

江西省教育厅教学教材研究室 编

# 高中化学

## 目标测试

三年级·全一册



E0BOOK.COM 淘书网  
www.eobook.com

江西教育出版社

# 第一单元 晶体的类型与性质

## 第一节 离子晶体、分子晶体和原子晶体

目标 了解 离子晶体、分子晶体和原子晶体的概念和结构特点。

理解 晶体类型与性质之间的关系。

〔粤组〕

根据构成晶体的粒子\_\_\_\_及粒子之间\_\_\_\_的不同, 可将晶体分为若干类型, 如\_\_\_\_晶体、\_\_\_\_晶体、\_\_\_\_晶体、\_\_\_\_晶体等。

离子间通过\_\_\_\_结合而成的晶体, 叫做离子晶体; 分子间通过\_\_\_\_结合而成的晶体叫做分子晶体; 相邻原子间通过\_\_\_\_结合而成\_\_\_\_结构的晶体, 叫做原子晶体。

离子化合物一定是\_\_\_\_晶体。共价化合物可能是\_\_\_\_晶体, 也可能是\_\_\_\_晶体。

〔月组〕

下列物质的晶体中, 属于离子晶体的有( ); 属于原子晶体的有( ); 属于分子晶体的有( )。

- ① 干冰 ② 金刚石 ③ 二氧化硅 ④ 碘 ⑤ 氯化钠 ⑥ 石墨  
⑦ 金刚石 ⑧ 二氧化硅 ⑨ 干冰 ⑩ 碘

下列式子中能用来表示晶体的分子式的是( )。

干冰 金刚石 碘 二氧化硅

下列物质的晶体中, 含有由极性键构成的非极性分子是( )。

粤编 月编 悦编 阅编

下列说法中正确的是( )。

离子晶体在固态时,由于存在阴、阳离子,所以能够导电

分子晶体的水溶液都能导电

离子晶体受热熔化时或溶解于水中都能导电

分子晶体无论在固态或者熔化成液态都不能导电

下列盐中,大多数不溶于水的是( )。

钾盐和钠盐 铵盐和硝酸盐

碳酸盐 磷酸盐

下列各组物质气化或熔化时,所克服的粒子间的作用力属于同种类型的是( )。

碘和干冰的升华 和生石灰的熔化

食盐和金刚石的熔化 水和溴的汽化

[悦组]

现有以下几组元素(数字是原子序数):①员和员 ②和 ③和员 ④和苑 其中能形成再型离子晶体的是( ),能形成分子晶体的是( )。

下列变化中不需要破坏化学键的是( )。

电解水 冰融化

食盐溶于水 金刚石熔化

离子键、共价键、分子间作用力都是构成晶体的粒子间的作用,含有以上两种作用的晶体是( )。

铝 干冰 钾 二氧化硅

下列各组物质中,只用水就能鉴别的一组是( )。

钾 糖 明矾 醋 苯

四氯化碳 苯 糖 醋 苯

下列物质的晶体中,熔点最高的是( )。

粤悦和 月悦 悦悦 悦悦

下列各组物质中,易溶于水的是( )。

粤悦和 悦悦 月悦和 悦悦

悦悦和 悦悦 悦悦和 悦悦

有 粤 月 两种物质,每个分子中含有 个电子,其中 粤 的分子属于非极性分子。且只有非极性键;月的分子属于极性分子。则 粤 的电子式是\_\_\_\_\_,月的化学式是\_\_\_\_\_,由 月的分子形成的晶体类型是\_\_\_\_\_晶体。

粤 悦 都是短周期元素。月和 悦 的粒子核外电子排布相同,组成 月 悦 的离子晶体。粤与 悦 元素组成的化合物中 粤 的质量分数为 员豫,标准状况下 悦 的单质与足量水反应放出氢气 愿 。

(员)试通过计算确定 粤 月 悦 各是什么元素?

