



扫码查看解析

2021年湖北省武汉市中考试卷

化 学

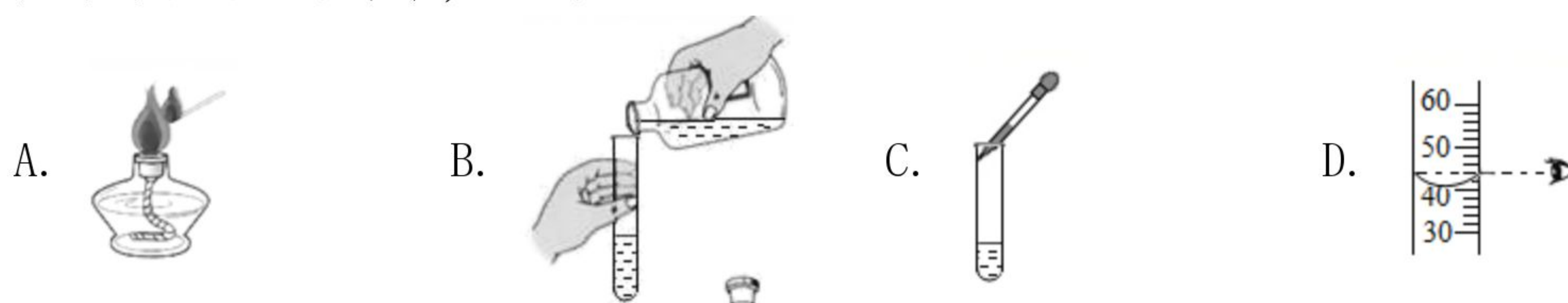
注：满分为50分。

一、选择题（本题包括20小题，每小题只有一个选项符合题意。每小题3分，共60分）

1. 下列成语涉及化学变化的是（ ）

- A. 滴水成冰 B. 木已成舟 C. 风吹草动 D. 钻木取火

2. 下列图示实验操作中，正确的是（ ）



3. 下列说法错误的是（ ）

- A. 人体缺铁会引起贫血
B. 油锅着火最好用水浇灭
C. 肥皂水可用于鉴别硬水和软水
D. 棕叶飘香说明分子在不断运动

4. 下列有关化学用语的说法中，正确的是（ ）

- A. $2H$ 表示2个氢分子 B. 硝酸铵中的阳离子是 NH_3^-
C. 五氧化二磷的化学式为 P_2O_5 D. Al^{3+} 的结构示意图为

5. 将氯化氢转化为氯气的技术是当今研究的热点。一定条件下，甲与乙反应生成丙和丁，相关物质的分子模型如下表所示（其中：○表示氢原子，●表示氧原子，●表示氯原子）。

