

化学物质基本概念·六·「化学常识」

物质俗名

物质	俗名	物质	俗名
生石灰	CaO	刚玉	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
石灰乳/石灰水/消石灰/熟石灰	Ca(OH) <sub>2</sub>	漂白粉	Ca(ClO) <sub>2</sub> + CaCl <sub>2</sub>
石灰石/大理石	CaCO <sub>3</sub>	84消毒液	NaClO + NaCl <sub>2</sub>
碱石灰	CaO + NaOH + KOH	草木灰	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
苏打/纯碱	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	电石	CaC <sub>2</sub>
小苏打	NaHCO <sub>3</sub>	冰晶石	Na <sub>3</sub> AlF <sub>6</sub>
烧碱	NaOH	铁锈	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> · x H <sub>2</sub> O
胆矾	CuSO <sub>4</sub> · 5 H <sub>2</sub> O	铜锈/铜绿	Cu <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
绿矾	FeSO <sub>4</sub> · 7 H <sub>2</sub> O	王水	3 HNO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
明矾	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> · 12 H <sub>2</sub> O	可燃冰	CH <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O。
石膏	CaSO <sub>4</sub> · 2 H <sub>2</sub> O	水煤气	H <sub>2</sub> + CO
热石膏	2 CaSO <sub>4</sub> · H <sub>2</sub> O	合成气	2 H <sub>2</sub> + CO
重晶石	BaSO <sub>4</sub>	黄铜矿	CuFeS <sub>2</sub>
芒硝/朴硝	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · 10 H <sub>2</sub> O	倭铅	Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub>
石英/脉石	SiO <sub>2</sub>	朱砂	HgS
硅胶	SiO <sub>2</sub> · x H <sub>2</sub> O	硝石	KNO <sub>3</sub>
泡花碱	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	砷水	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
水玻璃	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	黑火药	S + 2 KNO <sub>3</sub> + 3 C

特殊物质的用途

特殊物质	用途
干冰、AgI晶体	人工降雨剂
AgBr	感光剂
K－Na合金	原子反应堆导热剂
NaHCO <sub>3</sub> 、Al(OH) <sub>3</sub>	治疗胃酸过多
NaHCO <sub>3</sub>	作发酵粉
明矾	净水剂
BaSO <sub>4</sub>	钡餐
SO <sub>2</sub>	漂白剂、防腐剂

特殊物质	用途
Ca(OCl) <sub>2</sub>	消毒、杀菌漂白
Na <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	供氧剂、漂白剂
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	氧化剂、漂白剂、消毒剂
O <sub>3</sub>	漂白剂、杀菌剂、吸收紫外线
石膏	水泥硬化调节剂
苯酚	消毒剂
Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> 溶液	黏合剂、防火剂
乙烯	催熟剂、有机合成基础材料
维生素C	抗氧化剂
SiO <sub>2</sub>	光导纤维
Si	半导体、太阳能电池
Na <sub>2</sub> FeO <sub>4</sub>	杀菌净水剂
硅胶	干燥剂
Fe粉	抗氧化剂

物质颜色

焰色反应

- Li：紫红色
- Na：黄色
- K：紫色
- Cu：绿色
- Ba：（黄）绿色

实验现象

- H<sub>2</sub>与C<sub>2</sub>点燃：苍白色火焰
- Na与Cl<sub>2</sub>反应：黄色火焰/白烟
- Cu与Cl<sub>2</sub>反应：棕黄色烟
- Fe与Cl<sub>2</sub>反应：棕褐色烟

铁

- Fe粉：黑色
- FeO：黑色
- Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：红棕色

$\text{Fe}_3\text{O}_4$ : 黑色

$\text{Fe}(\text{OH})_2$ : 白色

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ : 红褐色

$\text{Fe}(\text{OH})_2$ , 在空气中迅速被氧化: 白色沉淀, 迅速灰绿, 最终红褐

$\text{Fe}^{3+}$ : (棕) 黄色

$\text{Fe}^{2+}$ : 浅绿色

检验 $\text{Fe}^{2+}$ : 加入 $\text{KFe}(\text{CN})_6 \rightarrow$ 蓝色沉淀

检验 $\text{Fe}^{3+}$ : 加入 $\text{KSCN} \rightarrow$  (血) 红色溶液

## 卤素

$\text{F}_2$ : 淡黄绿色 (气体)

$\text{Cl}_2$ : 黄绿色 (气体)

$\text{Br}_2$ : 深红棕色 (液体)

$\text{I}_2$ : 紫黑色 (固体)

氯水: 浅黄绿色

溴水: 橙黄色

碘水: 黄色

溴的四氯化碳 (或苯) 溶液: 橙色

碘的四氯化碳 (或苯) 溶液: 紫色

$\text{AgCl}$ : 白色沉淀

$\text{AgBr}$ : 淡黄色沉淀

$\text{AgI}$ : 黄色沉淀

## 红

紫红色: 单质 $\text{Cu}$

砖红色:  $\text{Cu}_2\text{O}$ 、 $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$

红棕色: 气体 $\text{NO}_2$ 、液体 $\text{Br}_2$ 、固体 $\text{Fe}_2\text{O}_3$

红褐色:  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体

(血) 红色溶液:  $\text{Fe}^{3+}$ 溶液中加入 $\text{KSCN}$

粉红色: 苯酚放置时间较长被氧化

## 橙

$\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液：橙色

$\text{Br}_2$ 在水中显橙黄色，在 $\text{CCl}_4$ （或苯）中显橙红色

## 黄

谈黄鱼固体：S、 $\text{Na}_2\text{O}_2$ 、AgBr

黄色固体（沉淀）：AgI

$\text{CrO}_4^{2-}$ 溶液：黄色

Na元素的焰色：黄色

黄蛋白实验：带有苯环的蛋白质与浓硝酸混合加热呈现黄色

## 绿

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ ：铜绿、铜锈

$\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ：绿矾、青矾

$\text{Fe}_5\text{O}_4$ 水溶液( $\text{Fe}^{2+}$ 溶液)：浅绿色溶液

$\text{F}_2$ ：浅黄绿色气体

$\text{Cl}_2$ ：黄绿色气体

## 蓝

淀粉+ $\text{I}_2$ ：蓝色

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ ：蓝色固体（蓝色沉淀）

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ：蓝色晶体

$\text{CuSO}_4$ 水溶液：（天）蓝色

$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ：深蓝色晶体

## 紫

紫黑色固体： $\text{I}_2$ 、 $\text{KMnO}_4$

$\text{I}_2$ 溶于 $\text{CCl}_4$ （或是苯）：紫色

$\text{KMnO}_4$ 溶液：紫色溶液

K元素的焰色：紫色（透过蓝色钴玻璃）

苯酚与 $\text{FeCl}_3$ 溶液反应：显紫色

## 黑

MnO<sub>2</sub>、Fe粉、FeO、Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>、CuO、C

## 白

BaSO<sub>4</sub>、PbSO<sub>4</sub>、CaSO<sub>4</sub>、AgCl、CaCO<sub>3</sub>、BaCO<sub>3</sub>、CaSO<sub>3</sub>、BaSO<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、NaHCO<sub>3</sub>、Mg(OH)<sub>2</sub>、Al(OH)<sub>3</sub>、Fe(OH)<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>、三溴苯酚

## 酸碱指示剂

酚酞：无色  $\xleftarrow{8.2}$  淡红  $\xrightarrow{10.0}$  红

石蕊：红色  $\xleftarrow{5}$  紫  $\xrightarrow{8}$  蓝

甲基橙：红色  $\xleftarrow{3.1}$  橙  $\xrightarrow{4.4}$  黄