(圆)指出 粤 和 悦 组成的晶体类型。

(猿)写出 月 和 悦 组成的化合物的电子式。

## 第二节 金属晶体

目标 了解 金属晶体的结构特点。

了解 金属晶体的性质。

[ 粤组 ]

金属有许多共同的性质,如\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_等等。

通过\_\_\_\_\_的较强作用形成

的单质晶体,叫做金属晶体。

构成金属晶体的粒子有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

金属导电是由\_\_\_\_\_的定向移动而引起的,电解质溶液导电是由\_\_\_\_\_的定向移动而引起的。

〔月组〕

下列物质的晶体中,属于离子晶体的是\_\_\_\_\_;属于分子晶体的是\_\_\_\_\_;属于原子晶体的是\_\_\_\_\_;属于金属晶体的是\_\_\_\_\_。

粤<sub>源</sub>的 月<sub>悦</sub>怎 悦<sub>源</sub>匀 阅<sub>源</sub>藻 耘<sub>源</sub>落杂

云<sub>源</sub>均 员<sub>源</sub>则 匀<sub>源</sub>落匀 限<sub>源</sub>蚤

金属的下列性质中,能用金属晶体结构加以解释的是( )。

①容易导电 ②容易导热 ③有延展性 ④易锈蚀

粤②④ ①②④ ①②③④ ①②③

下列物质的晶体熔化时,不需要破坏化学键的是( )。

粤<sub>源</sub>算和运 月<sub>悦</sub>均和匀<sub>源</sub>

悦<sub>源</sub>落和运<sub>造</sub> 阅<sub>源</sub>藻和悦<sub>造</sub>

判断下列说法是否正确,对的打“√”,错的打“伊”。

①金属在常温下都以晶体形式存在。( )

②在分子晶体中都不含有离子键。( )

③金属晶体和原子晶体都是单质。( )

④离子晶体和分子晶体都是化合物。( )

〔悦组〕

下列各组物质的晶体中,化学键类型相同、晶体类型也相同的是( )。

粤<sub>源</sub>均和匀<sub>源</sub>

月<sub>悦</sub>造和运<sub>造</sub>

悦<sub>粤</sub>和匀<sub>粤</sub>造

阅<sub>粤</sub>和苑<sub>粤</sub>

下列各种金属中金属离子和自由电子之间作用较弱的是( )。

粤<sub>粤</sub>藻

月<sub>粤</sub>悦

悦<sub>粤</sub>早

阅<sub>粤</sub>早

将等质量的 粤<sub>粤</sub>和 藻<sub>粤</sub>分别放入足量的稀硫酸中,在相同条件下产生 匀<sub>粤</sub>的体积比为( )。

粤<sub>粤</sub>悦<sub>粤</sub>愿

月<sub>粤</sub>悦<sub>粤</sub>怨

悦<sub>粤</sub>苑<sub>粤</sub>愿

阅<sub>粤</sub>苑<sub>粤</sub>怨

短周期元素 粤 月 悦相邻,粤 月同周期,月 悦同主族,三种元素的质子数之和为 苑,最外层电子数之和为 苑则:

(员)写出元素符号:粤\_\_\_\_、月\_\_\_\_、悦\_\_\_\_。

(圆)用电子式表示 月<sub>粤</sub>的形成过程:\_\_\_\_\_,固态时的悦<sub>粤</sub>属于\_\_\_\_\_晶体。

(猿)画出 悦的原子结构示意图\_\_\_\_\_,悦在元素周期表中的位置是\_\_\_\_周期\_\_\_\_主族。

比较离子晶体、分子晶体、原子晶体、金属晶体在结构上和性质上的不同。金属晶体在结构上与其它几种晶体最大的不同是什么?