物质	甲	乙	丙	丁
分子模型				

下列说法正确的是（ ）

- A. 该反应体现了甲的氧化性
B. 上表中涉及两种含氧化合物
C. 该反应中乙、丁的质量比为73：36
D. 该反应中所有元素的化合价均发生了改变



扫码查看解析

6. 利用气体压强的变化是完成实验的重要手段，各图装置气密性均良好。

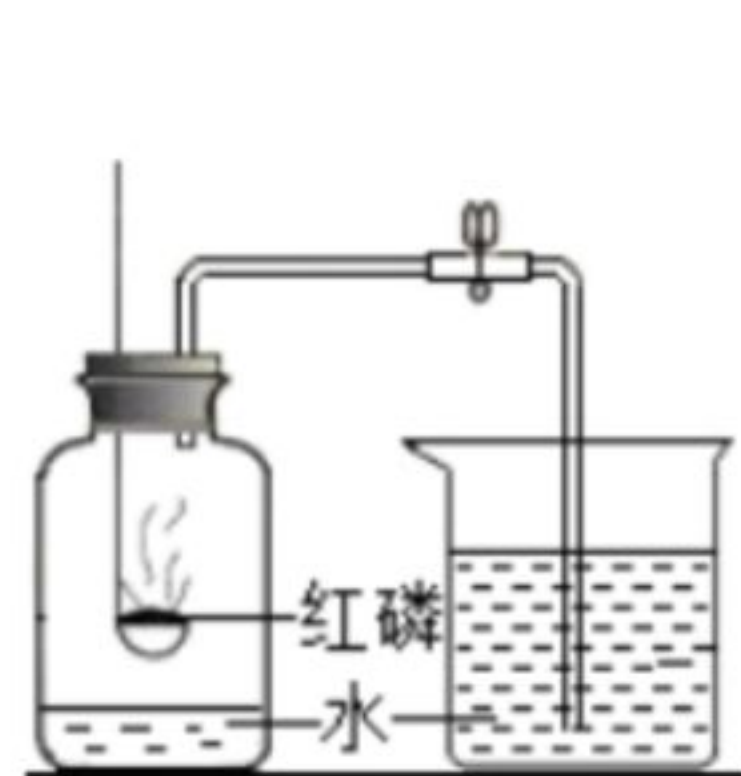


图1

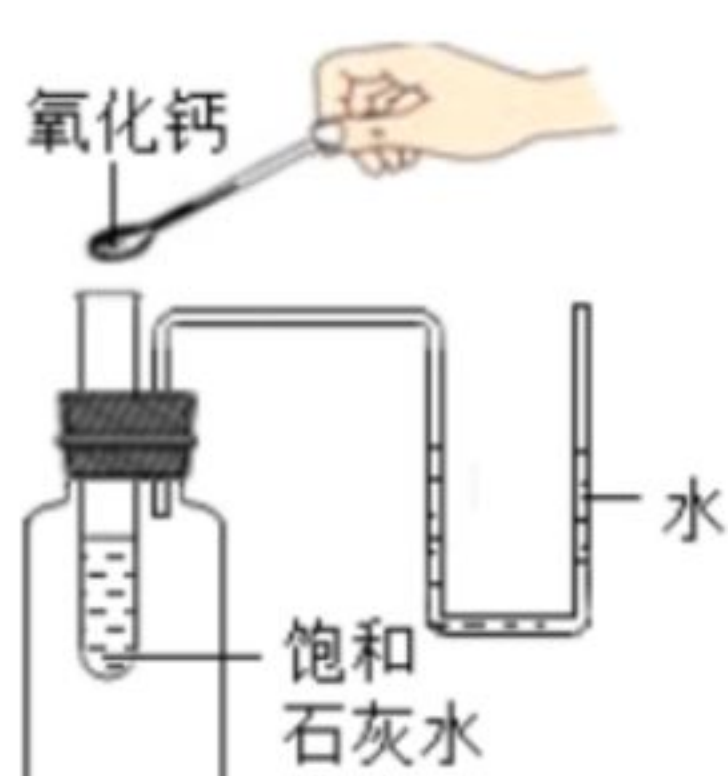


图2

