

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分子质量：H: 1 C: 12 Cl: 35.5 Ca: 40 O: 16 Mg: 24 Zn: 65

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）

1. 江西正全面开展城市生活垃圾分类。小明将生活中不同垃圾投入相应垃圾箱中，其中错误的是（ ）



A. 碎瓷碗



B. 一次性口罩



C. 含汞电池

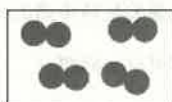


D. 剩余饭菜

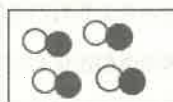
2. 不同种元素最本质的区别是（ ）

A. 质子数不同 B. 电子数不同 C. 相对原子质量不同 D. 中子数不同

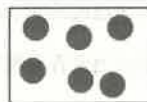
3. 下列各图中○和●分别表示不同元素的原子，其中表示化合物的是



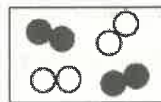
A



B



C



D

4. 下图所示的实验操作错误的是（ ）



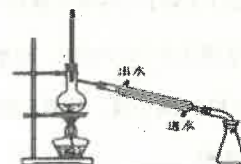
A. 铁丝在氧气中燃烧



B. 读取液体的体积



C. 除去CO中的CO₂



D. 制取蒸馏水

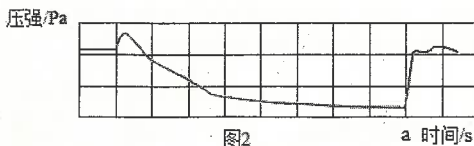
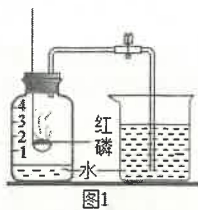
5. 下列关于金属的说法错误的是（ ）

A. 常温下，金属都呈固态
 B. 黄铜(铜与锌的合金)的硬度大于纯铜
 C. 铝制品耐腐蚀，是因为常温下铝易与氧气反应生成致密的氧化铝膜
 D. 可以用银、铁、硫酸铜溶液验证银、铁、铜三种金属的活动性顺序

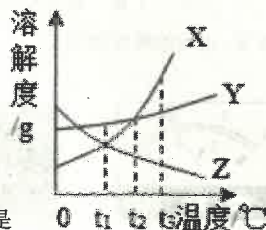
6. 化学与生活息息相关，下列说法正确的是（ ）

A. 老年人缺钙易患夜盲症 B. 超市里所有食品都不含食品添加剂
 C. 硝酸铵属于复合肥料 D. 为减少“白色污染”，可用降解塑料代替传统塑料

7. 在利用红磷燃烧测定空气中氧气含量的实验中，用传感器记录集气瓶中压强随时间变化的情况，如图所示。其中 a 所表示的时刻为（ ）



- A. 点燃的红磷刚伸入集气瓶时 B. 红磷刚熄灭时
C. 刚打开止水夹时 D. 集气瓶中液面刚达到刻度1处时
8. 大蒜中含有的一种有效成分“硫化丙烯”(C_3H_6S)具有一定的杀菌食疗价值。下列有关硫化丙烯的说法正确的是()
- A. 硫化丙烯中含有单质硫
B. 硫化丙烯分子由碳、氢、硫三个元素组成
C. 硫化丙烯中碳元素质量分数的计算式为 $\frac{12}{12 \times 3 + 1 \times 6 + 32} \times 100\%$
D. 每个硫化丙烯分子由3个碳原子、6个氢原子、1个硫原子构成
9. 推理是学习化学的一种常用方法,以下推理合理的是()
- A. 氧化物含有氧元素,所以含有氧元素的化合物都是氧化物
B. 化学反应伴随能量变化,所以金属腐蚀过程中一定有能量变化
C. 液态水电解产生氢气和氧气,所以水由氧气和氢气组成
D. 置换反应有单质生成,所以有单质生成的反应一定是置换反应
10. 如图表示X、Y、Z三种物质的溶解度曲线,下列说法正确的是()
- A. X中含有少量Y,用海水晒盐的原理提纯X
B. $t_3^\circ\text{C}$ 时,等质量的X、Y分别配成该温度下的饱和溶液,所得溶液质量关系是 $Y < X$
C. $t_3^\circ\text{C}$ 时,X、Y的饱和溶液降温到 $t_2^\circ\text{C}$,析出晶体较多的是X
D. $t_1^\circ\text{C}$ 时,三种物质的饱和溶液升温到 $t_2^\circ\text{C}$ 时,溶液中溶质质量分数的大小关系是 $Y > X > Z$



