



课题 3

二氧化碳和一氧化碳

第 1 课时 二氧化碳



要点识记

1. CO₂ 的性质

(1) 在标准状况下, 二氧化碳是一种 _____ 颜色、 _____ 气味的气体, 密度比空气 _____, _____ 溶于水, 二氧化碳的固体叫 _____。

(2) 二氧化碳不能燃烧, 一般也不 _____。

(3) 二氧化碳无毒, 但不能供给 _____。

(4) 二氧化碳能与水反应生成 _____, 化学方程式为 _____。

(5) 二氧化碳的特性是 _____, 用化学方程式表示为 _____。



2. CO₂ 对生活和环境的影响

(1) CO₂ 的用途: ①促进植物的_____作用; ②_____ ; ③_____ ;
④_____ 等。

(2) CO₂ 对环境的影响: 引起气候_____, 形成_____ 效应。





基础训练

知识点 1 CO_2 的性质

3. (教材 P₁₁₇ 实验素材改编题) 右图所示实验能够说明二氧化碳具有的性质有 ()

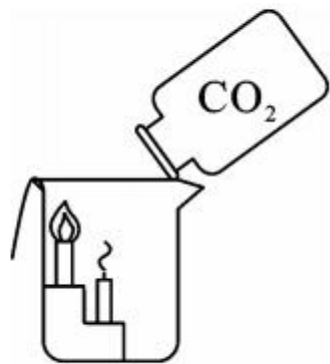
- ①不能燃烧 ②不能支持燃烧 ③还原性 ④密度比空气大 ⑤密度比空气小

A. ①②③

B. ②③④

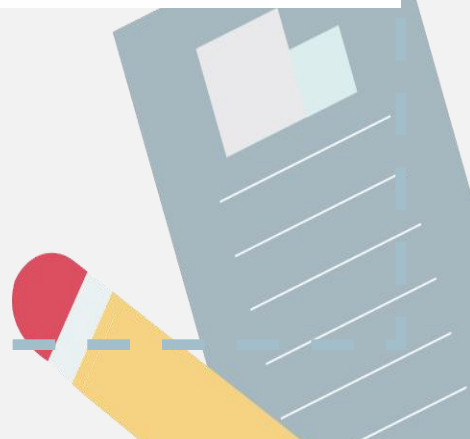
C. ①②④

D. ①②⑤





4. (教材 P₁₁₈ 实验素材改编题) 某兴趣小组同学通过如下实验, 探究二氧化碳的化学性质, 请回答有关问题。(实验所用纸花均为用石蕊溶液染成紫色的干燥纸花)



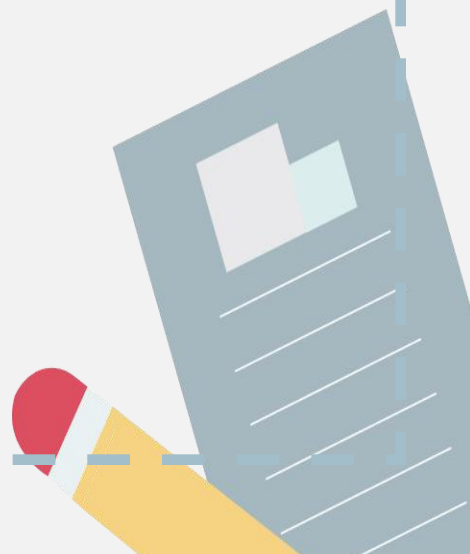
实验(一):CO₂ 与水反应

序号	现象	分析	结论
(I)	纸花_____红	酸溶液能使紫色石蕊变成红色	①二氧化碳能与水反应生成碳酸,反应的化学方程式为 _____。 碳酸能使紫色石蕊溶液变红 ②碳酸不稳定,易分解,反应的化学方程式为 _____ _____
(II)	纸花_____红	_____不能使紫色石蕊变色	
(III)	纸花_____红	_____不能使紫色石蕊变色	
(IV)	纸花变红	二氧化碳和水反应生成了酸,使紫色石蕊变色	
若将IV中小花取出,用吹风机烘干,_____色又变回紫色			



