



扫码查看解析

2022年浙江省温州市中考试卷

化 学

注：满分为0分。

一、选择题（本题有5小题，每小题4分，共20分。每小题只有一个选项是正确的，不选、多选、错选均不给分）

1. 我国很早就使用朱砂作为红色颜料。朱砂的主要成分是硫化汞（ HgS ），硫化汞中 Hg 的化合价为+2，则 S 的化合价是（ ）

- A. -1 B. -2 C. +1 D. +2

2. 在“烹饪与营养”实践活动中（如图），灶内的木材燃烧一段时间后火焰变小，某同学用长木棒挑开木材堆后，火焰重新变旺，这是因为（ ）

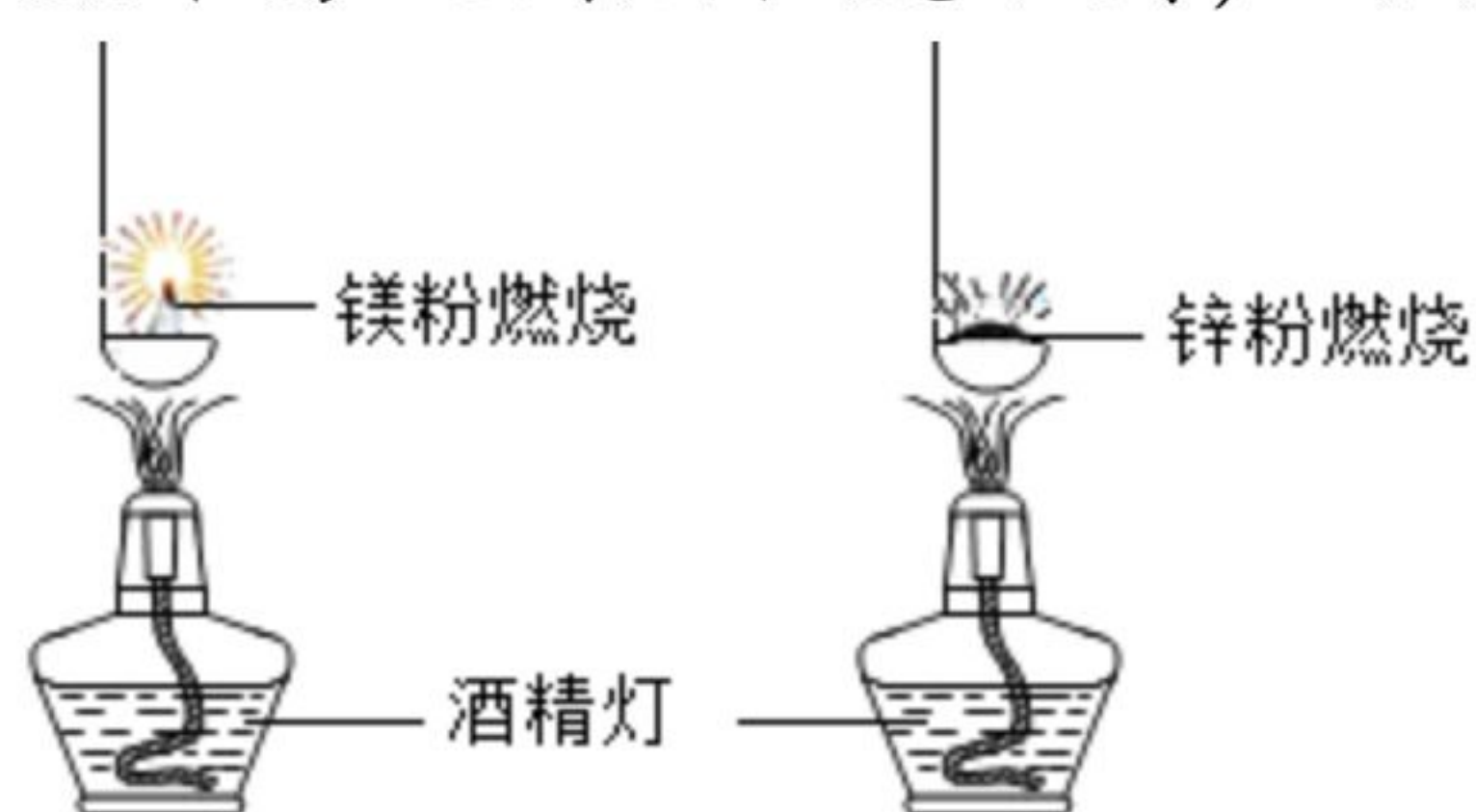


- A. 灶内的木材变更多 B. 木材的着火点降低
C. 木材接触更多空气 D. 木材的导热性变强

3. 我国古代用火法炼硫，其主要反应的化学方程式是 $FeS_2 \xrightarrow{\text{高温}} FeS + S$ 。该反应属于（ ）