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. 下列变化属于物理变化的是()
- A. 纺纱织布 B. 米酒变酸 C. 燃放烟花 D. _____
12. 科学家发现镱可能是研究重力A型波的重要材料,镱元素在元素周期表中的信息如图所示,下列有关该元素说法正确的是()
- A. 相对原子质量为288g B. 是非金属元素
C. 核内有173个质子 D. “Mc”可表示_____
13. 如图是某反应的微观示意图,下列说法正确的是()

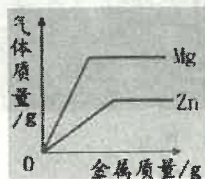


- A. 该反应中乙、丙、丁都是氧化物 B. 参加反应的甲、乙的质量比为60:224
C. 该反应前后氧元素的化合价不变 D. 反应前后_____不变

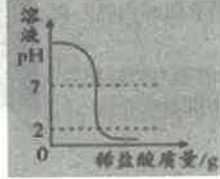
14. 下列实验方案正确的是 ()

选项	实验目的	所用试剂或方法
A	除去硫酸镁溶液中的硫酸	加入过量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液, 过滤
B	鉴别羊毛织物和涤纶织物	取样, 灼烧闻气味
C	分离氯化钠和硝酸钠固体混合物	加水溶解后, 过滤, 蒸发结晶
D	鉴别氯化铵和氯化钙	_____

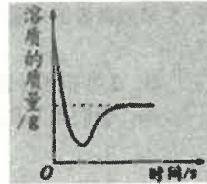
15. 下列图像能正确反映对应变化关系的是 ()



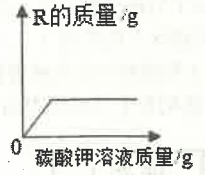
A



B



C



D

- A. 向两份完全相同的稀盐酸中分别加入锌粉、镁粉
 B. 向一定量的氢氧化钠溶液中逐滴加入 pH=2 的稀盐酸至过量
 C. 某温度时, 向一定量的饱和石灰水中加入少量生石灰
 D. 将一定量含有盐酸的氯化钙溶液中逐渐加入碳酸钾溶液, 则图中物质 R 是_____。

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) 用化学用语填空:

- (1) 地壳中含量最多的元素是: _____; (2) 氢分子: _____;
 (3) 2 个硫酸根离子: _____; (4) 氧化镁中镁元素的化合价 _____。

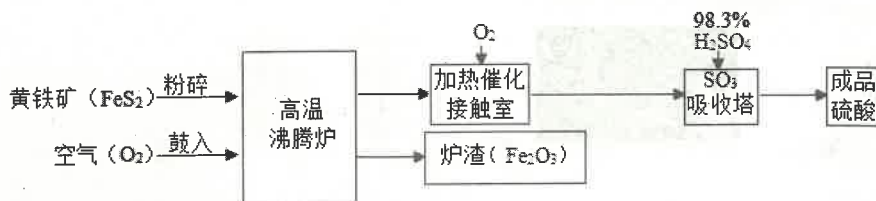
17. (5 分) 在新中国成立 70 周年的阅兵仪式上, 歼-20、无人机等先进武器闪亮登场, 向世界展示了我国的军事实力。

