

2017 年江苏省无锡市惠山区中考化学模拟试卷（4 月份）

一、选择题（本题包括 14 小题，每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分，共 14 分）

1.（1 分）2017 年 4 月 10 日“国际环保环卫展”在北京举行，下列做法不符合环保主题的是（ ）

- A. 垃圾焚烧 B. 随手关灯 C. 以步代车 D. 废铁回收

2.（1 分）下列变化属于化学变化的是（ ）

- A. 干冰升华 B. 盐酸除锈 C. 石蜡熔化 D. 海水晒盐

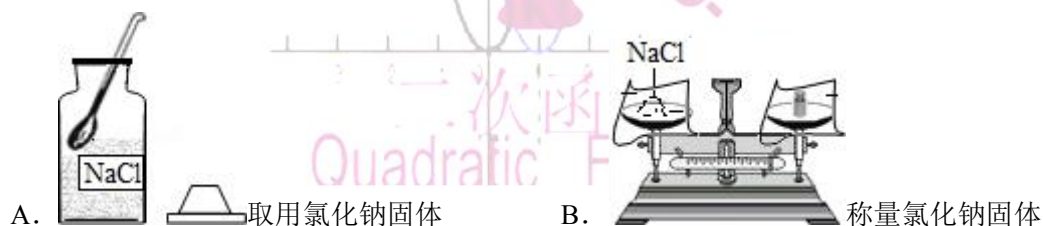
3.（1 分）下列调味品加入适量水后不能形成溶液的是（ ）

- A. 豆油 B. 蔗糖 C. 食盐 D. 味精

4.（1 分）下列物质露置于空气中，易发生变质的是（ ）

- A. 浓硫酸 B. 四氧化三铁 C. 氯化钠 D. 氢氧化钠

5.（1 分）下列是“一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制”的实验操作示意图，其中错误的是（ ）



A. 取用氯化钠固体

B. 称量氯化钠固体



C. 量取水的体积

D. 溶解

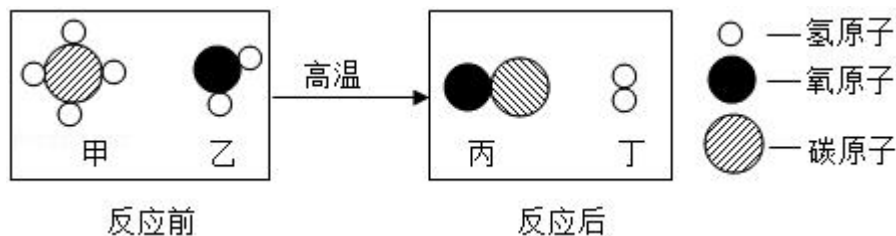
6.（1 分）脑黄金的化学式为 $C_{25}H_{51}COOH$ ，下列对脑黄金的说法正确的是（ ）

- A. 该物质的相对分子质量为 396g
B. 该物质中碳、氧元素质量比 26: 2
C. 该物质中氢元素质量分数最大
D. 该物质是由碳、氢、氧三种元素组成

7.（1 分）根据实践经验，下列课外实验不能成功的是（ ）

- A. 用石英砂、活性炭和小石子等自制的简易净水器能制得纯水

- B. 用酒精浸泡捣烂的紫罗兰花瓣可制得酸碱指示剂
- C. 用 6B 铅笔芯、电池、小灯泡和导线，验证石墨的导电性
- D. 用两杯等体积的水比较报纸与保鲜膜的透气性
8. (1 分) 甲烷和水反应可以制水煤气 (混合气体)，其反应的微观示意图如图所示。根据微观示意图得出的结论正确的是 ()



