



扫码查看解析

2021年湖南省娄底市中考一模试卷

化学

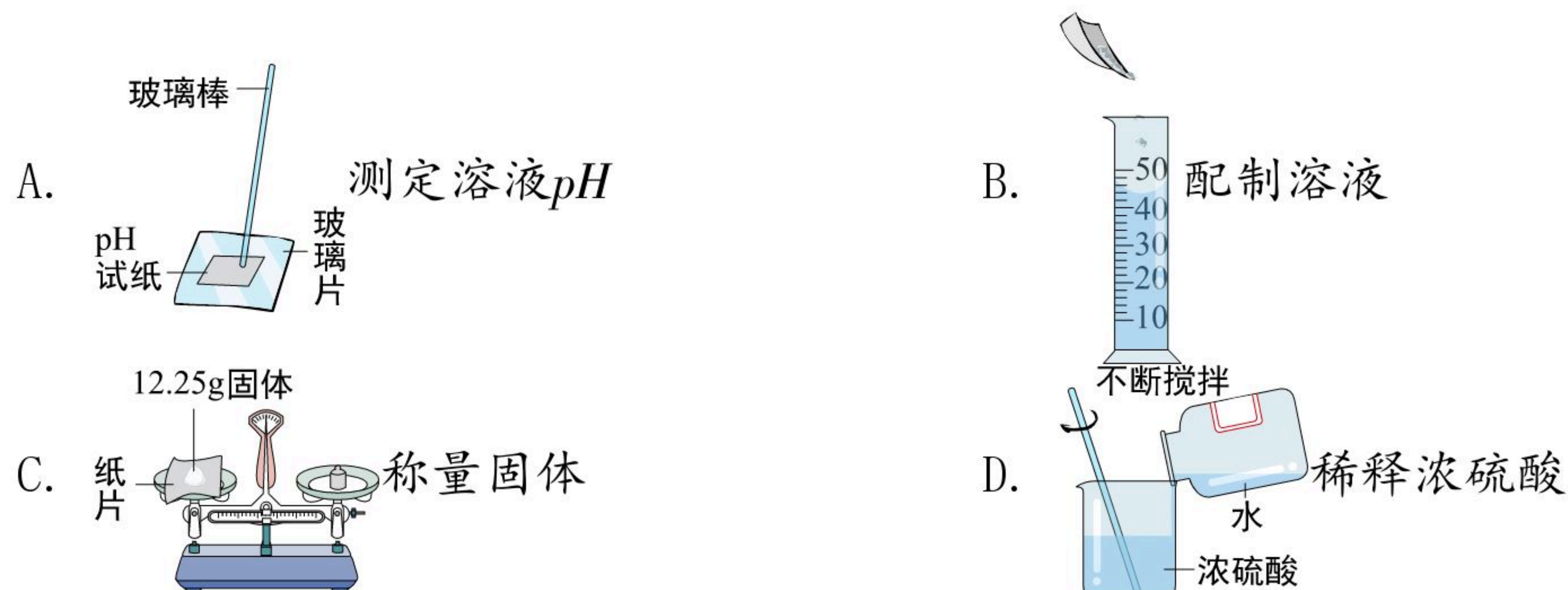
注：满分为100分。

一、选择题（本大题共15个小题，每小题2分，共30分）

1. 下列事例中，一定发生了化学变化的是（ ）

- A. 瓷碗摔碎了
- B. 潮湿的衣服晒干了
- C. 桌子上的苹果腐烂了
- D. 冰箱中的水结冰了

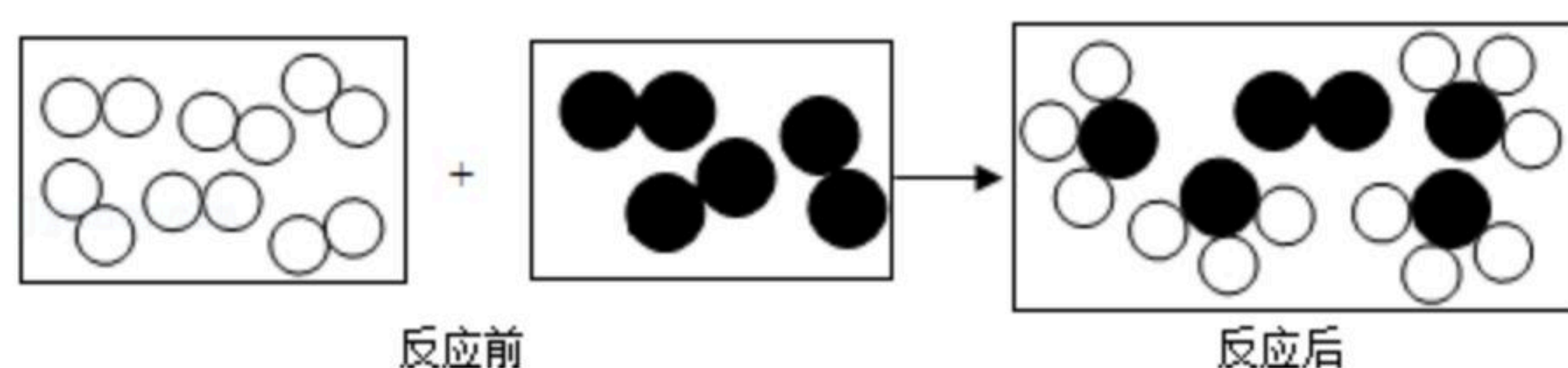
2. 正确规范的操作是实验成功和人身安全的重要保证。下列实验操作正确的是（ ）



3. 根据物质分类知识判断，属于纯净物的是（ ）

- A. 洁净的空气
- B. 干净的果汁
- C. 冰水混合物
- D. 矿泉水

4. 如图为某化学反应的微观示意图，其中“○”和“●”表示不同元素的原子。下列说法正确的是（ ）



- A. 该反应有两种生成物
- B. 该反应属于化合反应
- C. 反应前后分子的种类没变
- D. 参加反应的“○○”和“●●”分子个数比是2:1

5. 下列化学用语中，能表示一种物质的是（ ）

- A. Fe
- B. 3Ne
- C. 2N₂O₅
- D. NH₄⁺

6. 丙烷（化学式为C₃H₈）燃烧的化学方程式为：C₃H₈+5O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ xCO₂+yH₂O，其中x，y分别为（ ）

- A. 3 4
- B. 3 8
- C. 1 3
- D. 1 5



扫码查看解析

