



超市里有成千上万种商品，为什么你能够迅速挑出你所需要的东西

精选app



图书馆里有  
许许多多的  
书籍，为什  
么你很快就  
找到你需要  
的书？

超市的商品、图书馆的书籍都是  
按照某些特征或属性分类摆放着

**物以类聚**

# 第一节 物质的分类



问题解决

1. 下列每组物质都有一种物质与其他物质在分类上不同，将这种不同类的物质找出来，并说明你的理由。



# 分类法：

将大量事物按照**事先**设定的**标准**进行归类的方法

标准：**分类依据**

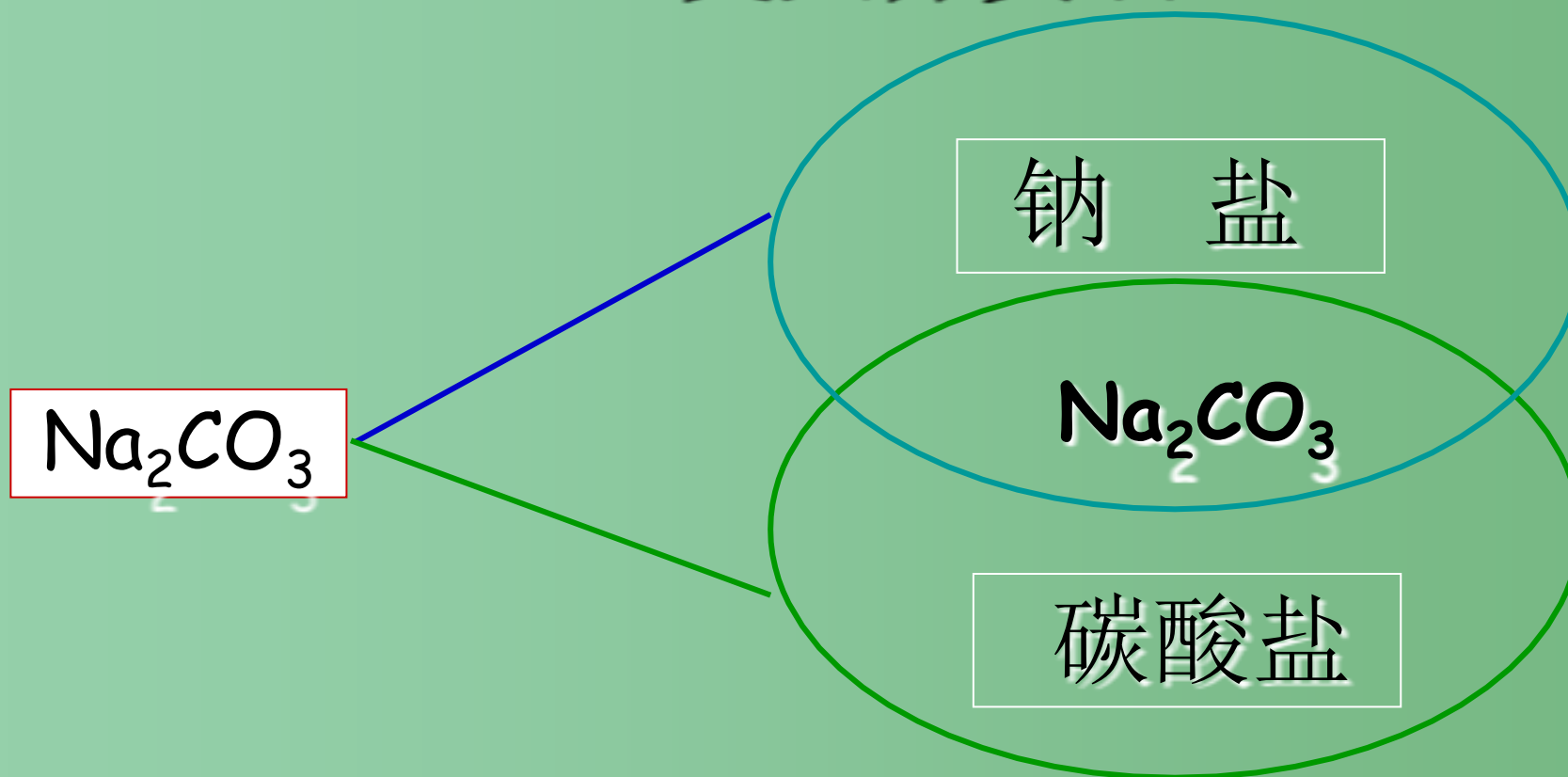
分类是要有一定的**标准**；  
**标准不同**，分类出来的结果也可能有所**不同**。