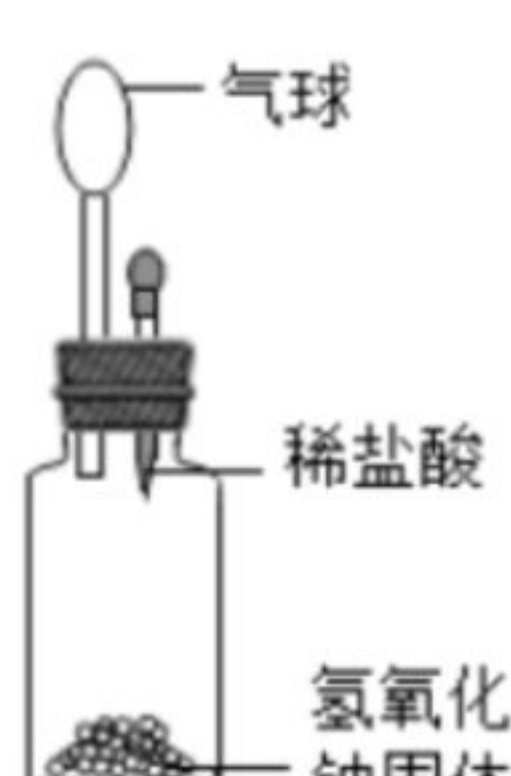


图3

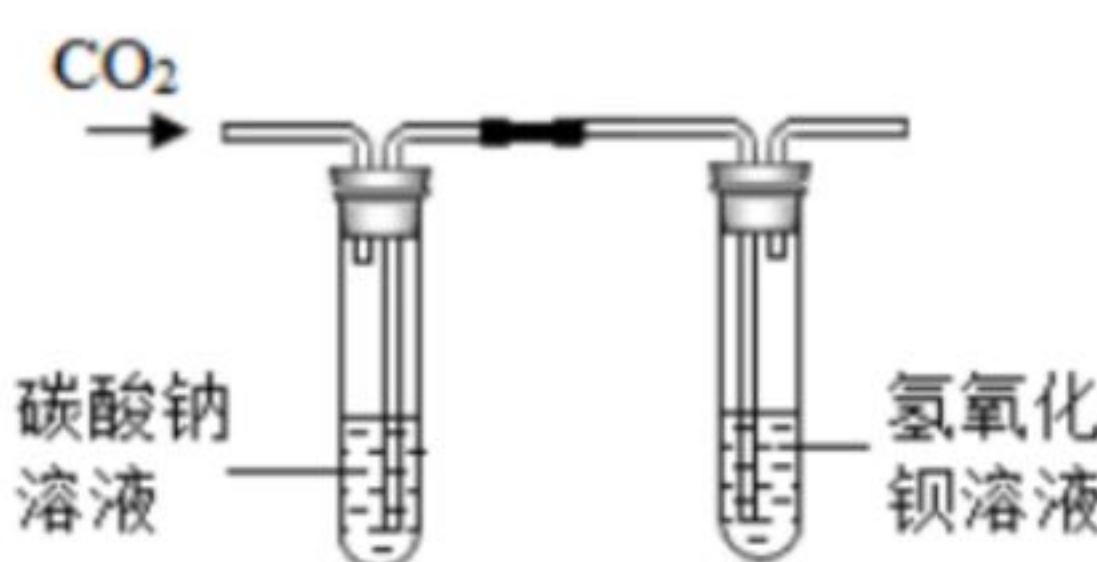
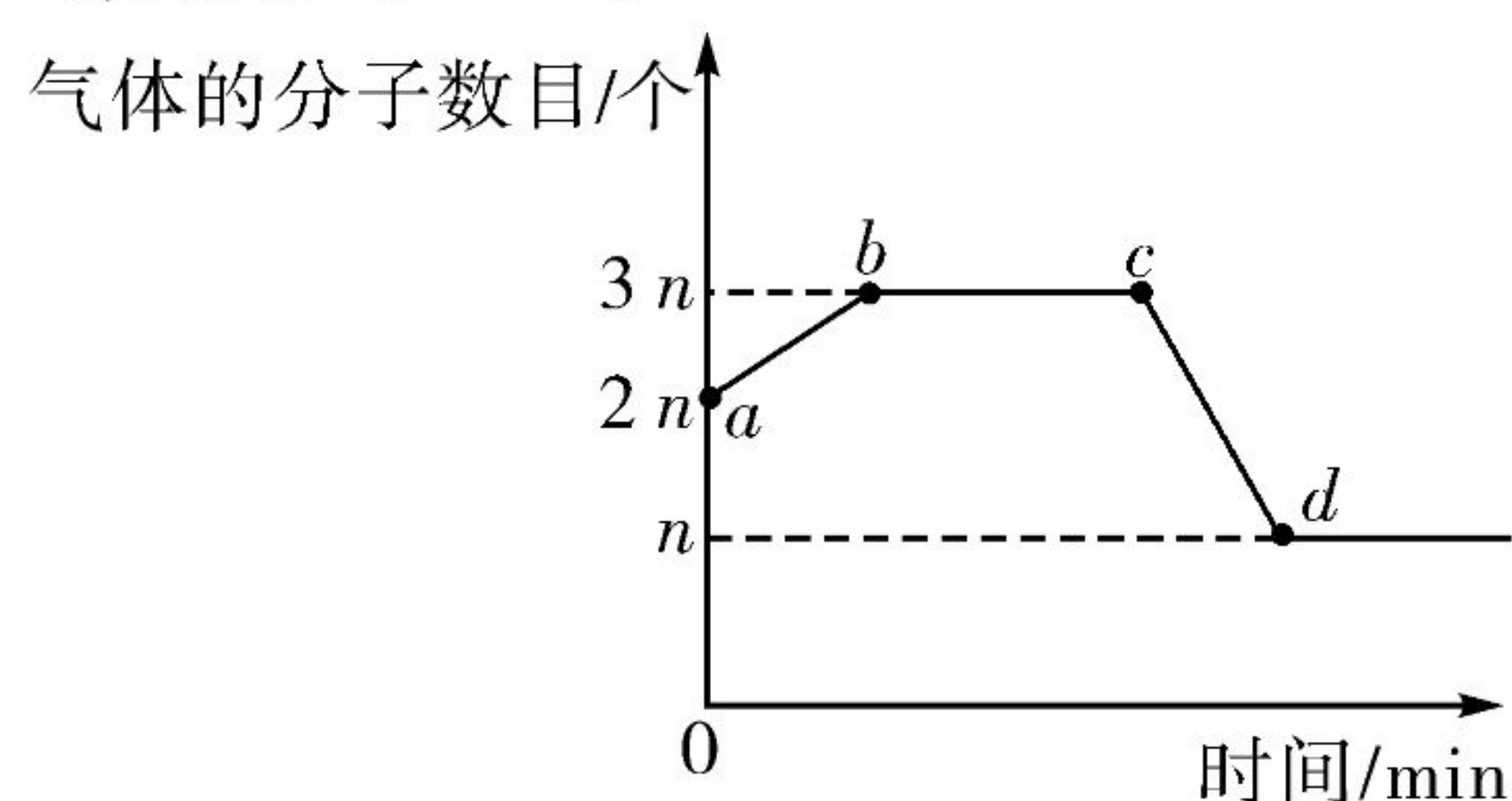


