

实验活动 2

二氧化碳的实验室制取与性质



要点识记

1. 二氧化碳的实验室制取

(1) 药品：_____和_____。

(2) 反应原理：_____。

(3) 步骤：

① 连接装置并_____；

② 装药品(先装_____,后装_____);

③ 收集气体：_____法(因为_____)。

(4) 检验：把气体通入_____中,看是否_____。

(5) 验满：_____。

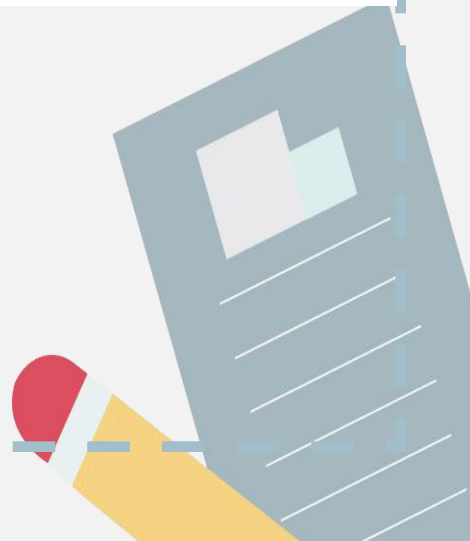


2. 二氧化碳的性质

(1) 二氧化碳既不能_____，也不能_____，且密度比空气_____。

(2) 二氧化碳能与水反应，化学方程式：_____。

(3) 二氧化碳能与石灰水反应，化学方程式：_____。





基础训练

知识点 1 CO_2 的实验室制取

3. 实验室制取 CO_2 有以下步骤：①连接好装置；②向试管中小心放入几小块石灰石；③向试管中小心注入适量稀盐酸；④检查装置的气密性；⑤收集产生的气体；⑥用燃着的木条检验集气瓶是否收集满 CO_2 。以上操作按由先至后的顺序排列正确的是 ()

A. ①②③④⑤⑥

B. ①④②③⑤⑥

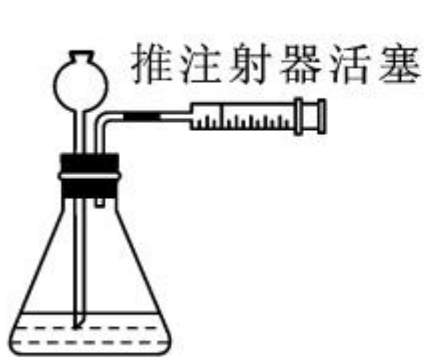
C. ①③②④⑤⑥

D. ③①②④⑤⑥



4. 实验室制取 CO_2 的有关操作如下图, 不正确的是

()



A. 检查气密性



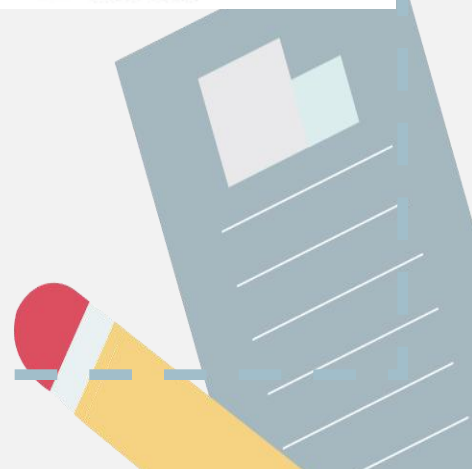
B. 制气



C. 收集



D. 验满



5. (保定二中分校单元卷)如图是实验室中常见装置,回答下列问题。



(1)仪器 a 的名称是_____。

(2)用装置 A 进行实验时,首先应_____ (填序号)。

①加药品 ②加热 ③检查装置气密性

(3)用 A 装置制取气体的不足之处是_____。

(4)若要收集干燥的 CO_2 , 可将含有水蒸气的 CO_2 从装置 B 的_____ (填“m”或“n”)端导入,再用装置_____ (填“C”“D”或“E”)收集。

