

# 第六单元 碳和碳的氧化物

## 实验活动2

### 二氧化碳的实验室制取与性质



# 教学重难点

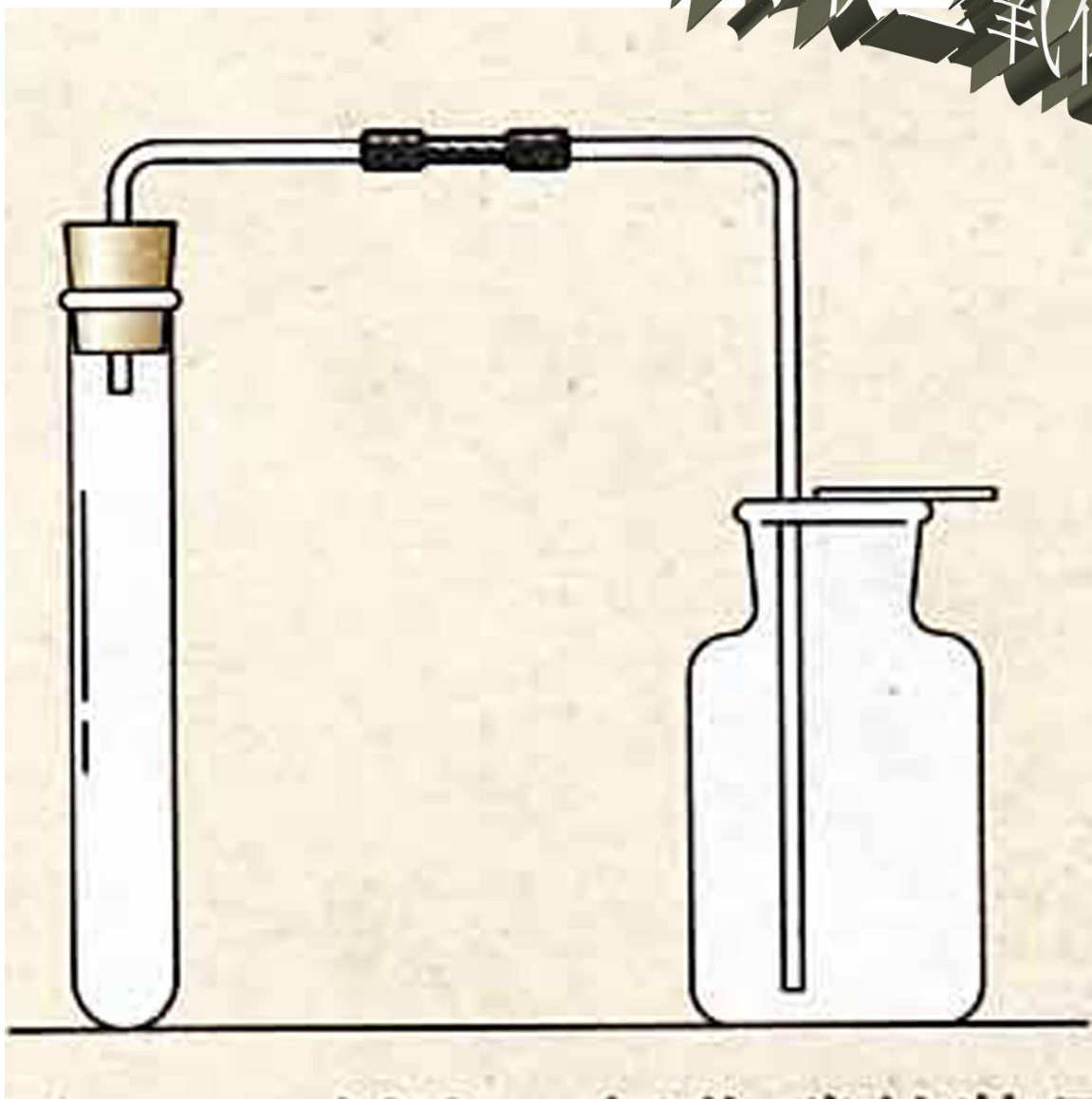
实验室制取二氧化碳的反应原理和操作方法

## 一、针对问题、猜想与假设、制订计划（小组合作交流）

1. 实验室用什么药品制取 $\text{CO}_2$ ？反应物的状态？反应方程式？能否用浓盐酸或稀硫酸代替稀盐酸制取 $\text{CO}_2$ ？

2. 实验室制取 $\text{CO}_2$ 用什么仪器？如何检查装置的气密性？先加固体还是先加酸液？

# 制取二氧化碳的装置



3. 用什么方法收集 $\text{CO}_2$ ?理由?

4. 如何检验制得的气体是为 $\text{CO}_2$ ? 怎样验满? 此法利用了 $\text{CO}_2$ 的什么性质?