分类的好处：**简便、快捷**

1

# 交叉分类法

# 1、交叉分类法



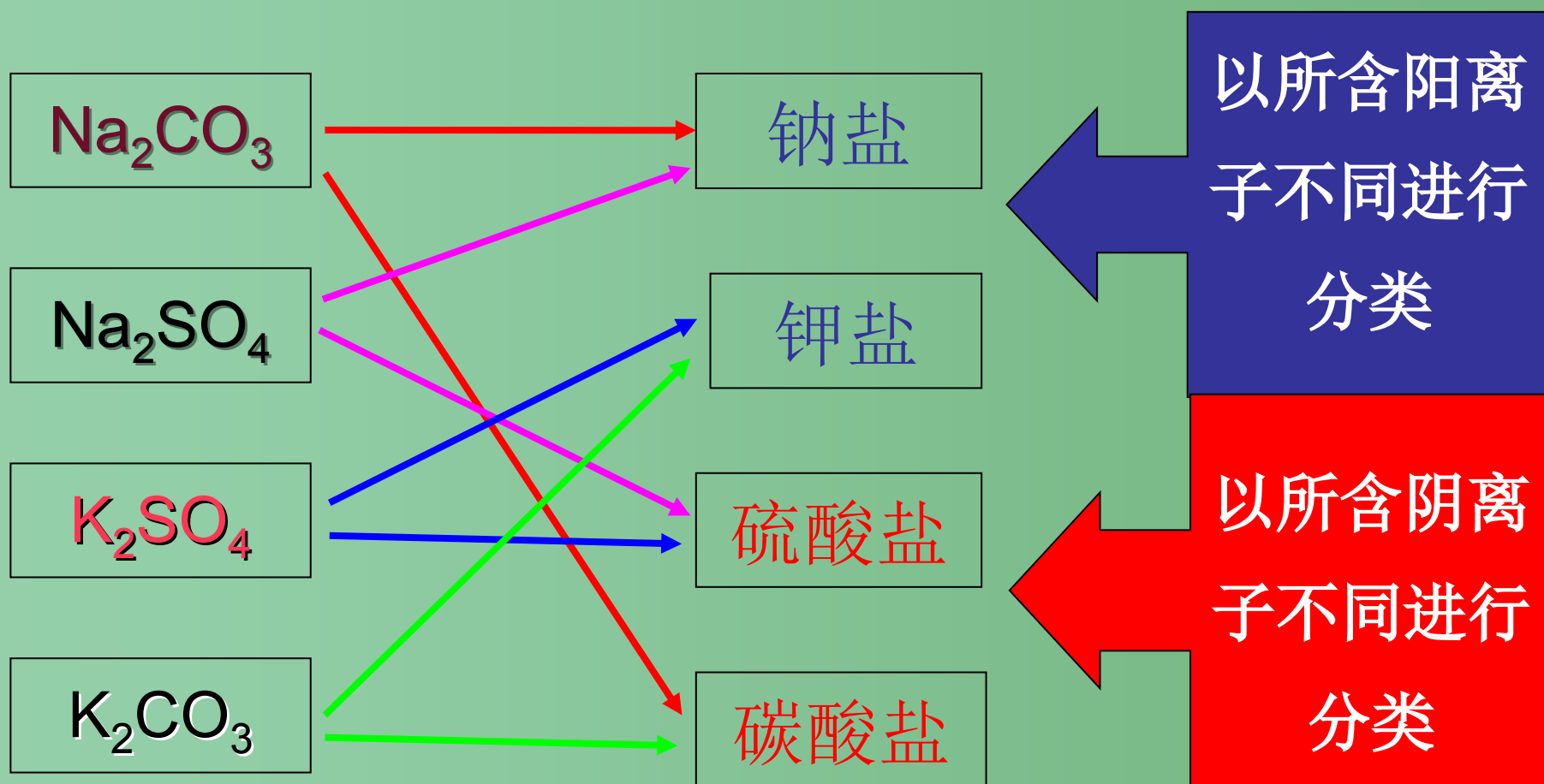
**特点：** 物质类别之间有部分交叉

**交叉分类法：** 依据物质的不同属性同时按照多种标准将物质进行分类的方法。

试一试

# 1、交叉分类法

1、将下列物质以不同标准分类