实验(二):CO₂ 与石灰水反应

如图 V 所示,向澄清的石灰水通入二氧化碳,出现的现象是_____。
反应化学方程式为_____。



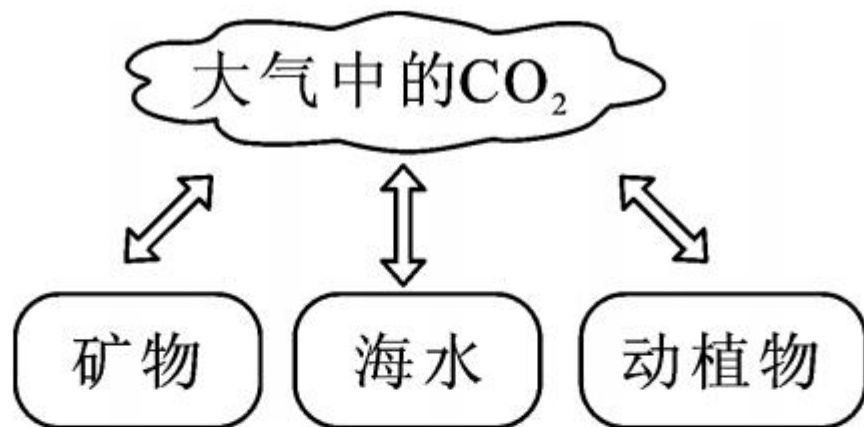


知识点 2 CO_2 对生活和环境的影响

5. 下列不属于二氧化碳用途的是 ()
- | | |
|---------|-----------|
| A. 灭火 | B. 制汽水 |
| C. 人工降雨 | D. 填充探空气球 |



6. 下图是自然界碳的循环示意图,请据图分析后回答:



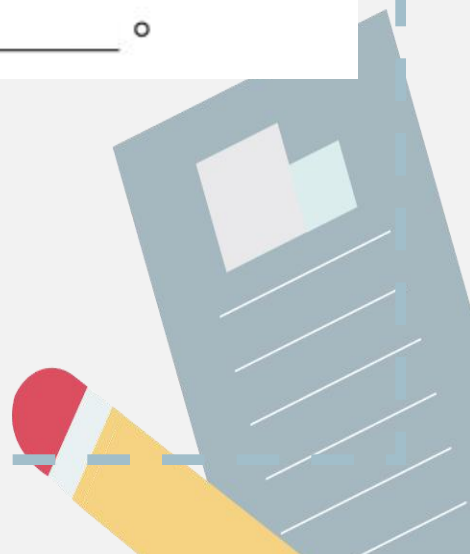
(1)自然界 CO₂ 的来源途径有 _____
_____ (任写一点)。

(2)任何物质都有两面性,CO₂ 对人类的正面影响是促进植物光合作用等,不利影响有 _____
_____ (任写一点)。



(3)人类降低空气中 CO_2 含量的研究有两个方向：
一是减少 CO_2 排放，二是增加 CO_2 消耗。请写
出一条你能做到的消耗 CO_2 的方式或途径：

_____。



B 综合提升

7. (保定乐凯中学单元卷)“绿色发展”“低碳生活”等理念逐渐深入人心。下列做法或认识与之不相符的是 ()