- A. 该反应属于置换反应
- B. 该反应中含氢元素的化合物有 3 种
- C. 该反应中甲、乙的质量比为 8: 9
- D. 甲烷是由碳、氢原子构成的有机物
9. (1 分) 某化学兴趣小组用青霉素的药瓶、注射器和眼药水瓶设计了如图所示的实验装置，用于检验二氧化碳的性质。缓缓推动注射器活塞，滴入稀硫酸后，在眼药水瓶中即可产生二氧化碳气体，下列有关说法错误的是 ()



- A. 该实验中不能用浓盐酸代替稀硫酸
- B. 上下两片滤纸条变红，只能证明 CO_2 与水反应生成碳酸
- C. 该实验能验证二氧化碳不能燃烧，也不支持燃烧
- D. 该微型实验具有所用药品量少，现象明显，操作简单等优点
10. (1 分) 下列归纳和总结完全正确的一组是 ()

A、对物质的认识	B、对能源的认识
①氯化钠由离子构成	①煤、石油、天然气都属于不可再生能源

②金刚石和石墨物理性质差异很大,是因为组成元素不同	②当燃气灶的火焰呈现黄色,锅底出现黑色时,需要调大灶具的进风口
③不同的酸具有相似的化学性质是由于酸溶液中含 H^+	③开发利用新能源有助于减缓温室效应
C、对现象的认识	D、对健康的认识
①花香四溢,说明分子在不断运动	①用大量工业用盐亚硝酸钠腌制鱼肉
②打开浓盐酸的试剂瓶盖,有白烟产生	②利用甲醛水溶液浸泡水产品防腐
③电解水生成氢气和氧气的体积比为 2: 1	③适量补充维生素 A 防止夜盲症

A. A B. B C. C D. D

11. (1 分) 盐场晒盐后所得的卤水中含有 $MgCl_2$, KCl 和 $MgSO_4$ 等物质, 它们的溶解度曲线如图所示, 下列说法正确的是 ()



- A. $t_1^{\circ}C$ 时, KCl 和 $MgSO_4$ 两溶液所含溶质质量一定相等
- B. $t_2^{\circ}C$ 时, $MgSO_4$ 的饱和溶液升高温度和降低温度都能析出晶体
- C. $t_3^{\circ}C$ 时, 100g $MgCl_2$ 的饱和溶液中含有 ag $MgCl_2$
- D. 将 $t_1^{\circ}C$ 时的 KCl 饱和溶液升温到 $t_3^{\circ}C$, 溶液的溶质质量分数变大
12. (1 分) 中考复习阶段, 小刚同学梳理了以下知识: ① NH_4NO_3 属于复合肥料, 溶于水溶液温度降低; ②利用铁、银、 $Cu(NO_3)_2$ 溶液能探究出铜、铁、银的金属活动性顺序; ③用湿润的 pH 试纸来测定稀盐酸的酸碱度; ④洗涤剂去除油污是因为洗涤剂具有乳化作用; ⑤催化剂只能加快反应速率; ⑥稀有气体原子的最外层电子数都为 8; 其中正确的是 ()
- A. ②④ B. ④⑥ C. ①②④ D. ②③⑤
13. (1 分) 下列实验方案, 实验设计达不到实验目的是 ()

方	实验目的	实验设计
---	------	------

案		
A	证明蜡烛燃烧有水生成	在火焰上方罩一只干冷的小烧杯
B	鉴别 CO 和 CO ₂	分别通过灼热的 CuO
C	验证燃烧的条件之一：温度要达到可燃物的着火点	将乒乓球碎片和滤纸片置于薄铜片上，用酒精灯火焰加热铜片
D	除去 CaCl ₂ 溶液中的少量盐酸	加入过量的 Ca(OH) ₂ 溶液

