

化学模拟卷(三)

说明:1. 全卷满分 70 分,考试时间 70 分钟。

2. 请将答案写在答题卷上,否则不给分。

3. 本卷可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Cl-35.5 Ca-40 Zn-65

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将符合题意的选项代号填涂在答题卷的相应位置上。1~5 题每小题 1 分,6~10 题每小题 2 分,共 15 分)

1. 下列气体中不属于空气污染物的是

- A. 臭氧 B. 二氧化碳 C. 二氧化氮 D. 二氧化硫

2. 把少量下列物质放入水中充分搅拌后,能形成溶液的是

- A. 泥沙 B. 粉笔灰 C. 植物油 D. 食盐

3. 下列元素中,人体缺少后易造成贫血的是

- A. 氧 B. 碳 C. 铁 D. 钙

4. 下列变化中属于物理变化的是

- A. 食物腐败 B. 衣服晾干 C. 纸张燃烧 D. 钢铁生锈

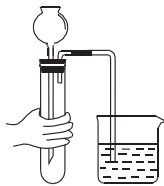
5. 下列实验基本操作中正确的是



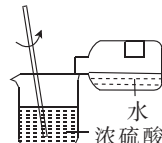
A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯



C. 检查装置的气密性



D. 稀释浓硫酸

6. 赣南脐橙为中国国家地理标志产品。脐橙种植过程中会使用到磷酸氢二铵[化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$]作肥料,磷酸氢二铵属于

- A. 磷肥 B. 氮肥 C. 钾肥 D. 复合肥

7. 下列有关实验现象的描述中不正确的是

- A. 镁条在空气中燃烧生成白色固体 B. 一氧化碳在空气中燃烧产生蓝色火焰
C. 木炭在氧气中燃烧产生大量烟雾 D. 硫在氧气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰

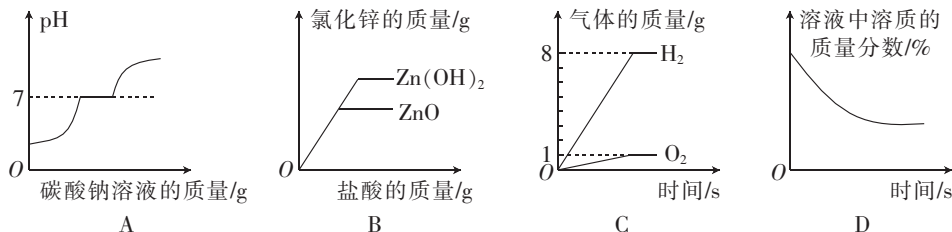
8. “舌尖上的安全”涉及你我他。下列做法中符合食品安全要求的是

- A. 亚硝酸钠作调味剂 B. 霉变大米蒸煮后食用
C. 甲醛作海产品保鲜剂 D. 碳酸氢钠作发酵粉

9. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理中正确的是

- A. 化石燃料包括煤、石油和天然气等,所以可燃冰一定不是化石燃料
- B. 洗涤剂除油污是利用了乳化作用,所以汽油除油污也利用了乳化作用
- C. 合金是由一种金属跟其他金属或非金属熔合而成的,所以合金一定是混合物
- D. 化学反应伴随着能量变化,所以化学反应过程中都会放出热量

10. 下列图像中能正确反映对应变化关系的是



- A. 向氯化钙和盐酸的混合溶液中加入过量的碳酸钠溶液
- B. 向等质量的氧化锌和氢氧化锌中分别加入相同浓度的稀盐酸至过量
- C. 对足量的水持续通直流电
- D. 向一定量的稀硫酸中加入足量的金属锌

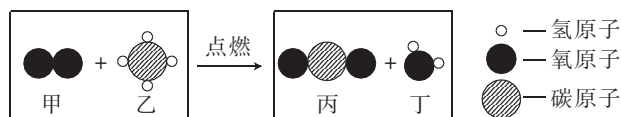
二、选择与填空题(本大题共3小题,先在A、B、C中选择一个正确选项,将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上,然后在D处补充一个符合题意的答案。每小题2分,其中选择1分,填充1分,共6分)

11. 下列物质的用途中,利用了其物理性质的是

()

- A. 生石灰用作干燥剂
- B. 氮气用于填充灯泡
- C. 石墨用于制铅笔芯
- D. _____

12. 某物质燃烧的微观示意图如下,由图可得到的结论是

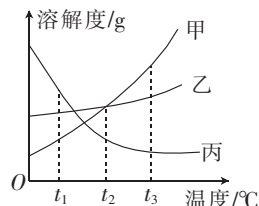


- A. 反应前后分子数目没有增减
- B. 该反应属于置换反应
- C. 反应前后各元素的化合价都不变
- D. 反应物中甲、乙分子个数比为_____

13. 右图是甲、乙、丙三种固体物质在水中的溶解度曲线。下列说法中正确的是

()

