

## 龙岗区实验学校中考模拟真题（化学卷）

说明：

1. 答题前，务必将自己的姓名、学号等填写在答题卷规定的位置上。
2. 考生必须在答题卷上按规定作答；凡在试卷、草稿纸上作答的，其答案一律无效。
3. 化学全卷共6页，考试时间理化合卷100分钟，化学满分50分。
4. 本试卷可能用到的相对原子质量：H-1, C-12, O-16, S-32, Na-23, Fe-56, N-14, Zn-65

### 第一部分 选择题（共20分）

一、单项选择题 I：（本部分共8小题，每题 1.5 分，共 12 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项最符合题意）

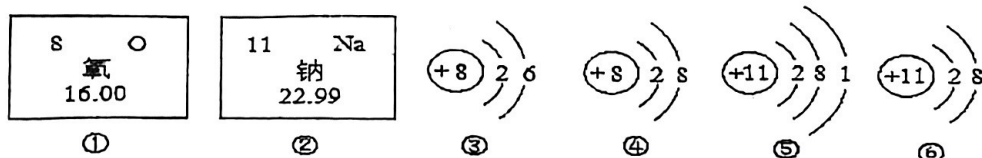
1. 《中国诗词大会》弘扬了中国传统文化。特别是“飞花令”的环节，引人入胜。下列以“生”为关键字的诗句中涉及到化学变化的是（ ）
 

A. 野火烧不尽，春风吹又生
B. 荡胸生层云，决眦入归鸟

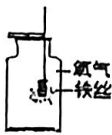
C. 叶落槐亭院，冰生竹阁池
D. 海上生明月，天涯共此时
2. 在化学世界里没有生命的阿拉伯数字也变得鲜活起来，它们在不同的位置表示着不同的含义。下列化学符号中数字“2”表示的意义正确的是（ ）
 

A.  $\text{CO}_2$ ：一个二氧化碳分子中含有2个氧原子
B.  $2\text{H}$ ：2个氢元素

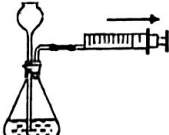
C.  $\overset{+2}{\text{Ca}}\text{O}$ ：氧化钙的化合价为+2价
D.  $\text{Mg}^{2+}$ ：一个镁原子带2个单位正电荷
3. 如图是氧元素、钠元素在元素周期表中的相关信息及有关粒子的结构示意图，下列说法错误的是（ ）




- A. 氧元素的原子序数为8
B. 氧元素与钠元素的本质区别是最外层电子数不同
- C. ①②两种元素可组成化学式为 $\text{Na}_2\text{O}$ 的化合物
D.  $\text{Na}^+$ 的结构示意图是⑥
4. 规范的实验操作是实验成功的保证。如图实验操作正确的是（ ）
 




A. 铁丝在氧气中燃烧



B. 检查装置气密性



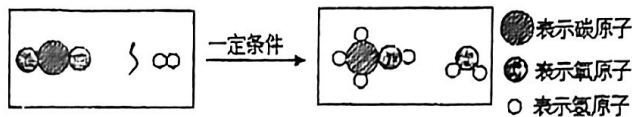
C. 稀释浓硫酸



D. 检验溶液酸碱性
  5. 下列实验现象描述错误的是（ ）
 

A. 红磷在氧气中燃烧：暗红色固体燃烧，发出黄白色火焰，产生大量白烟
B. 高锰酸钾放入水中：形成紫红色溶液

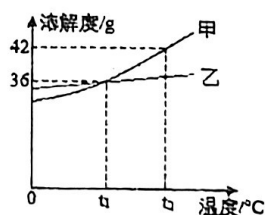
- C. 向氢氧化镁中滴加酚酞溶液：酚酞溶液变为红色
- D. 生石灰与水反应：白色固体变为白色浆液、放热、水沸腾
6. 下列物质性质和用途的对应关系正确的是（ ）
- A. 石墨具有良好的导电性，可作铅笔芯      B. 一氧化碳具有可燃性，可冶炼金属
- C. 熟石灰具有碱性，可改良酸性土壤      D. 浓硫酸具有吸水性，可作食品干燥剂
7. 北京冬奥会上我国运动员速滑服中使用了聚氨酯树脂（化学式为 $C_8H_9N_2O$ ）。下列关于聚氨酯树脂的说法中不正确的是（ ）
- A. 聚氨酯树脂是由四种元素组成的有机物
- B. 聚氨酯树脂由3个碳原子8个氢原子、2个氮原子和1个氧原子构成
- C. 聚氨酯树脂中氮、氧元素的质量比为7:4
- D. 聚氨酯树脂中碳元素的质量分数最大
8. 我国化学家已研发出一种新型催化剂，可将二氧化碳和氢气高效转化为甲醇（ $CH_3OH$ ）和水，这对我国节能减排和开发新能源具有重要的意义。如图为该转化的微观示意图，其中说法错误的是（ ）
- A. 甲醇属于有机化合物
- B. 分子在化学反应中可分
- C. 参加反应的两种分子的个数之比为1:1
- D. 理论上以这种方式获得的甲醇作为燃料，可以实现“碳中和”