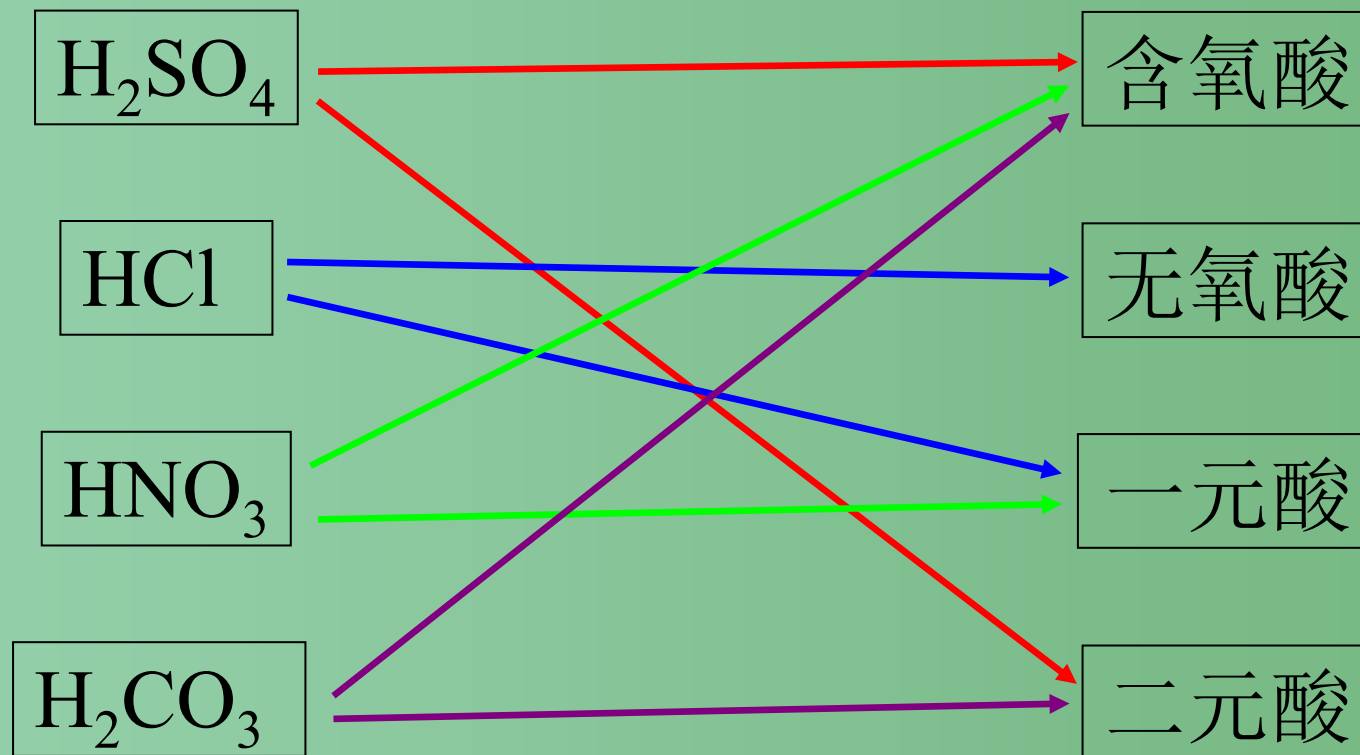




试一试

# 1、交叉分类法

2、用交叉分类法对下列物质进行分类



2

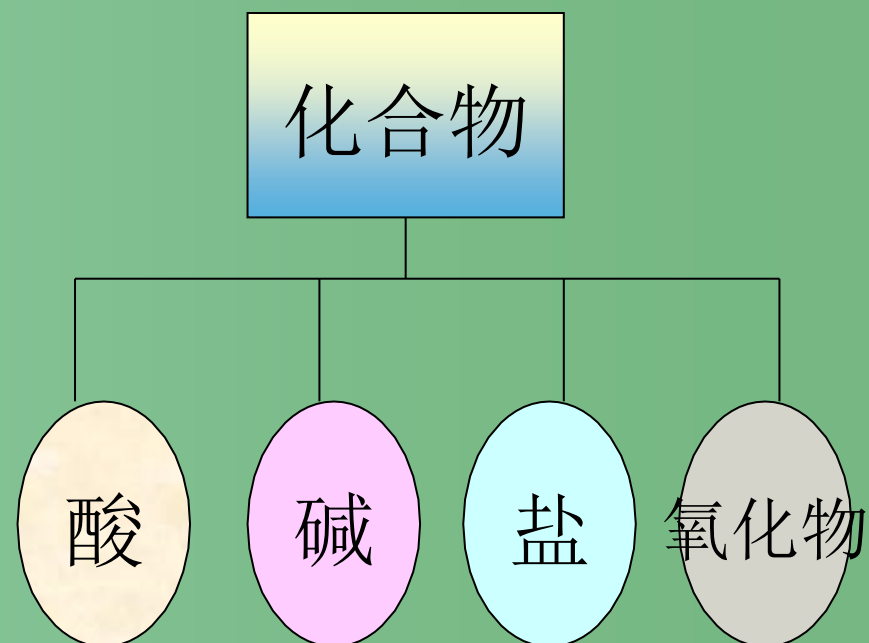
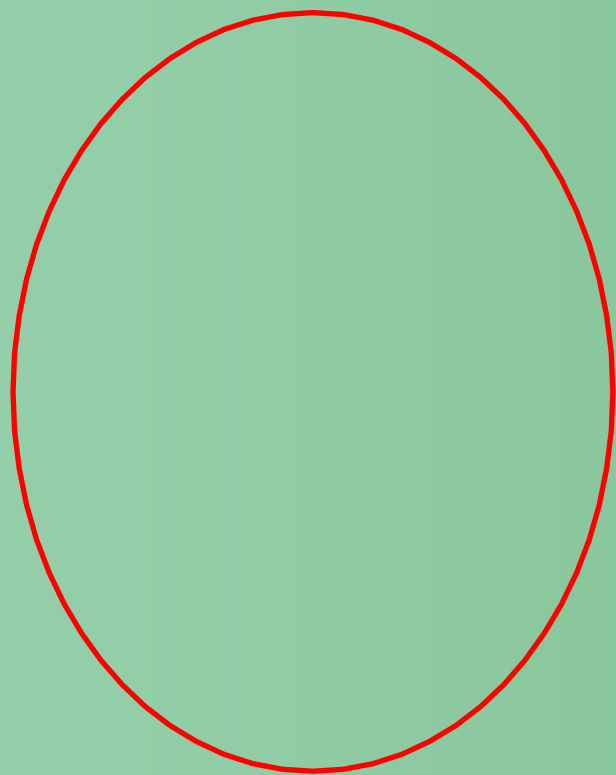
# 树状分类法

