



扫码查看解析

# 2021年河北省唐山市路北区中考二模试卷

## 化学

注：满分为60分。

### 一、选择题





1. 新冠肺炎疫情防控期间，有医学专家建议大家早餐以鸡蛋、瘦肉、牛奶等食物为主，提高身体抵抗力。这三种食物提供的基本营养素主要是（ ）

- A. 糖类                      B. 油脂                      C. 蛋白质                      D. 维生素

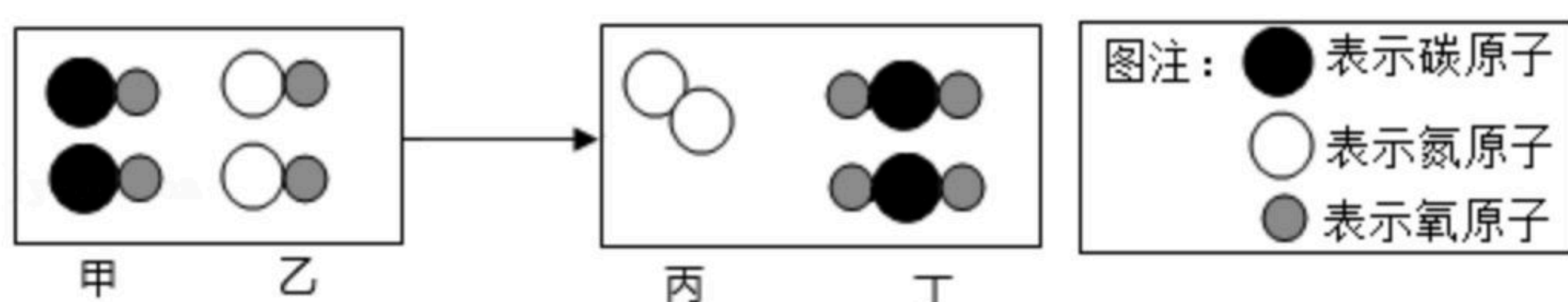
2. 下列气体能供给动植物呼吸的是（ ）

- A.  $CO_2$                       B.  $H_2$                       C.  $O_2$                       D.  $N_2$

3. 如图所示实验操作正确的是（ ）

- A.  B.   
C.  D. 

4. 如图为治理汽车尾气反应的微观示意图，下列有关说法正确的是（ ）



- A. 图中只有两种氧化物  
B. 丁的化学式是 $C_2O_4$   
C. 甲物质由一个碳原子和一个氧原子构成  
D. 生成物丙和丁的质量比为7：22

5. 学习化学需结合学科本质去认识和理解世界。下列说法不正确的是（ ）

- A. 宏观与微观：金刚石和石墨的物理性质不同，原因是它们的碳原子排列方式不同  
B. 变化与守恒：乙烯燃烧生成 $CO_2$ 和 $H_2O$ ，说明乙烯中含有C、H、O三种元素  
C. 性质与用途：一氧化碳可燃，所以可以用作管道煤气  
D. 模型与推理：离子是带电粒子，但带电的粒子不一定是离子