(5)向集满 CO_2 的集气瓶中加入澄清石灰水,反应的化学方程式为_____。



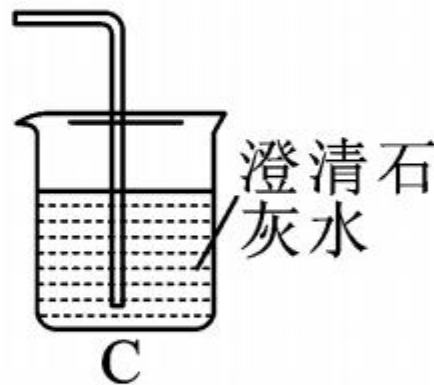
知识点 2 CO_2 的性质

6. 下列有关 CO_2 性质的说法中,正确的是 ()

- A. 密度比空气小,极易溶于水
- B. CO_2 能使澄清石灰水变浑浊
- C. CO_2 能使紫色石蕊溶液变红
- D. CO_2 有毒可以使人死亡

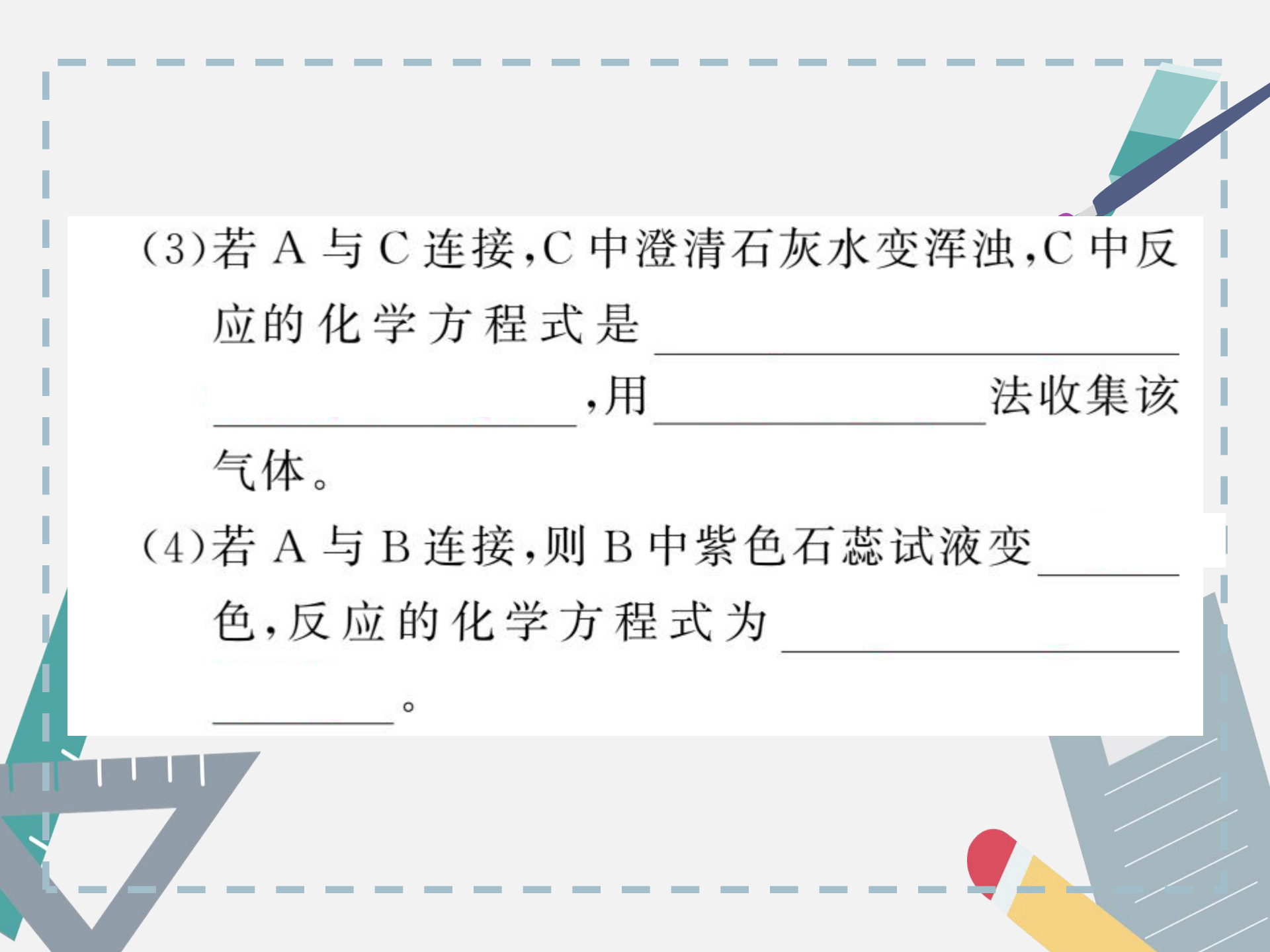


7. (保定三中分校单元卷)如图是实验室制取并验证二氧化碳化学性质的有关装置,据此回答下列问题:



(1) 仪器①的名称是_____。

(2) 组装好装置 A 后,必须首先_____。



(3)若 A 与 C 连接,C 中澄清石灰水变浑浊,C 中反应的化学方程式是 _____
_____,用 _____ 法收集该
气体。

(4)若 A 与 B 连接,则 B 中紫色石蕊试液变 _____
色,反应的化学方程式为 _____
_____。

B 综合提升

8. 能证明某无色无味气体是 CO_2 的操作及现象是 ()

选项	实验操作	实验现象
A	将燃着的木条伸入集气瓶	木条燃烧更旺
B	将带火星的木条伸入集气瓶	木条复燃
C	将气体通入澄清石灰水	石灰水变浑浊
D	将装有气体的试管倒插入蒸馏水中	试管内液面上升



9. 关于二氧化碳的说法中错误的是 ()

- A. 实验室收集二氧化碳可用向下排空气法
- B. 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊
- C. 实验室制取二氧化碳可选用稀盐酸和大理石
- D. 二氧化碳可用于灭火



10. 下图所示的实验说明 CO_2 的性质有 ()