图4

下列说法正确的是 ()

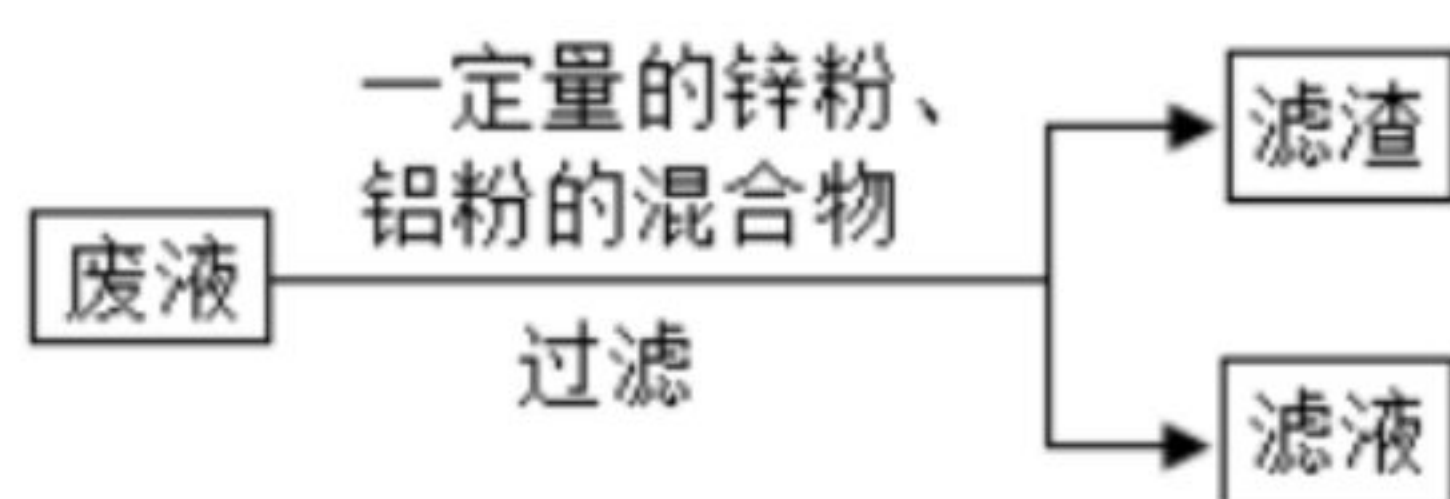
- A. 图1红磷燃烧过程中弹簧夹未夹紧，则测得空气中氧气的体积分数偏小
- B. 图2向试管中加入氧化钙后，石灰水中溶质质量减小，玻璃弯管左侧液面降低
- C. 图3向广口瓶中滴入稀盐酸后，气球变大，说明氢氧化钠和盐酸反应放热
- D. 图4氢氧化钡溶液变浑浊，说明通入的二氧化碳与氢氧化钡发生了反应