7. 我国已发射了“嫦娥1号”卫星，卫星运载火箭的动力由高氯酸铵(NH_4ClO_4)分解提供。高氯酸铵分解有可能排入大气的物质是()
- A. H_2O B. SO_2 C. CO_2 D. CO
8. 我国的黑白山水画用的墨汁主要成分为炭黑的微粒，用这种墨汁画的国画千百年都不易褪色，这是因为墨汁中的炭()
- A. 具有氧化性 B. 具有还原性
C. 具有吸附性 D. 常温下化学性质稳定
9. 为确保生命安全，处理事故的正确方法是()
- A. 进入深洞，燃着的火把熄灭后继续前行
B. 厨房内管道煤气(主要成分为 CO)泄漏，马上点火燃尽
C. 桌面上酒精灯内酒精洒出，着火燃烧，立即用湿抹布扑灭
D. 炒菜时油锅着火，立即浇水灭火
10. 对有关实验现象的描述正确的是()
- A. 碳在氧气中燃烧放出白烟
B. 干冰在空气中升华周围出现白雾
C. 铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁
D. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色的火焰
11. 夏日里想随时喝到凉爽的饮料，可以自制化学“冰箱”，即把一种化学试剂放入到一定量的水中，就可以形成低温环境，这种试剂可以是下列物质中的()
- A. 食盐 B. 熟石灰 C. 蔗糖 D. 硝酸铵
12. 一些食物的近似 pH 如下：葡萄3.5-4.5，苹果2.9-3.3，牛奶6.3-6.6，鸡蛋清7.6-8.0。下列说法错误的是()
- A. 胃酸过多的人不应多食苹果
B. 苹果汁的酸性比葡萄汁强
C. 鸡蛋清是碱性食物
D. 葡萄汁能使紫色石蕊试液变蓝
13. 下列对一些事实的解释中，不合理的是()