- A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

4. 如图所示，两只燃烧匙里装有相同质量的镁粉与锌粉，分别在空气中加热燃烧，根据燃烧难易及剧烈程度不同，可推测镁与锌具有不同的（ ）



- A. 颜色 B. 熔点 C. 金属延展性 D. 金属活动性

5. 物质的结构决定性质，性质决定用途。下列物质的结构、性质和用途之间匹配正确的是（ ）



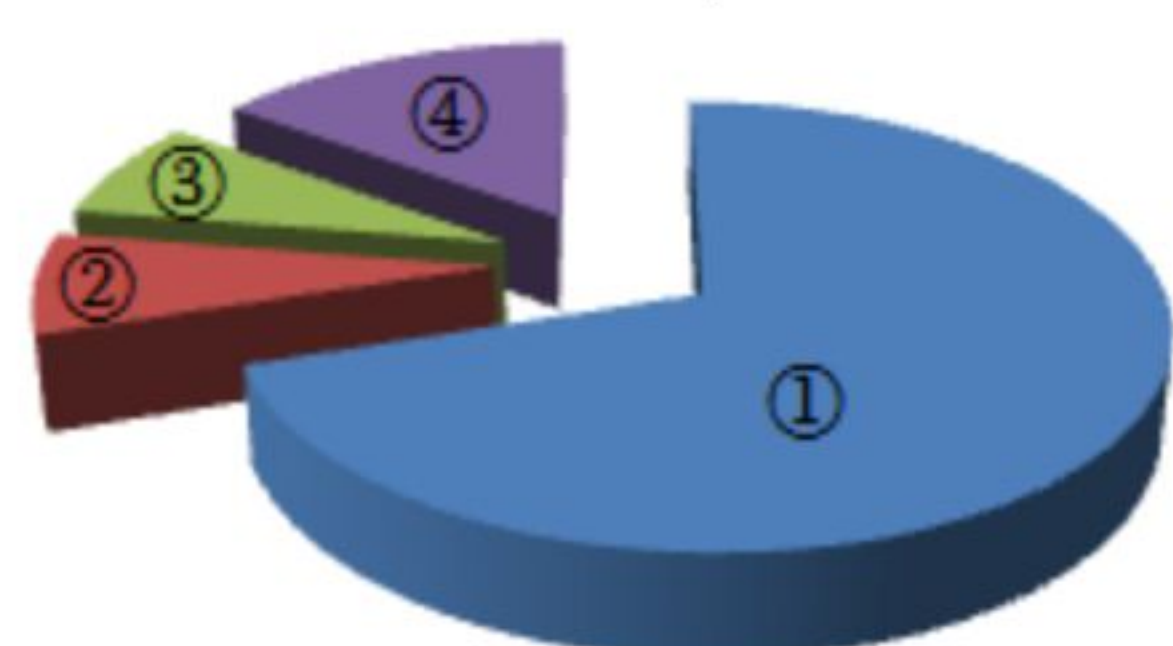
扫码查看解析

选项	结构	性质	用途
A	稀盐酸中含有氢离子	具有酸性	检验溶液中是否含有银离子
B	稀盐酸中含有氯离子	具有酸性	检验溶液中是否含有银离子
C	氢氧化钠溶液中含有钠离子	具有碱性	吸收二氧化硫气体
D	氢氧化钠溶液中含有氢氧根离子	具有碱性	吸收二氧化硫气体