7. 某气体中可能含有 CO_2 、 O_2 、 N_2 中的一种或几种，将该气体依次通过：①炽热的焦炭；②足量灼热的氧化铜；③足量的碱石灰（氢氧化钠和氧化钙的混合物）。每一步均充分反应，最终得到的气体为纯净物。气体的分子数目随时间的变化如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. a 点气体中一定含有 N_2 和 CO_2 ，可能含有 O_2
- B. b 点气体中 CO 和 N_2 的分子数目比为2:1
- C. b 点气体可能由三种分子构成
- D. 该过程中发生了化合反应、置换反应和复分解反应

8. 实验室某废液的溶质为硝酸铜、硝酸银和硝酸铝，取该废液进行如图所示实验。



下列说法正确的是 ()

- A. 若滤液呈无色，则滤液中可能含有三种溶质
- B. 若向滤液中滴加氯化钾溶液产生白色沉淀，则滤渣可能是混合物
- C. 若滤渣由三种金属组成，则滤液可能呈蓝色
- D. 若向滤渣中滴加稀盐酸无气泡冒出，则滤液中可能含有两种阳离子

二、非选择题

9. 化学与生活息息相关，如图为生活中的常见物品。



扫码查看解析



请回答下列问题：

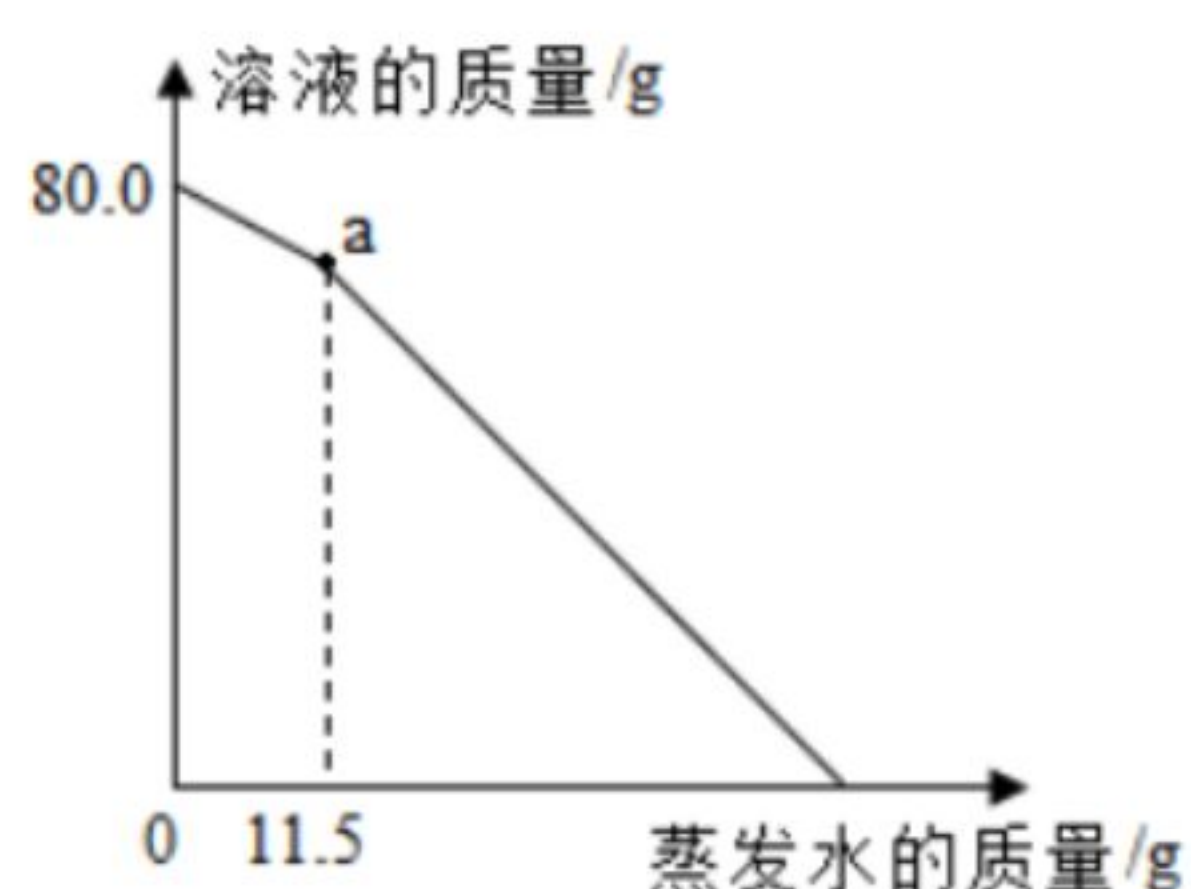
- (1) 碳酸钙可用作补钙剂，它的化学式为_____。
- (2) 淀粉的化学式为 $(C_6H_{10}O_5)_n$ ，其中C、H、O三种元素的原子个数比为_____。
- (3) 天然气的主要成分是甲烷（化学式为 CH_4 ），甲烷燃烧的化学方程式为_____。

10. 下表是氯化钠和硝酸钾在不同温度下的溶解度。

温度/ $^{\circ}C$		0	10	20	30	40	50
溶解度/g	$NaCl$	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0
	KNO_3	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5

请回答下列问题：

- (1) $30^{\circ}C$ 时，硝酸钾的溶解度为_____。
- (2) 使硝酸钾饱和溶液变为不饱和溶液，可采用的一种方法是_____。
- (3) $50^{\circ}C$ 时，将 $80.0g$ 一定质量分数的氯化钠溶液恒温蒸发，溶液的质量随蒸发水的质量变化关系如图所示，则a点溶液中溶质的质量为_____。
- (4) 下列有关说法正确的是_____（填标号）。
- A、与氯化钠相比，硝酸钾的溶解度受温度影响较大
- B、除去硝酸钾中混有的氯化钠，可采用降温结晶的方法
- C、 $20^{\circ}C$ 时，向 $40.0g$ 质量分数为25%的氯化钠溶液中加入 $10.0g$ 氯化钠，可得到40%的氯化钠溶液
- D、 $40^{\circ}C$ 时，分别向氯化钠和硝酸钾的饱和溶液中加入等量的水，所得溶液的质量分数可能相等



