

2019 年惠安县初中学业质量监测化学试题

班级_____ 姓名_____ 座号_____

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

第 I 卷 选择题

第 I 卷共 10 题，每小题 3 分，共 30 分。

1. 小华同学身体不适，经医生诊断缺少维生素。小华同学应多食用下列食物中的（ ）

- A. 水果、蔬菜 B. 鸡蛋、豆浆 C. 炸鸡、鱼 D. 米饭、面包

2. 下列物质中铁元素的化合价为+6 价的是（ ）

- A. H_2FeO_4 B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ C. FeCl_2 D. Fe

3. 下列物质在氧气中燃烧，现象为火星四射，有黑色固体生成的是（ ）

- A. 红磷 B. 铁丝 C. 木炭 D. 硫磺

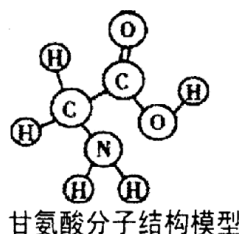
4. 对下列化学用语中数字“2”的说法正确的是（ ）

- ① 2H ② 2NH_3 ③ SO_2 ④ $\overset{+2}{\text{Cu}}\text{O}$ ⑤ Mg^{2+} ⑥ 2OH^- ⑦ H_2O

- A. 表示离子个数的是⑤⑥ B. 表示离子所带电荷数的是④⑤
C. 表示分子中原子个数的是③⑦ D. 表示分子个数的是①②

5. 右下图为甘氨酸分子结构模型，下列有关甘氨酸的叙述正确的是（ ）

- A. 一个甘氨酸中分子含有 1 个氧分子
B. 一个甘氨酸分子由 10 个元素组成
C. 甘氨酸是由碳、氢、氧、氮四种原子构成的
D. 甘氨酸中碳元素与氢元素的质量比为 24: 5

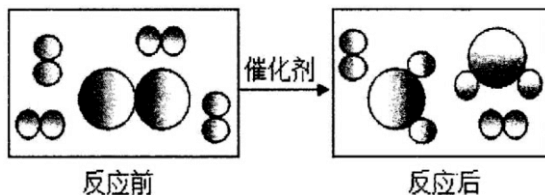


6. 下列物质的用途和性质对应正确的是（ ）

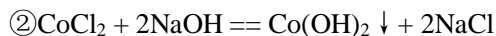
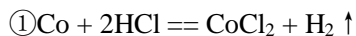
- A. 氧气用于炼钢：氧气具有可燃性
B. 硫酸用于除铁锈：硫酸能与活泼金属反应
C. 洗洁精用于清洗油污：洗洁精能溶解油污
D. 二氧化碳用于灭火：二氧化碳既不燃烧也不支持燃烧，且密度大于空气

7. 如图是某化学反应的微观示意图，“”和“”分别表示氢原子和氧原子。下列对图示模型理解正确的是（ ）

- A. 该反应有单质生成
B. 该反应原理为 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O}$
C. 反应前后物质均为混合物
D. 反应前后原子数目发生了变化



8. 氢氧化钴 $\text{Co}(\text{OH})_2$ 受热易分解，能与酸性溶液反应，可作涂料和清漆的干燥剂，制备方法为：



下列判断错误的是（ ）

A. 钴的金属活动性比铜强

B. $\text{Co}(\text{OH})_2$ 可以干燥氯化氢气体

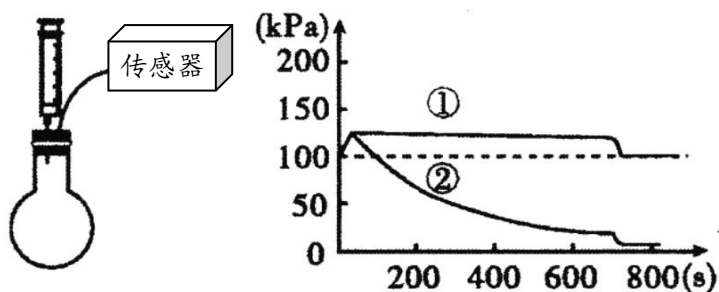
C. $\text{Co}(\text{OH})_2$ 的化学性质不稳定

D. 氢氧化钴难溶于水

9. 下列实验方案能达到实验目的的是（ ）

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别氯化铵与硫酸铵固体	取样，分别与熟石灰混合研磨，闻气味
B	鉴别硬水和软水	观察颜色或闻气味
C	除去 NaOH 溶液中少量的 Na_2CO_3	加入适量的石灰水，过滤
D	除去 CaO 中少量 CaCO_3	加入适量的水，过滤