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

二、填空题（本题有7小题，每空2分，共12分）

6. 据报道，我国科学家发现治疗新冠的新药——中药千金藤素，获得国家发明专利授权。千金藤素来自千金藤，其化学式为 $C_{37}H_{38}N_2O_6$ ，白色固体，难溶于水，易氧化，需密封避光低温保存。



(1) 根据上述信息，写出千金藤素的一条物理性质：_____。

(2) 千金藤素中各元素质量分数如图所示，其中表示碳元素的是_____。（填序号）

7. “原子—分子”学说的建立经历了曲折的过程。

材料一：1803年，道尔顿在原子论中提出：元素由微小的不可分的原子组成；不同元素的原子以简单数目比例形成不可再分的原子——“复杂原子”。

材料二：1809年，盖—吕萨克认同道尔顿的原子论，并提出自己的假说：在同温同压下，相同体积的不同气体中含有相同数目的原子（包括“复杂原子”）。道尔顿反对盖—吕萨克的假说，他认为若该假说成立，解释化学反应时，有些反应会推导出“半个原子”，与原子论矛盾。

材料三：1811年，阿伏加德罗提出分子学说，解决了道尔顿和盖—吕萨克的矛盾。随后科学家们确立并逐步完善了“原子—分子”学说。

(1) 1897年，汤姆生发现原子内有带负电的_____，否定了“原子不可再分”的观点。

(2) 道尔顿原子论中“复杂原子”构成的物质，按现在物质的组成分类，属于纯净物中的_____。

(3) 依据道尔顿的原子论和盖—吕萨克的假说，下列反应能推导出“半个原子”的是_____。（可多选）

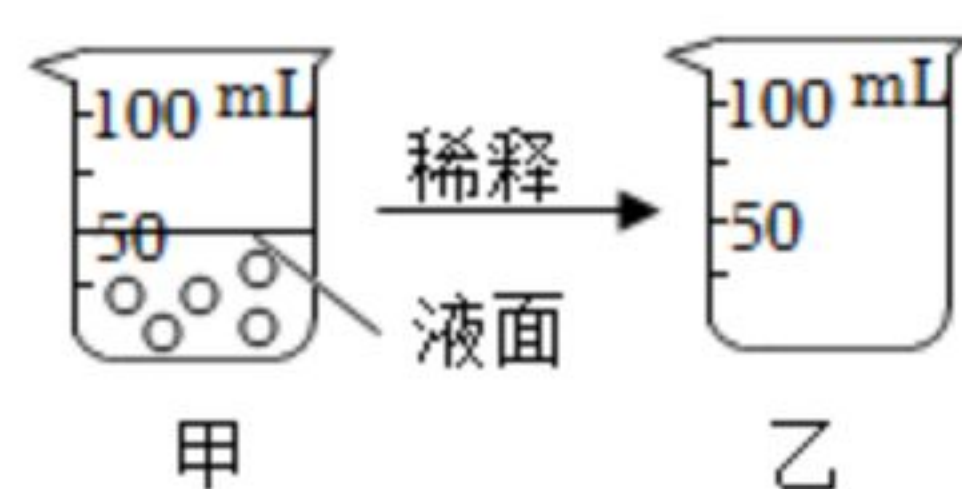
- A. 1升氢气和1升氯气化合生成2升氯化氢气体
- B. 2升氢气和1升氧气化合生成2升水蒸气
- C. 木炭与1升氧气化合生成1升二氧化碳
- D. 木炭与1升二氧化碳化合生成2升一氧化碳
- E. 硫与1升氢气化合生成1升硫化氢气体