选项	事实	解释
A	食盐是咸的，白糖是甜的	不同种物质的性质不同
B	CO_2 和 N_2 都能使燃着的木条熄灭	一般都不支持燃烧
C	将墨汁滴入一杯清水中，清水很快变黑	分子在不断运动
D	$25m^3$ 的氧气可以装入 $0.024m^3$ 的钢瓶中	氧分子的体积变小



扫码查看解析

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

14. 染发常用到一种着色剂——对苯二胺，其化学式为 $C_6H_8N_2$ 。有关对苯二胺叙述正确的是（ ）

- A. 对苯二胺分子中含有一个氮分子
 B. 对苯二胺中碳元素、氢元素、氮元素的质量比为3：4：1
 C. 对苯二胺中碳元素的质量分数为66.7%
 D. 对苯二胺在氧气中燃烧的产物只有二氧化碳和水

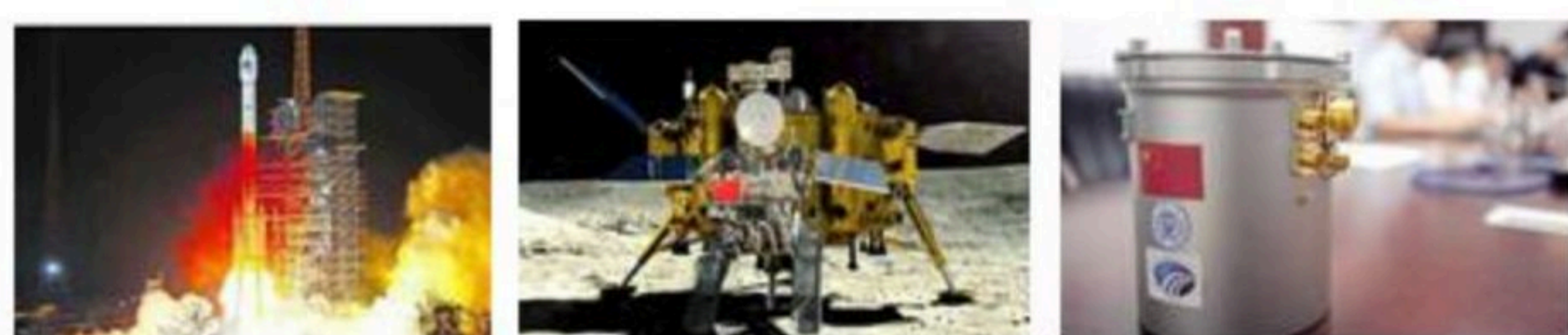
15. 下列有关除杂或鉴别实验设计中，方法错误的一项是（ ）

选项	实验目的	方法
A	除去CO中少量 CO_2	先通入足量的NaOH溶液，再干燥气体
B	除去CaO中少量 $CaCO_3$	加入适量的稀HCl，过滤，洗涤，干燥
C	区别NaOH溶液和 $Ca(OH)_2$ 溶液	分别向溶液通入 CO_2 气体，观察现象
D	区别浓HCl和浓 H_2SO_4	打开试剂瓶的瓶盖，观察是否有白雾形成