6. 下列实验方案不能达成实验目的的是（ ）



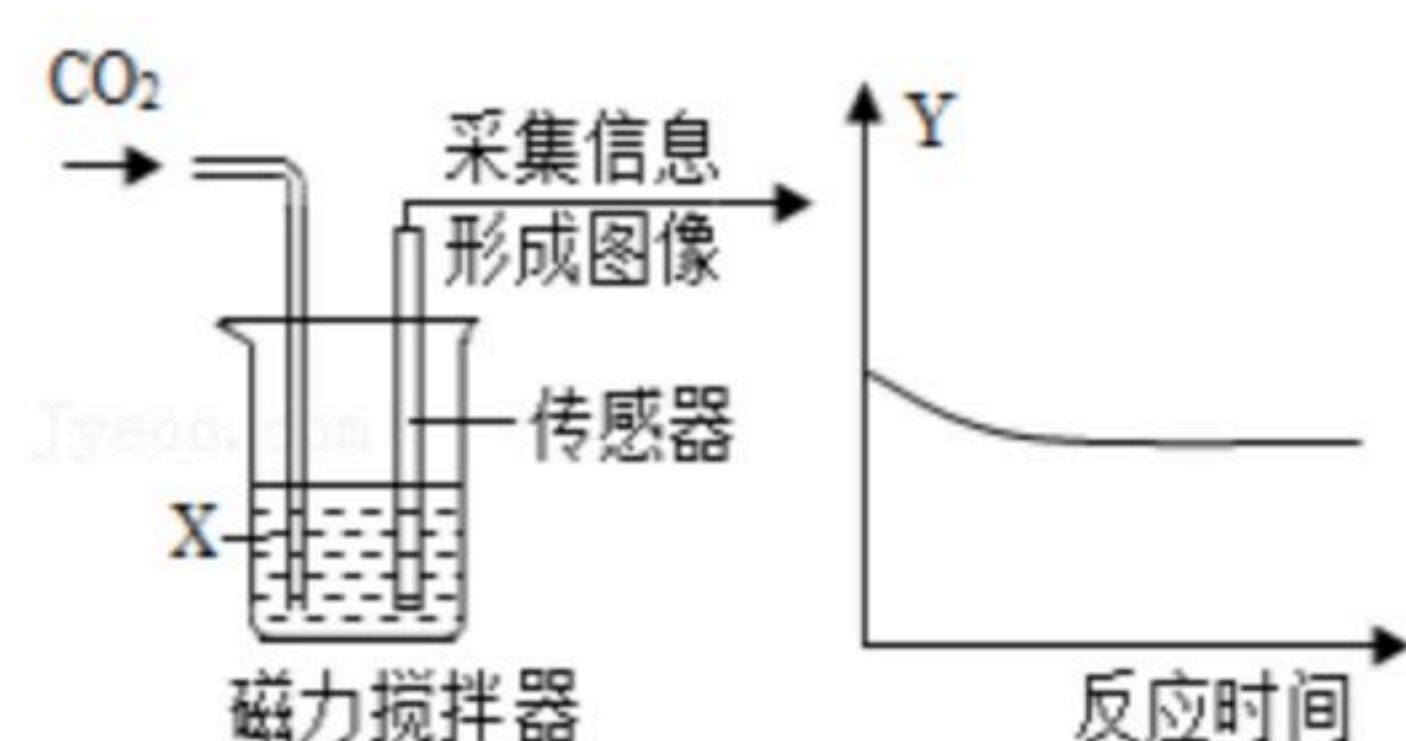
扫码查看解析

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别羊毛和合成纤维	点燃闻气味观察灰烬
B	含10g $KNO_3$ 和10g $NaCl$ 的混合物中提纯 $NaCl$	加水溶解，加热蒸发，趁热过滤，洗涤晾干
C	除去 $CO_2$ 中的 $HCl$ 气体	混合气体依次通过 $NaOH$ 溶液、浓硫酸
D	鉴别 $NaOH$ 、 $NaCl$ 、 $NH_4NO_3$ 三种固体	分别加水溶解，测温度

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

7. 如图为采用“数字化”实验，由传感器采集实验相关信息描绘出曲线，其中物质X表示能与二氧化碳反应的某液体，纵坐标Y表示烧杯中的某个量，下列对物质X与纵坐标Y的分析正确的是（ ）

选项	物质X	纵坐标Y
A.	水	溶液的质量
B.	水	溶液的pH值
C.	氢氧化钠溶液	溶质的质量
D.	氢氧化钙溶液	溶液中钙元素的质量



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

8. 下列过程中不涉及化学变化的是（ ）

- A. 用75%的酒精杀菌消毒                      B. 洒干冰降温  
C. 鸡蛋煮熟    D. 氢氧化钠固体在空气中放置

9. 下列由做饭中联想到的知识中，不正确的是（ ）

- A. 向发好的面（含某种酸）中揉纯碱，面的酸味会减弱，发生了中和反应  
B. 水在沸腾的过程中吸收热量温度保持不变  
C. 高压锅做饭熟得快是因为气压越高沸点越高  
D. 燃烧天然气的燃气灶火焰呈蓝色说明天然气在充分燃烧

