



扫码查看解析

2021年湖南省长沙市中考试卷

化 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分。每小题只有1个选项符合题意。请将符合题意的选项用2B铅笔填涂在答题卡相应位置。）

1. 变化无处不在。生活中的下列变化属于化学变化的是（ ）
A. 蜡烛燃烧 B. 西瓜榨汁 C. 冰雪融化 D. 铁丝弯曲
2. 空气是人类生产活动的重要资源。空气成分中，能供给动植物呼吸的是（ ）
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 氦气
3. 正确的实验操作是完成好化学实验的基本要求。小明同学在完成“二氧化碳的实验室制取与性质”实验时，进行了下列操作，其中正确的是（ ）

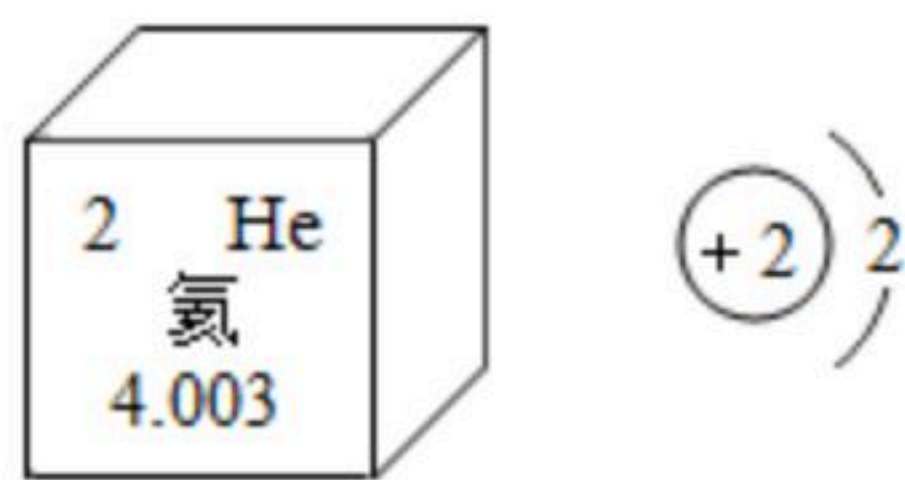


4. 防疫期间常用酒精消毒，在消毒过程中我们能闻到酒精散发出的特殊气味，主要是因为（ ）
A. 分子的体积很小 B. 分子间有间隔
C. 分子在不断运动 D. 分子可以再分
5. 运用分类法学习和研究化学物质，能够收到事半功倍的效果。下列物质属于单质的是（ ）
A. N_2 B. $KMnO_4$ C. KOH D. H_2SO_4
6. 2021年是全国城市节约用水宣传周活动开展30周年，本次宣传周的主题是“贯彻新发展理念，建设节水型城市”。下列关于水的说法正确的是（ ）
A. 淡水资源是取之不尽的
B. 生活污水可以随意排放
C. 海水是纯净物
D. 可以用肥皂水鉴别硬水和软水



扫码查看解析

7. 4月16日，我国自主研发出超流氦大型低温制冷装备，打破了发达国家的技术垄断，液氦是制造超低温的“神器”。根据图中信息判断，下列关于氦的说法正确的是（ ）



- A. 氦属于金属元素
B. 氦的元素符号是He
C. 氦的相对原子质量是4.003g
D. 氦原子容易得到电子
8. 2021年全国两会期间，政府工作报告中的“碳达峰”、“碳中和”成为热词，这也体现了我国对全球环境治理的大国担当。下列有关二氧化碳的说法正确的是（ ）
- A. 难溶于水
B. 有还原性，常用来冶炼金属
C. 有可燃性，常用作燃料
D. 能使澄清石灰水变浑浊
9. 为强化安全意识，提升安全素养，某校举行了消防安全知识竞赛。下列做法正确的是（ ）
- A. 室内起火，打开所有门窗通风
B. 电器在使用时着火，立即用水灭火
C. 炒菜时油锅着火，立即盖上锅盖
D. 高楼住宅发生火灾时，立即乘坐电梯逃生
10. 金属活动性顺序在工农业生产和科学研究中有重要作用。下列金属中活动性最强的是（ ）
- A. 镁 (Mg) B. 铝 (Al) C. 铁 (Fe) D. 铜 (Cu)
11. 今年夏粮再获丰收，化肥的合理使用起到了重要作用。下列化肥属于磷肥的是（ ）
- A. 硝酸钾 (KNO₃)
B. 硫酸钾 (K₂SO₄)
C. 磷矿粉 [Ca₃(PO₄)₂]
D. 尿素 [CO(NH₂)₂]