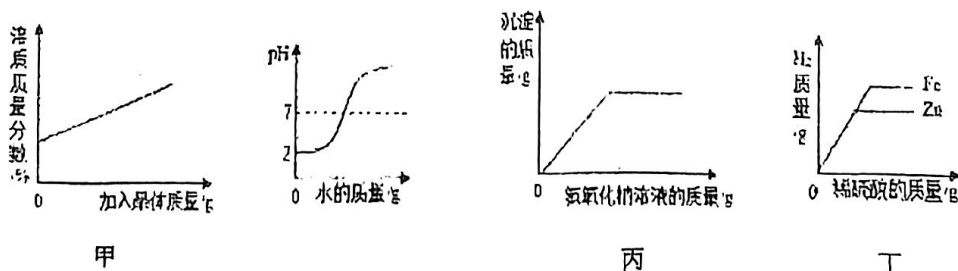
二、单项选择题Ⅱ（本部分共4小题，每题2分，共8分。在每小题列出的四个选项中，只有一项最符合题意）

9. 甲、乙两种固体（均不含结晶水）的溶解度曲线如图所示。下列说法错误的是（ ）

- A.  $t_2^{\circ}C$ 时，甲饱和溶液的溶质质量分数大于乙饱和溶液的溶质质量分数
- B.  $t_1^{\circ}C$ 时，甲和乙的溶解度相等
- C.  $t_2^{\circ}C$ 时，从甲和乙两种饱和溶液中获得等质量晶体，蒸发水较多的是甲溶液
- D.  $t_2^{\circ}C$ 时，将42g甲固体加入50g水中，用玻璃棒充分搅拌后，所得溶液溶质与溶液的质量之比为21:71



10. 下列所示的四个图像，能正确反映对应变化关系的是（ ）



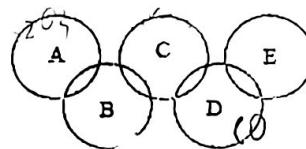
- A. 甲图表示某温度下，向一定量接近饱和的硝酸钾溶液中不断加入过量的硝酸钾晶体
- B. 乙图表示向pH=2的盐酸中加水稀释
- C. 丙图表示向一定量的含有盐酸的氯化铜溶液中滴加氢氧化钠溶液
- D. 丁图表示相同质量的锌和铁分别与足量的相同溶质质量分数的稀硫酸反应

11. 下列实验目的通过对应实验操作能达到目的是 ( )

| 序号 | 实验目的                            | 实验操作                    |
|----|---------------------------------|-------------------------|
| A  | 比较铜片和黄铜片的硬度                     | 互相刻划                    |
| B  | 配制 10% 的 NaOH 溶液                | 将 10gNaOH 放入 100mL 水中溶解 |
| C  | 除去 $\text{KNO}_3$ 溶液中混有的少量 NaCl | 蒸发结晶                    |
| D  | 除去碳酸钙中的氧化钙                      | 高温煅烧                    |

12. 已知A、B、C、D、E分别为稀硫酸、氢氧化钠溶液、二氧化碳、氧化铁、水中的一种，且相连环内的两种物质能发生化学反应，E是常见的溶剂。有关说法不正确的是( )

- A. 图中物质A是氧化铁，物质B是稀硫酸
- B. 物质A与物质B反应的现象是红棕色固体逐渐减少，溶液由无色变为黄色

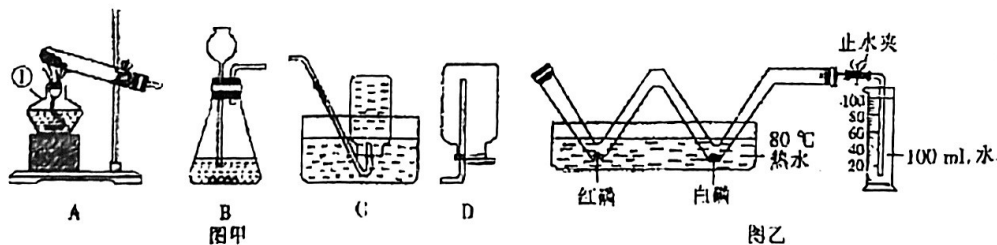


- C. 物质B与物质C反应的化学方程式为  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 物质D与物质C的反应为复分解反应，物质D和物质E的反应为化合反应

## 第二部分 非选择题 (共30分)

一、非选择题 (本大题共4小题，除第16题外，每空一分，共30分。)

13. (6分) 下图是氧气的制取和有关实验。图甲是实验室制取氧气的有关装置，图乙是探究燃烧条件和测定空气中氧气含量的实验装置。



- (1) 仪器①的名称是\_\_\_\_\_，
- (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气，写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_，  
图甲中可用于高锰酸钾制取氧气的装置组合是\_\_\_\_\_ (填字母)，使用该组装置时证明氧气收集满的现象是\_\_\_\_\_。
- (3) 图乙中关闭止水夹，将W形玻璃管放入热水中，观察到只有\_\_\_\_\_ (选