①不能燃烧 ②一般不支持燃烧 ③密度比空气大

④不能供给呼吸 ⑤ CO_2 能与水反应生成碳酸

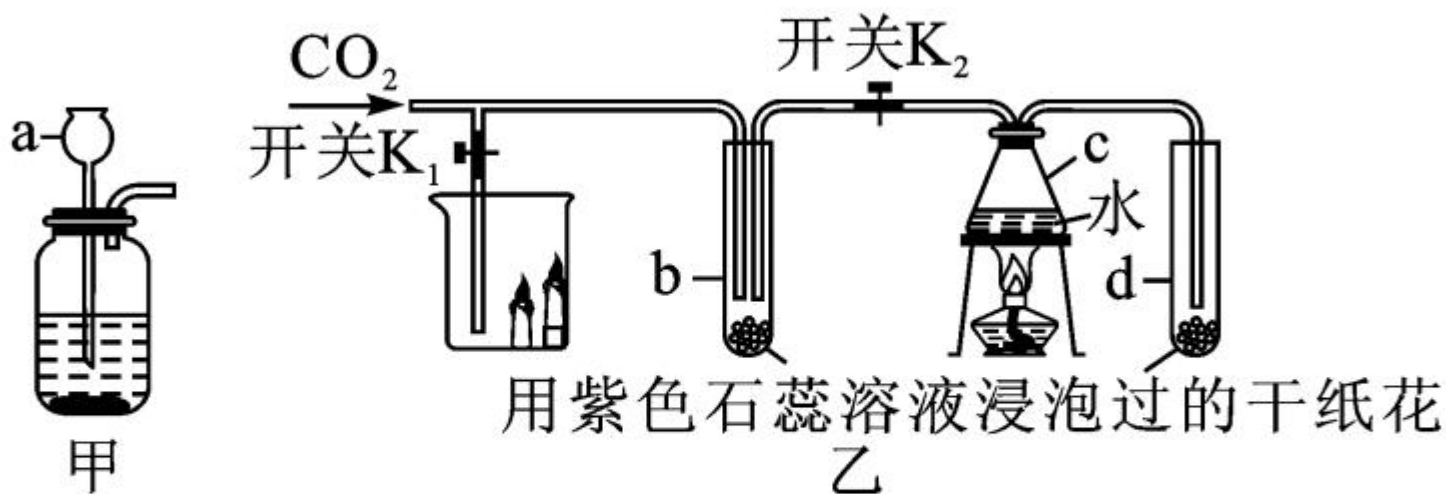
A. ①②③④⑤

B. ①②⑤