12. 由袁隆平院士领衔的科研团队研发的杂交水稻双季亩产已经突破1500公斤大关，意味着离衰老的“禾下乘凉梦”更近了一步。大米为我们提供的营养素主要是（ ）
- A. 油脂 B. 糖类 C. 蛋白质 D. 维生素

二、选择题（本大题共3小题，每小题3分，共9分。在每小题给出的四个选项项中，有一个或二个选项符合题目要求。全部选对的得3分，选对但不全对的得2分，有选错的得0分。）

13. （多选）为探究不同物质在水中的溶解情况，小明将少量下列物质分别放入足量水中，充分搅拌，其中可以得到溶液的是（ ）
- A. 食盐 B. 面粉 C. 植物油 D. 白砂糖
14. 小明在进行氧气的性质实验时，观察到某物质在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体。请你判断，该物质可能是（ ）
- A. 红磷 B. 硫磺 C. 铁丝 D. 木炭



扫码查看解析

15. (多选) 我们身边的许多物质具有酸性或碱性, 溶液的酸碱性强弱程度(即酸碱度)通常用pH来表示。请你根据如图判断, 下列物质具有酸性的是()



- A. 醋 B. 橘子 C. 牙膏 D. 炉具清洁剂

三、填空题(本大题共4小题, 化学方程式每个3分, 其余每空2分, 共22分。)

16. 认真阅读下列材料, 回答有关问题。

2021年4月7日, 由湖南科技大学牵头, 我国自主研发的“海牛II号”在南海超2000米深水中, 钻机成功下钻231米, 刷新了世界纪录。为我国海底“可燃冰”的勘探提供了装备技术支撑。

可燃冰外观像冰, 主要含有甲烷水合物。一体积可燃冰可储载100~200倍体积的甲烷(CH₄)气体, 具有热值高等优点。甲烷是无色无味的气体, 密度比空气小, 难溶于水。如果在开采中甲烷气体大量泄漏于大气中, 将会造成严重的温室效应。目前, 可燃冰的开发尚处于试验性开采阶段。

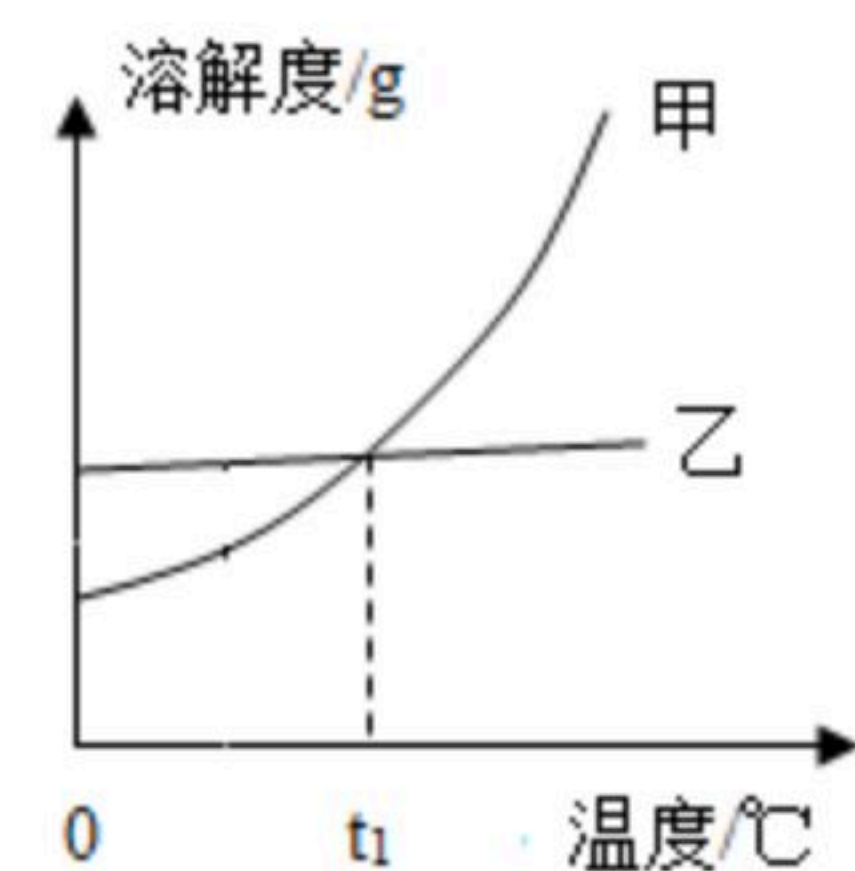
甲烷由 _____ 两种元素组成(填元素名称), 甲烷的物理性质有 _____ (写一条即可)。除甲烷外, 能造成温室效应的气体还有 _____ (写一种即可)。