- A. 在空旷的地方焚烧大量的生活垃圾
- B. 鼓励乘坐公交车或骑自行车出行
- C. 购物时提倡用布袋等环保袋代替塑料袋
- D. 植树造林



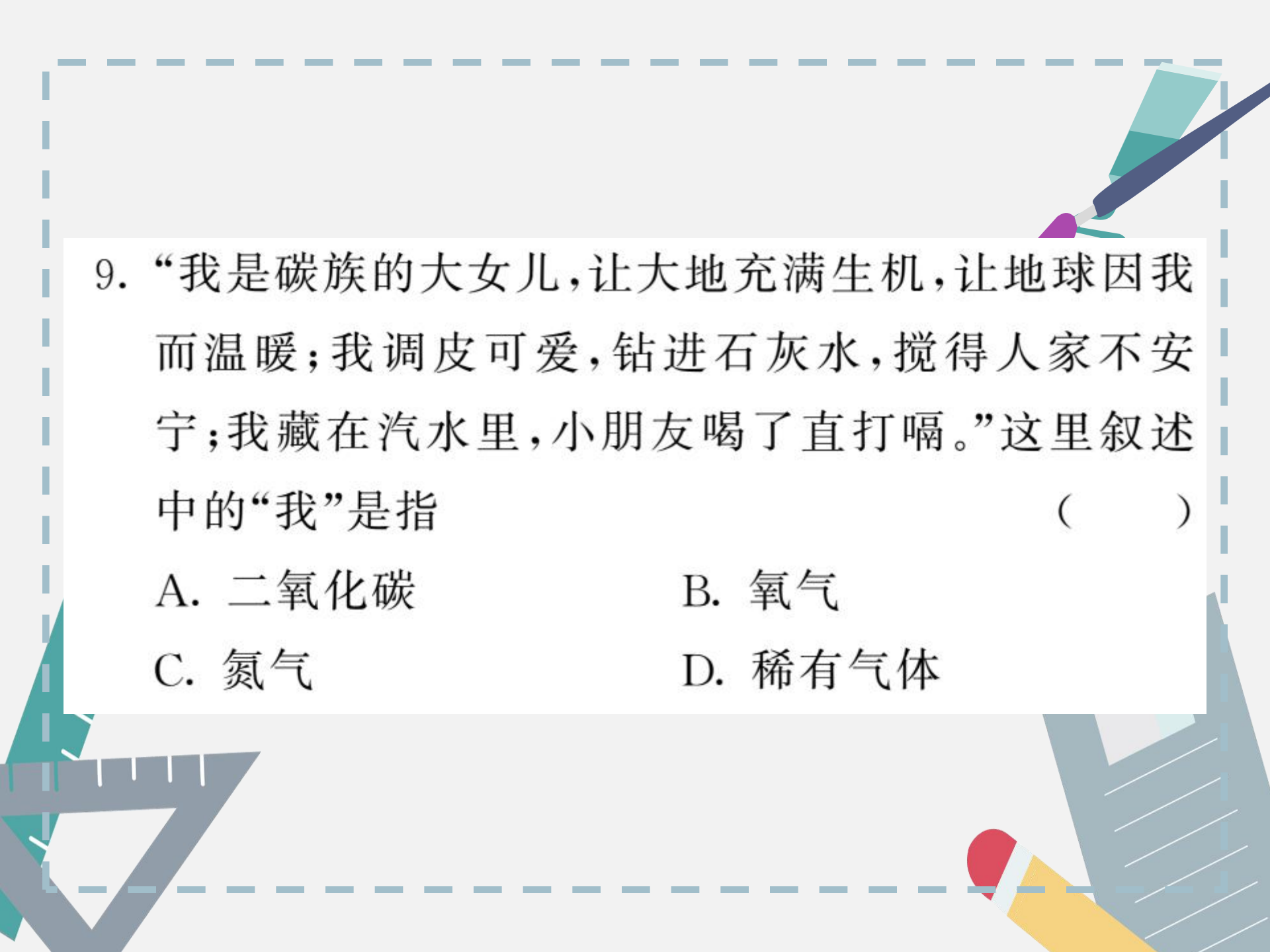
8. 下列关于二氧化碳的说法错误的是 ()

A. 二氧化碳有毒

B. 大气中二氧化碳的消耗途径主要是绿色植物的光合作用

C. 进入久未开启的地窖或山洞前要做灯火实验

D. 利用干冰可进行人工降雨



9. “我是碳族的大女儿,让大地充满生机,让地球因我而温暖;我调皮可爱,钻进石灰水,搅得人家不安宁;我藏在汽水里,小朋友喝了直打嗝。”这里叙述中的“我”是指 ()