## 2、树状分类法



## 2、树状分类法

树状分类图的分类原则：  
同一层次物质类别间  
一般是相互独立，没有  
交叉的。



# 单质的分类

单质

金属

活泼金属: K Ca Na Mg Al Zn

较活泼金属: Fe Sn Pb (H) Cu Hg

不活泼金属: Ag Pt Au

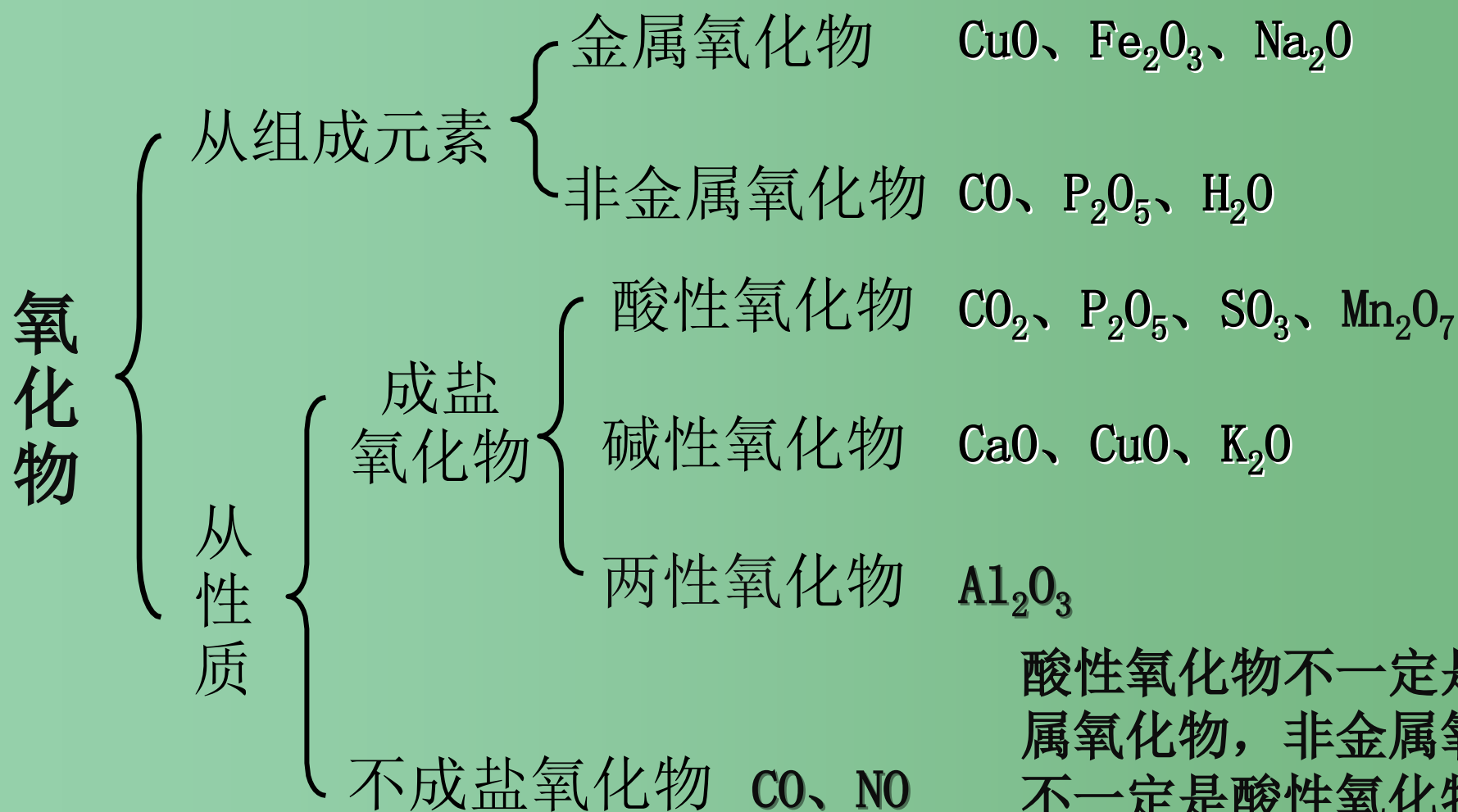
非金属

由分子构成:  $\text{H}_2$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{P}_4$ 、 $\text{O}_3$