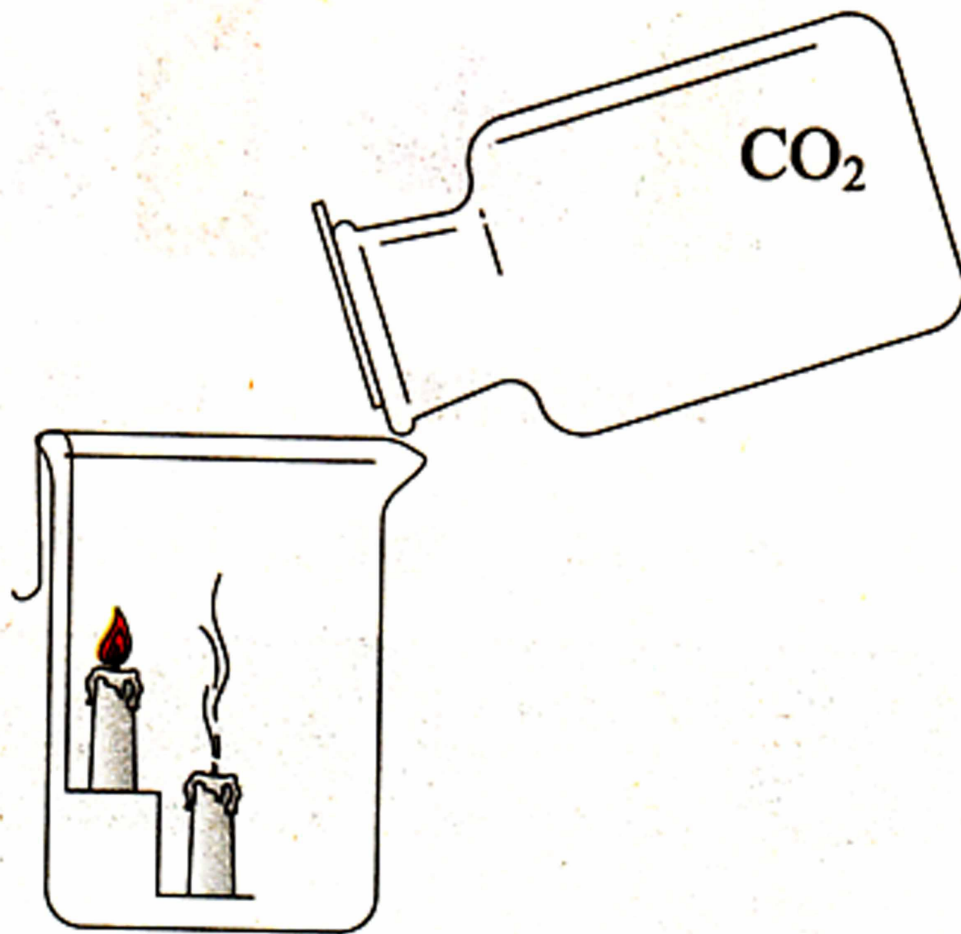


5. 将 $\text{CO}_2$ 倒入内有燃着的阶梯蜡烛的烧杯中，会看到什么现象？说明 $\text{CO}_2$  \_\_\_\_\_

6. 为什么收集 $\text{CO}_2$ 一般不用排水法？如何证明 $\text{CO}_2$ 溶于水？



# 问题5实验演示图



7.  $\text{CO}_2$ 溶于水会不会跟水反应？如何证明 $\text{CO}_2$ 跟水反应？

碳酸稳定吗？用实验证明

方案1: \_\_\_\_\_

方案2: \_\_\_\_\_

方案3: \_\_\_\_\_

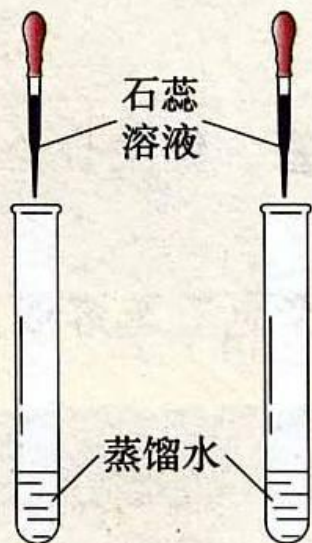
方案4: \_\_\_\_\_

是什么粒子使石蕊变红？ $\text{CO}_2$ 分子， $\text{H}_2\text{O}$ 分子还是？

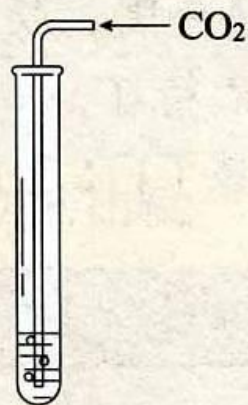




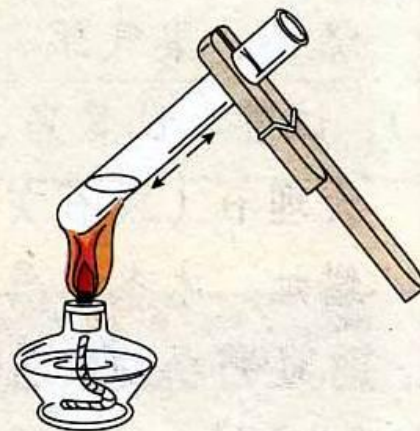
# 二氧化碳与水的反应



(I) 向蒸馏水中滴入石蕊溶液



(II) 向试管中通入二氧化碳



(III) 将通入二氧化碳的试管加热

## 二、进行实验、收集证据（动手操作）

1. 制取并检验和收集1瓶 $\text{CO}_2$
2. 熄灭燃着的阶梯蜡烛
3. 收集1塑料瓶 $\text{CO}_2$ ，证明 $\text{CO}_2$ 溶于水
4. 探究 $\text{CO}_2$ 是否与水反应。是什么粒子使石蕊变红
5. 证明碳酸不稳定

三、解释或讨论、反思与评价、表达与交流（小组汇报实验结果、存在问题教师点拨）。



# 板书设计

## 实验活动2 二氧化碳的实验室制取与性质

- 一、实验室制取二氧化碳的原理
- 二、实验装置的确定和实验步骤
- 三、验证二氧化碳的性质



谢谢!