扫码查看解析

8. 科学中普遍存在着“系统与模型”。

建立模型是解决系统问题的常用方法。如图甲为50毫升溶质质量分数为10%的蔗糖溶液模型，其中5个“○”代表所有的蔗糖分子。往该溶液中加入水使其溶质质量分数稀释为5%，稀释后溶液密度变小。在答题纸图乙中，补充完成稀释后的蔗糖溶液模型（要求画出液面和蔗糖分子分布）。



三、实验探究题（本题有1个小题，共9分）

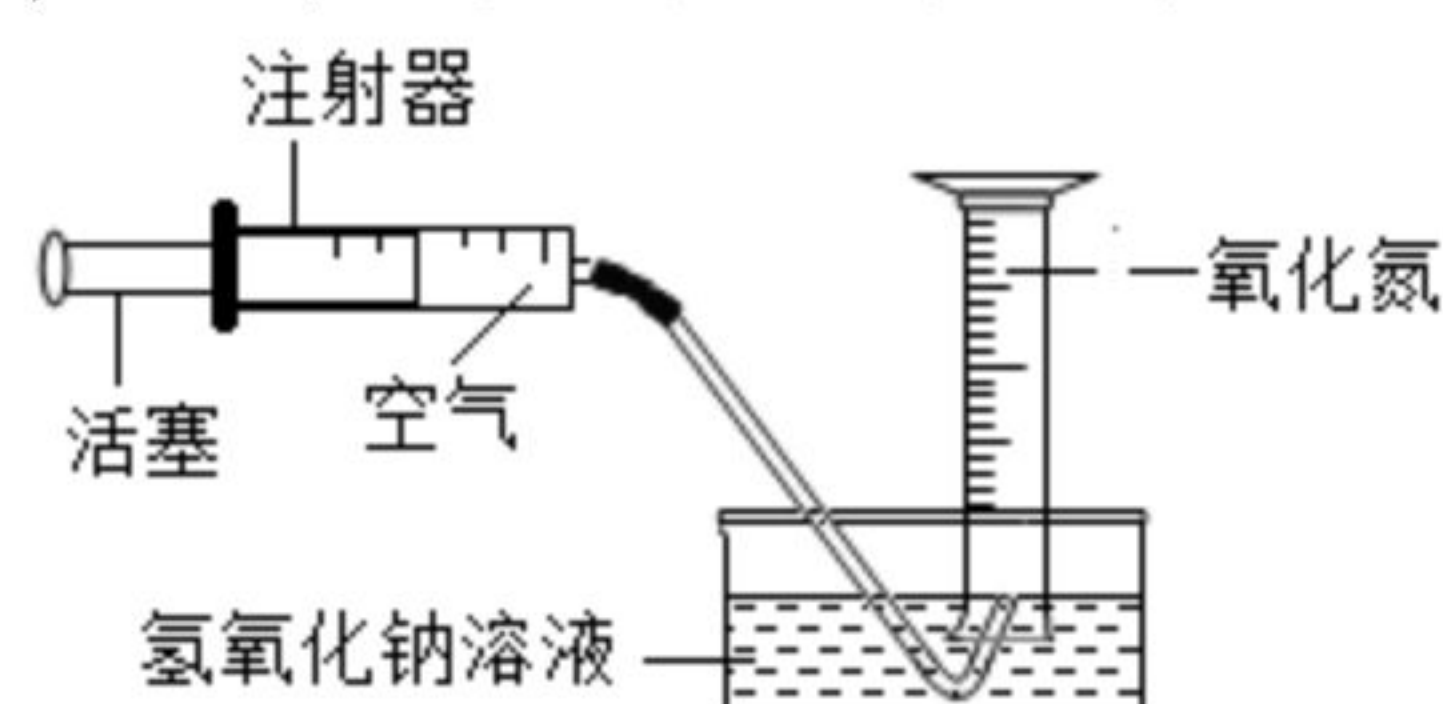
9. 小明认为教室内空气中氧气含量比室外低，于是想用红磷测定教室内空气中氧气的体积分数。老师告诉他，足量的红磷燃烧并不能耗尽空气中的氧气，建议用一氧化氮气体代替红磷进行实验。

