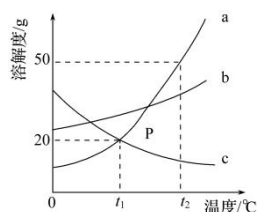


19. 推理是化学学科中常用的思维方法。以下推理正确的是( )

- A. 酸中都含有氢元素，所以含有氢元素的化合物一定是酸  
B. 中和反应的产物是盐和水，所以生成盐和水的反应一定是中和反应  
C. 氢氧化钠溶液能与二氧化碳反应，所以氢氧化钠溶液也能与一氧化碳反应  
D. 甲烷完全燃烧时产生二氧化碳，所以甲烷中一定含有碳元素

20. 如图是 a、b、c 三种固体物质的溶解度曲线。下列说法正确的是( )

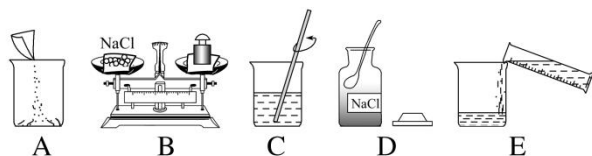
- A. a 物质的溶解度为 50 g  
B.  $t_2^{\circ}\text{C}$  时 a、b、c 的饱和溶液降温到  $t_1^{\circ}\text{C}$  时，所得溶液溶质质量分数大小关系： $b > a > c$   
C. 降低温度一定可使不饱和的 a 溶液变为饱和  
D. 将 a、b 的饱和溶液从  $t_2^{\circ}\text{C}$  降至  $t_1^{\circ}\text{C}$  时析出晶体质量  $a > b$



## 二、理解与应用(本大题共 6 小题，共 25 分)

21. (2 分) 有一杯食盐溶液，实验测得其上部密度为  $a\text{ g} \cdot \text{cm}^3$ ，下部密度为  $b\text{ g} \cdot \text{cm}^3$ ，则 a 与 b 的关系是  $a$        $b$  (填 “<” “>” 或 “=” )，因为溶液具有        性。

22. (4 分) 实验室配制 50 g 溶质质量分数为 6% 的氯化钠溶液，其操作如图所示。请回答下列问题：(水的密度为  $1\text{ g} \cdot \text{cm}^3$ )



- (1) 实验操作的正确顺序为\_\_\_\_\_ (用字母表示)。
- (2) 选用\_\_\_\_\_ (填“10”“50”或“500”) mL 量筒量取所需水的体积。
- (3) 操作 C 中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_。
- (4) 若用量筒量取水时仰视读数, 其他操作均正确, 则所配制溶液的溶质质量分数\_\_\_\_\_ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

23. (4 分) 酸、碱在生产生活中有广泛应用, 根据所学化学知识填空:

- (1) 某种有酸味的调味品的主要成分是酸, 该酸在水溶液中能解离出酸根离子  $\text{Ac}^-$ , 请你写出该酸的化学式\_\_\_\_\_。
- (2) 用氯化钡溶液除去盐酸中的硫酸杂质, 发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (3) 人体中若缺乏亚铁离子, 会造成贫血。市售一种麦片中含有微量颗粒极小的还原铁粉, 能够被人体溶解吸收。发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (4) 用稀硫酸也可以除去铁制品表面的铁锈。发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

24. (4 分) 有六种物质: A. 纯碱 B. 氢氧化钠 C. 硫酸 D. 碳酸钙 E. 盐酸 F. 熟石灰。请选择其中部分相应物质的字母序号填空:

- (1) 人体胃液中的酸是\_\_\_\_\_。
- (2) 可用作补钙剂的是\_\_\_\_\_。
- (3) 用于改良酸性土壤的是\_\_\_\_\_。
- (4) 侯氏联合制“碱”法制得的“碱”是\_\_\_\_\_。

25. (5 分) 酸、碱、盐在生产生活中具有广泛的用途。

(1) 化学实验室有失去标签的硝酸钡、碳酸钠、氢氧化钾、稀硫酸、氢氧化钙五瓶无色溶液, 现将其任意编号 A、B、C、D、E, 然后两两混合进行实验, 其部分现象如表(微溶物视为可溶物)。

实验	A+E	A+B	B+C	B+E
现象	产生沉淀	产生沉淀	产生沉淀	产生气体

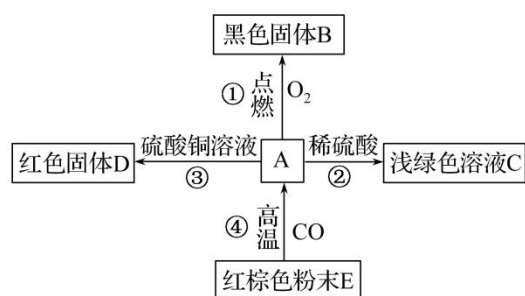
① 碳酸钠俗称纯碱, 属于\_\_\_\_\_类(填字母序号)。

A. 酸                  B. 碱                  C. 盐

② 写出溶液 B 中溶质的化学式\_\_\_\_\_, 溶液 D 溶质的化学式\_\_\_\_\_。

(2) 我国制碱工业先驱侯德榜发明了“侯氏制碱法”, 其主要化学原理:  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3 + \text{X}$ ;  $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  等。则 X 的化学式为\_\_\_\_\_, 通入  $\text{NH}_3$  的作用是\_\_\_\_\_。

