

## 化学部分

题号	一	二	三	四	五	总分	累分人
得分							

座位号

说明：1. 全卷满分 100 分。

2. 请将答案写在答题卡上，否则不给分。

3. 本卷可能用到的相对原子质量：H-1, O-16, Al-27, Si-28, Na-23, S-32, Cu-64

得分	评卷人

一、单项选择题（本大题包括 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。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卡得相应位置上）

- 下列常见变化现象属于化学变化的是（    ）  
A. 玻璃破碎      B. 食物腐败      C. 汽油挥发      D. 衣服晾干
- 瓦罐煨汤是南昌人最爱吃的一种美食之一，采用的是民间传统的煨汤方式，以土鸡、天麻、猴头菇等为原料进行制作，其中鸡肉中主要富含的营养素是（    ）  
A. 糖类      B. 油脂      C. 蛋白质      D. 维生素
- 为防止火灾发生，我省各级学校每年都要进行消防知识和灭火技能培训。下列做法符合安全要求的是（    ）  
A. 用菜扑灭油锅着火      B. 点火检查燃气泄漏  
C. 室内起火开窗通风      D. 用水浇灭电器着火
- 下列实验基本操作正确的是（    ）



A. 点燃酒精灯



B. 倾倒液体

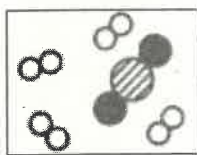


C. 检查气密性

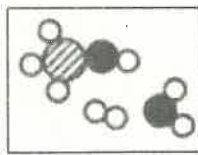


D. 给液体加热

- 赣南脐橙远销海内外，在脐橙幼苗培育中果农会使用硝酸钠进行施肥，硝酸钠属于（    ）  
A. 氮肥      B. 磷肥      C. 钾肥      D. 复合肥
- 下列对物质宏观现象的微观解释正确的是（    ）  
A. 气体比液体容易被压缩——气体分子比液体分子更大  
B. 干冰升华为二氧化碳气体——分子的状态变化和大小发生变化  
C. 水沸腾时能掀开壶盖——分子的大小随温度升高而增大  
D. 氢氧化钾溶液、石灰水都能使石蕊试液变蓝——它们都含有 OH<sup>-</sup>
- 我国科研人员成功研制出一种纳米纤维催化剂，可将二氧化碳转化成液体燃料甲醇，其微观示意图如图所示，下列说法正确的是（    ）



催化剂



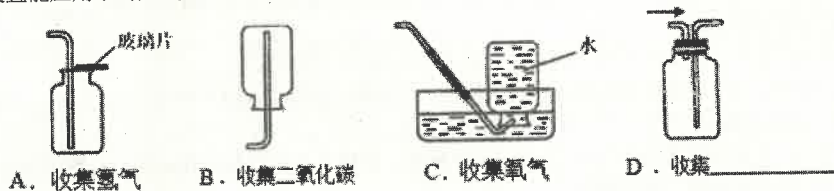
- 反应生成三种物质
- 反应前后氢元素的化合价不变
- 参加反应的两种物质分子个数比为 3 : 1
- 反应前后分子、原子数目不变

8. 2020年5月1日,南昌海昏侯墓遗址公园竣工开园,展出的珍贵文物中保存完好的玉器非常罕见。其中某种玉石的主要成分是 $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ ,下列对该主要成分的描述正确( )
- A. 组成中含有金属铝  
B. 相对分子质量为202g  
C. 由1个钠原子、1个铝原子、2个硅原子和6个氧原子构成  
D. 钠元素与氧元素的质量比为23:96
9. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理判断正确的是( )
- A. 有机物都含有碳元素,所以含碳元素的化合物一定是有机物  
B. 化学反应伴随着能量变化,所以通过化学反应可实现能量转化  
C. 中和反应生成盐和水,所以生成盐和水的反应一定是中和反应  
D. 碱溶液呈碱性,所以呈碱性的溶液一定是碱溶液
10. “河长制”有利于加强水资源保护,防治水体污染。研学小组对两个工厂排污口排放的污水进行检测,发现共含 $\text{HNO}_3$ 、 $\text{K}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{MgCl}_2$ 和 $\text{NaOH}$ 四种物质,其中每个排污口排放两种不同物质。下列关于污水成分的分析合理的是( )
- A.  $\text{HNO}_3$ 和 $\text{K}_2\text{SO}_4$ 一定来自同一排污口  
B.  $\text{HNO}_3$ 和 $\text{MgCl}_2$ 一定来自同一排污口  
C.  $\text{HNO}_3$ 和 $\text{NaOH}$ 一定来自同一排污口  
D. 将两处污水混合后,溶液一定呈中性