在老师的指导下，小明进行如图所示实验：用注射器获取 V_1 毫升教室内的空气，通过导管缓缓地全部推入量筒，与量筒内足量的 V_2 毫升一氧化氮气体混合，待充分反应后，读出量筒中剩余气体体积为 V_3 毫升。

说明：① V_1 、 V_2 、 V_3 都是在与教室气温、气压相同的状态下测得。

②一氧化氮难溶于水，也不与水反应。

③同温同压下，在氢氧化钠溶液参与下，4体积一氧化氮与3体积氧气恰好完全反应，且产物能完全被溶液吸收。



(1) 小明用气密性良好的注射器，获取 V_1 毫升教室空气的具体操作是_____

_____。

(2) 实验测得教室内空气中氧气的体积分数为_____。（用 V_1 、 V_2 、 V_3 表示）

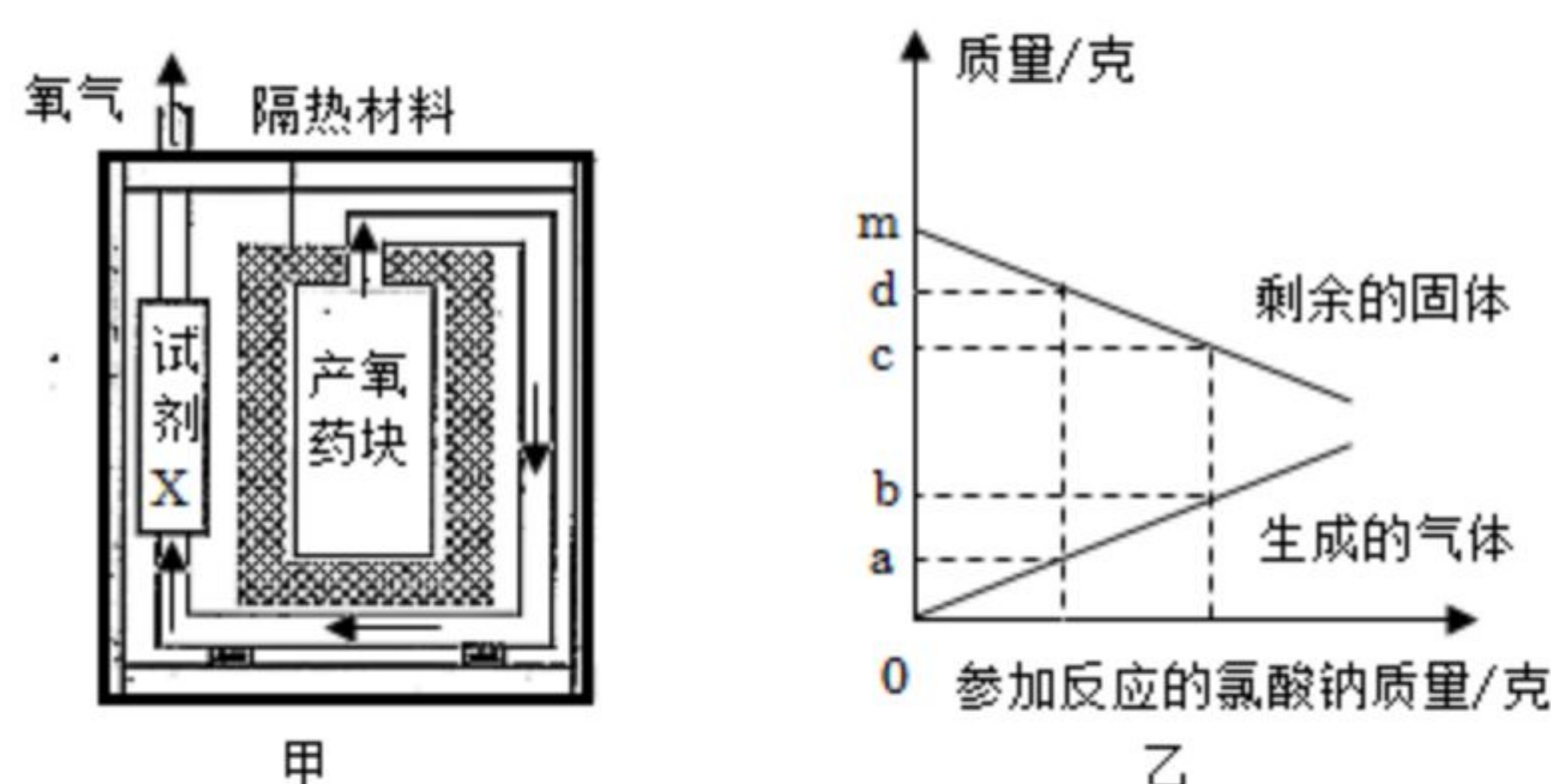
(3) 小明提出，注射器内空气中的二氧化碳也会被氢氧化钠溶液吸收，从而影响实验结果。但老师指出，相比空气中的氧气含量，二氧化碳对实验结果的影响属于“次要因素”，不是“主要因素”，可忽略不计。还有许多科学实验中存在“主要因素”和“次要因素”，请再举一例并指明次要因素。_____