C. ①②④

D. ②③⑤

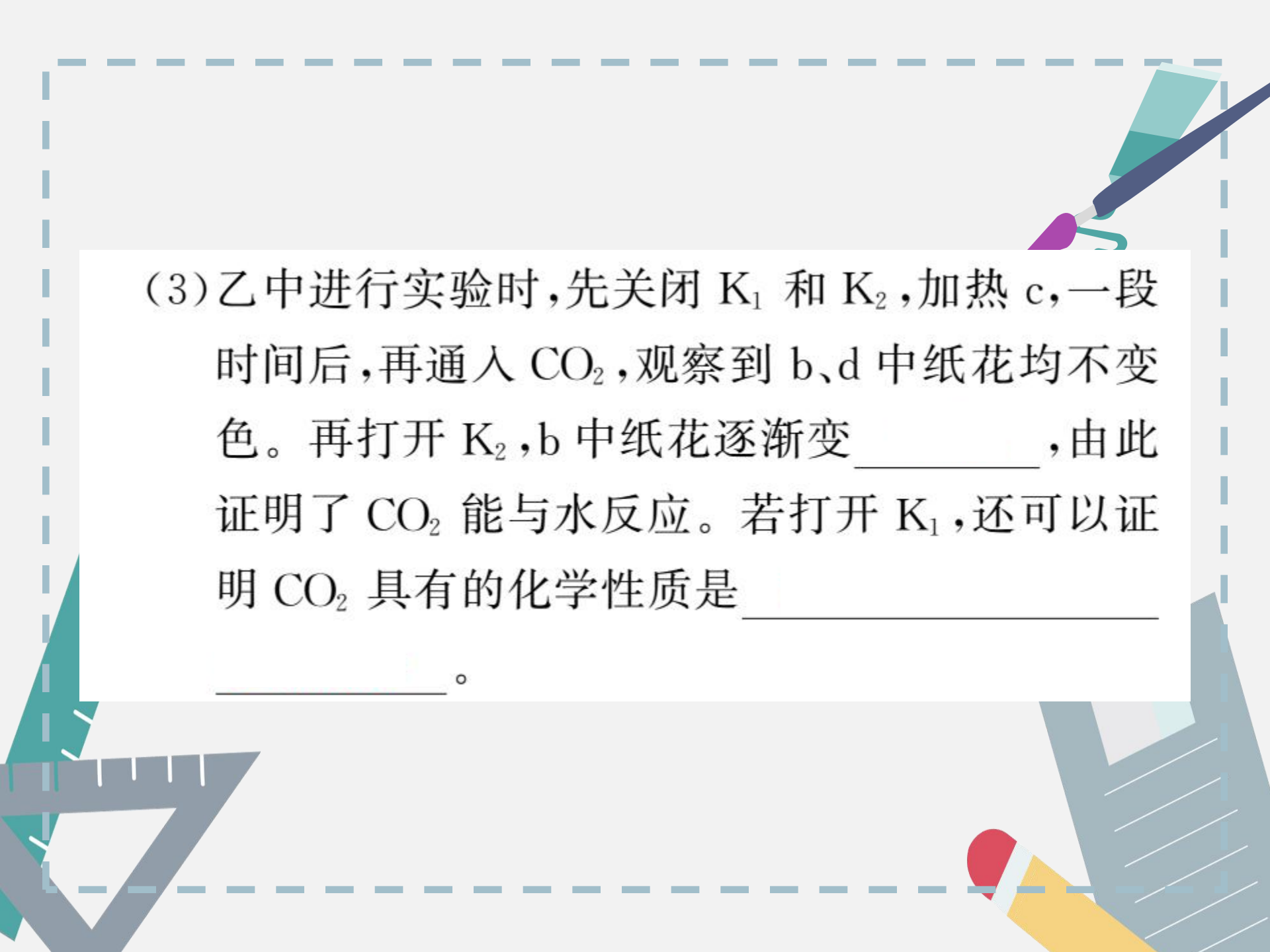
11. 下面甲、乙是实验室制备 CO_2 和某同学设计的验证 CO_2 性质的实验装置图。