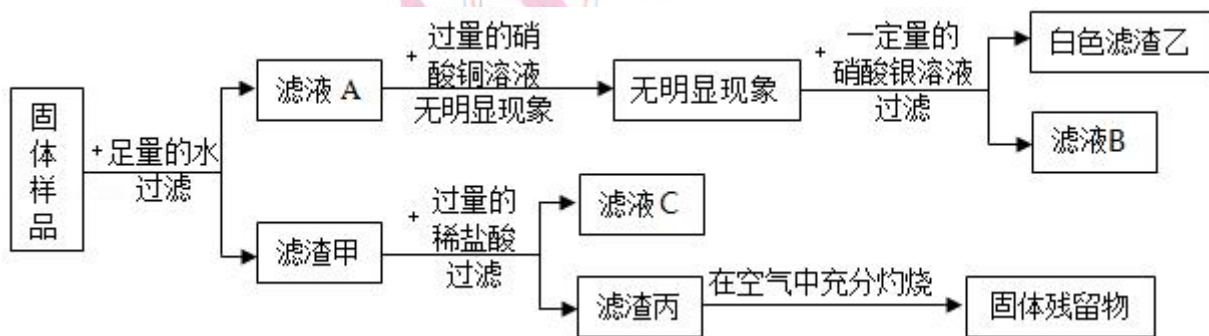
A. A

B. B

C. C

D. D

14. (1 分) 一包固体粉末可能含有镁粉、碳粉、氧化铜、氢氧化钠、氯化钾中的一种或几种。为探究该固体粉末的组成，某化学兴趣小组进行了如图所示实验：



滤渣甲加盐酸后有气体产生。

下列选项错误的是 ()

- A. 原固体粉末中一定不含有 NaOH
- B. 原固体粉末中一定含有 Mg、CuO、KCl，可能含有碳粉
- C. 滤液 C 中一定含有 HCl、MgCl₂ 和 CuCl₂
- D. 若检验滤液 B 中是否有硝酸银剩余，可以将滤液 C 与滤液 B 混合，观察实验现象

二、非选择题共 36 分

15. (8 分) 化学就在我们身边，请用所学的化学知识填空。

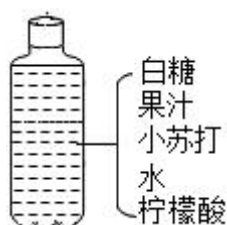
(1) 用适当的化学符号填空

- ① 人体中含量最多的元素是_____；
- ② 食醋中含有的酸是_____；
- ③ 极易与血红蛋白结合的有毒气体是_____；
- ④ 硫酸亚铁溶液中的金属离子是_____。

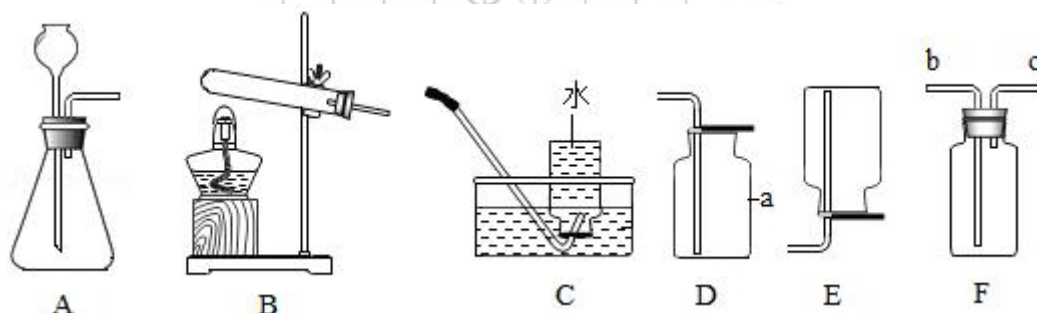
(2) 如图是某同学“自制汽水”的课外实验，请回答下列问题：

- ①柠檬酸的 pH_____7 (填“<”、“=”或“>”);
②装汽水的塑料瓶属于_____ (填“金属材料”或“合成材料”);
③白糖属于人体六大营养素中的_____ (填“糖类”“油脂”“蛋白质”);
④有关小苏打说法不正确的是_____;