四、解答题（本题有2小题，共15分）

10. 图甲是一款潜水艇紧急供氧设备的结构示意图，产氧药块主要成分是氯酸钠，需要镁粉氧化放热启动并维持反应进行，快速产生氧气。



扫码查看解析

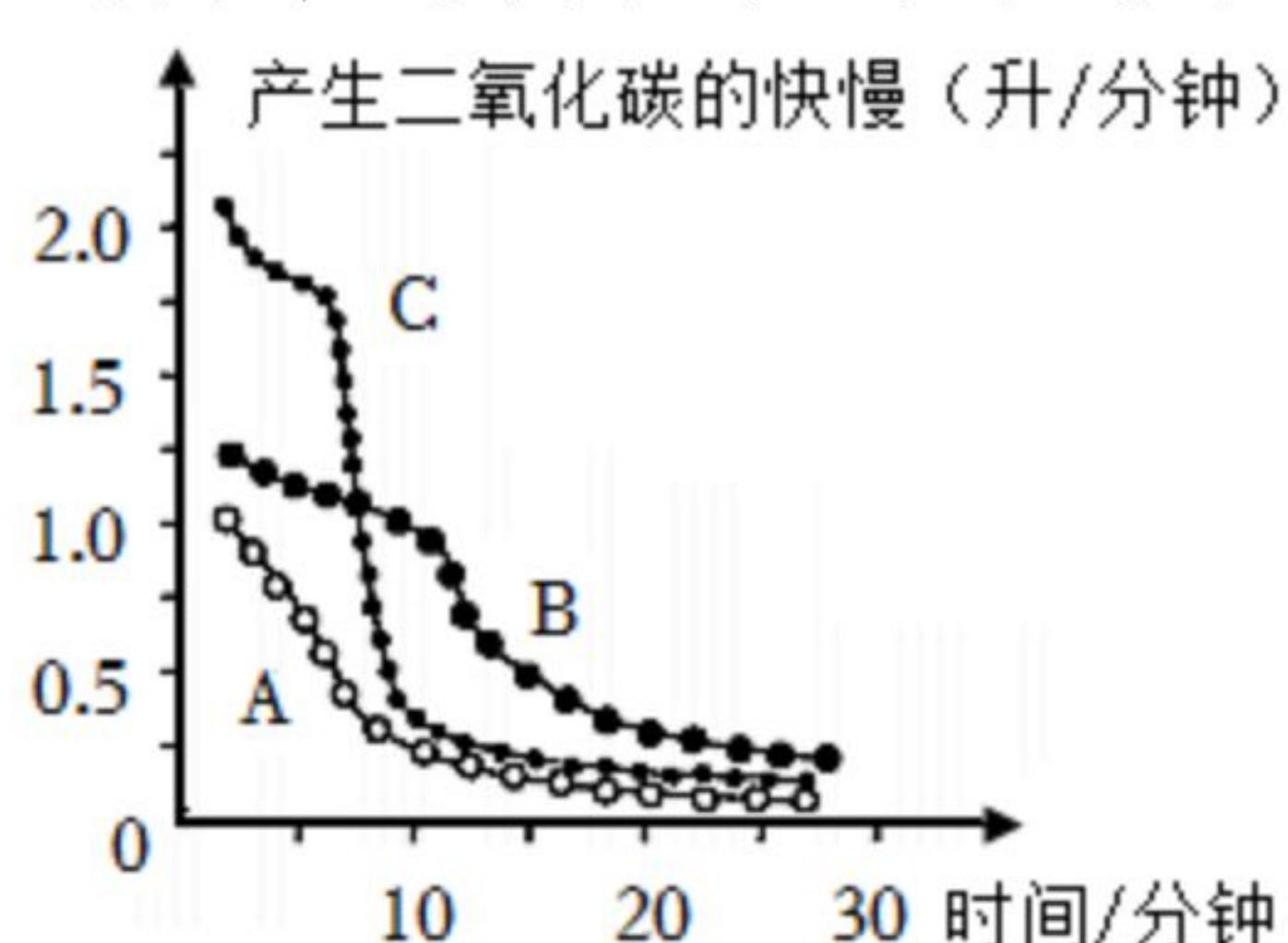


(1) 启动时，镁粉 (Mg) 与氧气反应生成氧化镁 (MgO)。其化学方程式为：

(2) 产氧药块反应会产生极少量有毒的氯气，推测图甲中试剂X应具有的性质是

(3) 氯酸钠受热分解生成氯化钠和氧气。 m 克氯酸钠分解过程中各物质质量变化如图乙所示，选择 a 、 b 、 c 、 d 、 m 中的部分数据，列出它们的等式关系以体现质量守恒定律。

11. 实验室制取二氧化碳时，选择合适溶质质量分数的盐酸，有利于减少盐酸浪费。小明分别取400克溶质质量分数为7.3%、14.6%、21.9%的盐酸与足量的石灰石反应，进行A、B、C三组实验，产生二氧化碳的快慢与时间关系如图所示，算得盐酸利用率如表（盐酸利用率是指收集到的气体体积理论上所需要的盐酸量与实际消耗的盐酸总量的比值）。



盐酸利用率与盐酸溶质质量分数的关系

组别	A	B	C
盐酸溶质质量分数	7.3%	14.6%	21.9%
盐酸利用率	82.5%	81.5%	72.1%

(1) 小明在实验过程中发现，发生装置中的锥形瓶外壁发烫。推测图中C组在第5~10分钟时反应快速变慢的主要原因是

(2) 小明用400克盐酸进行A组实验，可收集到二氧化碳气体约多少升？（盐酸与石灰石反应的化学方程式为： $2HCl+CaCO_3=CaCl_2+H_2O+CO_2\uparrow$ ，常温常压下二氧化碳的密度约为2克/升）

(3) 实验中，小明想在10分钟内制取10升二氧化碳气体，综合考虑各种因素，选用哪种溶质质量分数的盐酸更合适，并说明理由。