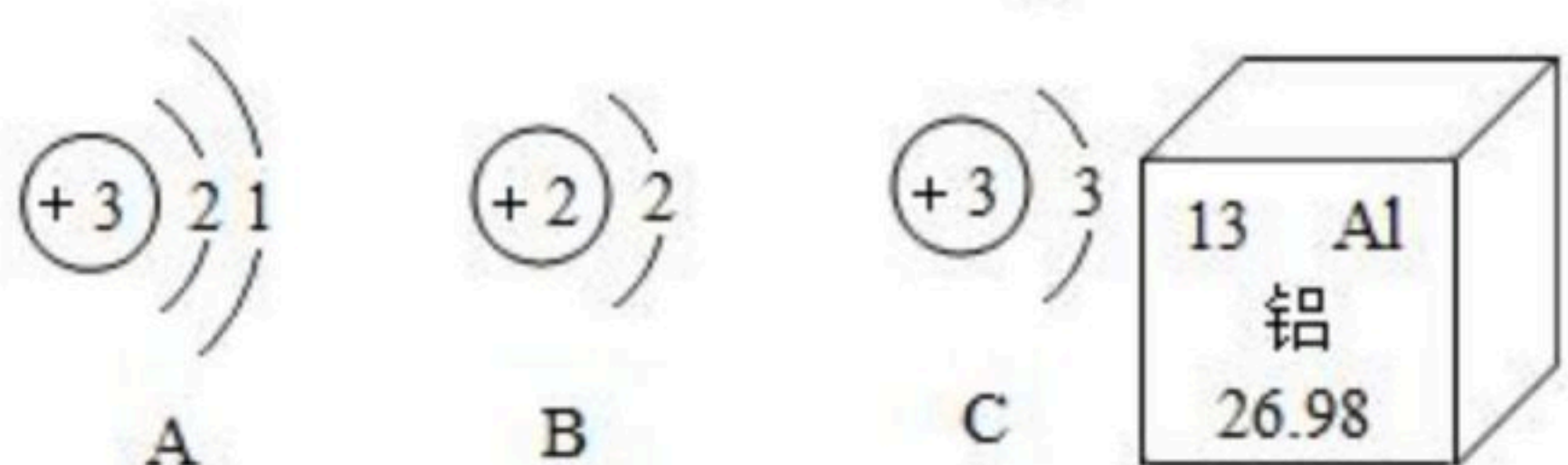
- A. A B. B C. C D. D

二、填空题（本大题共4个小题，每空2分，共40分）

16. 2019年1月3日，嫦娥四号登月探测器首次在月球背面软着陆，目的是全面科学探测月球地质、资源等方面的信息，完善月球的档案资料。



甲 火箭发射 乙 嫦娥四号着陆 丙 月面微型生态圈
图1



A B C 图2

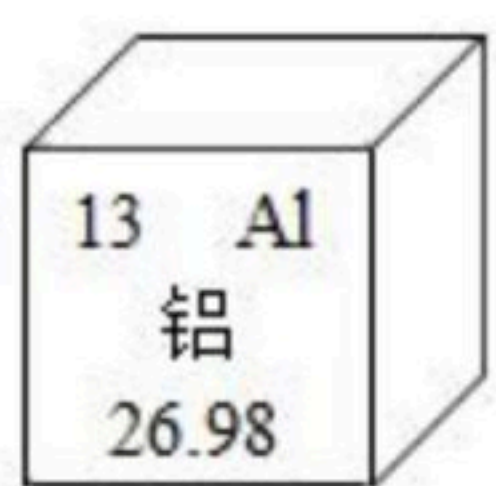


图3

(1) 火箭燃料常用的氧化剂高氯酸铵 (NH_4ClO_4) 中，氮元素的化合价为-3价，则氯元素的化合价是_____价。

(2) 现已探明月球上含有丰富的核能原料 $He-3$ (3表示相对原子质量)。氦元素的原子结构示意图 (如图2) 为_____ (填字母编号)。

(3) 月球背面的陨石坑土壤中有天然铁、铝、银等金属颗粒。根据铁锈蚀的条件分析，铁在月球上不锈蚀的原因是_____。

(4) 嫦娥四号上搭载的月面微型生态圈，是由特殊铝合金材料制成的圆柱体罐子。铝元素在元素周期表中的信息如图3所示，铝的相对原子质量为_____，铝离子 (Al^{3+}) 的核外电子数为_____。