10. 在圆底烧瓶中充满 CO_2 ，通过注射器向瓶中分别加入同体积水和 NaOH 溶液。利用传感器得到的气压变化如下图所示。下列说法错误的是（ ）



A. 800s 时，曲线①表示的溶液显酸性

B. 曲线② NaOH 与 CO_2 发生的反应

C. 刚开始压强增大是因为加入液体后气体被压缩

D. 同体积水和 NaOH 溶液，吸收的 CO_2 一样多

第Ⅱ卷 非选择题

第Ⅱ卷共8题，共70分。

11. (7分) 阅读下面科普短文：

尿素，是一种白色晶体，化学式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，它是目前使用量最大的一种化学肥料。尿素是蛋白质在体内代谢的产物。早在 1737—1785 年，德国医生博哈夫和法国实验员鲁埃分别通过蒸发尿液获得了尿素。尿素在土壤中酶的作用下，转化为碳酸铵或碳酸氢铵，才能被作物吸收利用，在土壤中不残留任何有害物质，长期施用没有不良影响，而具有相同肥效的硫酸铵化肥，如果长期施用，就会使土壤酸化、板结。

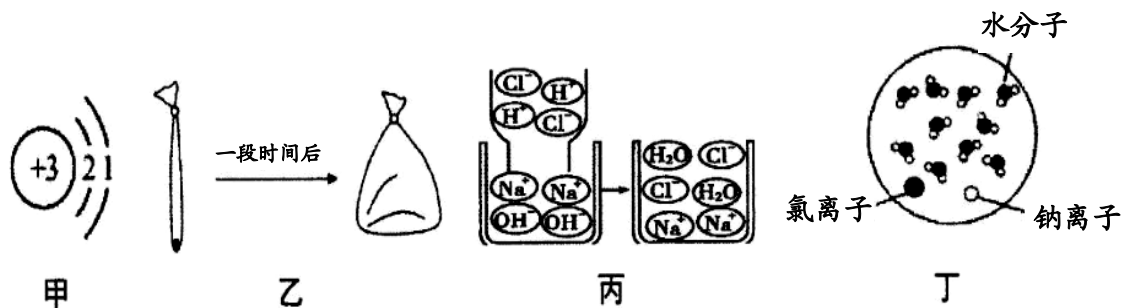
依据以上信息，回答下列问题：

- (1) 按照化肥的分类，尿素属于_____（填“氮”“磷”“钾”或“复合”）肥。
- (2) 尿素中氮元素的质量分数 = _____（列计算式即可）。
- (3) 蒸发尿液可获取尿素，由此可以推断尿素的化学性质是_____（写一条）。
- (4) 尿素转化为碳酸氢铵，该转化属于_____（填“物理变化”或“化学变化”）。
- (5) 下列说法正确的是_____（填序号）。
 - a. 蛋白质在体内代谢产物之一为尿素
 - b. 尿素施用在土壤中，能够被作物直接吸收
 - c. 尿素、碳酸氯铵、碳酸铵都属于有机化合物
 - d. 硫酸铵和熟石灰混合施用，可提高肥效

12. (8分) 化学源于生活，生活中蕴含着许多化学知识。

- (1) 人类从远古时代就懂得钻木取火。从燃烧的条件分析，钻木之所以能取火，是因为_____。
- (2) 海水晒盐是利用日光、风力浓缩海水，使其达到饱和，进一步食盐析出，这种方法在化学上称为_____。
- (3) “暖宝宝”中发热剂的主要成分有铁粉、氯化钠、活性炭和水，其发热原理就是利用铁生锈时会放热。
 - ①发热剂需接触到空气才会发热，原因是铁要与水、_____等物质共同作用才会生锈；
 - ②推测发热剂成分中氯化钠的作用是_____。
 - ③用稀硫酸检验发热剂是否有效时，观察到有气泡冒出，说明_____（填“仍有效”或“已失效”），理由是_____（用化学方程式表示）。