17. 写出下列反应的化学方程式。

(1) 2021年春晚舞台特效采用了长沙某公司研发的“电子烟花”, 避免了传统烟花燃放时造成的污染。写出硫在氧气中燃烧的化学方程式 _____。

(2) 人们通过对水的生成和分解实验的研究, 最终认识了水的组成。写出电解水的化学方程式 _____。

18. 从物质的溶解度曲线中, 可以获得很多信息。甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示。



(1) t₁℃时, 甲、乙两种物质的溶解度 _____ (填“相等”或“不相等”)

(2) 两种物质中, _____ 的溶解度受温度的影响较大。

(3) 要使接近饱和的乙溶液变成饱和溶液, 可采用的方法有 _____ (写一种即可)。



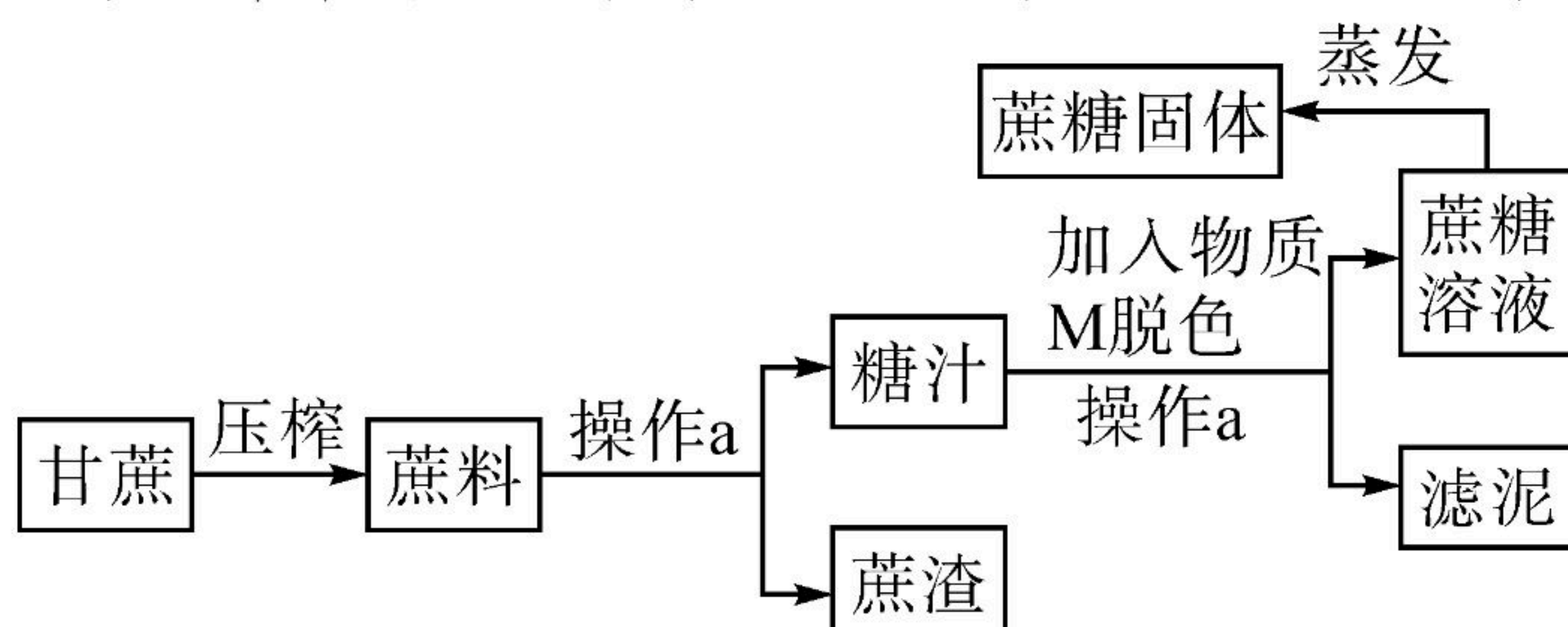
扫码查看解析

19. 今年3月，三星堆遗址新出土重要文物500多件，其中有高2.62米的青铜大立人、高3.95米的青铜神树、由金箔包裹的权杖、重约286g的黄金面具以及玉石器和象牙等。

- (1) 黄金属于_____材料(填“金属”或“合成”)。
- (2) 与纯铜相比，青铜的优良性能有_____ (写一种即可)。

四、应用与推理(本大题共2小题，化学方程式每个3分，其余每空2分，共13分。)