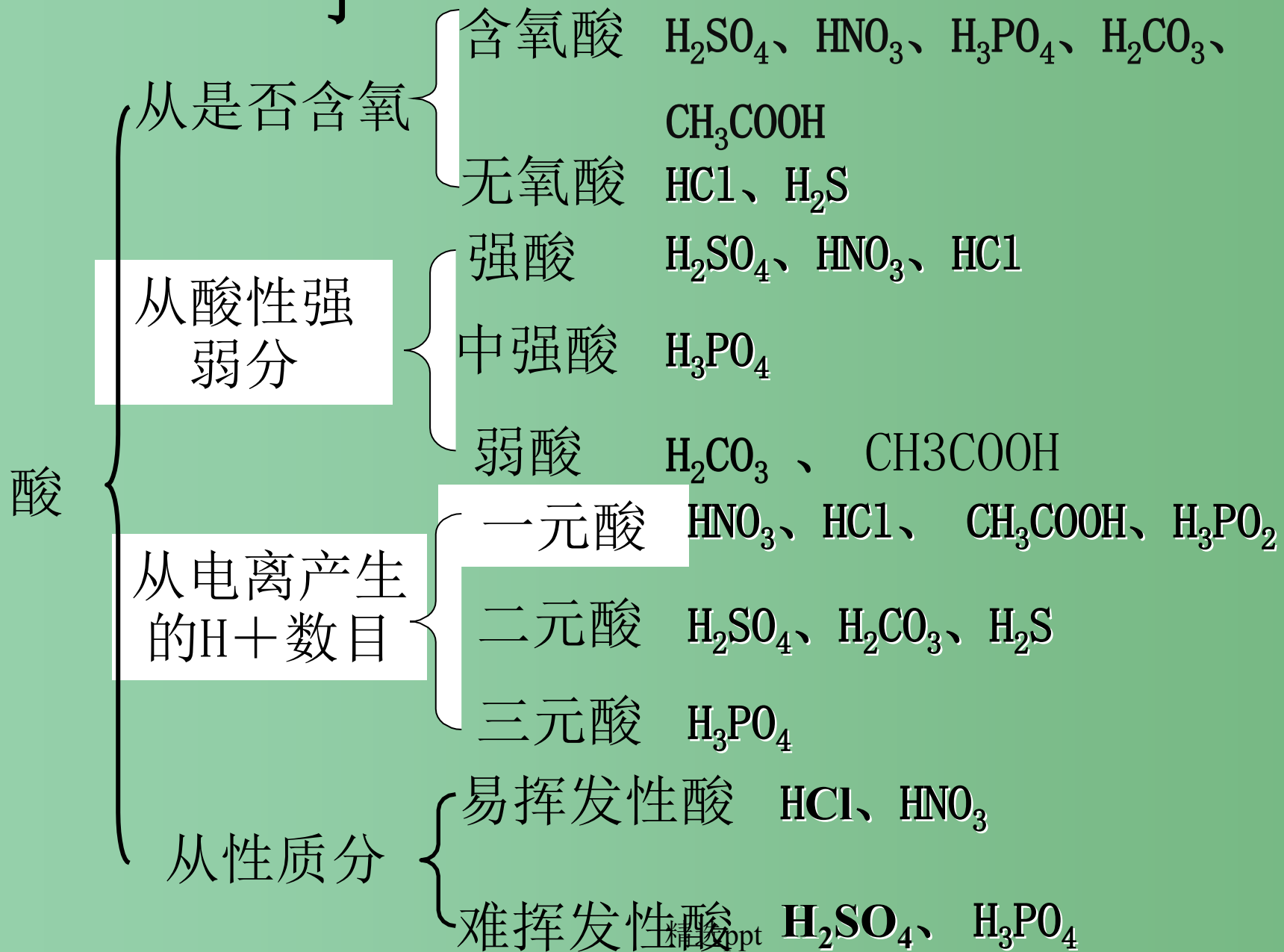
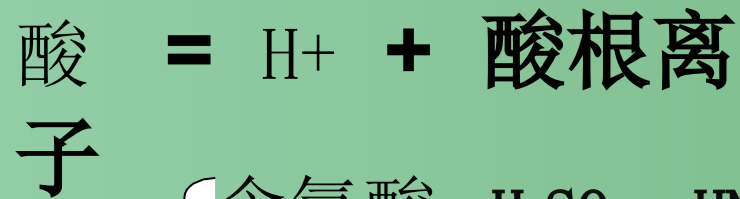
由原子直接构成 金刚石、石墨

稀有气体:  $\text{He}$   $\text{Ne}$

# 氧化物 = X + O (负价)



酸性氧化物不一定是非金属氧化物，非金属氧化物不一定是酸性氧化物。碱性氧化物一定是金属氧化物，但金属氧化物不一定是碱性氧化物





碱	从碱性 强弱	强碱	NaOH	KOH	Ba(OH) <sub>2</sub>	
		两性	Al(OH) <sub>3</sub>			
		弱碱	Cu(OH) <sub>2</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub> · H <sub>2</sub> O	
	从电离产 生的OH <sup>-</sup> 数目	一元碱	NaOH	KOH	NH <sub>3</sub> · H <sub>2</sub> O	
		二元碱	Ba(OH) <sub>2</sub>	Fe(OH) <sub>2</sub>		
		三元碱	Al(OH) <sub>3</sub>			
	从溶解性	易溶碱	NaOH	KOH	Ba(OH) <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub> · H <sub>2</sub> O
		难溶碱	Cu(OH) <sub>2</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>		



**盐子 = 金属离子 (铵根离子) + 酸根离**

**盐**

按溶解性

可溶盐  $\text{NaCl}$ 、 $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{NH}_4\text{Cl}$

难溶盐  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{BaCO}_3$ 、 $\text{BaSO}_4$

按组成离子

钠盐 硫酸盐

钾盐 碳酸盐

铵盐 硝酸盐

.....