(1) 标有字母 a 的仪器名称是 _____。

(2) 甲中发生反应的化学方程式是 _____。

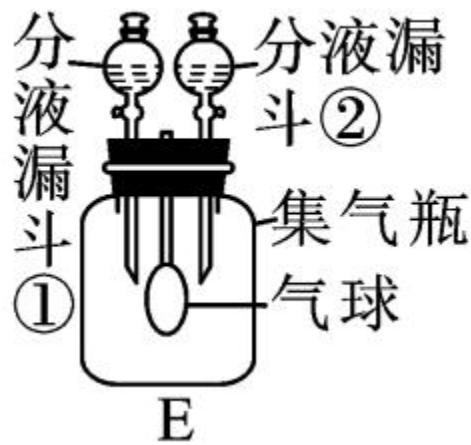
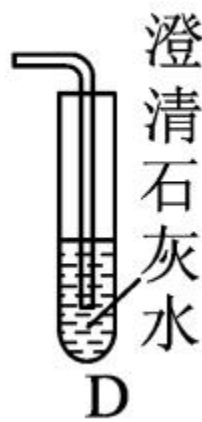
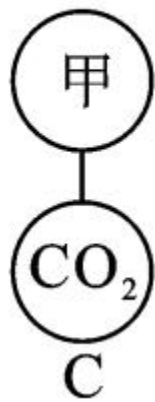
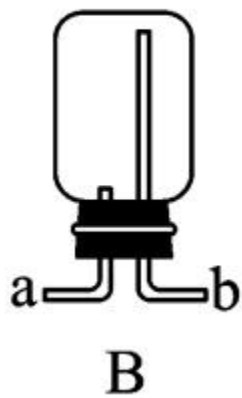
_____。



(3)乙中进行实验时,先关闭 K_1 和 K_2 ,加热 c,一段时间后,再通入 CO_2 ,观察到 b、d 中纸花均不变色。再打开 K_2 ,b 中纸花逐渐变_____ ,由此证明了 CO_2 能与水反应。若打开 K_1 ,还可以证明 CO_2 具有的化学性质是_____。