得分	评卷人

二、选择填空题(本大题包括5小题,每小题3分,共15分。先在A、B、C中选择一个正确的选项,将正确的选项代号填涂在答题卡得相应位置上,然后在D处补充一个符合题意的答案。每小题的选择2分,填充1分)

11. 下列物质中,属于纯净物的是( )
- A. 石墨  
B. 空气  
C. 不锈钢  
D. \_\_\_\_\_
12. 下列洗涤或除污过程应用乳化原理的是( )
- A. 用汽油清除衣服上的油渍  
B. 用肥皂洗去衣服上的污垢  
C. 用稀盐酸清洗厕所的污垢  
D. \_\_\_\_\_
13. 下列装置能应用于对应气体收集的是( )



14. 下列图像能正确反映对应变化关系的是( )
- A. B. C. D. 

A. 浓硫酸敞口放置在空气中  
B. 向一定量的氢氧化钠溶液中滴加 $\text{pH}=3$ 的稀盐酸  
C. 向某温度时一定量饱和石灰水中加入生石灰  
D. 红磷在充满空气的密闭容器中充分燃烧,X可能是\_\_\_\_\_

15. 下列实验方案中,能达到相应实验目的的是( )

选项	实验目的	实验操作
A	除去铁钉表面的铁锈	用过量的稀硫酸长时间浸泡
B	检验氢氧化钠溶液是否变质	取样,加入少量的氯化钡溶液
C	区别硬水和软水	分别加入适量明矾
D	探究氧气浓度对燃烧剧烈程度的影响	_____

得分	评卷人

三、填空与说明题（本大题包括 5 小题，共 30 分）



16. (4分) 右图是镁条在空气中燃烧实验图, 请将下列带点的部分用化学用语表示:

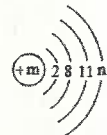
- (1) 空气中的氮气\_\_\_\_\_;
- (2) 镁条燃烧时与空气中氧气反应\_\_\_\_\_;
- (3) 镁条燃烧时还能与空气中氮气反应生成氮化镁, 氮化镁中氮元素显-3价\_\_\_\_\_。

17. (6分) 2019年12月26日, 昌赣客运专线正式通车, 这标志我省南北交通进入高铁时代。

(1) 在高铁线路建设中, 隧道施工的盾构机钻头上安装有金刚石, 这是利用金刚石\_\_\_\_\_的特性;

(2) 高铁钢轨材料是低碳微钒钢。右图是钒在元素周期表中的部分信息和原子结构示意图, 据图分析:

23	V
钒	
50.94	



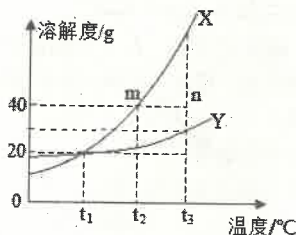
①钒的相对原子质量是\_\_\_\_\_; ②图n的值是\_\_\_\_\_。

(3) 高铁的车体都采用铝合金材料, 这主要是利用铝合金密度小、抗腐蚀的特点。铝具有良好的搞腐蚀性性能的原因是\_\_\_\_\_;

(4) 高铁车厢内座椅的面料是涤丝纺, 检验这种面料是合成纤维还是天然纤维的方法是\_\_\_\_\_。

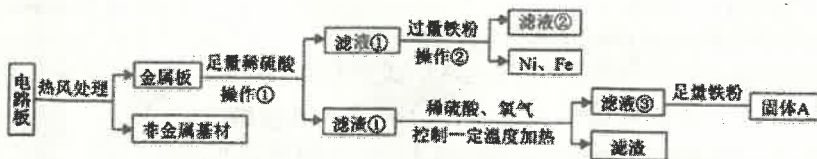
18. (6分) X、Y两种固体物质(不含结晶水)的溶解度曲线如右图所示, 请回答下列问题:

- (1) X、Y溶解度相等时的温度为\_\_\_\_\_℃;
- (2)  $t_2$ ℃时, 将X、Y物质各15g分别加入50g水中, 充分搅拌后, 能得到饱和溶液的是\_\_\_\_\_;
- (3)  $t_3$ ℃时, 等质量的X、Y饱和溶液中, 溶质的质量分数关系是: X\_\_\_\_\_Y (填“>”“<”或“=”);
- (4) 将 $t_3$ ℃时的X、Y饱和溶液各100g, 分别降温至 $t_1$ ℃, 所得溶液中溶质的质量的关系为: X\_\_\_\_\_Y (填“>”“<”或“=”);
- (5) m、n两点分别表示该X物质在不同温度下的两种溶液, 当条件改变时, 溶液的状态在图中对应的点的位置可能随之变化, 当恒温蒸发溶剂时, m、n两点的位置变化正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。



- A. m、n点均不动
- B. m、n点均垂直上移
- C. m点沿曲线下移; n点垂直上移
- D. m点不动; n点垂直上移至曲线, 不再变动

19. (6分) 废旧电子产品的回收再利用有利于节约金属资源和减少污染。某种手机电路板中含有Fe、Cu、Au、Ag、Ni(镍, 银白色金属)等金属, 下图是某工厂回收部分金属的流程图。

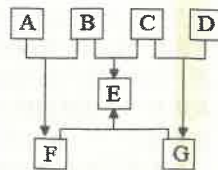


- (1) 操作①的名称是\_\_\_\_\_;
- (2) 滤液①中加入过量铁粉的目的是\_\_\_\_\_;
- (3) 流程中最终获得金属铜的化学方程式\_\_\_\_\_;
- (4) Cu、Ag、Ni在溶液中的活动性由强到弱的顺序依次是\_\_\_\_\_。

20. (8分) A~G 表示初中化学常见的七种物质, 它们之间的转化关系如图所示(反应条件和部分生成物已略去)。其中 A 是人体呼出的气体之一, E 是重要调味品, B、C、D 中均含有同一种元素。

请回答下列问题:

- (1) A 的化学式为\_\_\_\_\_;
- (2) B 与 C 反应的基本类型是\_\_\_\_\_;
- (3) 物质 D 的一种用途是\_\_\_\_\_;
- (4) F 与 G 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。



得分	评卷人

#### 四、实验与探究题(本大题包括 3 小题, 共 25 分)

21. (8分) 根据下列实验装置图回答有关问题:



- (1) 图中仪器 a 名称是\_\_\_\_\_;
- (2) 图 A 是某同学设计的气体发生装置, 实验室用此装置可制取的气体是\_\_\_\_\_, 制取该气体时发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_;
- (3) 图 B 中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_, 当\_\_\_\_\_时, 停止加热;
- (4) 图 C 的实验目的是\_\_\_\_\_, 充分反应后, 银片和锌片均有剩余, 将两支试管内的物质倒入同一个洁净的烧杯中, 充分反应后, 溶液中一定含有的溶质是\_\_\_\_\_。

22. (8分) 小雨在进行溶液酸碱性分组实验时, 发现将酚酞溶液滴入稀盐酸中, 出现白色浑浊, 于是他与同桌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】①酚酞: 化学式  $C_{20}H_{14}O_4$ , 白色至微黄色结晶性粉末, 易溶于酒精, 难溶于水;

②HCl 能与  $AgNO_3$  反应生成  $AgCl$  沉淀和  $HNO_3$ 。

【作出猜想】猜想一: 可能是酚酞放置过久而变质;

猜想二: 可能是稀盐酸放置过久已变质;

猜想三: 可能是稀盐酸中的 HCl 的作用;