按酸根是  
否含氧

含氧酸盐  $\text{KNO}_3$ 、 $\text{KMnO}_4$ 、 $\text{FeSO}_4$

无氧酸盐  $\text{NaCl}$ 、 $\text{CaCl}_2$

按组成

正盐  $\text{NaCl}$ 、 $\text{BaSO}_4$

酸式盐  $\text{KHSO}_4$ 、 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

碱式盐  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$

能电离出 $\text{H}^+$ 的  
化合物不一定是酸。能电离  
出 $\text{OH}^-$ 的化合  
物不一定是碱

# 试一试

1、下表中物质的分类组合完全正确的是( **D** )

	A	B	C	D
氧化物	$H_2O$	$H_2O_2$	$CuO$	$KO_2$
酸	$H_2CO_3$	$CH_3COOH$	<del><math>NaHCO_3</math></del>	$HCl$
碱	<del><math>Mg(OH)Cl</math></del>	<del><math>Na_2CO_3</math></del>	$Fe(OH)_3$	$NaOH$
盐	$BaSO_4$	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	$NaH_2PO_4$	$Na_2S$

# 试一试

2、下列五组物质，每组中有一种物质从某种角度分析与其他三种不同，请找出该物质，并说明理由

(1) **Fe、S、C、P** Fe; Fe为金属，其他全为非金属

---

S; 常温下S为固体，其他全为气体

(2) **H<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、S**

---

Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>为盐，其他全为氧化物

(3) **Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、CuO、  
H<sub>2</sub>O**

---

a. 溶解度: KNO<sub>3</sub>

b. 酸根是否含氧: AgCl

a. 颜色: K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

b. 酸根是否含氧: FeCl<sub>3</sub>

(4) **AgCl、BaSO<sub>4</sub>、KNO<sub>3</sub>、  
CaCO<sub>3</sub>**

精选ppt

3

# 化学反应类型的分类

# 3、化学反应类型的分类

## 化学反应

化学反应	氧化还原	置换反应	分解反应	复分解	化合反应
(1) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2\uparrow$	✓	✗	✓	✗	✗
(2) $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{\Delta} \text{NH}_3\uparrow + \text{HCl}\uparrow$	✗	✗	✓	✗	✗
(3) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad\quad} \text{H}_2\text{SO}_4$	✗	✗	✗	✗	✓
(4) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad\quad} 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$	✓	✓	✗	✗	✗
(5) $\text{KOH} + \text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad} \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$	✗	✗	✗	✓	✗
(6) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad} 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$	✗	✗	✗	✓	✗
(7) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$	✓	✗	✗	✗	✓