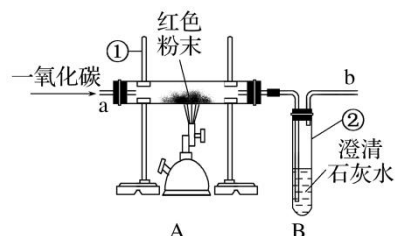
26. (6分) A 是目前世界年产量最高的金属, 根据如图回答下列问题:



- (1) B 的名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 溶液 C 中溶质的化学式为\_\_\_\_\_。
- (3) ③的化学方程式为\_\_\_\_\_, ③可证明铁的金属活动性比铜\_\_\_\_\_ (填“强”或“弱”)。
- (4) ②的基本反应类型是\_\_\_\_\_。
- (5) ④的化学方程式为\_\_\_\_\_。

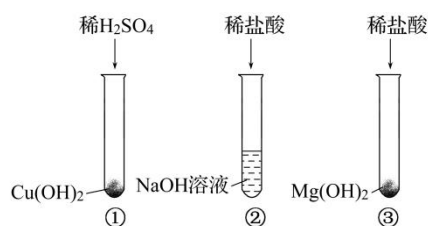
### 三、实验与探究(本大题共 2 小题, 共 25 分)

27. (9分) 铁是自然界里分布最广的金属元素之一, 在地壳中的质量约占 5%。铁矿石的种类很多, 重要的有磁铁矿石(主要成分是  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )、赤铁矿石(主要成分是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 等, 兴趣小组的同学利用如图所示装置在课堂中模拟炼铁的实验。



- (1) 写出图中标有序号的仪器名称  
①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_。
- (2) 实验过程中, 先要进行的是\_\_\_\_\_ (填“ I ”或“ II ”), 原因是\_\_\_\_\_。  
I. 加热      II. 通一氧化碳
- (3) A 中反应现象是\_\_\_\_\_, B 中反应的化学方程式是\_\_\_\_\_, B 中观察到的现象是\_\_\_\_\_。
- (4) 该装置的不足之处是\_\_\_\_\_, 改进措施是\_\_\_\_\_。

28. (16分, 每空 2分) 某化学兴趣小组做了如图所示的实验。



(1) 实验中，观察到试管①③中共同的明显现象是\_\_\_\_\_，试管②中没有明显现象。试管①中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

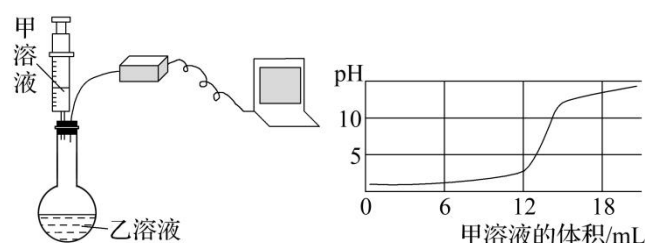
【提出问题】试管②中没有明显现象，是否发生了反应？

【实验探究】

(2) 某化学兴趣小组取少量实验后试管②中的溶液，分别加入 a、b 两支试管中，向 a 试管中滴入酚酞溶液，观察到\_\_\_\_\_现象，证明了稀盐酸和氢氧化钠溶液一定发生了化学反应，为进一步探究试管②反应后溶液中溶质成分，可以向试管 b 中加入下列物质中的\_\_\_\_\_ (填序号)。

①Zn ②AgNO<sub>3</sub> ③MgO ④Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

(3) 化学兴趣小组利用 pH 传感器探究稀盐酸和氢氧化钠溶液的反应过程。实验操作和测定结果如图所示：



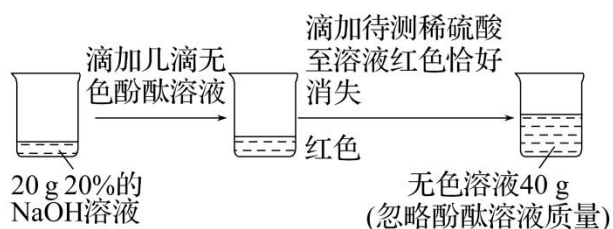
①该实验中乙溶液是\_\_\_\_\_。

②加入甲溶液 6 mL 时，烧瓶中的溶液溶质成分为\_\_\_\_\_ (填化学式)。

③根据该实验测定结果，判断发生化学反应的依据是\_\_\_\_\_，此反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

#### 四、分析与计算(本大题共 1 小题，共 10 分)

29. 学习小组的同学通过下面实验测定一瓶失去标签的稀硫酸中溶质的质量分数。



请完成下列分析与计算：

(1) 反应中用去稀硫酸的质量为\_\_\_\_\_ (2 分)。

(2) 计算稀硫酸中溶质的质量分数 (8 分)。