- (1) 歼-20 的燃料是石油经分馏得到的航空煤油, 石油的分馏属于 _____ (填“物理”或“化学”) 变化;
 (2) 铝锂合金是制造无人机的材料, 铝锂合金是 _____ (填“复合材料”、“金属材料”或“合成材料”); 铝锂合金使无人机的机体“轻而坚固”, 可推知其具有的性质是 _____; 锂电池是无人机常用的动力来源, 锂电池放电的工作原理是锂和二氧化锰作用生成亚锰酸锂 (LiMnO_2); 若锂元素通常显 +1 价则 LiMnO_2 中锰元素的化合价是 _____ 价;

18. (6 分) 碳及碳的化合物在人类生产生活中应用广泛。请根据所学知识回答下列问题:

- (1) 金刚石和石墨均是碳元素组成的单质, 但两者物理性质差异较大, 其原因是构成它们的碳原子的 _____ 不同。在书写具有保存价值的图书档案时, 规定使用碳素墨水, 其原因是 _____。
 (2) 食醋是常用的调味品, 一般含有 3%~5% 的醋酸 (CH_3COOH), 食醋的 pH _____ (填“<”、“=”或“>”) 7。打开装食醋的瓶盖, 会闻到酸味, 从微观角度解释为 _____。
 (3) 一氧化碳既是一种重要的燃料, 又常用于冶炼金属。请写出工业上用一氧化碳还原赤铁矿 (主要成分是氧化铁) 的化学方程式 _____。

19. (7分) 以黄铁矿 FeS_2 为原料生产硫酸的工艺流程图如图所示:



(1) 请将沸腾炉中发生反应的化学方程式为: $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{X}$, 则 X 的化学式为_____;

(2) 接触室中发生反应的化学方程式为_____;

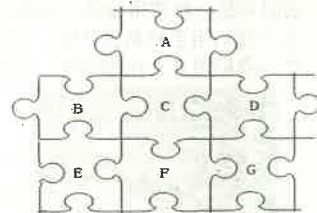
(3) 成品硫酸可被稀释成各种浓度使用, 实验室稀释浓硫酸的正确的方法是_____;

(4) 依据工艺流程判断下列说法正确的是_____ (填字母序号, 双选)。

- a. 粉碎黄铁矿石的目的是增大其与氧气的接触面积
- b. 上述流程所设计的物质中, 硫元素的化合价有 -2, +4, +6
- c. 使用催化剂能提高 SO_3 单位时间的产出量
- d. 硫酸工业尾气任意排放不会污染环境

20. (8分) 物质世界用积木玩拼图游戏, 游戏规则是能反应的物质可以拼在一起。小昊用铁、氧化铁、铝、稀硫酸、氧气、氢氧化钠、硫酸铜七种物质完成如右拼图, 其中 D 的俗称为烧碱, B 和 E 在点燃的条件下生成一种黑色固体。

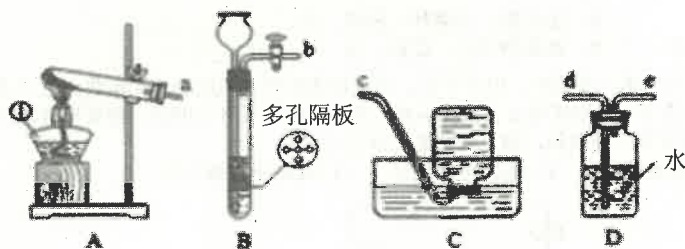
- (1) D 的化学式为_____;
- (2) B 与 E 反应的基本类型是_____;
- (3) A 与 C 反应的现象为_____;
- (4) F 与 G 反应的化学方程式为_____。



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) 下图是实验室常用的实验装置, 根据所学知识回答下列问题:

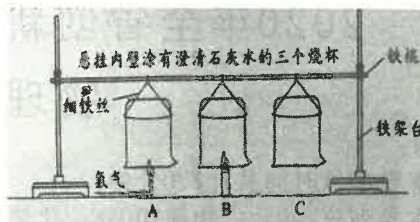


- (1) 写出图中编号仪器名称: ①_____;
- (2) 用高锰酸钾制取氧气时, 所选用的发生装置是_____ (填装置序号), 该装置还需添加的实验用品为_____。若用 C 装置收集氧气, 判断其收集满了方法为_____。若用 D 装置对氧气进行干燥, 可将其中的水换成_____;
- (3) 实验室若用装置 B 制取二氧化碳, 多孔隔板上常放置的药品应为_____ (填名称)。若用过氧化氢溶液和二氧化锰粉末制取氧气, B 装置不能控制反应的发生与停止, 原因为_____。

22. (8分) 兴趣小组同学在学习蜡烛及其燃烧的课题时对石蜡组成元素进行以下探究
【提出问题】石蜡中是否含有碳元素?



【实验与分析】甲同学按如图实验，发现_____，得出石蜡中含有碳元素的结论。乙、丙、丁三位同学认为此实验设计不合理。乙同学的理由是澄清石灰水受热温度升高，氢氧化钙_____，氢氧化钙会析出，变浑浊；丙同学认为受热水分蒸发，氢氧化钙会析出，变浑浊；丁同学认为是澄清石灰水与_____中的二氧化碳反应变浑浊。



【继续探究】取三只大小相同的烧杯，内壁都涂有澄清石灰水，在A烧杯中点燃H₂，B烧杯中点燃蜡烛，实验装置如图所示。

实验中只观察到_____烧杯内澄清石灰水变浑浊，其余烧杯内澄清石灰水变不浑浊。澄清石灰水变浑浊是由于蜡烛燃烧产生了二氧化碳，变浑浊的原因用化学方程式表示为_____，由此可知石蜡中含有碳元素。

【拓展】根据蜡烛燃烧生成了二氧化碳，不能得出蜡烛中含有氧元素，其原因是_____。

23. (9分)老师演示课本实验1-6时，将少量氢氧化钠溶液滴入硫酸铜溶液时产生蓝色沉淀，加热试管中的混合物，出现蓝色沉淀没有变黑的“异常”现象，对此进行下列探究：

【查阅资料】氢氧化钠与硫酸铜反应生成氢氧化铜，氢氧化铜受热易分解生成氧化铜；碳酸钠与硫酸铜在溶液中生成氢氧化铜和碳酸铜；在酸性条件下，氢氧化钠与硫酸铜生成硫酸钠和蓝白色的碱式硫酸铜【Cu₄(OH)₆SO₄】，碱式硫酸铜易与酸反应生成铜盐和水；碱式硫酸铜与盐酸反应的反应化学方程式为_____。

【提出猜想】猜想I：加热时间太短，温度过低；猜想II：氢氧化钠变质；猜想III：生成的沉淀是碱式硫酸铜。

【进行实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
(1) 加热试管中的混合物直至沸腾	沉淀没有变黑	猜想I_____ (填“正确”或“错误”)
(2) 取试管中洗涤干净的滤渣于烧杯中，然后滴加足量的稀盐酸	蓝色沉淀全部溶解且_____	猜想II错误
(3) 往步骤(2)的溶液中滴加_____	产生大量的白色沉淀	猜想III正确，该白色沉淀的化学式为_____

【交流和反思】在化学反应中，相同的反应物因反应条件不同可能会导致生成物不同，请另举一例_____。

得分	评卷人

五、计算题(本大题包括1小题，共10分)

24. (10分)某化学小组为测定一瓶失去标签的盐酸的溶质质量分数，向20g该盐酸溶液加入5g碳酸钙粉末于烧杯中，分反应后，过滤、洗涤、干燥，称量得剩余固体3g。请计算：

(1) 实验中参加反应的碳酸钙的质量为_____g；

(2) 该盐酸的溶质质量分数为多少？

(3) 另取纯净碳酸钙粉末5g于锥形瓶中，将20g该盐酸溶液加入分液漏斗(如图所示)，测定产生二氧化碳的体积为0.4L(二氧化碳的密度为1.977g/L)，计算盐酸浓度。此种方法测定结果不准确的原因可能为_____。