- A. $t_1^\circ\text{C}$ 时,三种物质的等质量的溶液中所含溶质最多的是丙
- B. $t_2^\circ\text{C}$ 时,甲、乙两种物质的饱和溶液溶质质量分数相等
- C. $t_3^\circ\text{C}$ 时,将三种物质的等质量的饱和溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$ 时,所得溶液中溶质的质量分数最大的是丙
- D. $t_3^\circ\text{C}$ 时,将等质量的三种物质配制成饱和溶液,需要水的质量最多的是_____



三、填空与说明题(本大题共 4 小题,共 23 分)

14. (6 分)化学就在我们身边。小敏一家利用节假日到郊外游玩,请用化学知识解释遇到的问题。

(1)蔬菜大棚边,工人们正用热熔的方法连接塑料水管,这种塑料属于_____ (填“热固型”或“热塑型”)塑料。

(2)路边的小溪里水流清澈,检验溪流中的水是硬水还是软水,可采用的试剂是_____。

(3)野炊时,小敏用带来的纸锅烧开水。加热过程中纸锅没被烧掉的原因是_____。

(4)妈妈准备的野炊食谱如下:

主食	馒头
配菜	鸡蛋、牛肉干、花生米

从营养均衡的角度考虑,你认为食谱中还应添加的一种食物是_____ (填食物名称)。

(5)野炊结束后,塑料包装袋处理不当易造成“白色污染”。下列解决“白色污染”的措施可行的是_____ (填字母序号,双选)。

A. 回收废弃塑料

B. 焚烧塑料包装袋

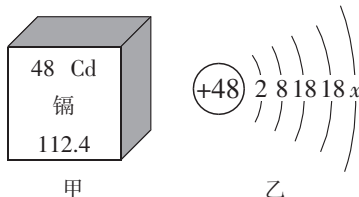
C. 将废弃塑料深埋

D. 选用可降解塑料

15. (6 分)2020 年 12 月 26 日,南昌地铁 3 号线正式运行。

(1)修建地铁线路的钢轨是合金钢,合金钢属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。

(2)目前高铁的输电线主要使用的是铜镉合金导线。下图是镉元素在元素周期表中的部分信息及镉原子结构示意图。

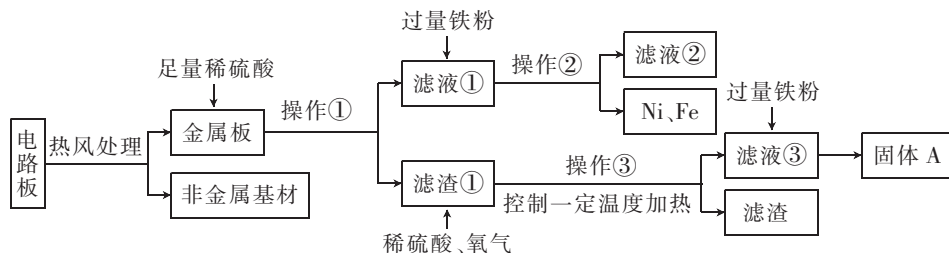
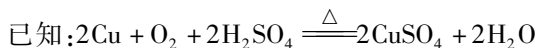


①镉元素的相对原子质量是_____;②图乙中 x 的值是_____。

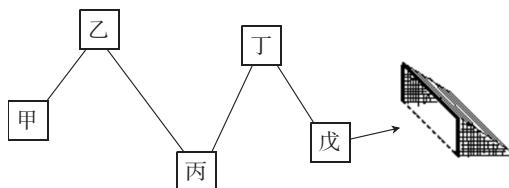
(3)高铁车体的转向架多使用优质碳素钢材料。生产碳素钢的原料是生铁,工业上利用赤铁矿(主要成分为 Fe_2O_3)冶炼生铁的反应的化学方程式是_____。

(4)高铁车厢内的座椅、窗帘使用了大量的纤维材料。判断某纤维材料是天然纤维还是人造纤维的方法是_____。

16. (5 分)废旧金属的回收利用可减少对环境的污染,从某电脑电路板[含有 Fe 、 Cu 、 Au 、 Ag 、 Ni (镍,银白色金属)等金属]中回收部分金属的流程图如下。



- (1) 操作①的名称是_____；
- (2) 滤液②中金属阳离子的符号是_____；
- (3) 滤液③与铁粉发生反应获得固体 A 的化学方程式是_____；
- (4) Cu、Ag、Ni 在溶液中的活动性由强到弱的顺序是_____。
17. (6 分) 近年来, 校园足球运动在我省各级中小学蓬勃发展, 其中 5 人制足球是各校首选的足球运动项目。现有代表 Fe、 H_2SO_4 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 和 CuCl_2 五种物质的“队员”参赛, 球场上“队员”位置及传球路线如下图所示(“—”表示物质间能相互反应, 涉及的反应均为初中化学常见反应), 其中甲位置“队员”是单质。请回答:



- (1) 甲位置“队员”所代表的物质的化学式是_____；
- (2) 丙位置“队员”所代表的物质的一种用途是_____；
- (3) 丁、戊位置两“队员”所代表的物质间发生反应的化学方程式是_____；
- (4) 根据比赛要求, 每队需有替补队员, 代表下列四种物质的替补队员中, 能替换上述五位“队员”中的某一位参赛的是_____ (填序号)。

A. Cu B. KCl C. NaOH D. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

四、实验与探究题 (本大题共 2 小题, 共 16 分)

18. (8 分) 小亮和他的兴趣小组的同学们在进行溶液酸碱性实验时, 发现将酚酞溶液滴入稀盐酸中, 出现白色浑浊, 于是他们对这一现象进行了探究。
- 【提出问题】出现浑浊的原因是什么?
- 【查阅资料】酚酞是一种白色粉末, 能溶于酒精, 难溶于水。
- 【作出猜想】猜想一: 可能是酚酞放置过久变质了。猜想二: 可能是稀盐酸放置过久变质了。猜想三: 可能是稀盐酸中 HCl 的作用。猜想四: 可能是稀盐酸中水的作用。

【进行实验】(1)用试管取适量氢氧化钠溶液,滴入 2 滴该酚酞溶液,观察到溶液变_____色,猜想一不成立。

(2)向上述变色后的溶液中逐滴加入同种稀盐酸,振荡后,可观察到溶液颜色变为无色,发生反应的化学方程式为_____。猜想二不成立。

(3)用试管另取适量稀硫酸,滴入少量酚酞溶液,观察到溶液变浑浊,猜想三_____ (填“成立”或“不成立”)。

(4)用试管取适量蒸馏水,滴入几滴酚酞溶液,观察到溶液变浑浊,猜想_____成立。

【实验反思】酚酞溶液滴入稀酸中出现浑浊的原因是_____。

【实验拓展】(1)实验室欲配制酚酞溶液作指示剂,其操作方法是_____。

(2)碘易溶于酒精,难溶于水,若将碘的酒精溶液滴入蒸馏水中,可观察到的现象是_____。

19. (8 分)小月发现妈妈在网上购得的一种新型洗涤剂,能瞬间清除衣服上的汗渍、果汁渍等顽固污渍。于是,她与学习小组的同学们对这种洗涤剂进行了实验探究。

【查阅资料】①洗涤剂的主要成分是过氧碳酸钠(Na_2CO_4)固体;②洗涤剂溶于水时,能产生使带火星的木条复燃的气体;③过氧碳酸钠与水反应生成碳酸钠和其他化合物。

【提出问题】过氧碳酸钠与水反应生成的其他化合物是什么?

【猜想假设】猜想一: H_2O_2 猜想二: NaOH 猜想三:_____。

【进行实验】取适量样品于烧杯中,加入适量蒸馏水,使之完全溶解,得到无色溶液 a。

实验步骤	实验现象	分析与结论
①取适量溶液 a 于小烧杯中,加入稍过量的氯化钙溶液,过滤,得到清液 b	产生白色沉淀	加入稍过量氯化钙的目的是 _____
②取适量清液 b 于试管中,加入过量二氧化锰,振荡	_____	证明过氧碳酸钠与水反应有 H_2O_2 生成
③将步骤②所得混合物静置,取少量清液于试管中,滴加硫酸铜溶液	无明显现象	_____

【实验结论】猜想_____正确。写出过氧碳酸钠与水反应的化学方程式:_____。

【拓展应用】该洗涤剂保存时应注意的事项是_____。

五、综合计算题(本大题共 1 小题,共 10 分)

20. (10 分)课外兴趣小组的同学们在帮助整理实验室时,发现新购了一批大理石,于是他们经过老师的同意后欲对这些大理石中 CaCO_3 的含量进行探究(已知:大理石中其他成分均不溶于水,也不参与化学反应)。

(1)称取样品 20 g。

①称量前,将天平调至平衡,在天平左右两盘_____;

②称量时,药品应放在天平的_____ (填“左”或“右”)盘。

(2)把称取的样品置于烧杯中,然后将 200 g 稀盐酸分成四等份,依次加入烧杯充分反应,记录有关实验数据如下表。

加入次数	一	二	三	四
加入稀盐酸的质量/g	50	50	50	50
烧杯中剩余固体的质量/g	15	10	5	5

①为保证样品中碳酸钙完全反应,实验过程中应进行的操作是_____;

②实验中,判断样品中 CaCO_3 完全反应的方法是_____;

③这批大理石样品中 CaCO_3 的质量分数是_____;

④求实验中所用稀盐酸的溶质质量分数(要求写出计算过程)。