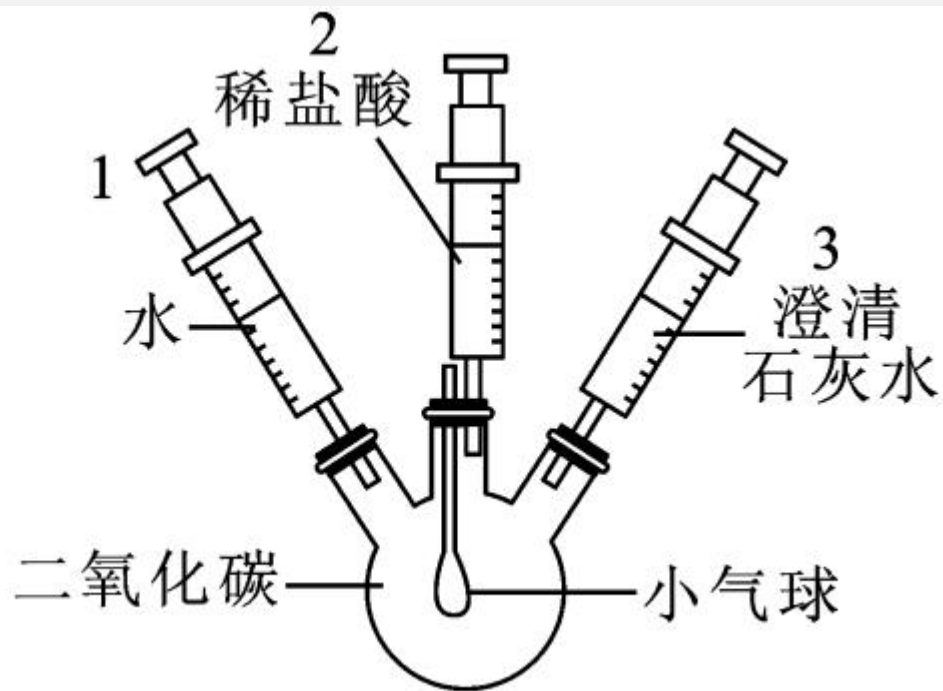
A. 二氧化碳

B. 氧气

C. 氮气

D. 稀有气体

10. 某化学小组的同学在学习《奇妙的二氧化碳》时，设计了如图所示的实验。



(1) 先将注射器 1 中的水推入充有 CO_2 的三颈烧瓶中, 振荡后气球略微鼓起, 原因是 _____

_____。

(2) 再将注射器 3 中的澄清石灰水推入三颈烧瓶中, 发生反应的化学方程式为 _____

_____。

(3) 最后再将注射器 2 中的溶液推入三颈烧瓶中, 溶液变澄清且有 _____。

11. (教材 P₁₂₃ T6 变式题) 实验室久盛石灰水的试剂瓶内常常附有一层白色污垢, 其成分是 _____, 写出其形成的化学方程式 _____; 此污渍 _____ (填“能”或“不能”) 用水洗掉, 清除此污渍的方法是 _____, 写出此反应的化学方程式 _____。

C 能力拓展

12. (石家庄四十一中单元卷) CO_2 能使湿润的蓝色石蕊试纸变红, 原因是 _____
(用化学方程式表示)。

(1) 若用如图 1 所示装置证明: 使蓝色石蕊试纸变红的物质是碳酸, 不是水, 也不是二氧化碳。有以下操作, 应采取的操作顺序是 _____
(填序号, 其中①②③可重复使用)。