填“红磷”或“白磷”)燃烧。已知W形玻璃管的容积为300mL,待装置冷却至室温,打开止水夹,量筒中剩余的水的体积约为\_\_\_\_\_ml。

14. (7分)冬季下雪后,人们常使用融雪剂消除路面的积雪。化学兴趣小组的同学们对融雪剂消除积雪的原理、融雪剂的成分、使用融雪剂对环境的影响等产生了浓厚的兴趣,在老师的指导下,他们开启了项目式学习之旅。

项目一:了解融雪剂消除积雪的原理。

【信息检索】常见的融雪剂中主要含有氯化钠、氯化钙、氯化钾。融雪剂溶于水后使混合物的凝固点改变,从而融雪化冰,保障道路交通安全。

【表达交流】

①融雪剂中所含化合物所属物质类别是\_\_\_\_\_。

②融雪剂溶于水后可\_\_\_\_\_ (“降低”或“升高”)混合物的凝固点,以防止雪水结冰。

项目二:探究融雪剂中是否含有氯化钙。

【进行实验】

| 实验步骤 | 实验操作                                  | 实验现象     | 实验结论                     |
|------|---------------------------------------|----------|--------------------------|
| ①    | 取少量融雪剂,向其中加入一定质量的蒸馏水,搅拌、静置。           | ——       | ——                       |
| ②    | 取少量上层清液于试管中,向其中滴加适量_____溶液,振荡。        | 有白色沉淀生成  | 该融雪剂中含有 $\text{Ca}^{2+}$ |
| ③    | 取步骤①所得上层清液于另支试管中,滴加_____溶液,再滴加稀硝酸,振荡。 | 有_____生成 | 该融雪剂中含有 $\text{Cl}^-$    |

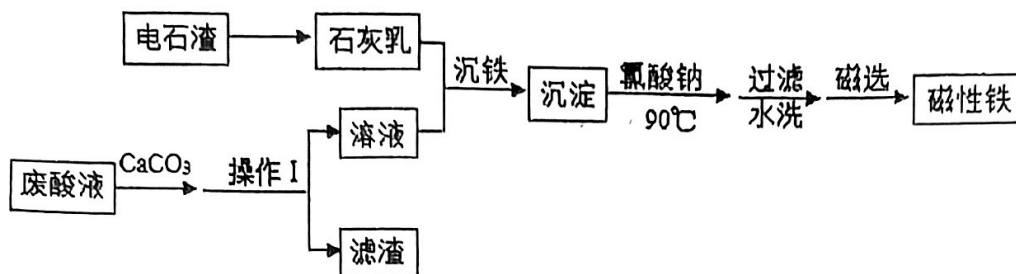
【讨论交流】②中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

项目三:评价使用融雪剂对环境的影响。

【反思评价】长期使用融雪剂可能会腐蚀路边的钢铁制品,从环境保护的角度考虑,冬季防止路面积雪的方法还可以是\_\_\_\_\_。

15. (8分)某废酸液主要含 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 和 $\text{FeSO}_4$ ,研究人员利用 $\text{CaCO}_3$ 消耗部分酸,再加入廉价的

电石渣(主要成分为CaO)，通过一系列操作可得到磁性铁，成本较低且有利于保护环境。  
工艺流程如下：



- (1) 操作I的名称为\_\_\_\_\_，该操作中玻璃棒的作用为\_\_\_\_\_。
- (2) 电石渣转化为石灰乳的过程会\_\_\_\_\_ (填“吸收”或“放出”) 热量。反应的化学方程式为\_\_\_\_\_，其基本反应类型为\_\_\_\_\_。
- (3) “沉铁”过程中，溶液中的 $\text{FeSO}_4$ 和石灰乳中的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生复分解反应，其反应方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) 磁性铁是铁的一种氧化物，且为磁铁矿的主要成分，其化学式为\_\_\_\_\_。
- (5) 研究发现，“沉铁”后，溶液的pH对磁性铁产率的影响如下表。欲获得高的产率，最适宜的pH为\_\_\_\_\_。

|       |      |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| 溶液的pH | 6.0  | 6.5  | 7.0  | 7.5  | 8.0  | 9.0  |
| 产物颜色  | 黄褐色  | 黄褐色  | 较黑   | 很黑   | 很黑   | 灰黑色  |
| 产率(%) | 43.9 | 50.6 | 86.2 | 93.0 | 92.3 | 91.6 |

16. (9分) 实验室欲测定一瓶标签破损的稀硫酸中溶质的质量分数，现取10g稀硫酸样品，将5%的NaOH溶液逐滴加入到样品中，边加边搅拌，随着NaOH溶液的加入，溶液pH的变化情况如图所示。分析并计算(注： $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 显中性)：

- (1) 当pH=7时，消耗氢氧化钠溶液质量为\_\_\_\_\_g。
- (2) 在a点时，溶液中的溶质为\_\_\_\_\_。
- (3) 用氢氧化钠固体配制溶质质量分数为5%的NaOH溶液，需要用到的玻璃仪器有烧杯、胶头滴管、玻璃棒和\_\_\_\_\_。

(4) 计算恰好完全反应时所得溶液的溶质质量分数(写出计算过程，计算结果精确至0.1%)