20. 蔗糖是储藏在某些植物中的糖，日常生活中食用的白糖、冰糖的主要成分就是蔗糖，它是食品中常用的甜味剂。工业制备蔗糖的流程如图所示。

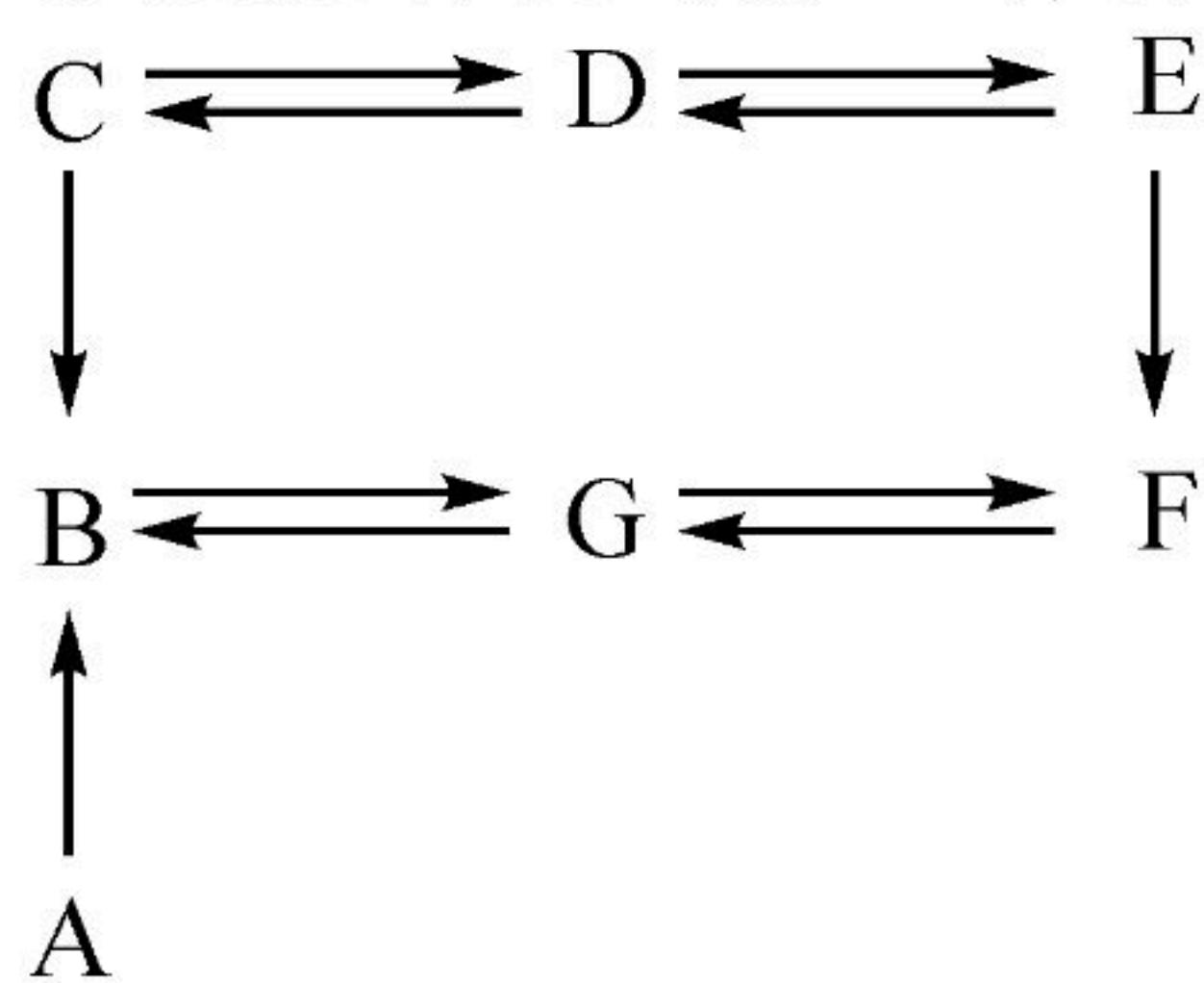


- (1) 操作a的名称是_____。
- (2) 上述流程中物质M可能是_____。
- (3) 在实验室进行蒸发操作时，要用到玻璃棒，其作用是_____。

(4) 蔗糖 ($C_{12}H_{22}O_{11}$) 属于_____ (填“有机化合物”或“无机化合物”)。