11. 有一包白色固体，可能含有硫酸铜、碳酸钾、氯化钠、氢氧化钠、氯化钡中的一种或几种。为探究该固体组成，某兴趣小组进行了如下实验。



扫码查看解析

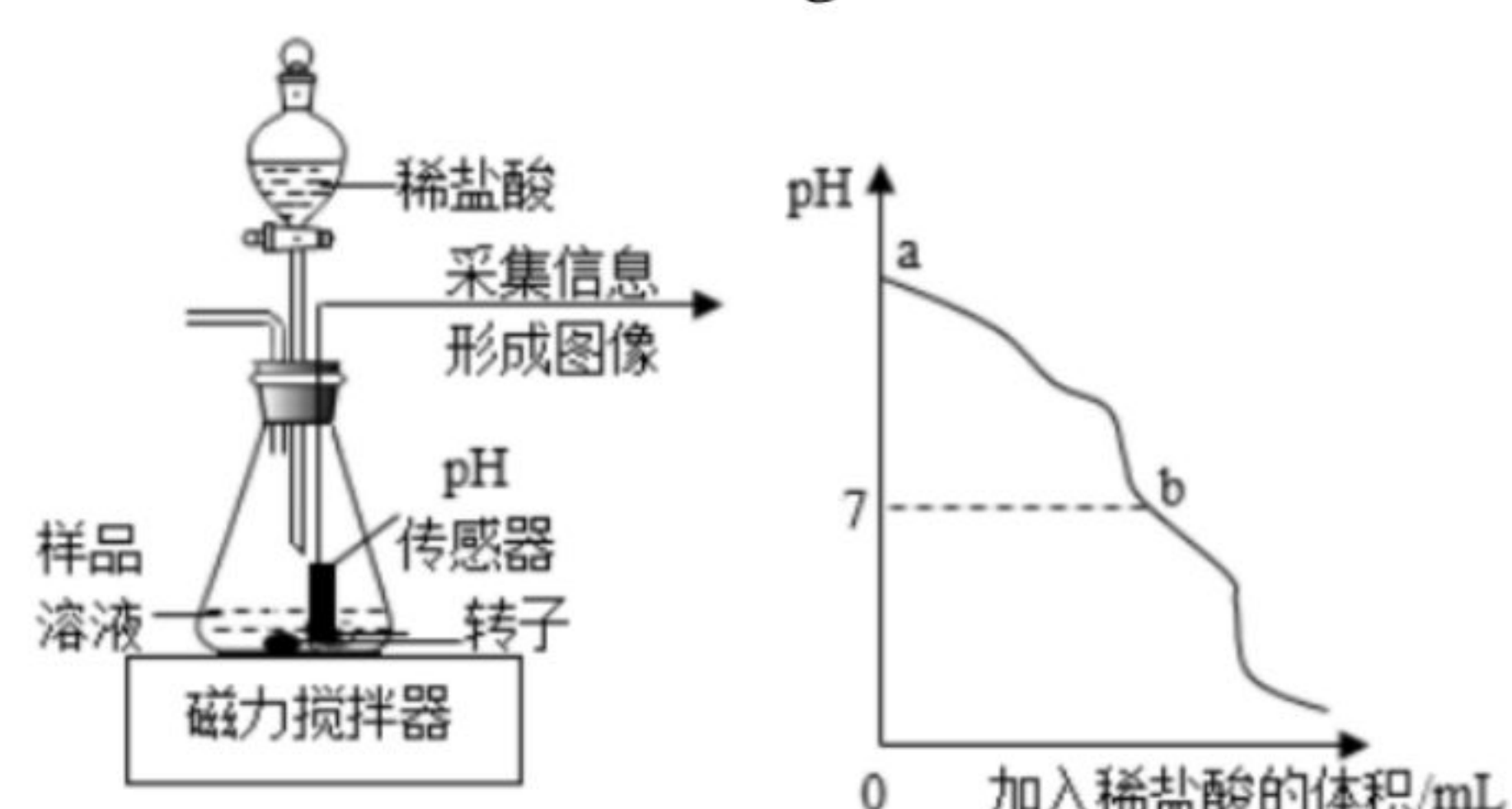
实验操作及现象	实验结论及分析
取适量固体样品于烧杯中，加入过量稀硝酸，无气泡冒出，固体全部溶解，得到蓝色溶液A	(1) 固体样品中一定含有_____，一定不含有_____。
向蓝色溶液A中加入过量的试剂甲，产生白色沉淀，充分反应后过滤，得到滤液B。再向滤液B中加入硝酸银溶液，产生白色沉淀，过滤，得到滤液C	(2) 固体样品中一定含有氯化钠。加入试剂甲发生反应的化学方程式为_____。滤液C中一定含有的阳离子是_____（写离子符号）。

