

「实验表格题」

Ksp大小到底能不能比？

告别玄学，讲透原理

「实验表格题」

Ksp大小到底能不能比？

告别玄学，讲透原理

1. (2025 · 四川卷) 根据下列操作及现象，得出结论错误的是

	操作及现象	结论
C	分别向含等物质的量的 BaC_2O_4 、 CaC_2O_4 悬浊液中，加入等体积 $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 乙酸，加热，仅 BaC_2O_4 完全溶解	溶度积常数： $\text{BaC}_2\text{O}_4 > \text{CaC}_2\text{O}_4$

2. (2025 · 甘肃卷) 下列实验操作能够达到目的的是

	实验操作	目的
C	向 AgNO_3 溶液先滴入几滴 NaCl 溶液，再滴入几滴 NaI 溶液，观察沉淀颜色变化	比较 AgCl 和 AgI 的 K_{sp} 大小

3. (2024 · 山东卷) 由下列事实或现象能得出相应结论的是

	事实或现象	结论
C	向等物质的量浓度的 NaCl 、 Na_2CrO_4 混合溶液中滴加 AgNO_3 溶液，先生成 AgCl 白色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) < K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4)$

4. (2024 · 江苏卷) 室温下，根据下列实验过程及现象，能验证相应实验结论的是

	实验过程及现象	实验结论
C	向 2mL 浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CaCl_2 和 BaCl_2 混合溶液中滴加少量 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液，振荡，产生白色沉淀	溶度积常数： $\text{CaCO}_3 > \text{BaCO}_3$

Ksp比较

谁先沉淀

2016江苏卷·13题B项

2017新课标II卷·13题D项

2019江苏卷·13题C项

2024山东卷·12题C项

2024江苏卷·11题C项

谁先溶解

2025四川卷·10题C项

沉淀转化

2015新课标I卷·10题D项

2018天津卷·4题C项

2023浙江卷·16题C项

2025甘肃卷·13题C项

一、谁先沉淀

1. **（2019·江苏卷）** 室温下进行下列实验，根据实验操作和现象所得到的结论正确的是

	实验操作和现象	结论
B	向浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaI、NaCl 混合溶液中滴加少量 AgNO_3 溶液，有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) > K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

一、谁先沉淀

1. **（2019 · 江苏卷）** 室温下进行下列实验，根据实验操作和现象所得到的结论正确的是

	实验操作和现象	结论
B	向浓度均为 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaI、NaCl 混合溶液中滴加少量 AgNO_3 溶液，有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) > K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

2. **（2025 · 贵州黔东南三模）** 依据下列实验操作和现象得出的结论一定正确的是

	实验操作	现象	结论
C	向 NaCl、NaI 混合溶液中滴入少量 AgNO_3 溶液	有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$

一、谁先沉淀



1. **（2019 · 江苏卷）** 室温下进行下列实验，根据实验操作和现象所得到的结论正确的是

	实验操作和现象	结论
B	向浓度均为 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaI、NaCl 混合溶液中滴加少量 AgNO_3 溶液，有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) > K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

2. **（2025 · 贵州黔东南三模）** 依据下列实验操作和现象得出的结论一定正确的是

	实验操作	现象	结论
C	向 NaCl、NaI 混合溶液中滴入少量 AgNO_3 溶液	有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$

3. **（2025 · 辽宁重点高中）** 下列实验操作、现象及所得结论一定确的是

	实验操作和现象	结论
B	向 AgNO_3 溶液中滴加少量 NaI 和 NaCl 的混合溶液，有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

一、谁先沉淀



4. (2024 · 山东卷) 由下列事实或现象能得出相应结论的是

	事实或现象	结论
C	向等物质的量浓度的 NaCl 、 Na_2CrO_4 混合溶液中滴加 AgNO_3 溶液，先生成 AgCl 白色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) < K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4)$

一、谁先沉淀



4. (2024 · 山东卷) 由下列事实或现象能得出相应结论的是

	事实或现象	结论
C	向等物质的量浓度的 NaCl 、 Na_2CrO_4 混合溶液中滴加 AgNO_3 溶液，先生成 AgCl 白色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) < K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4)$

5. (2025. 3 · 山东青岛开学考) 由下列事实或现象能得出相应结论的是

	事实或现象	结论
C	向等物质的量浓度的 NaCl 、 Na_2S 混合溶液中滴加 AgNO_3 溶液，先生成 Ag_2S 黑色沉淀	证明 $K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{S}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

二、谁先溶解



6. **（2025·四川卷）** 根据下列操作及现象，得出结论错误的是

	操作及现象	结论
C	分别向含等物质的量的 BaC_2O_4 、 CaC_2O_4 悬浊液中，加入等体积 $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 乙酸，加热，仅 BaC_2O_4 完全溶解	溶度积常数： $\text{BaC}_2\text{O}_4 > \text{CaC}_2\text{O}_4$

