



扫码查看解析

2020年江苏省连云港市中考考试卷

化 学

注：满分为60分。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 F-19 Na-23 Mg-24 Al-27 S-32 Cl-35.5 K-39 Ca-40 Mn-55 Fe-56 Cu-64 Zn-65 Ag-108 Ba-137

一、选择题（本题包括12小题，每小题2分，共24分。每小题只有一个选项符合题意）

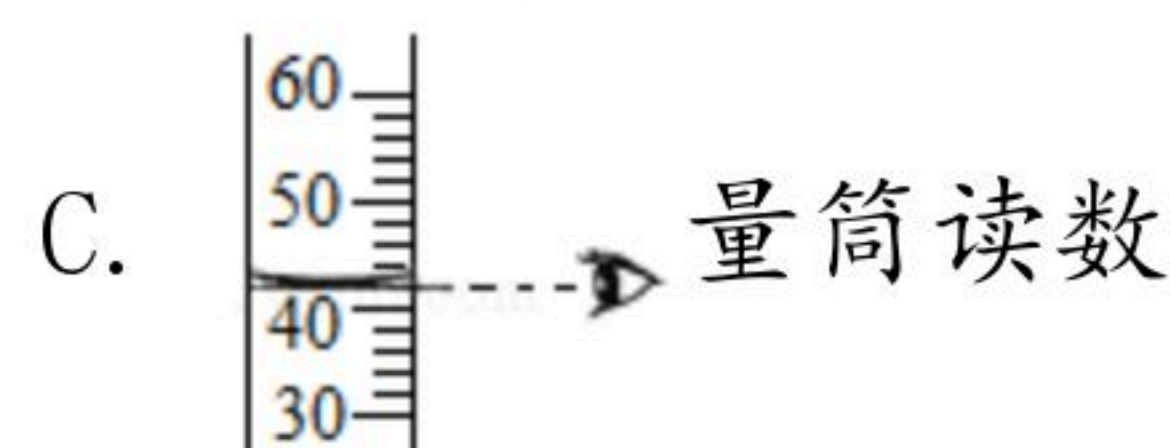
1. 2020年5月5日，用液氢作推进剂的长征五号B运载火箭把新一代载人飞船送入太空。液氢（ H_2 ）属于（ ）

- A. 单质 B. 氧化物 C. 混合物 D. 有机物

2. 下列过程中包含化学变化的是（ ）

- A. 滴水成冰 B. 菜刀生锈 C. 丹桂飘香 D. 电灯发光

3. 下列图示实验操作正确的是（ ）



4. 下列关于化学用语的说法错误的是（ ）

- A. $FeCl_2$ 读作氯化铁
B. $3H$ 表示3个氢原子

C. 表明钠原子最外层有1个电子，在化学反应中容易失去电子

D. $C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ 表示每12份质量的碳与32份质量的氧气完全反应，生成44份质量的二氧化碳

5. 如图摘自元素周期表，据此判断下列叙述错误的是（ ）

8 O 氧 16.00
16 S 硫 32.06





- A. 氧的相对原子质量为16.00
B. 硫原子的核外电子数为16
C. 氧和硫都属于非金属元素



扫码查看解析

D. 氧和硫位于元素周期表同一周期

6. 下列化学品标志与化学试剂对应错误的是 ()

- A.  氢氧化钠
腐蚀品
- B.  白磷
易燃固体
- C.  酒精
易燃液体
- D.  碳酸氢钠
剧毒品

7. 燃烧是人类最早利用的化学反应之一。下列说法正确的是 ()

- A. 降低氧气浓度使煤燃烧的更充分
B. 使温度降到着火点以下可以灭火
C. 物质与氧气发生的反应都是燃烧
D. 人类利用的能量都是通过燃烧获得的

8. 下列物质的性质与用途具有对应关系的是 ()

- A. 碳酸钙难溶于水, 可用作补钙剂
B. 浓硫酸有腐蚀性, 实验室可用作干燥剂
C. 活性炭有吸附性, 可除去水中色素和异味
D. 二氧化碳能与水反应, 可作制冷剂用于人工降雨

9. 在给定条件下, 下列选项所示的物质间转化均能实现的是 ()