- (1) 固体样品中一定含有 _____，一定不含有 _____。
- (2) 固体样品中一定含有氯化钠。加入试剂甲发生反应的化学方程式为 _____。滤液C中一定含有的阳离子是 _____（写离子符号）。
- (3) 为进一步确定该固体的组成，可采用的方法是 _____。

12. 实验室有一包白色固体，其成分为氢氧化钠、碳酸钠和氯化钠。某兴趣小组为测定固体中各成分的质量分数，进行了以下实验。

【探究一】测量样品与盐酸反应得到氯化钠的质量

如图1所示，取3.00g样品置入锥形瓶中，加适量水溶解。逐滴加入过量的稀盐酸，用pH传感器等电子设备采集信息形成图像。将锥形瓶中最终所得溶液蒸发、结晶得到全部固体，其质量为3.48g。



- (1) a点溶液呈 _____（填“酸性”“碱性”或“中性”）。
- (2) ab段溶液pH降低，发生反应的化学方程式为 _____（写一个即可）。
- (3) 蒸发时除使用蒸发皿、铁架台（带铁圈）外，还需要用到的仪器有 _____。

【探究二】测量样品与硫酸反应生成二氧化碳的体积

如图2所示，另取3.00g样品与足量稀硫酸混合，测得生成二氧化碳的体积为220mL（该条件下二氧化碳的密度为2.00g/L；装置气密性良好且忽略二氧化碳的溶解）。



扫码查看解析

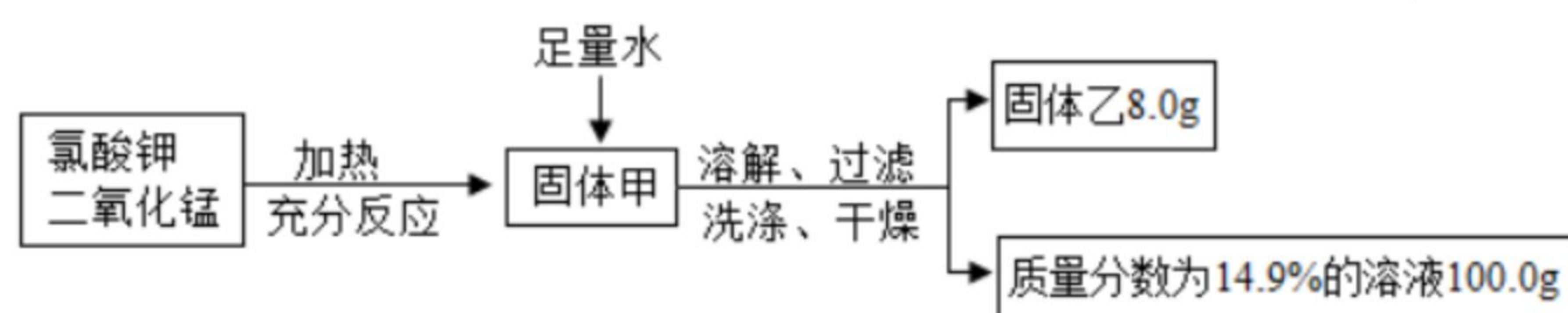


(4) 结合探究一计算出样品中氯化钠的质量分数为 _____ (精确到 0.1%)。

(5) 下列因素会导致所测样品中氯化钠的质量分数偏小的是 _____ (填标号)。

- A、探究一中加入的稀盐酸量不足
- B、探究一中蒸发时有液体溅出
- C、探究二中俯视读取量筒中水的体积
- D、探究二实验后生成气体在锥形瓶中仍有滞留

13. 某兴趣小组利用氯酸钾和二氧化锰制取氧气并回收剩余固体，实验过程表示如图。



(1) 上述制取氧气的反应属于 _____ (填基本反应类型)。

(2) 计算所用氯酸钾、二氧化锰混合物的总质量。



扫码查看解析



扫码查看解析