

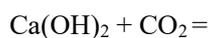
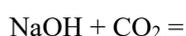
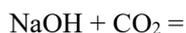
## 基础认知

(1) 碱溶液能使指示剂变色

碱溶液使紫色石蕊溶液变蓝，使无色酚酞溶液变红色。

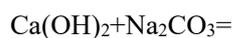
碱的名称	石蕊试液	酚酞试液
氢氧化钠		

(2) 与某些非金属氧化物反应



举例	有关的化学方程式	简答
实验室用石灰水 检验二氧化碳		实验现象是：澄清石灰水变浑浊
实验室用苛性钠 吸收二氧化碳		
工业上常用氢氧化钠吸收二氧化硫		二氧化硫是一种引起酸雨的物质

(3) 与某些盐反应（复分解反应，条件是可溶性碱与可溶性盐反应）



## 基础练习

- 下列有关物质的名称、俗名、化学式中，三者皆指同一物质的是（ ）
  - 氧化钙、消石灰、CaO
  - 氯化氢、盐酸、HCl
  - 碳酸钙、熟石灰、CaCO<sub>3</sub>
  - 氢氧化钠、烧碱、NaOH
- 下列物质属于同一种物质的是（ ）
  - 冰、干冰
  - 生石灰、熟石灰
  - 纯碱、烧碱
  - 火碱、苛性钠
- 下列关于氢氧化钠的说法错误的是（ ）
  - 白色固体，易潮解
  - 有强腐蚀性，俗称苛性钠
  - 极易溶于水，溶解时放出大量的热
  - 它能与CO发生化学反应

4. 下列变化属于物理变化的是 ( )
- A. 石灰浆抹墙后, 墙壁发硬                      B. 酚酞试液遇碱性溶液变为红色
- C. 用苛性钠干燥  $O_2$ 、 $N_2$  等                      D. 用生石灰制熟石灰
5. 下列关于物质用途的描述不正确的是 ( )
- A. 食盐可用作调味品                              B. 熟石灰可用于改良碱性土壤
- C. 干冰可用于人工降雨                              D. 盐酸可用于金属除锈
6. 下列物质长时间放置在空气中, 质量会增加且有其他物质生成的是 ( )
- A. 浓硫酸      B. 浓盐酸      C. 氢氧化钠固体      D. 碳酸钙
7. 下列物质中, 不能跟氢氧化钠溶液反应的是( )
- A.  $CuO$       B.  $SO_3$       C.  $H_2SO_4$       D.  $CuSO_4$
8. 下列气体既可以用浓  $H_2SO_4$  干燥, 又可以用  $NaOH$  固体干燥的是
- A.  $SO_2$       B.  $H_2$       C.  $CO_2$       D.  $NH_3$
9. 下列药品中, 不需要密封保存的是 ( )
- A. 氢氧化钠      B. 浓硫酸      C. 氯化钠      D. 浓盐酸

## 提高拓展

某兴趣小组的同学对一包久置的生石灰( $CaO$ )干燥剂产生了好奇, 于是他们对这包干燥剂的成分展开了探究。

【提出问题】这包干燥剂是否变质, 成分是什么?

【猜想假设】猜想一: 全部是  $CaO$ ;              猜想二: 是  $CaO$  和  $Ca(OH)_2$  的混合物;

猜想三: 全部是  $Ca(OH)_2$ ;      猜想四: 是  $Ca(OH)_2$  和  $CaCO_3$  的混合物。

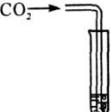
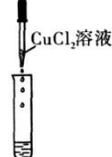
【实验探究】

(1)取部分该干燥剂于试管中, 加水后无放热现象, 说明这包干燥剂中不含\_\_\_\_\_。

(2)继续向试管中滴加足量稀盐酸, 有气泡出现, 说明这包干燥剂中含有\_\_\_\_\_。

(3)为了进一步确定这包干燥剂中是否有其他成分, 小组同学设计了以下三种方案。

另取部分干燥剂于烧杯中, 加水并搅拌, 静置后取上层清液于 3 支试管中。请你参与实验, 并填写表中的空白:

实验方案	方案一	方案二	方案三
实验操作			
实验现象	溶液由无色变红色	澄清溶液变浑浊	产生蓝色沉淀

写出方案二发生的化学反应方程式\_\_\_\_\_。

【实验结论】通过以上实验探究，得出猜想\_\_\_\_\_成立。

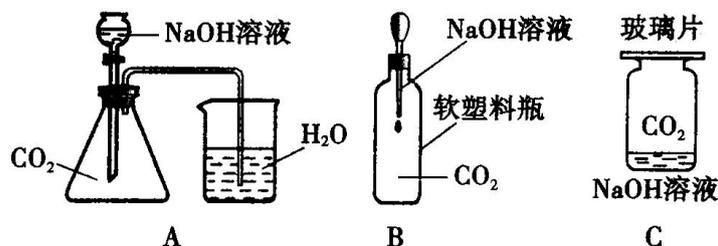
【拓展迁移】小组同学反思了生石灰干燥剂变质的原因，认识到实验室保存氧化钙应注意\_\_\_\_\_。

11. 化学反应往往伴随着发生一些现象，但  $\text{CO}_2$  和  $\text{NaOH}$  溶液的反应没有明显现象发生。为了通过一些现象说明  $\text{CO}_2$  和  $\text{NaOH}$  发生了反应，某班同学分两种做了如下探究实验：

(1) 第一组同学把一支收集有  $\text{CO}_2$  的试管倒立在装有饱和  $\text{NaOH}$  溶液的烧杯中，看到试管内液面上升。这种现象是因为试管内外产生 ( )

- A. 温度差                      B. 重力差                      C. 压强差                      D. 浮力差

(2) 第二组同学从中得到启发，也设计了如下实验装置进行探究：



你认为能达到实验设计要求的是 ( )

(3) 同学们通过分析讨论，认为第一组的实验中产生液面上升这种现象的原因可能是有两种：一种是二氧化碳与氢氧化钠溶液反应，你认为还有另一种是

\_\_\_\_\_。

(4) 为了进一步证实  $\text{CO}_2$  和  $\text{NaOH}$  溶液已经发生了反应，请你设计一个实验进行验证。

【评价调查】

自我评价	学习伙伴评价	学习小组长评价