21. 在某校化学学科节活动中，老师组织同学们进行了推断题命题大赛，这是其中的特等奖作品，请你来挑战。

已知A~G为初中化学常见的七种物质。其中A是大理石的主要成分，B、C、G、F分别属于不同类别的物质。各种物质间的转化关系如图所示(“→”表示一种物质可以通过一步反应转化为另一种物质，反应条件、部分反应物和生成物已略去)



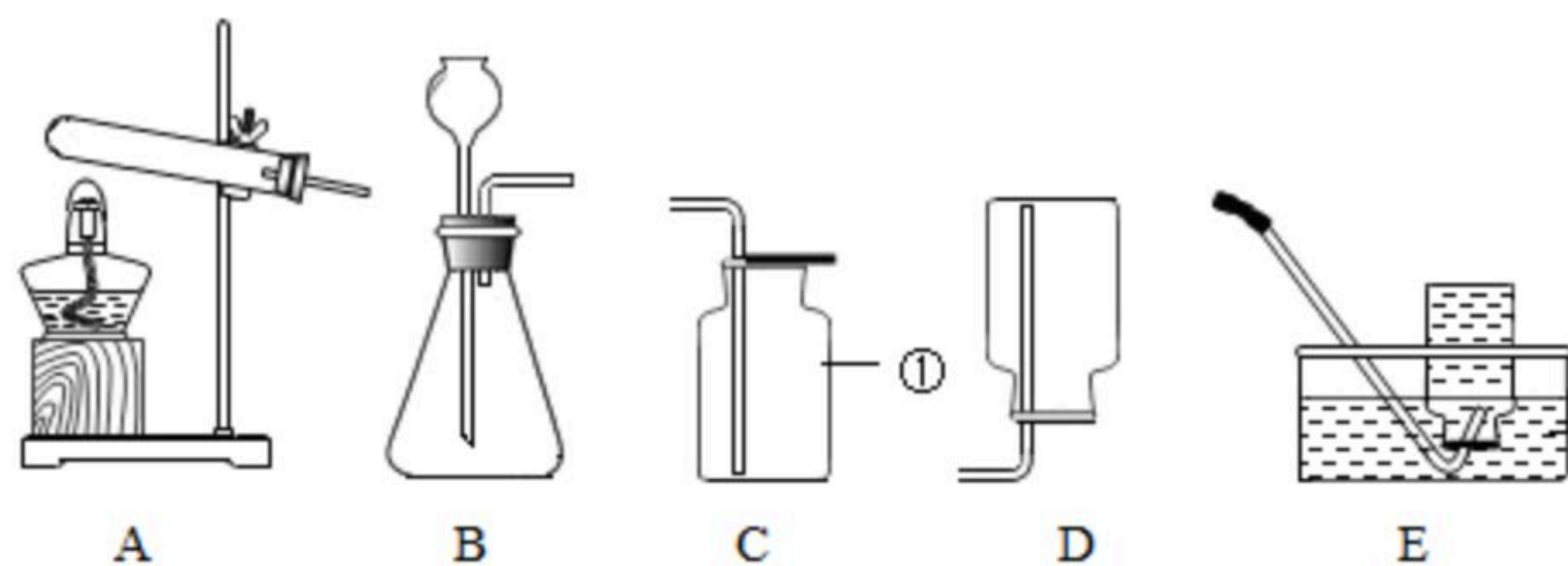
- (1) 请写出A的化学式_____。
- (2) 请写出E→F的化学方程式_____。