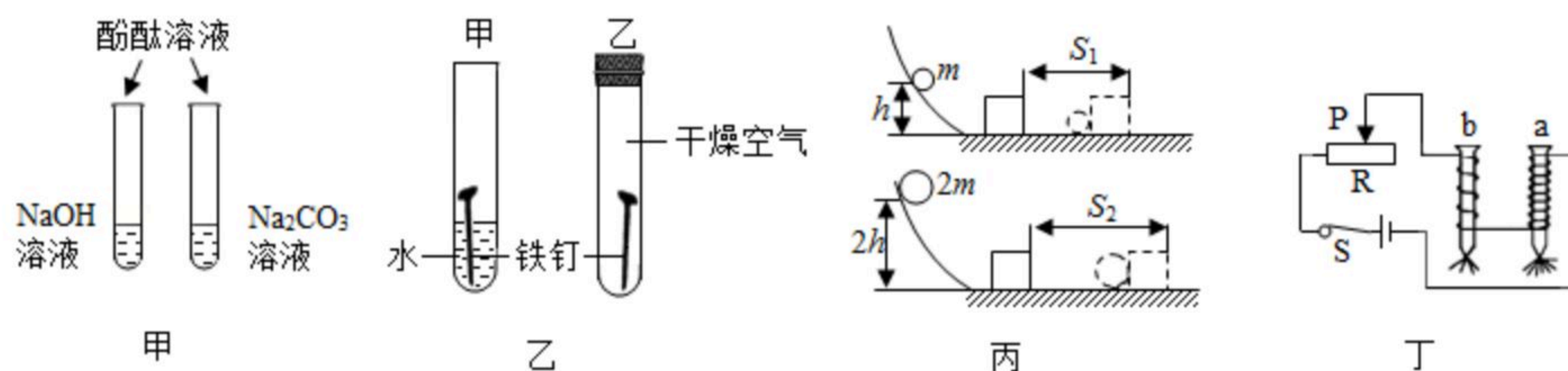
10. 下列对物质的使用符合科学的是（ ）

- A. 工业用盐主要成分是氯化钠，也可食用  
B. 木炭燃烧生成二氧化碳，实验室可用木炭燃烧来制取二氧化碳



扫码查看解析

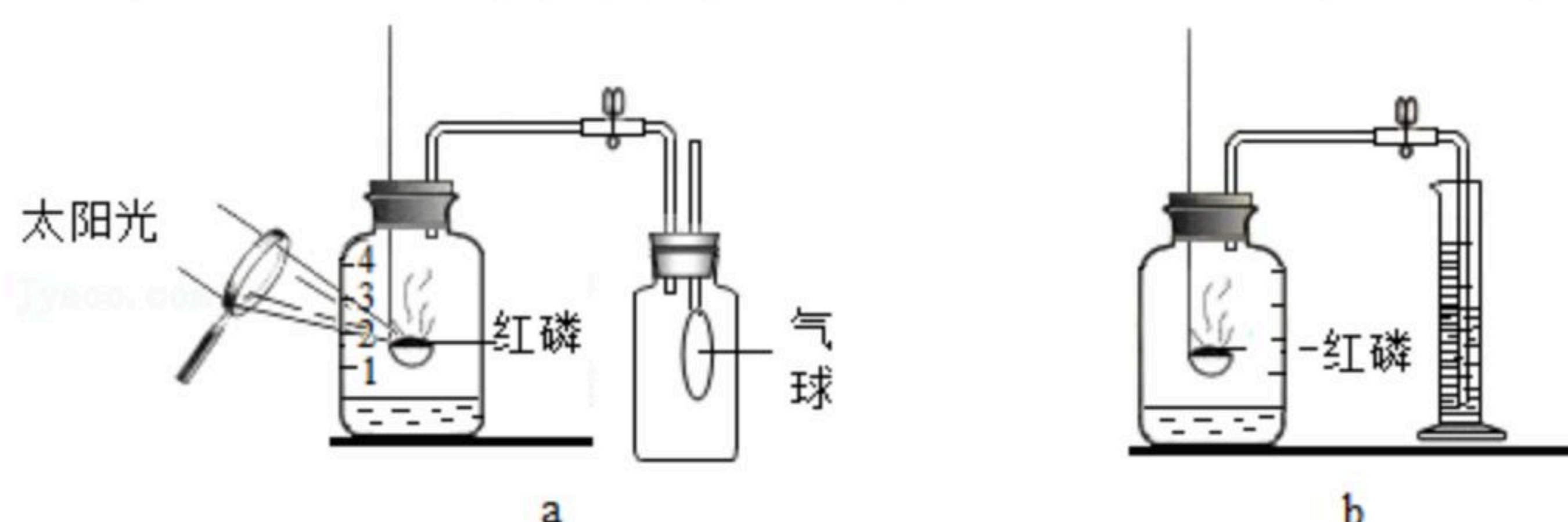
- C. 铅锑合金的电阻率较大、熔点较高，常用于制成保险丝  
D. 有些半导体材料对温度很敏感，可用来制造热敏电阻
11. 分类是学习和研究物质的一种常见方法。对下列物质分类的有关说法正确的是 ( )
- A. 消毒剂来苏水中主要杀菌成分为甲酚 (化学式 $C_7H_8O$ )，甲酚是有机物  
B. 硫酸铜中含有硫酸根，硫酸铜属于酸  
C. 石墨不容易导电，属于绝缘体  
D. 玻璃在熔化过程中温度保持不变，属于晶体
12. 小明旅游的过程中发现问题的解释不正确的是 ( )
- A. 铺满腐质树叶的水池里产生沼气，是化学变化  
B. 小明看到路边的树木向西运动，他乘坐的汽车在向东运动  
C. 雨后空中出现的彩虹是光的色散现象  
D. 来到高原地区呼吸困难，这里空气中氧气含量小
13. 下列解释正确的是 ( )
- A. 将蔗糖加入到水中蔗糖消失，因为蔗糖和水反应了  
B. 燃着的火柴放嘴里后立即闭嘴，无烫伤，因为唾液不支持燃烧，火很快熄灭  
C. 船闸是利用连通器的原理工作的  
D. 若空气开关“跳闸”，一定是使用了大功率的用电器
14. 如图所示实验能达到实验目的的是 ( )



- A. 甲：鉴别碳酸钠和氢氧化钠溶液  
B. 乙：探究铁钉生锈需要氧气  
C. 丙：探究动能的大小与质量的关系  
D. 丁：探究电磁铁磁性强弱与匝数的关系

## 二、填空及简答题 (本大题共9个小题；每空1分，共31分)

15. 如图是测定空气中氧气体积分数实验的两个改进装置，请回答相关问题：



- (1) 整个实验过程中，装置a中气球的变化是\_\_\_\_\_。
- (2) 红磷燃烧的化学方程式是\_\_\_\_\_，和装置a相比，装置b设计的



扫码查看解析

优点是 \_\_\_\_\_。

16. 人类生产、生活离不开化学。

(1) 净化水的操作：①过滤、②蒸馏、③静置沉淀中，净化程度最高的是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