- A. $O_2 \xrightarrow[\text{点燃}]{Fe} Fe_3O_4 \xrightarrow[\text{高温}]{CO} Fe$
- B. $H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} H_2 \xrightarrow[\text{点燃}]{O_2} H_2O$
- C. $Ca(OH)_2 \text{溶液} \xrightarrow{CO_2} CaCO_3 \xrightarrow{NaCl \text{溶液}} Na_2CO_3$
- D. $CO_2 \xrightarrow[\text{高温}]{C} CO \xrightarrow{H_2O} H_2CO_3$

10. 下列实验方法能达到实验目的的是 ()

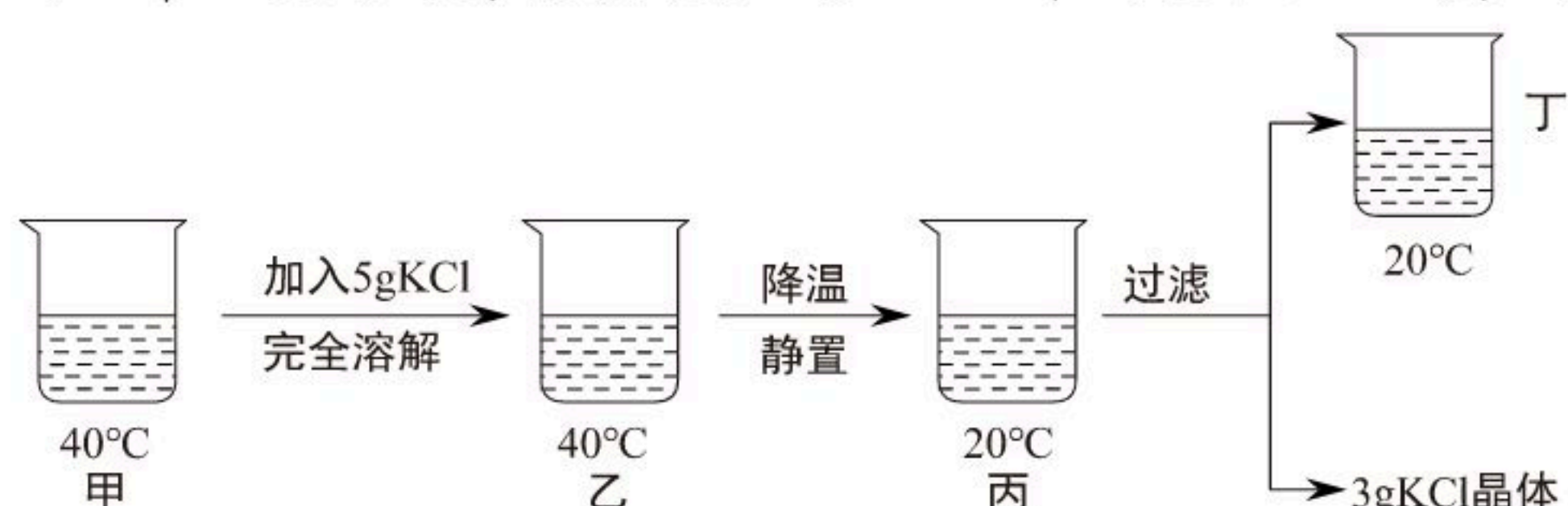


扫码查看解析

选项	实验目的	实验方法
A	除去 MnO_2 中少量 $KMnO_4$	加热固体混合物
B	鉴别氮气和二氧化碳	用燃着的木条分别伸入集气瓶中
C	探究蜡烛中是否含有碳元素	点燃蜡烛，将内壁沾有澄清石灰水的烧杯罩在火焰上方
D	制取少量熟石灰	将石灰石加入足量的水中

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

11. 20°C 时 KCl 的溶解度是 34g 。取 65g KCl 溶液放入甲烧杯中，按如图所示进行操作（整个过程中无溶剂损失）。以下说法正确的是（ ）



- A. 甲烧杯中是 KCl 的饱和溶液
 B. 乙和丙烧杯中 KCl 的质量分数相等
 C. 丁烧杯中 KCl 的质量分数为 34%
 D. 若乙烧杯中溶液恰好饱和，则 40°C 时 KCl 的溶解度为 40g
12. 去除难溶性杂质后的食盐样品中还含有可溶性杂质： $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 和 Na_2SO_4 。为除去可溶性杂质，将食盐样品溶于水，依次加入稍过量的三种溶液： $BaCl_2$ 溶液、 $NaOH$ 溶液、 Na_2CO_3 溶液。充分反应后过滤，得滤渣 X ，向滤液中加入过量的稀盐酸，搅拌、煮沸，得氯化钠溶液。下列说法正确的是（ ）