五、实验探究题(本大题共2小题，每空2分，共20分。)

22. 下列装置常用于实验室制取气体，请回答下列问题。



扫码查看解析



- (1) 写出仪器①的名称 _____。
- (2) 实验室用加热高锰酸钾的方法制取氧气，应选择的发生装置是 _____ (填字母代号)，在装入药品前应先检查装置的 _____。
- (3) 用装置C收集氧气时，其验满的方法是 _____。

23. 为加深对酸的主要性质的认识，通过实验解释生活中的一些现象。在学完酸的化学性质后，老师组织同学们完成了以下实验活动。

【实验内容与分析】

实验一：按如图1所示完成实验。

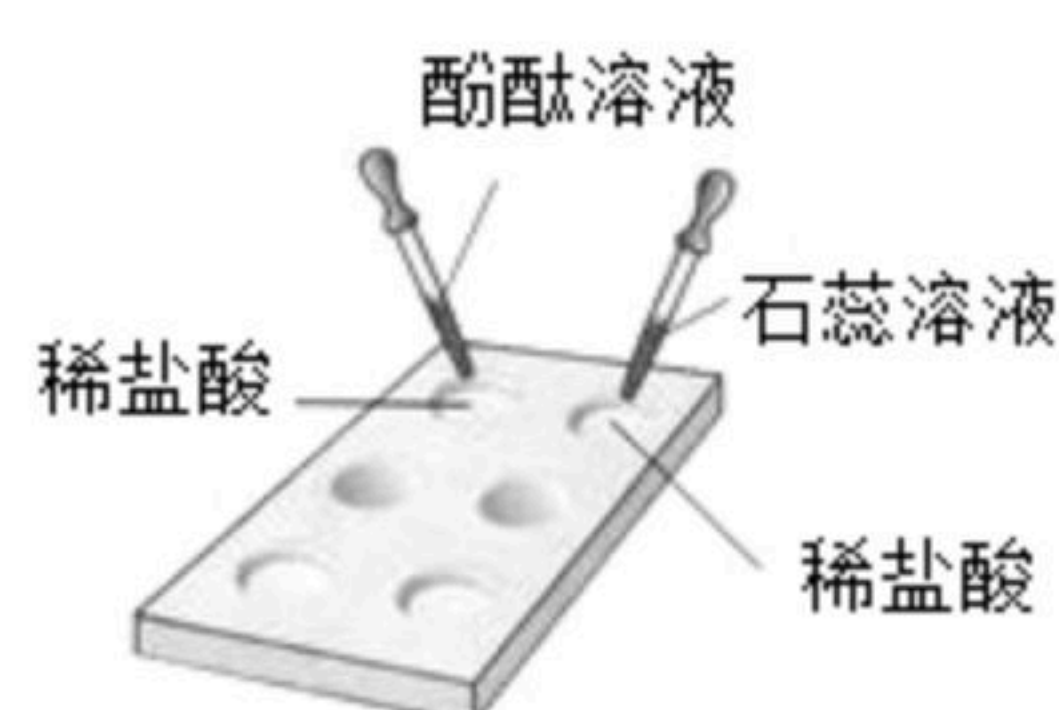


图1

实验二：往生锈的铁钉中加入足量的稀盐酸。

实验三：往滴有酚酞的氢氧化钠溶液中加入一定量的稀盐酸。

实验四：往5.3克 Na_2CO_3 粉末中加入足量的稀盐酸。