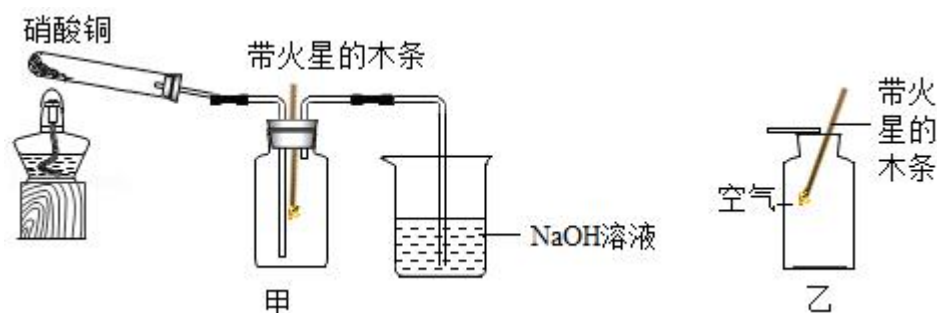
- A. 属于酸
B. 可做焙制糕点的发酵粉
C. 能与柠檬酸反应产生二氧化碳
D. 可用于治疗胃酸过多症。



16. (11 分) 根据下列装置回答问题.



- (1) 请写出仪器的名称: a_____.
- (2) 用高锰酸钾为原料制取较纯净的氧气可选用的装置组合为_____ (填字母, 下同), 发生装置应作的改进是_____, 发生的化学方程式为_____.
- (3) 实验室用锌粒和稀硫酸制取氢气, 发生的化学方程式为_____, 可选用的发生装置是_____, 若用 F 装置收集氢气, 气体应从_____端通入 (填“b”或“c”).
- (4) 某化学兴趣小组设计实验甲、乙 (装置如下图) 探究二氧化氮气体能否使带火星木



条复燃。

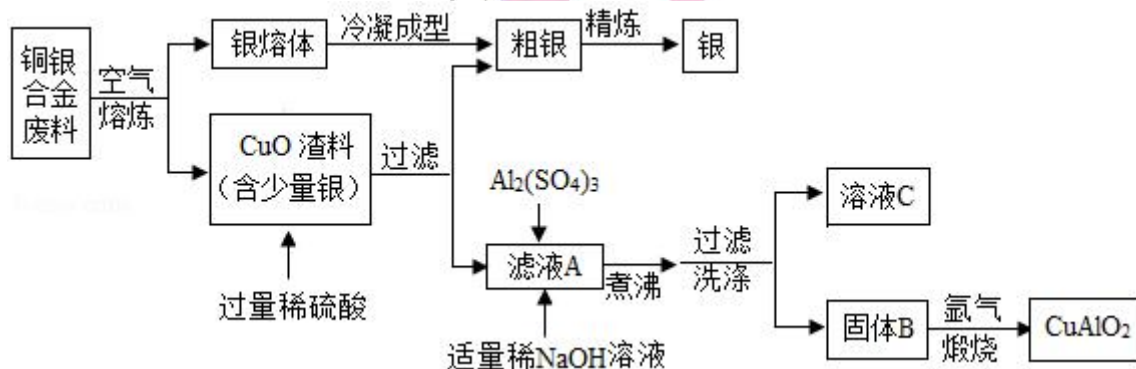
【资料】I. 硝酸铜加热分解生成氧化铜、红棕色二氧化氮气体（有毒）和氧气。

II. 同温同压下，不同气体的体积之比等于分子个数之比。

①甲实验中硝酸铜加热分解的化学方程式为_____，NaOH 溶液的作用是_____。

②根据实验过程中的_____现象得出“NO₂能使带火星木条复燃”的结论。请你从气体的组成角度分析，该结论正确的理由是_____。

17. (5 分) p 型透明导电化合物 CuAlO₂ 具有良好的热电性能，在热电转换领域具有广阔的应用前景。银铜合金广泛用于航空工业，以下为从航空切割废料中回收银并制备 CuAlO₂ 的工艺流程。