- A. 滤渣 X 中有三种成分
 B. "向滤液中加入过量的稀盐酸"目的只是为了除去过量的 $NaOH$
 C. 除杂过程中有 Na_2CO_3 参加的化学反应为复分解反应
 D. 将氯化钠溶液用题图装置加热蒸发，至水分完全蒸干时停止加热

二、非选择题（本题包括4小题，共36分）

13. 化学就在我们身边，人类的衣、食、住、行都离不开化学。

(1) 图1是某服装标签的部分内容。面料和里料中属于合成纤维的是_____。

品名：风衣 型号：170/92A
面料：羊毛40% 锦纶60%
里料：棉100%

图1

配料：小麦粉、白砂糖、花生油、鸡蛋、食盐

图2



扫码查看解析

(2) 某学校的早餐饼配料表见图2, 其中富含蛋白质的物质是_____ ; 当衣服上沾有花生油时, 可用洗涤剂除去, 是由于洗涤剂对花生油有_____作用。

(3) 钢和玻璃都是重要的建筑材料。

- ①钢中含有的主要元素是_____。
- ②普通玻璃是以纯碱、石灰石和石英砂为原料制得。纯碱的化学式为_____。

(4) 目前, 多数汽车使用的燃料是汽油和柴油。下列说法不正确的是_____。

- a. 石油炼制可获得汽油和柴油, 汽油和柴油属于可再生能源
- b. 在汽油中加入适量乙醇作汽车燃料, 可减少汽车尾气的污染
- c. 氢能源代替汽油和柴油作汽车燃料, 具有放热多, 无污染等优点