扫码查看解析

17. 水是人及一切生物生存所必需的，为了人类和社会经济的可持续发展，我们应该了解一些有关水的知识。请你回答：

(1) 电解水时，如果在正极上得到10mL的氧气，则负极得到的氢气应为 _____ mL。请写出水在通电条件下反应的化学方程式： _____。

(2) 为了检验某水样是硬水还是软水，常用的物质是 _____，若出现 _____ 的现象，则该水为软水。生活中常用 _____ 的方法降低水的硬度。

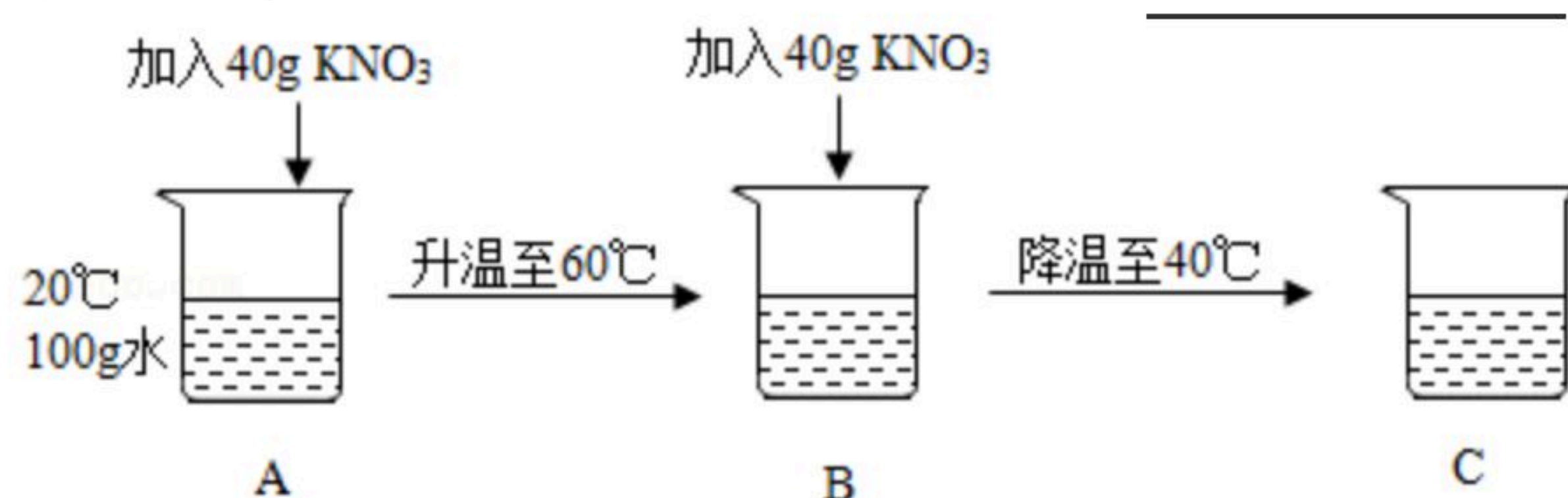
18. 如表是NaCl、KNO₃的部分溶解度，请回答下列问题：

温度/°C	10	20	30	40	50	60
NaCl的溶解度/g	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3
KNO ₃ 的溶解度/g	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110.0