【资料】I. 难溶性碱受热易分解为两种氧化物，Cu(OH)₂、Al(OH)₃ 完全分解的温度分别为 80℃ 和 450℃；

II. CuAlO₂ 高温易分解、受热易氧化。银在空气中不易被氧化。

请回答下列问题：

(1) CuAlO₂ 中铜元素的化合价为_____，过滤后所得滤液 A 中的溶质为_____。

(2) 煮沸过程中发生反应的化学方程式为_____。

(3) 固体 B 在煅烧时发生的其中一个反应方程式为 $4\text{CuO} + 2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{CuAlO}_2 + \text{X} \uparrow$ ，气体 X 的化学式为_____。

(4) “煅烧”时温度须控制在 1042 - 1085℃ 范围内且在氩气中进行，其原因是_____。

18. (12 分) 工业废料石膏 (CaSO₄·2H₂O) 可以“变废为宝”，用于生产氧化钙、硫酸钾、

电石（化学名称为碳化钙）等。某研究性学习小组展开了如下系列研究。

一、高纯 CaO 的制备

【资料一】

I. 无水硫酸铜遇水变成蓝色的硫酸铜晶体。

II. 石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）与碳粉高温煅烧生成氧化钙和几种气态非金属氧化物。

III. SO_2 能使品红溶液褪色，也能使澄清石灰水变浑浊，还能被高锰酸钾溶液氧化而除去。

甲同学用如图 1 装置制备 CaO 并验证石膏与焦炭高温反应的其他产物。

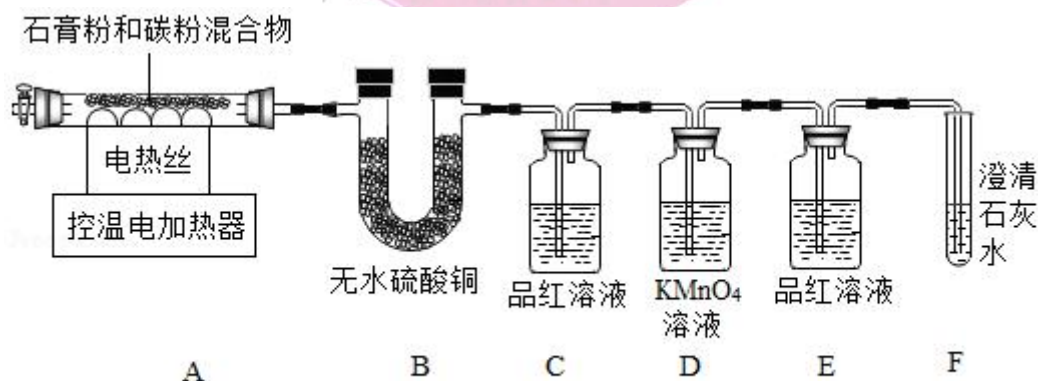


图1

实验过程中发现：B 中无水硫酸铜变蓝，C 中产生_____现象证明有 SO_2 生成，装置中无明显变化和装置 F 中_____现象证明有 CO_2 生成。写出石膏与碳粉在高温条件下反应的化学方程式：_____