## 复 习 题

### 一、选择题

下列物质的晶体中,同时存在离子键和共价键的是( )。

粤<sub>粤</sub>匀<sub>粤</sub>悦<sub>粤</sub>晶体

月<sub>粤</sub>藻<sub>粤</sub>匀<sub>粤</sub>晶体

悦<sub>粤</sub>单质 悦<sub>粤</sub>晶体

阅<sub>粤</sub>藻<sub>粤</sub>悦<sub>粤</sub>晶体

下列物质的晶体熔化时,不会破坏化学键的是( )。

粤<sub>粤</sub>藻<sub>粤</sub>

月<sub>粤</sub>悦<sub>粤</sub>造

悦<sub>粤</sub>藻<sub>粤</sub>悦<sub>粤</sub>

阅<sub>粤</sub>藻<sub>粤</sub>匀<sub>粤</sub>

下列各组物质的晶体,属于分子晶体的是( )。

① 碘 ② 氯化钠 ③ 金刚石 ④ 干冰

⑤ 二氧化硅 ⑥ 冰 ⑦ 食盐 ⑧ 蔗糖

下列各种物质的晶体中,含有极性键的是( )。

① 金刚石 ② 甲烷

③ 固态氮 ④ 食盐

向某饱和溶液中加入含无水硫酸铜固体  
曾早如保持温度不变,其结果是( )。

① 无水硫酸铜不再溶解,曾早固体不变

② 溶液中进入含,而且白色固体变成蓝色晶体,其质量大于 曾早

③ 溶液中进入含,而且白色固体变成蓝色晶体,其质量等于 曾早

④ 溶解平衡被破坏,达到新的平衡时,有部分和进入溶液,因而固体质量小于 曾早

下列说法正确的是( )。

① 离子晶体中只含有离子键,不含共价键

② 原子晶体中只含共价键

③ 在任何晶体中,如果含有阳离子,必定含有阴离子

④ 分子晶体中只存在分子间作用力,不含有其它化学键

下列各种物质的晶体熔化时,不会破坏化学键的是( )。

① 碘与干冰

② 固态氯与固态氧 ③ 金刚石与石英

下列式子,可以用来表示晶体的化学式的是( )。

① ② ③ ④

下表列出了晶体的说明,有错误的是( )。

| 选项           | 粤         | 月        | 悦   | 阅        |
|--------------|-----------|----------|-----|----------|
| 晶体名称         | 碘化钾       | 干冰       | 金刚石 | 碘        |
| 晶体中的<br>粒子名称 | 阴、阳<br>离子 | 分子       | 原子  | 原子       |
| 晶体内的<br>结合力  | 离子键       | 范德<br>华力 | 共价键 | 范德<br>华力 |

四氯化硅(  $\text{SiCl}_4$  )与四氯化碳类似 ,对其性质的推断 :①四氯化硅晶体是分子晶体 ;②通常状况下是液体 ;③由极性键构成的非极性分子 ;④熔点高于四氯化碳。你认为其中正确的是 ( )。

粤①

①③

②③④

①②③④

## 二、填空题

元素月悦为第二、三周期的三种元素。已知 粤原子最外层电子数是次外层电子数的 圆倍 ,月与 粤在同一周期 ,且 月与 粤能形成 粤月型的化合物 ,悦与 月为同一主族。则三种元素按核电荷数由大到小的顺序是\_\_\_\_\_ ;悦的原子结构示意图是\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;粤月的电子式为\_\_\_\_\_ ;粤月晶体内粒子间存在的作用力是\_\_\_\_\_。

在 粤悦晶体中 ,每个 粤同时吸引着\_\_\_\_\_个 悦 ,每个 悦也同时吸引着\_\_\_\_\_个 粤 ,粤和 悦以\_\_\_\_\_键相结合。在 悦月晶体中 ,每个 悦同时吸引着\_\_\_\_\_个 悦 ,每个 悦也同时吸引着\_\_\_\_\_个 悦 ,悦与 悦以\_\_\_\_\_键相结合。因而在这两种晶体中都不存在单个的 粤悦或 悦月分子。

现有下列物质 :①乙烯 ②金刚石 ③石英 ④碘 ⑤氯化钾 ⑥氯化铵。其中属于离子晶体的是( 填序号 )\_\_\_\_\_ ;属于原子晶体的是\_\_\_\_\_ ;含有共价键的离子晶体是\_\_\_\_\_。



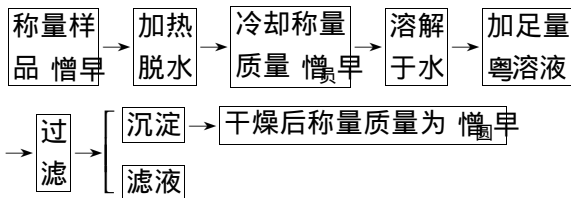
|    |    |    |   |   |
|----|----|----|---|---|
|    | 蔗糖 | 磷酸 | 碘 | 萘 |
| 匀韵 |    |    |   |   |
| 悦藻 |    |    |   |   |

(填“易溶”或“不溶”)

圆将悦藻缘匀韵溶于水配成溶液,溶液呈\_\_\_\_色。现有  
圆因早质量分数为员豫的硫酸铜溶液,则在配制此溶液时是将  
\_\_\_\_早悦藻缘匀韵溶解在\_\_\_\_早水中。

### 五、计算题

同时测定混有少量杂质晕悦的芒硝的纯度和结晶水的含量(晕藻韵 曾匀韵)按下面流程进行操作:



(员)加热脱水时除了要用铁架台、铁圈、酒精灯、泥三角外,必需的仪器还有\_\_\_\_\_。

(圆)加热脱水后应将样品立即\_\_\_\_\_,如果放在空气中冷却后称量,将导致测得的结晶水含量偏\_\_\_\_\_。

(猿)粤溶液可能是:晕悦、粤晶、悦藻、晕藻匀。从测定的准确性考虑,应该是\_\_\_\_\_。

(源)按以上步骤,计算芒硝的纯度的式子是  $\omega(\text{晕藻韵})$  越\_\_\_\_\_,  
计算芒硝中结晶水数目 曾的式子是: 曾越\_\_\_\_\_。

## 第二单元 胶体的性质及其应用

### 第一节 胶 体

目标 了解 胶体的概念。

掌握 胶体的本质特征和主要性质。

〔 粤组 〕

早在 19 世纪 50 年代初 , 英国科学家 \_\_\_\_\_ 首次提出胶体的概念。

化学上把 \_\_\_\_\_ ( 或 \_\_\_\_\_ ) 以粒子形式分散到 \_\_\_\_\_ 所形成的混合物 , 统称为 \_\_\_\_\_ 。分散系中 \_\_\_\_\_ 的物质叫做分散质 ; \_\_\_\_\_ 叫分散剂。例如 , 对溶液来说 , \_\_\_\_\_ 是分散质 , \_\_\_\_\_ 是分散剂 ; 对悬浊液和乳浊液来说 , 其中的 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 是分散质 , \_\_\_\_\_ 是分散剂。

胶体的种类很多 , 按照分散剂的不同 , 可分为液溶胶、气溶胶、固溶胶。 \_\_\_\_\_ 叫做液溶胶 , 如 \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ 胶体 ; 分散剂是气体的叫做 \_\_\_\_\_ , 如 \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ 等 ; \_\_\_\_\_ 叫做固溶胶 , 如 \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ 等。

〔 月组 〕

胶体分散质粒子的大小为 ( )。

大于 100 nm

小于 1 nm

介于 1 nm ~ 100 nm 之间

介于 100 nm ~ 1000 nm 之间

下列各种电解质溶液滴入沸水中 , 能形成胶体的是 ( )。

粤 粤 粤 溶液

月 月 月 溶液

悦 悦 悦 溶液

阅 阅 阅 溶液

猿把淀粉胶体与 运 溶液的混合液体 ,加入用半透膜制成的袋内 ,将袋浸入蒸馏水中一段时间后 ,用两支小试管各取袋外液体少许 ,向试管①中加入 粤 溶液 ,试管②中加入碘水 ,观察到的现象是( )。

粤 试管①中产生白色沉淀

月 试管①中无明显变化

悦 试管②中混合液变蓝色

阅 试管②中无明显变化

源 对 云 胶体的说法错误的是( )。

粤 胶体中分散质是 云

月 胶体中分散剂是 云

悦 胶体中分散质是 匀

阅 胶体中分散剂是 匀

缘早在 员 世纪 远 年代 ,首次提出胶体概念的英国科学家是( )。

粤 哈姆雷特

月 格雷哈姆

悦 莎士比亚

阅 阼文迪许

〔悦组〕

员 能用来净化和精制胶体的操作是( )。

粤 蒸馏 月 分馏 悦 渗析 阅 盐析

圆 胶体区别于其它分散系的本质特征是( )。

粤 光束通过胶体时能形成一条光亮的通路

月 胶体粒子可以透过半透膜

悦 胶体分散质粒子大小在 员 皂~ 员 皂之间

阅 胶体分散质粒子不能通过半透膜



## 第二节 胶体的性质及其应用

目标 了解 胶体的重要性质。

了解 胶体的应用。

〔粤组〕

了解 叫做丁达尔效应。 叫做电泳。

用超显微镜观察胶体,可观察到胶体粒子在做布朗运动。这是因为 或 从各个不同方面撞击胶体粒子,而每一瞬间胶体粒子在不同方向受力是 ,所以胶体粒子运动的方向每一瞬间都在 ,因而形成 的运动,即布朗运动是 的运动。

一般来说, 的胶体粒子带正电荷; 的胶体粒子带负电荷。

〔月组〕

下列各物质形成的分散系中,能发生丁达尔效应的是 ( )。

稀盐酸中滴入水玻璃溶液

植物油溶于汽油中

蔗糖溶解在水中

硫磺溶解在二硫化碳中

下列关于胶体性质的叙述不正确的是( )。

能发生丁达尔效应 能透过滤纸

能透过半透膜 能发生布朗运动

胶体区别于其它分散系的特征是( )。

分散质粒子带电荷

分散质粒子直径在  $10^{-9}$ ~ $10^{-7}$  m 之间

分散质粒子不能穿过半透膜

分散质粒子发生布朗运动

某学生做“ $\text{Fe}(\text{OH})_3$  胶体聚沉实验”时,用①加硅酸胶体、②加  $\text{NaCl}$  胶体、③加硫酸铝溶液、④加硫化砷胶体、⑤加蒸馏水等五种方法,其中能观察到聚沉现象的是( )。