# 小结

## 1、常用的分类方法

单一分类法

分类角度多样

交叉分类法

特点:物质类别间有交叉的部分

树状分类法

特点:同层次中各类别间相互独立

分类标准唯一

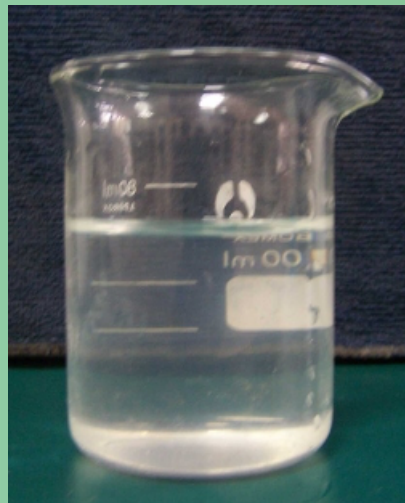
2、分类一般步骤：  
确定分类标准 → 选择分类方法  
→ 得出正确的分类

分类的一般原则：行之有效，简单易行。

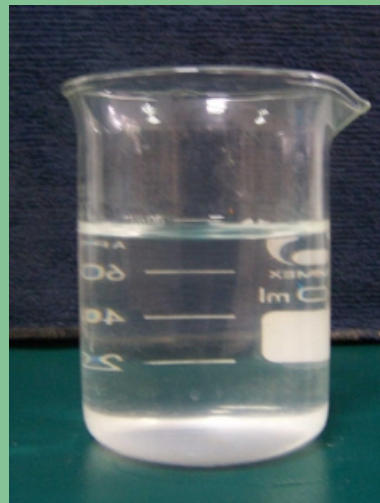
# 分散系及其分类



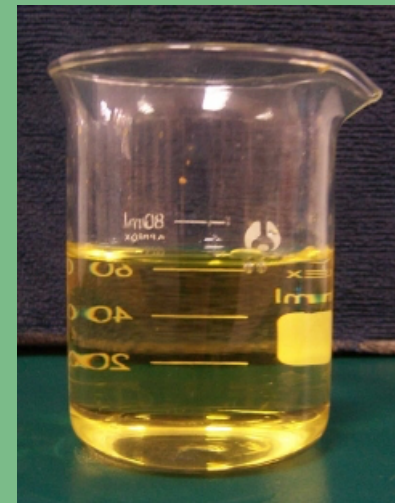
蛋白质溶液  
 $\text{FeCl}_3$ 溶液



肥皂水



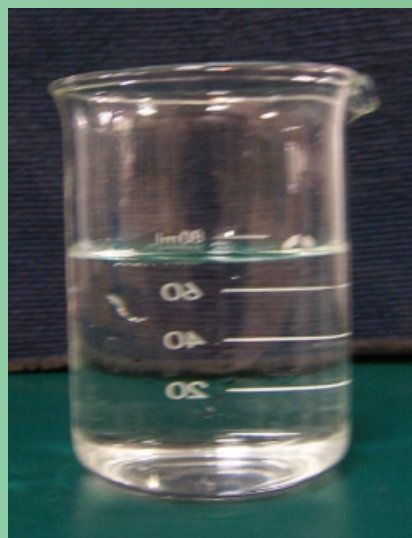
稀豆浆



泥



$\text{CuSO}_4$ 溶液  
水



水



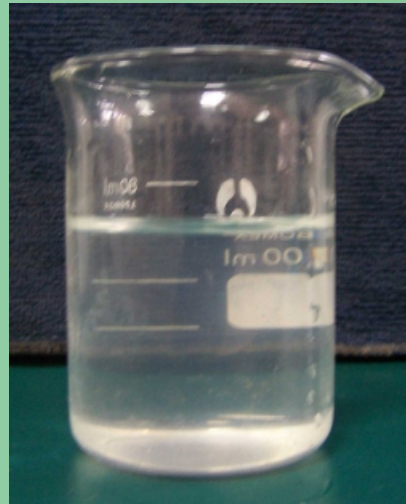
$\text{CCl}_4$



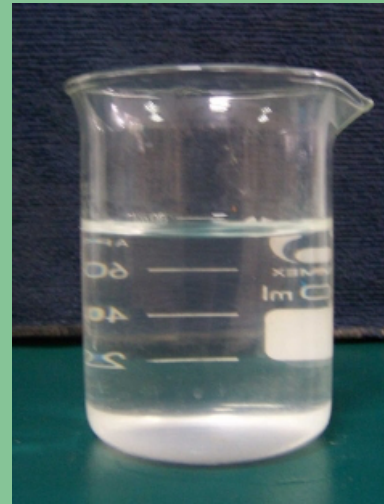




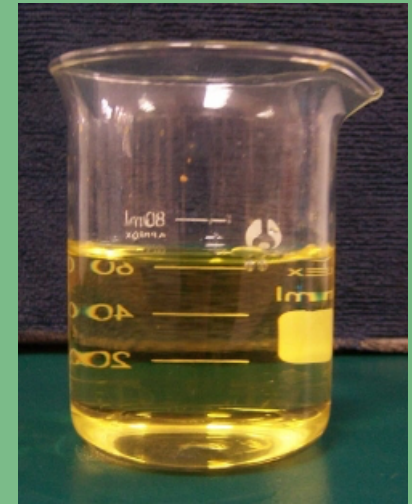
蛋白质溶液  
 $\text{FeCl}_3$ 溶液



肥皂水



稀豆浆



$\text{CuSO}_4$ 溶液



泥水

我们都是混合物有什么共同特点？

请分析组成

？

一种（或多种）物质分散在另一种（或多种）物质中得到的体系，叫做**分散系**。



$\text{FeCl}_3$ 溶液

## 二、分散系及其分类

### 1、分散系

#### (1) 分散系定义

分散系：把一种(或多种)物质[分散质]分散在另一种(或多种)物质[分散剂]中所得到的体系。

- 分散质：分散系中被分散的物质。
- 分散剂：分散系中容纳分散质的物质。

## (2) 分散系的分类

①按分散剂和分散质的状态分几类? **9类**

分散质

分散剂

气

气

液

液

固

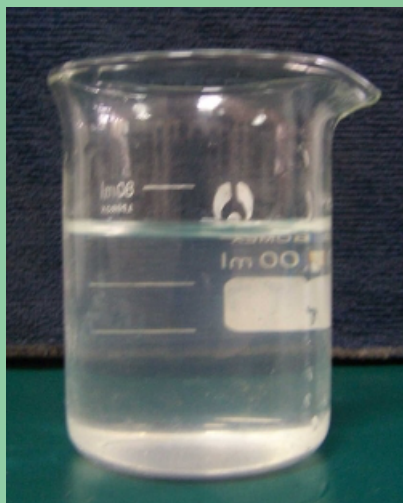
举一生活中熟悉的分散系，  
并指明其分散质和分散剂。

将下列分散系填入下表：泡沫、酒精、牛奶，空气、食盐水、糖水、泡沫塑料、合金、珍珠、云、雾、烟。

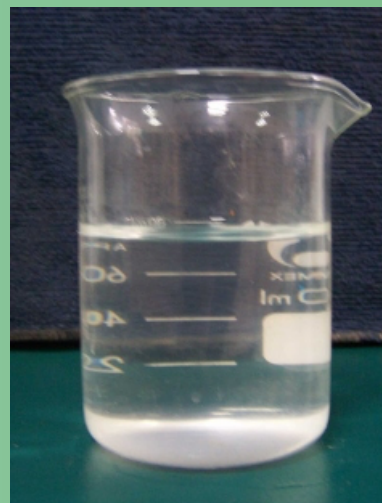
分散质	分散剂	实例
气	气	空气
液	气	云、雾
固	气	烟
气	液	泡沫
液	液	酒精、牛奶
固	液	糖水、食盐水
气	固	泡沫塑料
液	固	珍珠（包藏着水的碳酸钙）
固	固	合金