C 能力拓展

12. (保定一中分校单元卷)某同学设计了如图所示的装置,用于实验室制取 CO_2 , 并对它的部分性质进行探究, 按要求回答问题。



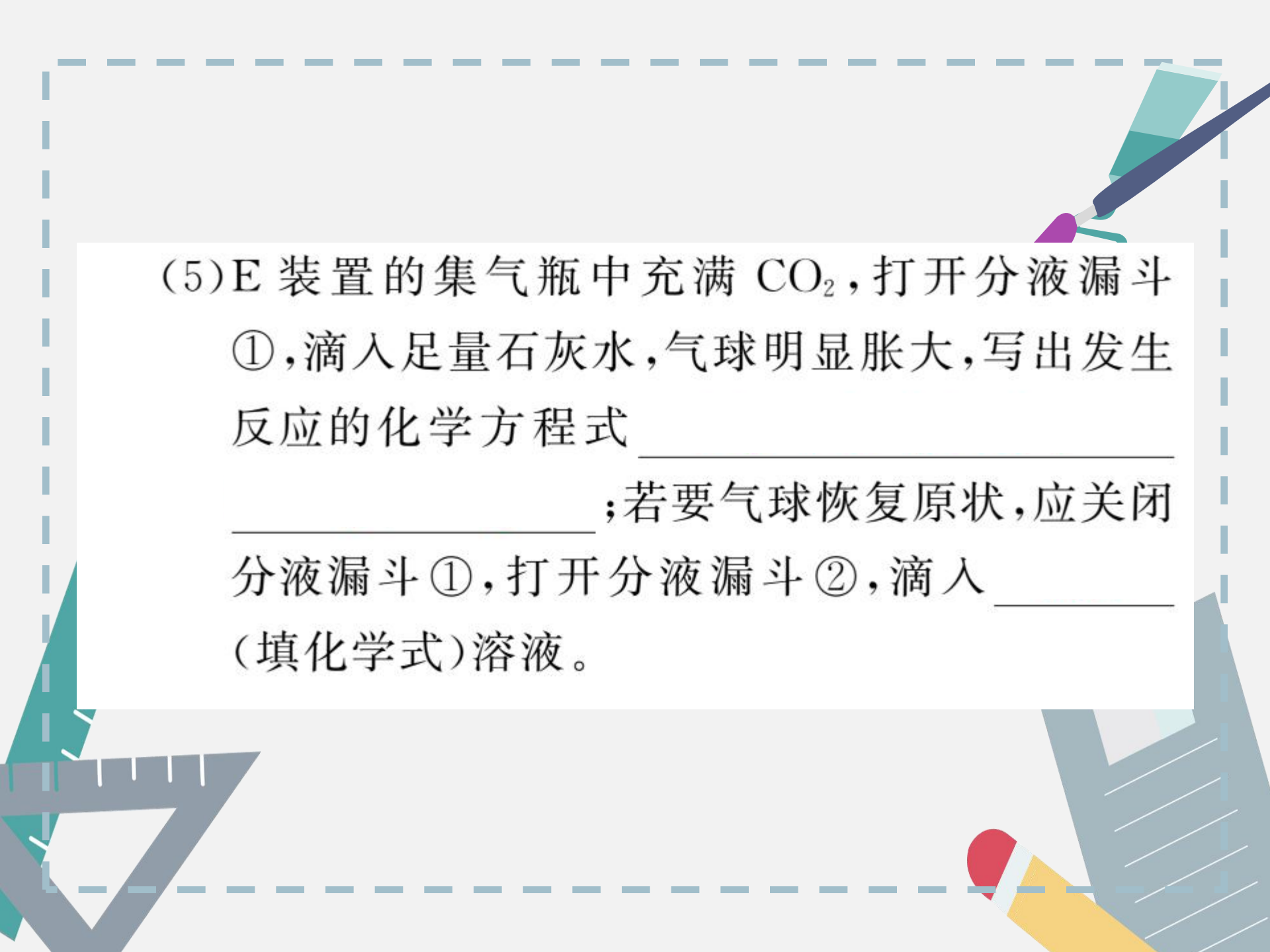
(1) A 装置用于制取 CO_2 , 反应的化学方程式为 _____。

(2) 用 B 装置收集 CO_2 , 气体应从 _____ (填“a”或“b”)端通入。

(3) 若要 C 中的两个气球悬浮在空气中, 则气体甲可能是 _____ (填序号)。

A. 氢气 B. 氧气 C. 空气

(4) 往 D 试管中通入 CO_2 , 出现 _____ 现象, 表示石灰水能与 CO_2 发生反应。



(5)E 装置的集气瓶中充满 CO_2 ，打开分液漏斗①，滴入足量石灰水，气球明显胀大，写出发生反应的化学方程式 _____；若要气球恢复原状，应关闭分液漏斗①，打开分液漏斗②，滴入 _____ (填化学式)溶液。