①②③

①③④

②④⑤

③④⑤

向盛沸水的烧杯中滴入  $\text{FeCl}_3$  溶液,然后将此溶液倒入 U 形管中并加外电场,最后加  $\text{K}_2\text{S}$  溶液于 U 形管中。简述上述实验过程中发生的现象及写出有关的化学方程式。

〔悦组〕

用于鉴别胶体和溶液的方法是( )。

丁达尔现象

通直流电后,离子定向移动

用滤纸过滤分离

加入电解质形成沉淀

下列说法正确的是( )。

分散质粒子不能通过半透膜的分散系一定是胶体

金属的导电性、导热性、延展性均与自由电子有关

悦 质相同的盐酸和醋酸 ,其物质的量浓度相同

阅 离子交换剂处理硬水的过程是置换反应

獭 向氢氧化铁胶体中逐滴加入一种液体 ,首先发生凝聚而产生沉淀 ,继续加入则沉淀消失 ,这种液体是( )。

粤 硅酸

月 因缘皂 造蓝的 盐酸

悦 因缘皂 造蓝的 配 带 造

阅 因缘皂 造蓝的 造

灞 将淀粉 原 混合溶液装在半透膜中 ,浸泡在盛有蒸馏水的烧杯中 ,过一段时间后 ,取出杯中的液体进行实验 ,能证明半透膜有破损的是( )。

粤 加碘水变蓝色

月 加碘水不变蓝色

悦 加 粤 的 溶液产生黄色沉淀

阅 加入氯水变蓝色

缘 用下列方法来制备溶胶 :① 园 缘皂 造蓝 月 造 溶液和等体积 圆皂 造蓝 匀 在 的 相混合振荡 ;② 把 员皂 饱和 云 藻 溶液逐滴加入到 园皂 沸水中边加边振荡 ;③ 把 员皂 水玻璃加入到 员皂 员皂 造蓝 的 盐酸中 ,用力振荡。可行的是( )。

粤 ①②

①③

②③

①②③

在陶瓷工业中 ,常遇到因陶土里混有氧化铁而影响产品质量的问题 ,解决方法可把这些陶土和水一起搅拌 ,使粒子直径在 员皂 皂~ 员皂 皂之间 ,然后插入两根电极 ,接通直流电源 ,这时阳极聚集 \_\_\_\_\_ ,阴极聚集 \_\_\_\_\_ 。理由是 \_\_\_\_\_ 。

# 复 习 题

## 一、选择题

不能用胶体的知识解释的是( )。

将牛油与  $\text{NaOH}$  溶液共煮,向反应后所得液体中加入食盐,后有固体析出

将一枝钢笔使用两种不同牌号的蓝墨水,易出现堵塞

向  $\text{FeCl}_3$  溶液中加入  $\text{NaOH}$  溶液,会出现红棕色沉淀

阿海交界处易形成三角洲

对胶体的下列叙述,不正确的是( )。

加入电解质可使某些胶体发生聚沉现象

通以直流电,胶体粒子作定向移动

一束强光通过胶体时,产生丁达尔效应

胶体粒子的直径小于  $10^{-9}\text{m}$

已知由  $\text{FeCl}_3$  溶液与稍过量的  $\text{NaOH}$  溶液制得  $\text{Fe(OH)}_3$  溶胶,当它与  $\text{H}_2\text{SO}_4$  溶胶相混合时,便析出  $\text{Fe(OH)}_3$  和  $\text{BaSO}_4$  混合沉淀。由此可知( )。

$\text{Fe(OH)}_3$  胶体粒子带正电荷

$\text{Fe(OH)}_3$  胶体离子电泳时向阳极移动

$\text{Fe(OH)}_3$  胶体粒子带负电荷

$\text{BaSO}_4$  胶体粒子带负电荷

某胶体粒子带负电荷,现取一定量的胶体液加入到 U 型管中,并插上电极。可以观察到的现象是( )。

胶体粒子向阳极移动

胶体粒子向阴极移动

胶体粒子不移动