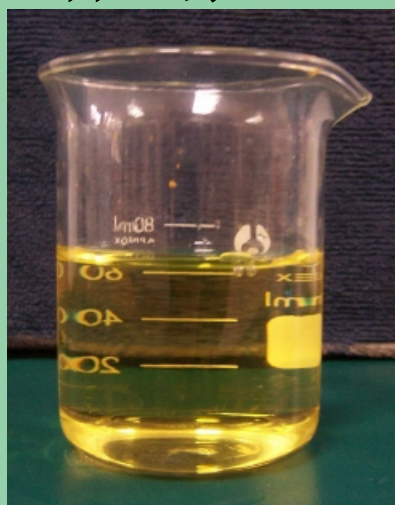
鸡蛋清溶液  
稀豆浆



肥皂水



请你将这些液体分散系进行分类。



$\text{FeCl}_3$ 溶液  
泥水

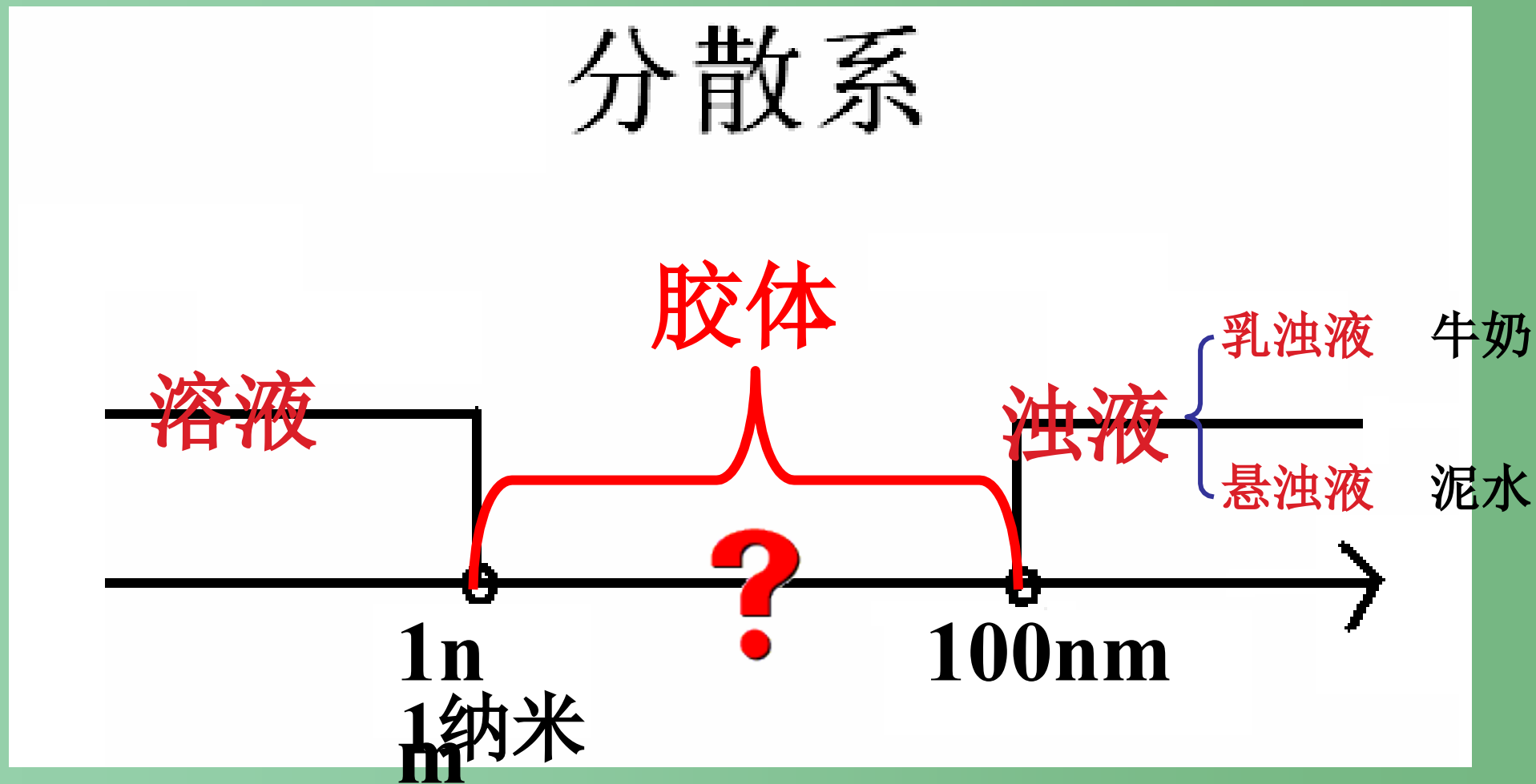


$\text{CuSO}_4$ 溶液



标准：分散质  
粒子的大小  
(直径)

**思考:**按分散质粒子大小（直径）可将分散系分为几类呢？



$1\text{nm} = 10^{-9}\text{m}$

精选ppt

## ②按分散质**粒子大小**可分3类

分散系	分散质粒子大小
溶液	$< 1\text{nm}$
浊液	$> 100\text{nm}$
胶体	$1 \sim 100\text{nm}$

溶液

胶体

浊液





# 练习：

1. 溶液、胶体和浊液这三种分散系的根本区别是

( **B** )

A. 是否为大量分子或离子的 集合体

B. 分散质微粒直径的大小

C. 能否透过滤纸

D. 是否均一、稳定、透明

分散质粒子的大小是胶体区别于溶液、  
浊液的本质特征。

## 2、胶体

### (1) 胶体定义

胶体是指分散质微粒的直径在1—100nm的分散系

本质特征

# 固溶胶

## 常见的胶体



烟水晶



$\text{Cu}_2\text{O}$ ——红色；  
 $\text{CuO}$ ——蓝绿色；  
 $\text{Co}_2\text{O}_3$ ——蓝色；  
 $\text{Ni}_2\text{O}_3$ ——墨绿色；  
 $\text{MnO}_2$ ——紫色；

精选ppt



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/318122136026006064>