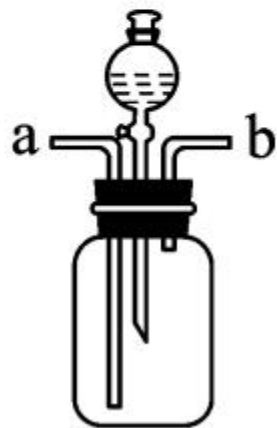
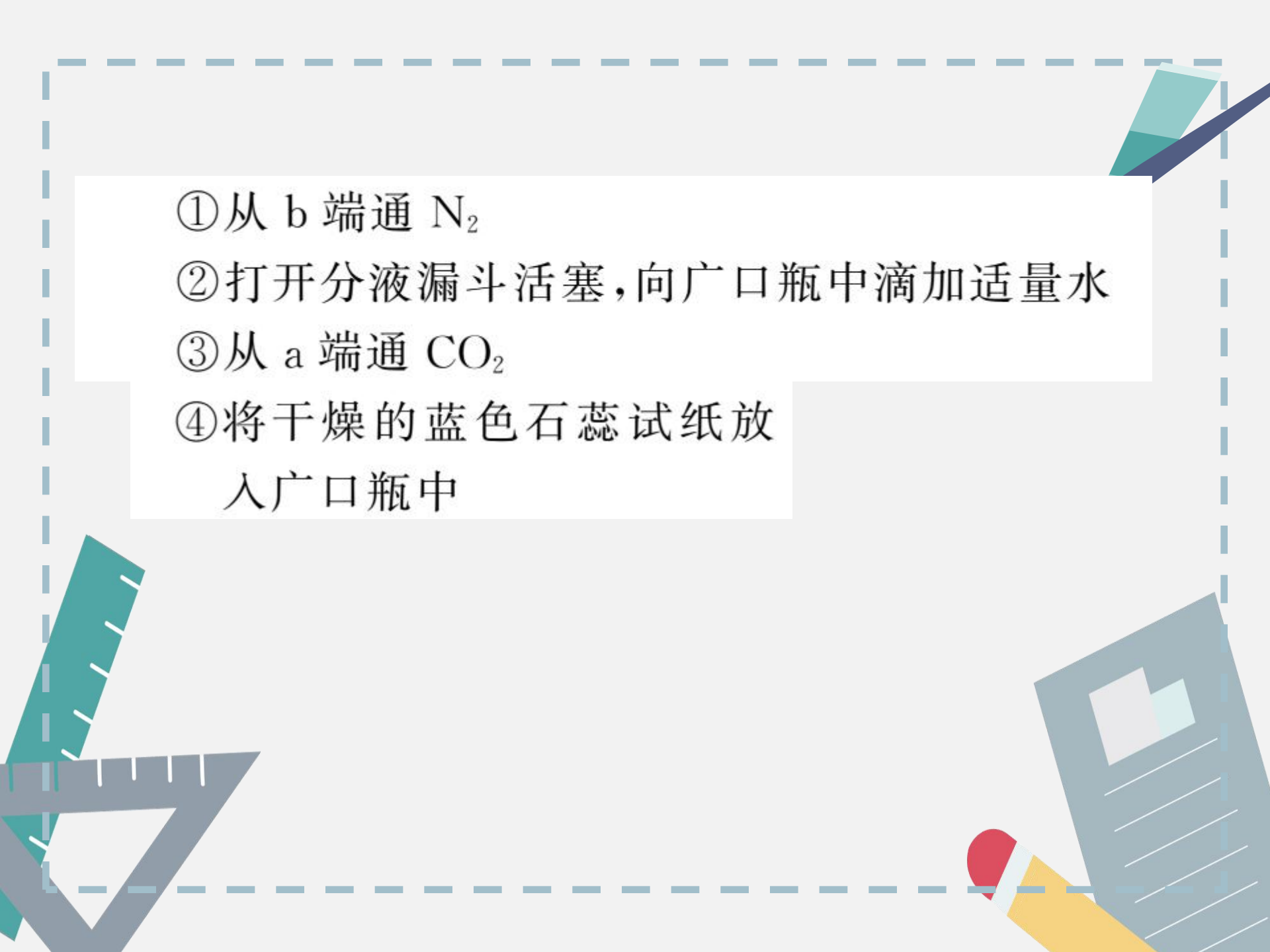
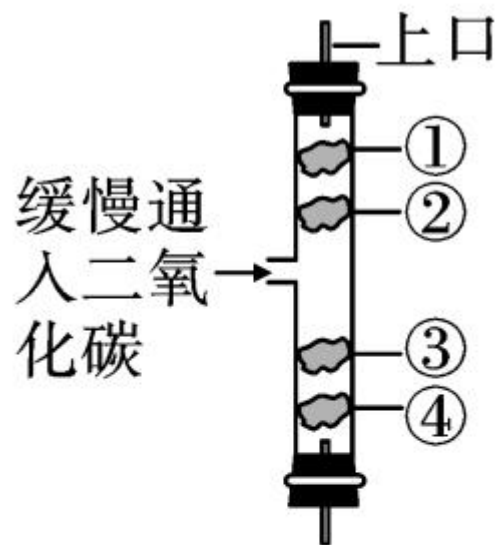


图1

- 
- ①从 b 端通 N_2
 - ②打开分液漏斗活塞,向广口瓶中滴加适量水
 - ③从 a 端通 CO_2
 - ④将干燥的蓝色石蕊试纸放入广口瓶中

(2)图 2 是在图 1 的基础上设计的创新改进实验,将二氧化碳缓慢通入竖直放置的玻璃管中,能观察到第_____ (填序号)号棉球先变色,通过此现象可获得关于二氧化碳的另外一条性质是_____。



①④是用石蕊试液润湿的棉球

②③是用石蕊试液染色并干燥后的棉球

图2