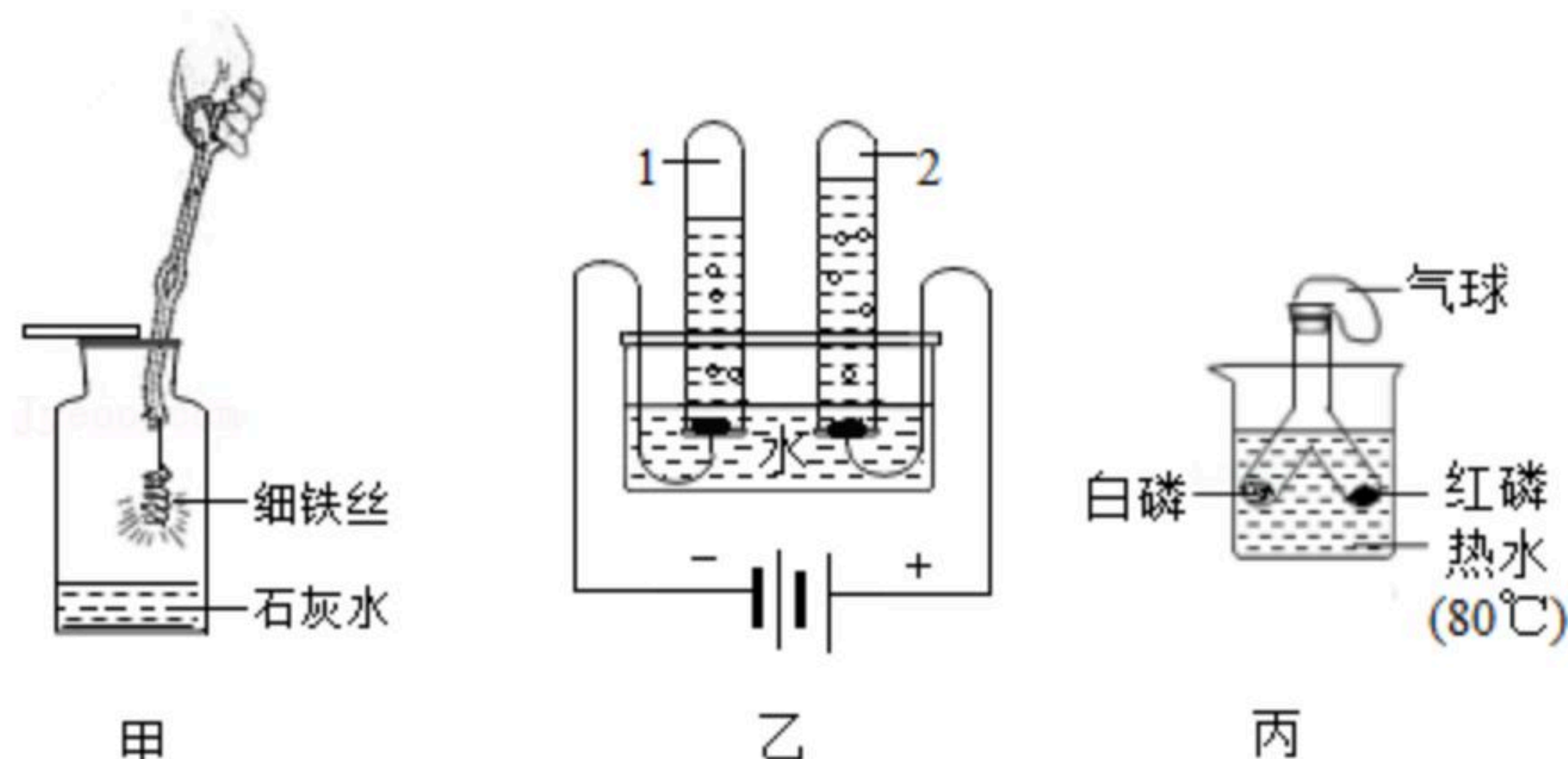
(2) 镁带燃烧 \_\_\_\_\_，因此镁带在军事上用作夜间行动的信号弹。

(3) 打开汽水瓶盖，有气泡冒出，说明气体溶解度随压强减小而 \_\_\_\_\_。

(4) 加碘食盐里面加的碘酸钾 ( $KIO_3$ )，碘酸钾中碘元素的化合价是 \_\_\_\_\_。

(5) 人体每日必须摄入足量的钙，幼儿及青少年缺钙会患 \_\_\_\_\_ 和发育不良。

17. 如图所示，回答实验中的问题：

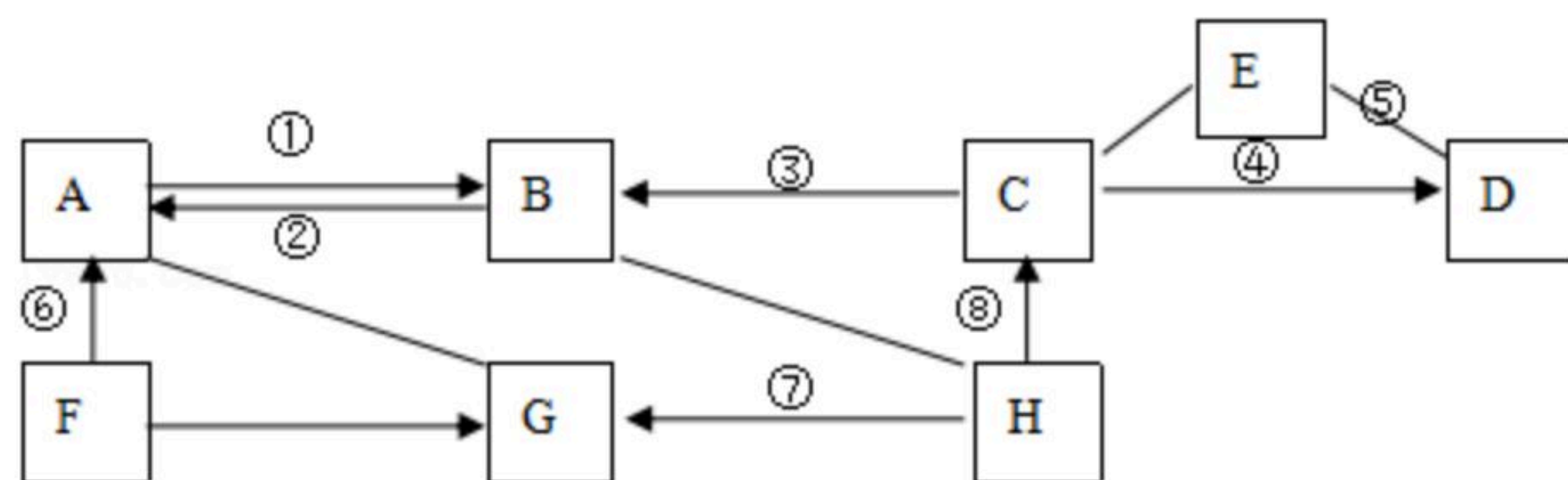


(1) 甲所示，小红做铁丝在氧气中燃烧的实验，实验中石灰水的作用是 \_\_\_\_\_。实验过程中发现石灰水变浑浊，小明提示可能是未燃尽的火柴燃烧产生的二氧化碳导致，为验证这种可能性小红做了改进，最终得出的结论是铁丝中含碳导致石灰水变浑浊。她的改进是 \_\_\_\_\_。

(2) 乙所示电解水研究水的组成实验。根据实验中只生成氢气和氧气，确定了水是由 \_\_\_\_\_ 组成。已知相同状况下，相同体积的任何气体含有相同数目的分子。通过生成氢气和氧气的体积比为2:1，推求出水分子组成中 \_\_\_\_\_ 为2:1。