猜想四: 可能是稀盐酸中的水的作用。

【进行实验】

序号	实验操作	实验现象	结论与解释
1	用试管取适量氢氧化钠溶液, 滴入 2 滴原实验用的酚酞溶液	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原实验用的稀盐酸, 振荡	溶液颜色逐渐变成无色	猜想二不成立, 发生反应的化学方程式为_____
3	用试管取原实验用稀盐酸, 滴加 $AgNO_3$ 溶液至不再产生沉淀为止, 将混合物静置。取上层清液, 滴入少量酚酞溶液	溶液变浑浊	猜想三_____
4	用试管取_____, 滴入几滴酚酞溶液	溶液变浑浊	猜想四成立

【交流反思】研究表明：水不与酚酞发生反应，但酚酞溶液滴入酸性或中性的水溶液中都出现浑浊，请你分析溶液中的水使酚酞溶液变浑浊的原因：\_\_\_\_\_。

【实验拓展】实验室欲配制酚酞溶液作指示剂，其操作方法是\_\_\_\_\_。

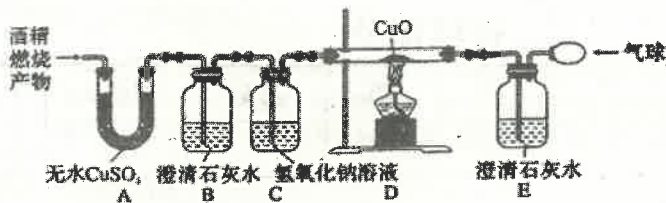
(9分) 化学社团的同学对酒精灯中酒精燃烧的产物产生了兴趣，进行了如下实验探究：

【提出问题】酒精燃烧后生成哪些物质？

【查阅资料】①含碳元素的物质完全燃烧生成  $\text{CO}_2$ ，不完全燃烧生成  $\text{CO}$ ；②白色无水  $\text{CuSO}_4$  粉末遇水变蓝色。

【作出猜想】猜想一： $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ；猜想二： $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ；猜想三：\_\_\_\_\_。

【实验探究】将酒精在一定量的纯净氧气中燃烧的产物依次通过如图装置(部分夹持、固定装置省略)进行验证：



(1) B 装置的作用是\_\_\_\_\_；

(2) 实验过程中观察到 A 中白色粉末变为蓝色，B、E 中澄清石灰水变浑浊，D 中黑色粉末变成红色，由此推断猜想\_\_\_\_\_成立；

(3) D 装置玻璃管中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_；

(4) 实验中用纯净  $\text{O}_2$  而不用空气的原因是\_\_\_\_\_；

(5) 实验过程中 B、C 装置的顺序不能颠倒，原因是\_\_\_\_\_。

【反思交流】日常生活中，使用含碳燃料一定要注意通风，防止\_\_\_\_\_。

【实验拓展】实验中装置 C 用来吸收  $\text{CO}_2$ ，但没有现象。为证明  $\text{CO}_2$  和  $\text{NaOH}$  能发生反应，小晟设计了右图所示的方案，则该方案中所用 X 试剂中的溶质应该是\_\_\_\_\_。



分	评卷人

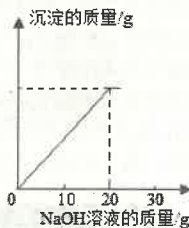
五、计算题 (本大题包括 1 小题，共 10 分)

(10分) 小惠在帮助学校整理实验的志愿者服务中，发现有一瓶标签破损的硫酸铜溶液，在征得老师的同意后，也对该溶液的溶质质量分数进行了下列探究活动：

取出该溶液 50g，向其中逐滴加入溶质质量分数为 20% 的氢氧化钠溶液，反应过程中生成沉淀的质量与所用氢氧化钠溶液质量的关系如图所示。请回答：

(1) 硫酸铜与氢氧化钠恰好完全反应时，用去氢氧化钠溶液\_\_\_\_\_g；

(2) 该硫酸铜溶液中溶质的质量分数是多少？(写出计算过程)；



(3) 当滴加氢氧化钠溶液质量为 21g 时，溶液中所含的溶质是\_\_\_\_\_。