13. (8 分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点。



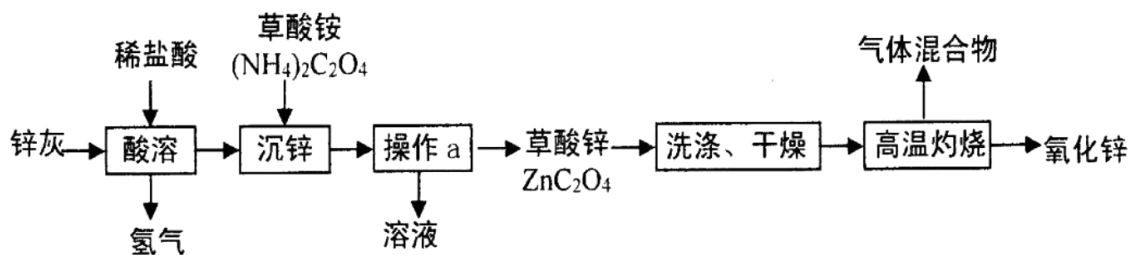
(1) 甲图为锂原子 (Li) 结构示意图, 锂原子在化学反应中容易____ (填“得”或“失”) 电子。
锂的氧化物的化学式为_____。

(2) 如乙图所示, 将一小块干冰放进一个塑料袋, 将袋口扎紧, 一段时间后, 塑料袋鼓起。从微观角度分析, 塑料袋鼓起的主要原因是_____。
干冰可做食品制冷剂, 利用了干冰的性质是_____。

(3) 从微粒的角度说明图丙化学反应的实质是_____。

(4) 丁图表示 $t^{\circ}\text{C}$ 时, 某溶液的微观模型, 该溶液中溶质是_____, 该溶液中溶质和溶剂的质量比为_____ (最简整数比)。

14. (10 分) 氧化锌是一种常用的化学添加剂, 广泛应用于药膏、阻燃剂等产品的生产中。由锌灰 (主要成分是 Zn) 生产氧化锌的部分工艺流程如下:

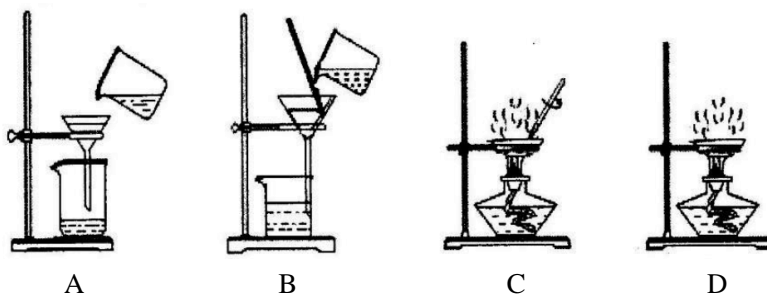


(1) 推测草酸的化学式是_____。

(2) “酸溶”过程中发生的反应属于_____ (填基本反应类型)。

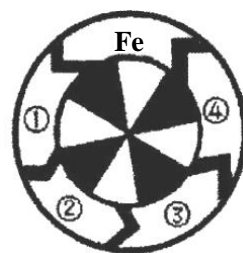
(3) “沉锌”过程中发生复分解反应, 反应的化学方程式是_____。

(4) 实验室进行操作 a 时, 应选择下图中_____ (填序号) 装置进行实验。



(5) “高温灼烧”时草酸锌分解, 生成的“气体混合物”的成分是_____、_____ (填化学式)。

15. (8 分) 在如图所示的转盘中, 序号①—④分别代表碳酸钠、硫酸、硫酸铜、氢氧化钙四种物质中的一种, 其中③和④是配制农药波尔多液的成分, 且图中相邻的物质 (或其溶液) 在常温下能相互发生化学反应。