(3) 丙所示，该实验能探究的物质燃烧的条件是 \_\_\_\_\_。

18. A-H都是初中常见的化学物质，它们之间的转化关系如图所示（连线表示相互反应，箭头表示转化，有些反应物、生成物、反应条件已省略）。其中F俗称酒精，B、C、D是单质，D、H是红色固体。请回答下列问题：



(1) F的化学式是 \_\_\_\_\_。

(2) 写出反应⑤的化学方程式 \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

(3) 反应②的基本反应类型可能是\_\_\_\_\_ (写全)。

(4) 反应⑧在工业上的用途是\_\_\_\_\_。

### 三、实验探究题

19. 在古代人们常用贝壳（主要成分是碳酸钙，杂质不参加反应且不溶于水）和纯碱为原料制取烧碱。某小组同学按图1所示流程进行实验，请回答相关问题。

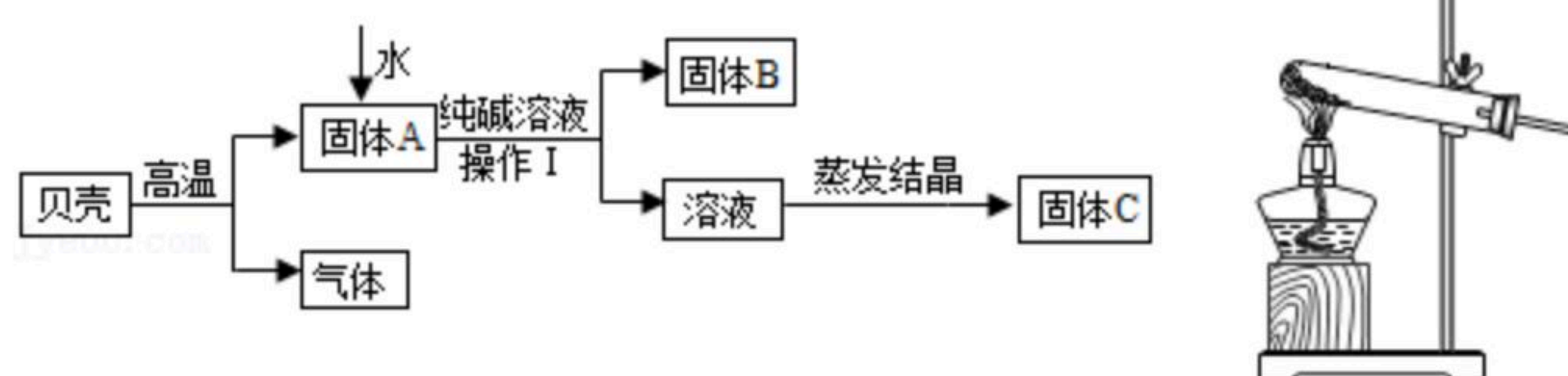


图1

图2

(1) 实验室煅烧贝壳如图2所示，装置中试管口向下倾斜的原因是\_\_\_\_\_。

(2) 操作I能把B分离出来，原因是\_\_\_\_\_。

(3) 溶液蒸发结晶用到的仪器有：酒精灯、铁架台、蒸发皿、\_\_\_\_\_和坩埚钳。

【发现问题】该小组同学所得固体C一定是纯净的NaOH吗？

【猜想与假设】根据反应原理，甲、乙、丙三位同学对固体C的组成提出以下猜想：

甲：纯净的NaOH

乙：NaOH和Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的混合物

丙：NaOH和Ca(OH)<sub>2</sub>的混合物

【进行实验】甲、乙、丙三位同学分别设计下列方案，对自己的猜想进行验证。他们首先取固体C溶于适量水形成溶液。请参与他们的探究并完成所缺内容。

	实验操作	现象	结论
甲	取样品溶液，滴加几滴酚酞试液，再逐滴加入稀盐酸直至过量	溶液变红后逐渐变无色	甲猜想成立
乙	取样品溶液，滴加少量的稀盐酸	无气泡产生	乙猜想不成立
丙	(4) 取样品溶液，滴加几滴 _____ 溶液	_____	丙猜想成立

(4) 取样品溶液，滴加几滴 \_\_\_\_\_ 溶液，现象：\_\_\_\_\_。

【实验结论】老师给出结论：固体C是NaOH和Ca(OH)<sub>2</sub>的混合物。

(5) 【反思】经研究认定甲方案不合理，原因是不能鉴定 \_\_\_\_\_ (填离子符号) 是否存在。乙方案也不合理，原因是 \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

#### 四、计算应用题

20. 马英同学取某地石灰石样品 $12\text{g}$ 进行测定实验，现将 $100\text{g}$ 稀盐酸分五次加入石灰石样品中（杂质不溶于水也不参与反应），充分反应后测得生成气体的总质量如表所示：

	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次
加入稀盐酸的质量/g	20	20	20	20	20
生成气体的总质量/g	1.1	2.2	$m$	4.4	4.4

试求：

- (1)  $m$ 的值为\_\_\_\_\_；
- (2)  $12\text{g}$ 石灰石样品中碳酸钙的质量等于\_\_\_\_\_；
- (3) 请计算稀盐酸的溶质质量分数？（写出计算过程，计算结果精确至0.1）