14. 中国古代四大发明之一的"黑火药"是由木炭(C)、硫粉(S)和硝酸钾(KNO₃)按一定比例混合而成。

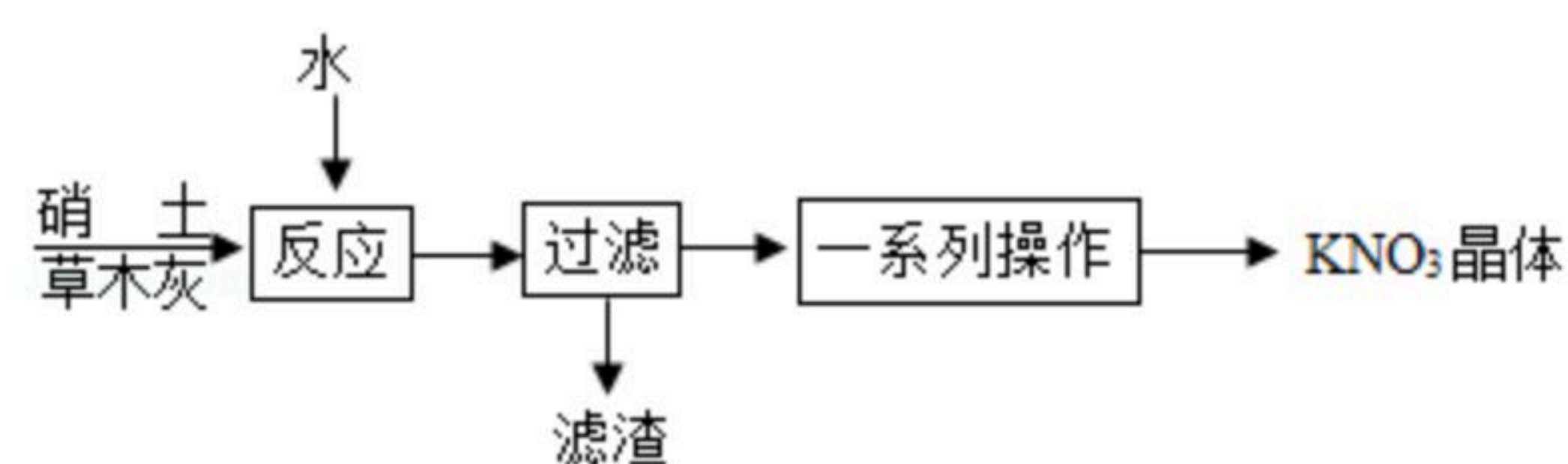
(1) 分类。下列关于"黑火药"说法正确的是_____。

- A. "黑火药"由"黑火药分子"构成
- B. "黑火药"中的KNO₃属于复合肥料
- C. "黑火药"中的C、S不再保持各自的化学性质

(2) 变化。"黑火药"爆炸时发生的主要反应是: $S+2KNO_3+3C=K_2S+N_2\uparrow+3$ _____ \uparrow 。

- ①依据质量守恒定律, 空格上缺少的物质是_____ (填化学式)。
- ②"黑火药"爆炸时能闻到刺鼻的火药味, 是因为爆炸时除了有硫化物, 还有硫的氧化物生成。硫在空气中燃烧的化学方程式为_____。

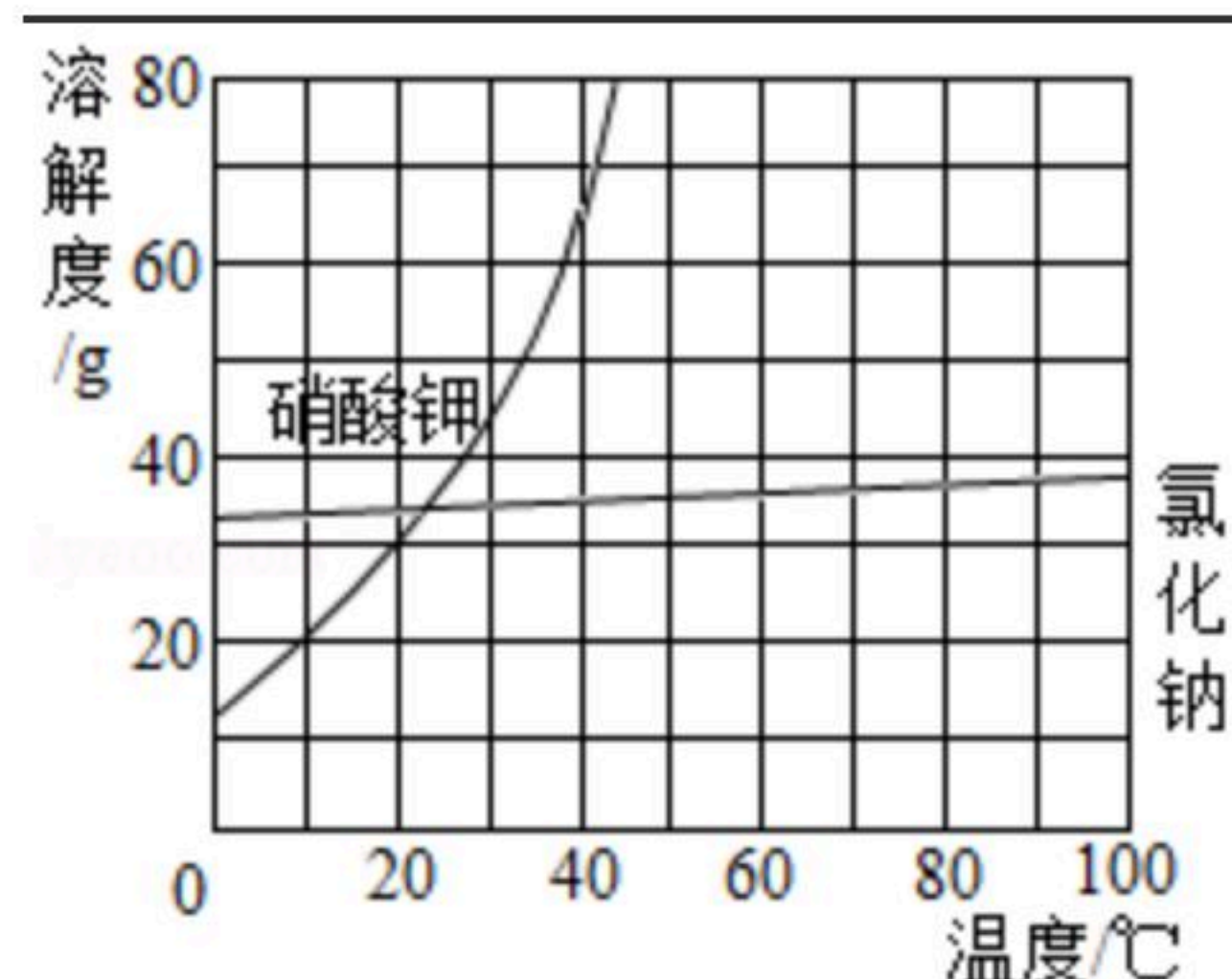
(3) 制备古代曾用硝土(含有Ca(NO₃)₂、少量NaCl等)和草木灰(含有K₂CO₃)作原料制取KNO₃。某化学兴趣小组设计了如图实验流程:



①"反应"过程中的化学方程式为_____。

②"过滤"操作必须用到的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒和_____。

③如图是硝酸钾和氯化钠的溶解度曲线。"一系列操作"包括"加热蒸发浓缩、再冷却到一定温度、过滤"等步骤。其中"冷却到一定温度"能获得纯度较高的硝酸钾晶体的原因是_____。



(4) 发展。现代国防、开矿等使用的烈性炸药, 主要成分为硝化甘油(C₃H₅O₉N₃)。

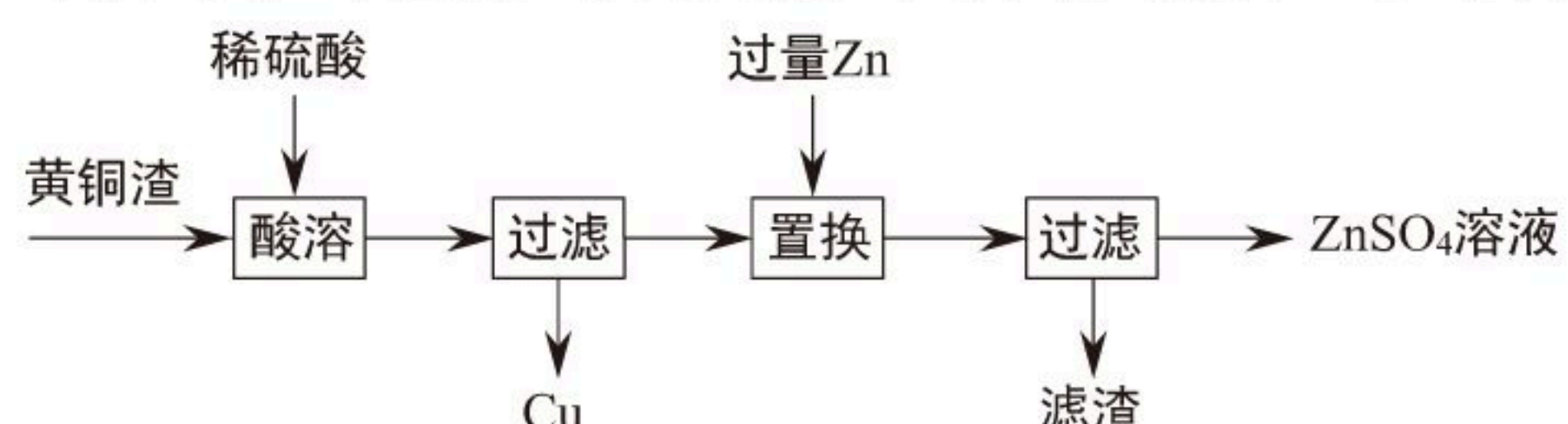


扫码查看解析

①硝化甘油在人体内能缓慢氧化生成一种氮的氧化物，用于治疗心绞痛。该氧化物中氮为+2价，其化学式为_____。

合成硝化甘油的化学方程式为 $C_3H_8O_3 + 3HNO_3 = C_3H_5O_9N_3 + 3H_2O$ 。现用46kg甘油($C_3H_8O_3$)和足量硝酸反应，理论上能生成多少硝化甘油？(写出计算过程)

15. 黄铜是由铜和锌组成的合金，可用于制造钱币、机器零件等。利用黄铜制造各种物品的过程中，会产生大量的黄铜渣，主要含有Zn、Cu、ZnO、CuO。一种利用黄铜渣获取金属铜和硫酸锌溶液的实验流程如图：