- (1) 实验一中，观察到石蕊溶液变 _____ 色。
- (2) 实验二中，观察到溶液由无色变成黄色，一段时间后有气泡产生，请解释出现这两个现象的原因 _____。

(3) 实验三中，观察到溶液由红色变成无色，由此现象分析，反应后所得溶液中，溶质成分的可能组合有 (不考虑酚酞) _____ (用化学式表示)。

(4) 请计算，实验四中理论上可以生成二氧化碳的质量为 _____ 克。
(可能用到的相对原子质量： $H-1$ $C-12$ $O-16$ $Na-23$ $Cl-35.5$)

【应用与拓展】

(5) 结合以上实验内容，请设计实验方案除去铜粉中混有的氧化铜，得到纯净的铜 _____。

(6) 小明在征得老师的同意后，继续进行了如图2所示实验。



扫码查看解析

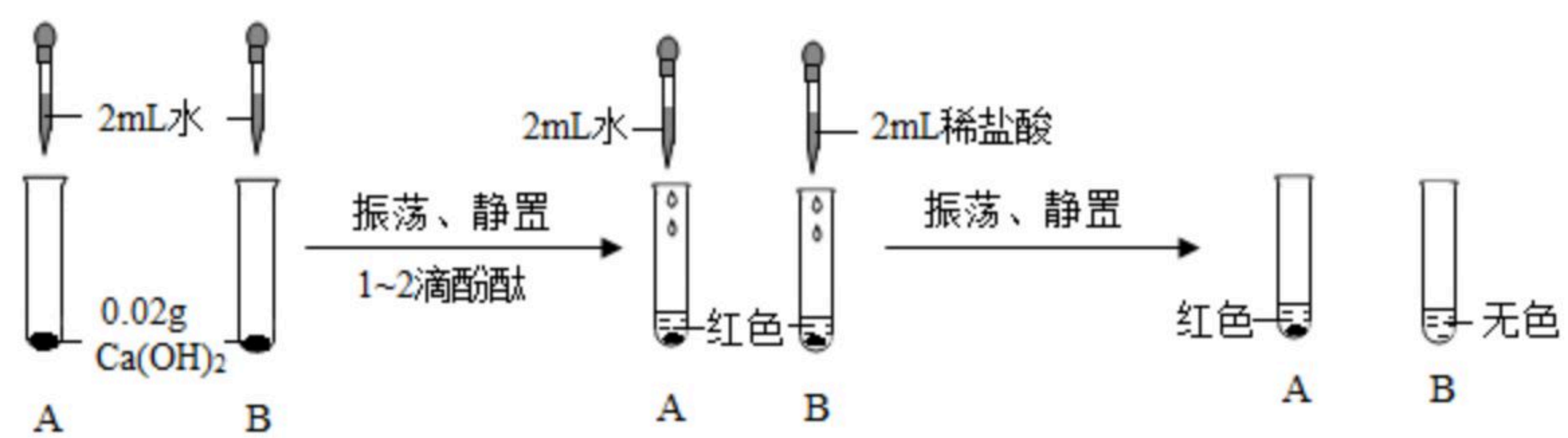


图2

由上述实验可以得出氢氧化钙的哪些性质

_____。