二、硫酸钾和电石的制备

乙同学模拟生产化肥硫酸钾和电石的流程如图 2：

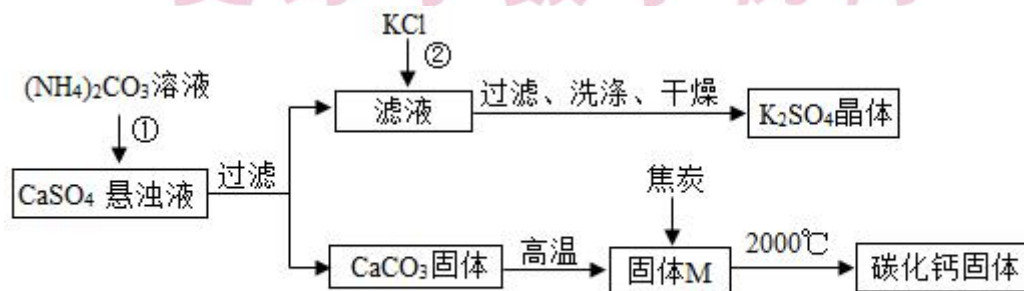


图2

【资料二】氧化钙与焦炭在高温下反应生成碳化钙和一氧化碳。

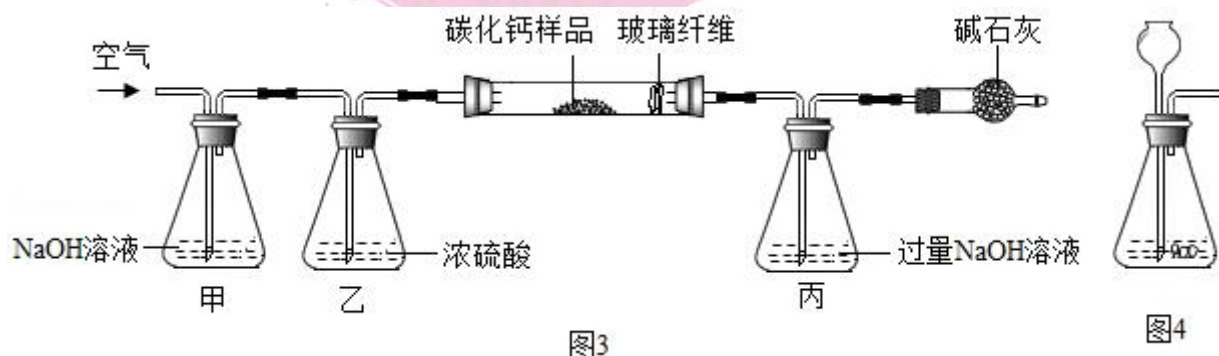
(1) 反应①的化学方程式为_____。证明固体 M 中不含 CaCO_3 的方法是_____（写出实验的方法、现象）。

(2) 反应②的化学方程式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{KCl} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_4\text{Cl}$, 该反应能析出 K_2SO_4 晶体的原因是_____.

(3) 假设上述流程中制得的碳化钙(化学式为 CaC_x) 固体中只含杂质 CaO , 乙小组同学为测定 CaC_x 中 x 的值进行如下实验.

【资料三】碳化钙在空气中灼烧生成氧化钙和二氧化碳气体.

步骤一: 称取 3.76g 样品于图 3 所示石英管中(测定装置图如图 3, 夹持及加热装置省略), 反应前缓缓通入空气, 高温灼烧石英管中的样品至反应完全后继续缓缓通入空气, 测得丙溶液的质量比反应前增重了 4.4g. (玻璃纤维可防止固体粉末进入导管)



步骤二: 将石英管内剩余固体全部转移到水中, 加入足量碳酸钠溶液, 经搅拌、过滤、洗涤、干燥等操作得到碳酸钙固体 6 克. 试回答下列问题:

①装置甲的作用是_____. 反应完全后继续缓缓通入空气的目的是_____.

②根据步骤一、二计算该样品中钙、碳、氧的质量比为_____.

计算确定 CaC_x 的化学式(请写出计算过程)

③应用: 丙同学经查阅资料知道实验室常用电石(主要成分为碳化钙)与水反应制取乙炔气体(发生装置如图 4). 经实验发现, 电石与水反应非常剧烈, 为控制反应的速度以得到平稳的气流, 下列改进方法可行的是_____

- A. 改长颈漏斗为分液漏斗或注射器
- B. 将电石研成粉末
- C. 将锥形瓶置于冰水浴中
- D. 用饱和食盐水代替水(电石与氯化钠不反应)