(1) 下列关于黄铜的说法正确的是_____。

A. 黄铜不能被腐蚀 B. 黄铜的硬度比铜大 C. 黄铜的熔点比锌高

(2) “酸溶”过程中有气体生成，写出生成该气体的化学方程式：

_____。

(3) “置换”过程中需要加入过量Zn的目的是_____。

(4) 为进一步提高原料利用率，得到更多的铜和硫酸锌溶液，需要对流程中的“滤渣”进行处理，向滤渣中缓慢加入_____ (选填“稀硫酸”或“稀盐酸”) 并不断搅拌，观察到_____ 时停止加入，过滤。

(5) 上述流程中，能判断锌的金属活动性比铜强的事实是_____。

_____ (任写一条)。

16. 中和反应是化学核心概念之一。某化学兴趣小组对中和反应展开了探究。

【实验目的】证明氢氧化钠溶液与盐酸发生化学反应。

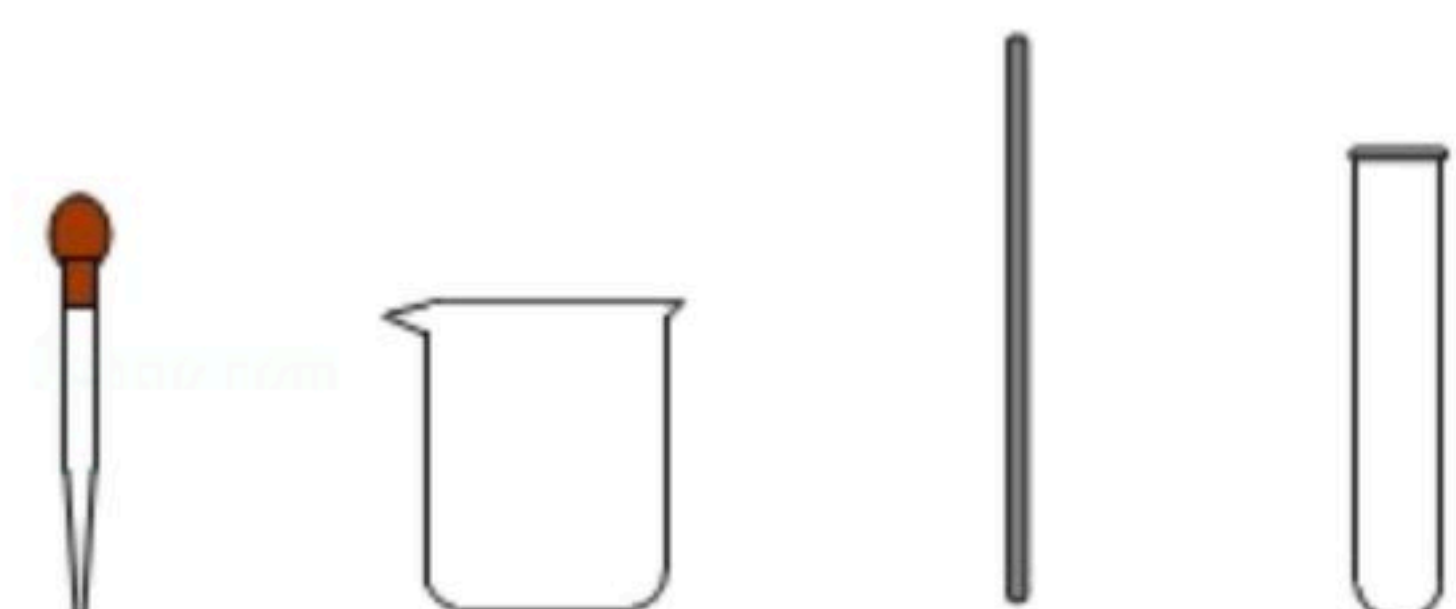
【实验步骤】步骤一：取一定量稀氢氧化钠溶液于烧杯中，滴加2滴酚酞试液，溶液呈红色。

步骤二：用仪器A吸取稀盐酸向烧杯中逐滴加入，边滴加边用玻璃棒搅拌，红色变浅直至消失。

步骤三：向溶液中继续滴加稀盐酸至溶液呈酸性，用玻璃棒蘸取其中溶液，在酒精灯上加热至蒸干，有白色固体产生。

【思考拓展】

(1) 从下列仪器中选择步骤二中的“仪器A”，名称是_____。



(2) 兴趣小组认为仅从上述步骤二的现象，难以证明盐酸与氢氧化钠发生了反应。查阅资料：(i) 酚酞试液在不同的pH时变化情况如下：



扫码查看解析

pH	0~8.2	8.2~10.0	10.0~14.0
颜色	无色	粉红色	红色

(ii) 氢氧化钠溶液的 pH 随浓度的降低而减小。

兴趣小组据此形成了对比实验方案以排除干扰, 该对比实验方案是_____

_____。

(2) 为确认步骤三中的白色固体是氯化钠而不是氢氧化钠, 进行如下实验:

【继续探究】

(4) 图1是氢氧化钠与盐酸反应的微观示意图。从微观角度分析, 氢氧化钠溶液和盐酸反应的实质是_____。

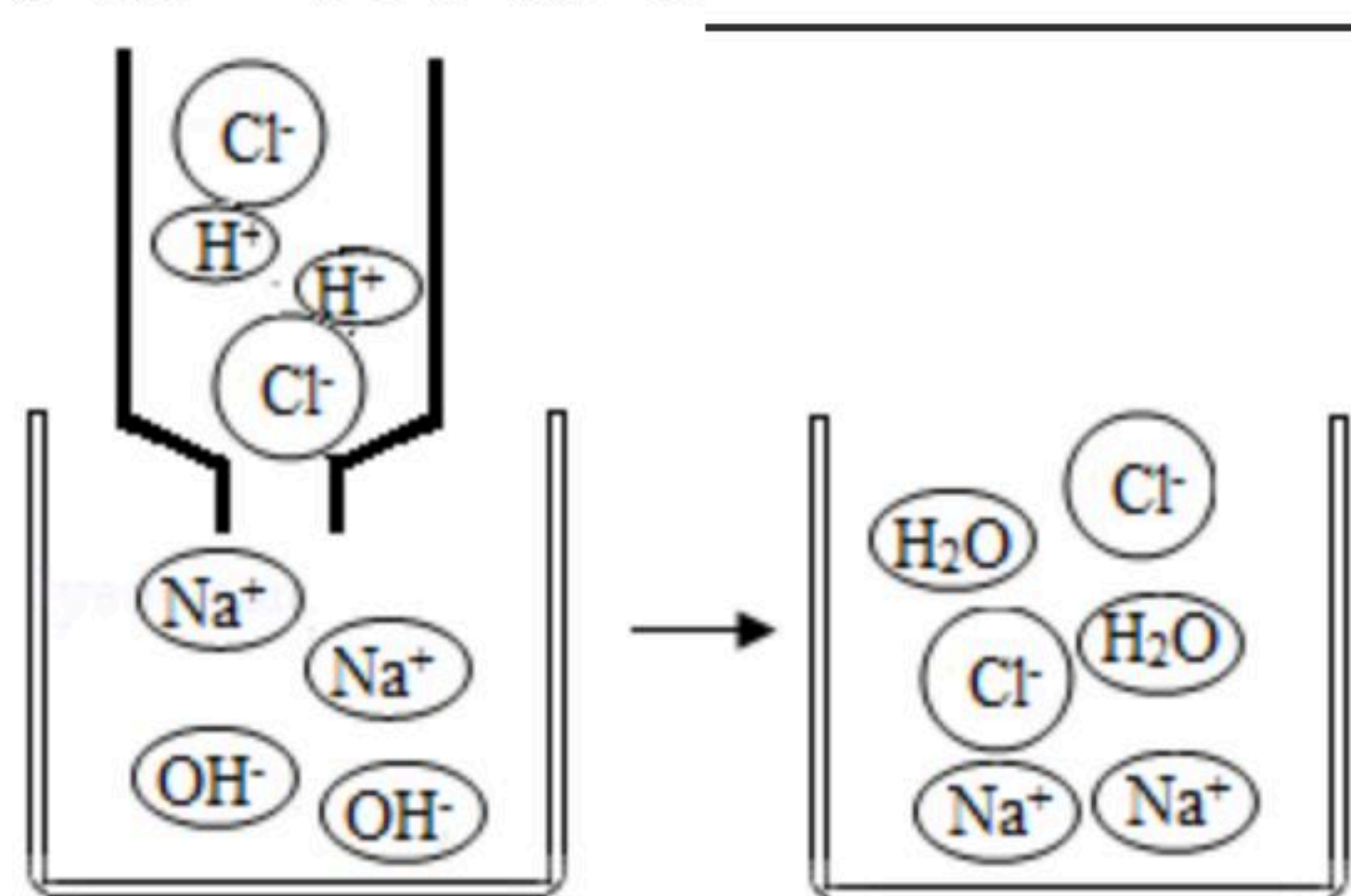


图1

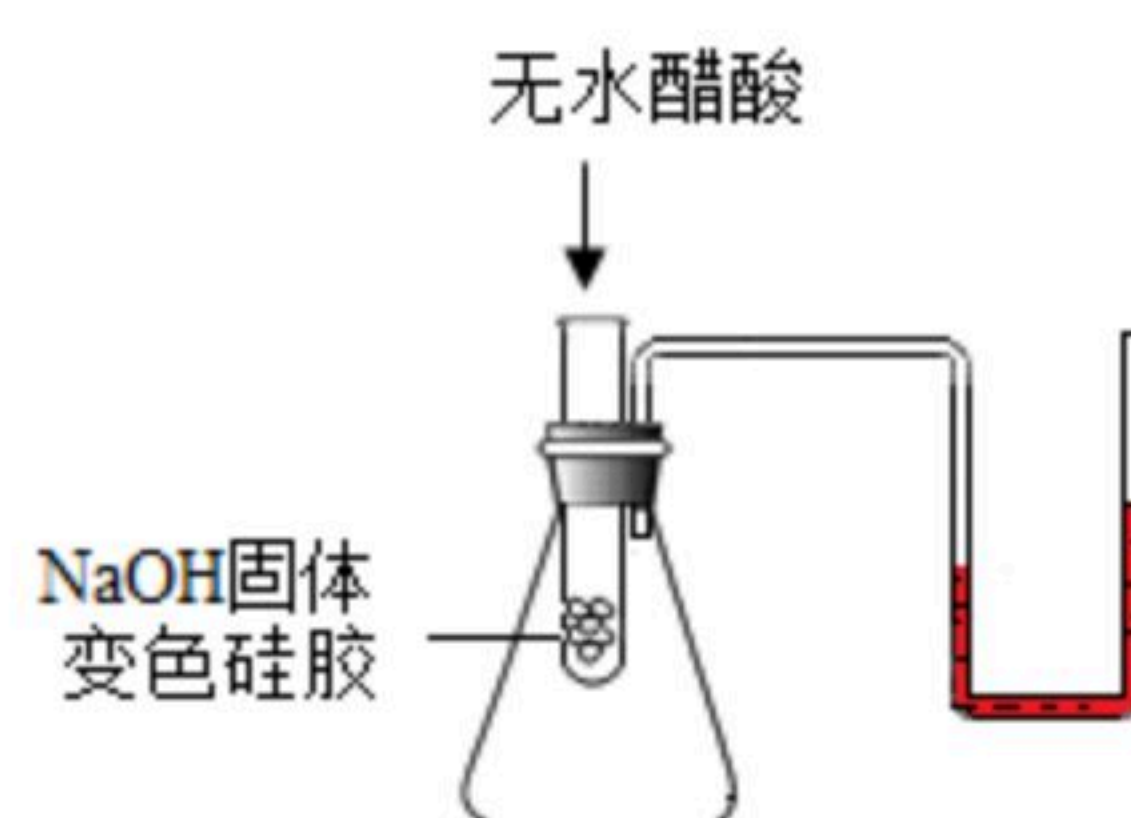


图2

(5) 兴趣小组认为上述实验对反应实质缺少直观的验证。

查阅资料: (iii) 变色硅胶为蓝色, 吸水后呈红色。(iv) 变色硅胶与 $NaOH$ 固体充分混合, 无明显现象; 变色硅胶与无水醋酸(CH_3COOH)充分混合, 无明显现象。

兴趣小组据此设计了图2实验, 验证中和反应有水生成: 将无水醋酸迅速倒入装有 $NaOH$ 固体和变色硅胶的试管中, 并用玻璃棒在试管中不断搅拌, 观察到变色硅胶由蓝色逐渐变为红色, U 型管内液面左低右高。

① U 型管内液面左低右高说明该反应_____热量(填写"放出"或"吸收")。

② 无水醋酸由 CH_3COO^- 和 H^+ 构成。变色硅胶由蓝色变成红色的原因是_____

_____ (用化学方程式表示)。