(1) 硫酸应位于转盘上_____ (填序号) 处的位置。

图中④代表的物质是一种_____ (填“酸”“碱”或“盐”)。

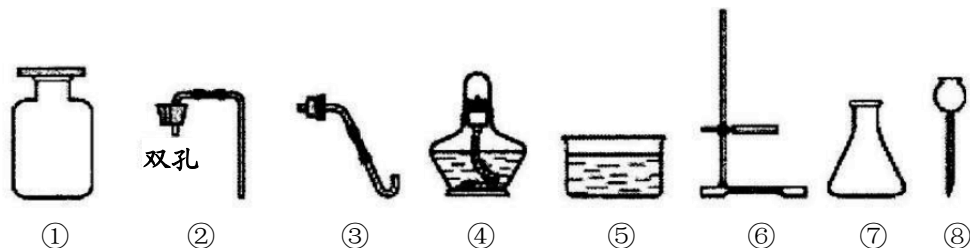
(2) ②与③反应的化学方程式为_____。

(3) ①与③_____ (填“能够”或“不能”) 发生化学反应。

(4) 下列物质能替代转盘上“铁”的位置的是_____ (填标号)。

- A. 汞 B. 镁 C. 氢氧化钠 D. 氯化钠

16. (10 分) 利用下图所示的仪器和 KClO_3 、 MnO_2 、稀硫酸、稀盐酸、石灰石等药品供选择, 若在实验室完成如下实验, 请回答下列问题。



(1) 仪器⑦的名称是_____。

(2) 实验室制取并收集 CO_2 的仪器组合是_____ (填序号), 药品是_____。

该仪器组合还可用于实验室制取 O_2 , 你认为需要补充的药品是_____。

(3) 若选择上述原有仪器和药品制取并收集 O_2 , 需要补充的仪器是_____, 用排水法收集氧气时, 所需最合适的导管是_____ (填仪器序号), 写出相关的制氧气的化学方程式_____。

17. (13 分) 某实验小组用石墨做电极进行电解水实验, 为增加导电性, 改用氢氧化钙饱和溶液进行电解, 实验时除两个电极均有气泡冒出外, 在正极石墨电极的附近溶液中还出现了白色浑浊, 该小组对白色浑浊出现的原因进行了如下探究。

[资料]

I. 氢氧化钙的溶解度曲线如右图所示。

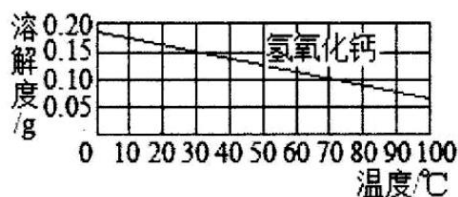
II. 氢氧化钙饱和溶液通电后温度约上升 5°C 。

[猜想]

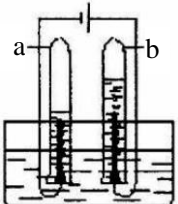
①电解过程中溶液温度升高导致 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 析出而出现白色浑浊。

②电解过程中水减少导致 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 析出而出现白色浑浊。

③与石墨电极 (主要成分是碳) 有关。



[实验]

实验	实验装置	主要实验操作	实验现象
1		取 10mL $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液，稍加热，溶液温度上升 5°C	溶液中未出现白色浑浊
2		用石墨做电极，取 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液于水槽中，通电 2 分钟	a、b 试管中都有气泡产生；a 试管中溶液未出现白色浑浊；b 试管中溶液明显出现白色浑浊
3		更换石墨电极为铜电极，取 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液于水槽中，通电 2 分钟	a、b 试管中都有气泡产生；与电源正极相连的铜电极变黑，a、b 试管中溶液未出现白色浑浊

(1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的溶解度随温度升高而_____（填“减少”或“增大”）；实验 1 中当液温度上升 5°C 后得到的溶液为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ _____（填“饱和”或“不饱和”）溶液。

(2) 实验 1 得出的结论是_____。

(3) 实验 2，取 b 试管中白色浑浊溶液，加 10mL 水，振荡，发现试管中白色浑浊不溶解，据此证明猜想_____（填序号）不合理。

(4) 实验 3 中更换石墨电极为铜电极的目的是_____；与电源正极相连的铜电极变黑的原因是_____（用化学方程式表示）；为除去铜电极上的黑色物质，需要的试剂是_____（写一种即可）。

(5) 通过探究过程，用石墨做电极进行实验时，正极石墨电极附近 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液出现白色浑浊的原因是_____。

18. (6 分) 某 NaCl 样品中混有杂质 MgCl_2 ，为了测定样品中 MgCl_2 的质量分数。取固体样品 50.0g 完全溶解于水中，并向其中逐渐加入 NaOH 溶液，实验过程中生成沉淀的质量与加入 NaOH 溶液的质量的关系如下图所示：

注：发生反应的化学方程式为 $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$

请根据相关信息完成下列计算：

(1) 反应完全时生成氢氧化镁的质量_____g。

(2) 样品中氯化镁的质量分数。