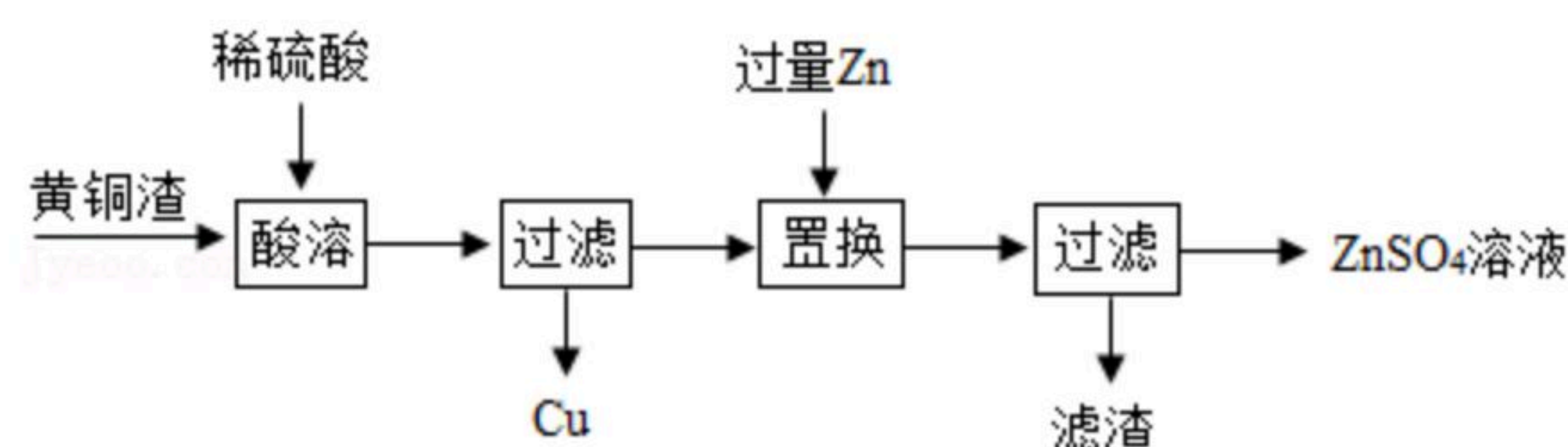
(1) NaCl、KNO₃的溶解度受温度变化影响大的是 _____。

(2) 20°C时，氯化钠的溶解度为 _____，取20g氯化钠放入50g水里，充分搅拌，可得到溶液 _____ g。

(3) 如图所示进行操作（每步均充分溶解），可得到饱和溶液的有 _____（填字母），溶质质量分数最大的是 _____（填字母）。



19. 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 _____。



扫码查看解析

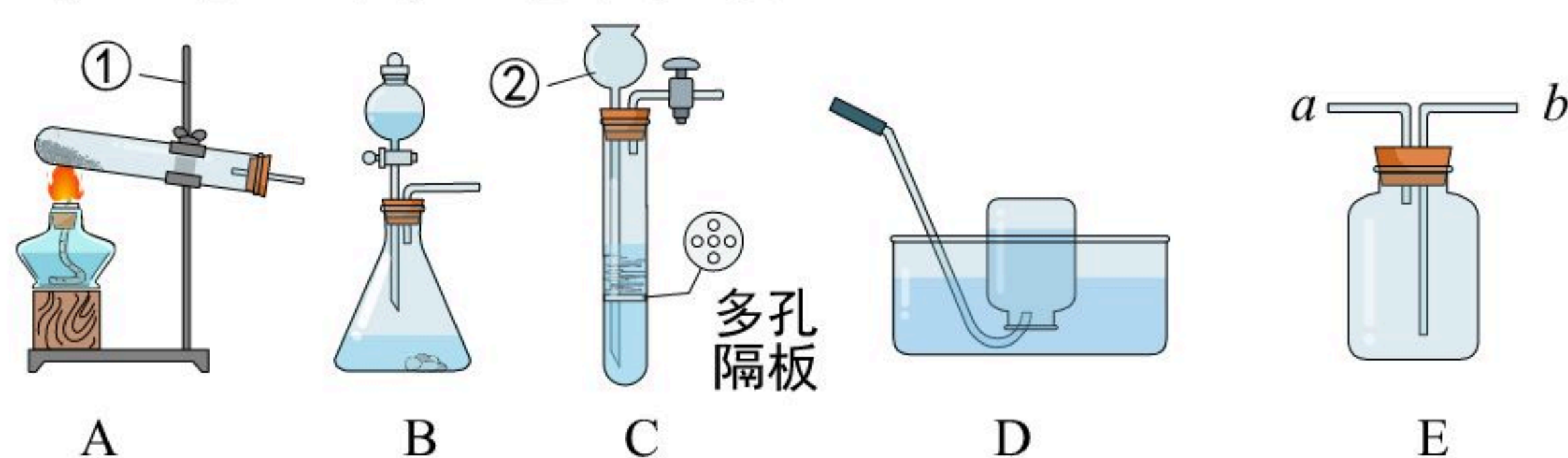
(4) 为进一步提高原料利用率, 得到更多的铜和硫酸锌溶液, 需要对流程中的“滤渣”进行处理, 向滤渣中缓慢加入_____ (选填“稀硫酸”或“稀盐酸”) 并不断搅拌, 观察到_____ 时停止加入, 过滤。

