

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 ₂ O ₃
石灰乳/石灰水/消石灰/熟石灰	Ca(OH) ₂	漂白粉	Ca(ClO) ₂ + CaCl ₂
石灰石/大理石	CaCO ₃	84 消毒液	NaClO + NaCl ₂
碱石灰	CaO + NaOH + KOH	草木灰	K ₂ CO ₃
苏打/纯碱	Na ₂ CO ₃	电石	CaC ₂
小苏打	NaHCO ₃	冰晶石	Na ₃ AlF ₆
烧碱/火碱	NaOH	铁锈	Fe ₂ O ₃ · <i>x</i> H ₂ O
胆矾	CuSO ₄ · 5 H ₂ O	铜锈/铜绿	Cu ₂ (OH) ₂ CO ₃
绿矾	FeSO ₄ · 7 H ₂ O	王水	3 HNO ₃ + H ₂ SO ₄
明矾	KAl(SO ₄) ₂ · 12 H ₂ O	可燃冰	CH ₄ + H ₂ O。
石膏	CaSO ₄ · 2 H ₂ O	水煤气	H ₂ + CO
热石膏	2 CaSO ₄ · H ₂ O	合成气	2 H ₂ + CO
重晶石	BaSO ₄	黄铜矿	CuFeS ₂
芒硝/朴硝	Na ₂ SO ₄ · 10 H ₂ O	倭铅	Pb ₃ O ₄
石英/脉石	SiO ₂	朱砂	HgS
硅胶	SiO ₂ · <i>x</i> H ₂ O	硝石	KNO ₃
泡花碱	Na ₂ SiO ₃	砒水	As ₂ O ₃
水玻璃	Na ₂ SiO ₃	黑火药	S + 2 KNO ₃ + 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 ₃ 、Al(OH) ₃	治疗胃酸过多
NaHCO ₃	作发酵粉
明矾	净水剂
BaSO ₄	钡餐
SO ₂	漂白剂、防腐剂
Ca(OCl) ₂	消毒、杀菌漂白
Na ₂ O ₂	供氧剂、漂白剂
H ₂ O ₂	氧化剂、漂白剂、消毒剂
O ₃	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 ₂ SiO ₃ 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

特殊物质	用途
SiO ₂	光导纤维
Si	半导体、太阳能电池
Na ₂ FeO ₄	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

H₂ 与 C₂ 点燃：苍白色火焰

Na 与 Cl₂ 反应：黄色火焰/白烟

Cu 与 Cl₂ 反应：棕黄色烟

Fe 与 Cl₂ 反应：棕褐色烟

铁

Fe 粉：黑色

FeO：黑色

Fe₂O₃：红棕色

Fe₃O₄：黑色

Fe(OH)₂：白色

Fe(OH)₃：红褐色

Fe(OH)₂，在空气中迅速被氧化：白色沉淀，迅速灰绿，最终红褐

Fe³⁺：（棕）黄色

Fe²⁺：浅绿色

检验 Fe²⁺：加入 KFe(CN)₆ →蓝色沉淀

检验 Fe³⁺：加入 KSCN →（血）红色溶液

卤素

F₂：淡黄绿色（气体）

Cl₂：黄绿色（气体）

Br₂：深红棕色（液体）

I₂：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

AgCl：白色沉淀

AgBr：淡黄色沉淀

AgI：黄色沉淀

红

紫红色：单质 Cu

砖红色：Cu₂O、Ag₂CrO₄

红棕色：气体 NO₂、液体 Br₂、固体 Fe₂O₃

红褐色：Fe(OH)₃、Fe(OH)₃ 胶体

（血）红色溶液：Fe³⁺ 溶液中加入 KSCN

粉红色：苯酚放置时间较长被氧化

橙

Cr₂O₇ 溶液：橙色

Br₂ 在水中显橙黄色，在 CCl₄（或苯）中显橙红色

黄

谈黄鱼固体：S、Na₂O₂、AgBr

黄色固体（沉淀）：AgI

CrO₄²⁻ 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

Cu(OH)₂：铜绿、铜锈

CoSO₄·7 H₂O：绿矾、青矾

Fe₅O₄ 水溶液(Fe²⁺ 溶液)：浅绿色溶液

F₂：浅黄绿色气体

Cl₂：黄绿色气体

蓝

淀粉+I₂：蓝色

Cu(OH)₂：蓝色固体（蓝色沉淀）

CuSO₄·5 H₂O：蓝色晶体

CuSO₄ 水溶液：（天）蓝色

[Cu(NH₃)₄] SO₄·5 H₂O：深蓝色晶体

紫

紫黑色固体： I_2 、 KMnO_4

I_2 溶于 CCl_4 （或是苯）：紫色

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 FeCl_3 溶液反应：显紫色

黑

MnO_2 、Fe 粉、 FeO 、 Fe_3O_4 、 CuO 、C

白

BaSO_4 、 PbSO_4 、 CaSO_4 、 AgCl 、 CaCO_3 、 BaCO_3 、 CaSO_3 、 BaSO_3 、 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 H_2SiO_3 、三溴苯酚

酸碱指示剂

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

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

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