(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)。

三、实验探究题 (本大题共2个小题, 每空2分, 共24分)

20. 请结合如图回答问题:



(1) 仪器名称: ① _____, ② _____。

(2) 用氯酸钾和二氧化锰制取氧气, 可选用装置_____ (选填序号) 和D组合, 反应的化学方程式为 _____, 二氧化锰的作用是 _____。

(3) 实验室可用装置B或C制 H_2 , C装置相对于B的优点有 _____。用E装置收集 H_2 , 不论瓶中装满水还是装满空气, 气体都应从 _____ (选填“a”或“b”) 端通入。

21. 老师在实验室将浸泡了硫酸铜溶液的蓝色滤纸在酒精灯火焰上加热, 观察到滤纸变白色, 由湿润变干燥后燃烧起来; 在燃烧后的灰烬中有少量红色固体。同学们很好奇, 对红色固体的成分进行了下列探究。

【提出问题】红色固体是什么物质?

【查阅资料】①硫酸铜晶体或硫酸铜溶液为蓝色; 无水硫酸铜是一种白色固体; 温度达到 $200^{\circ}C$ 时, $CuSO_4$ 开始分解生成 CuO 和另一种氧化物, 反应过程中元素的化合价不变;

②温度超过 $1000^{\circ}C$ 时, CuO 分解生成红色的 Cu_2O ; Cu_2O 难溶于水, 但能与稀硫酸发生反应, 生成 Cu^{2+} 和 Cu 。

(1) 【猜想与假设】猜想1: 红色固体是 Cu ;

猜想2: 红色固体是 Cu_2O ;

猜想3: 红色固体是 _____;

猜想4: 红色固体是 Fe_2O_3 。

(2) 【进行实验】将红色固体加入足量的稀硫酸中, 无明显现象, 说明猜想 _____ 成立。

【交流讨论】

(3) 通过讨论, 同学们一致认为猜想4不成立, 理由是 _____。



扫码查看解析

(4) 加热时，浸有硫酸铜溶液的滤纸刚开始不燃烧，原因是_____。

(5) 实验中， $CuSO_4$ 受热分解生成 CuO 和_____（填化学式）。

(6) 滤纸的组成元素是C、H、O，实验中产生铜的原因可能是滤纸在燃烧过程中产生的碳与分解产生的氧化铜发生了反应；同时该实验还说明滤纸的着火点低于 $1000^{\circ}C$ ，理由是_____。

四、计算题（本大题6分）

22. 为测定某地石灰石中碳酸钙的质量分数，某兴趣小组将一定质量的石灰石样品粉碎后放于烧杯中，向烧杯中逐渐加入某一浓度的盐酸30g，反应过程测得剩余固体质量与加入盐酸的质量关系如图所示，石灰石中的杂质不与盐酸反应，也不溶于水。请回答下列问题（结果精确到0.1%）：

(1) 石灰石样品中碳酸钙的质量分数为_____。

(2) 通过计算求所用盐酸的溶质质量分数？（写出解题过程）