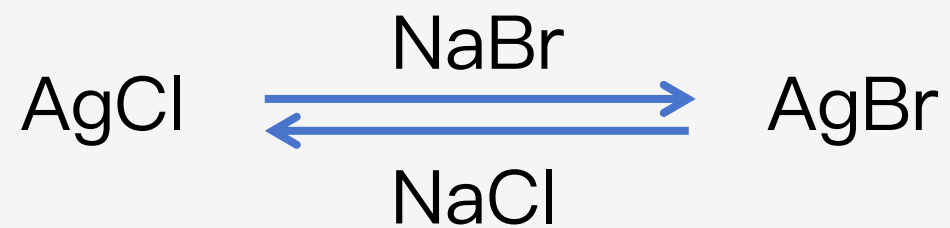
7. **（2025·河南部分学校二模）** 下列实验操作及现象正确且能得出相应结论的是

	实验操作及现象	结论
D	向 AgCl 、 AgBr 沉淀中分别加入等体积、等浓度的氨水， AgCl 沉淀溶解	溶度积： $K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgBr})$

8. **（2025.10·重庆南开中学质检）** 下列实验操作、现象和结论都正确的是

	实验操作	实验现象	结论或解释
D	室温下，向等体积等浓度的盐酸中分别加入 ZnS 固体和 CuS 固体	ZnS 固体溶解而 CuS 固体不溶解	$K_{\text{sp}}: \text{CuS} < \text{ZnS}$

三、沉淀转化



三、沉淀转化

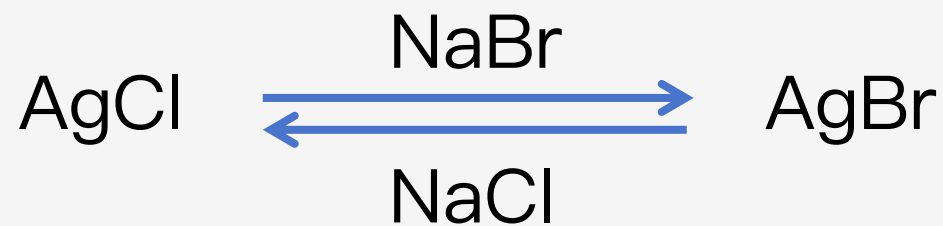
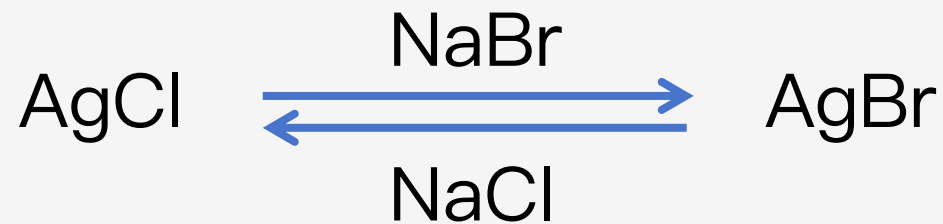


表 2 沉淀相互转化所加入离子浓度大小比较

Table 2 Comparison of ion concentrations in precipitation transformation

序号	化合物 A 溶度积 常数,溶解度/g	化合物 B 溶度积 常数,溶解度/g	沉淀 A 转化为 B 时,所需 离子的最小浓度/(mol/L)	沉淀 B 转化为 A 时,所需 离子的最小浓度/(mol/L)
①	$K_{sp}(\text{AgCl})=1.8 \times 10^{-10}$	$K_{sp}(\text{AgBr})=5.0 \times 10^{-13}$	$c(\text{Br}^-)=3.7 \times 10^{-8}$	$c(\text{Cl}^-)=2.5 \times 10^{-4}$
	$S(\text{AgCl})=1.92 \times 10^{-4}$	$S(\text{AgBr})=1.33 \times 10^{-5}$		
②	$K_{sp}(\text{AgBr})=5.0 \times 10^{-13}$	$K_{sp}(\text{AgI})=9.3 \times 10^{-17}$	$c(\text{I}^-)=1.3 \times 10^{-10}$	$c(\text{Br}^-)=5.2 \times 10^{-5}$
	$S(\text{AgBr})=1.33 \times 10^{-5}$	$S(\text{AgI})=2.26 \times 10^{-7}$		

三、沉淀转化



苏教版

水溶液中的离子反应



由此可见，沉淀转化的实质就是沉淀溶解平衡的移动。一般来说，溶解能力相对较强的物质容易转化为溶解能力相对较弱的物质。在某些特殊情况下，控制反应的条件，也能使溶解能力相对较弱的物质转化为溶解能力相对较强的物质，以满足生产、生活中的具体需求。

三、沉淀转化

9. (2015 · 新课标 I 卷) 下列实验中，对应的现象以及结论都正确且两者具有因果关系的是

	实验	现象	结论
D	将 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{MgSO}_4$ 溶液滴入 NaOH 溶液至不再有沉淀产生，再滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CuSO}_4$ 溶液	先有白色沉淀生成后变为浅蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的溶度积比 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的小

三、沉淀转化



9. (2015 · 新课标 I 卷) 下列实验中，对应的现象以及结论都正确且两者具有因果关系的是

	实验	现象	结论
D	将 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{MgSO}_4$ 溶液滴入 NaOH 溶液至不再有沉淀产生，再滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CuSO}_4$ 溶液	先有白色沉淀生成后变为浅蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的溶度积比 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的小

10. (2024 · 山东聊城一模) 下列实验方案的设计不能达到实验目的的是

	方案设计	实验目的
C	BaSO_4 用饱和 Na_2CO_3 溶液浸泡一段时间后过滤，洗涤，向所得滤渣上滴加盐酸，产生无色气体	$K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4) > K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)$

三、沉淀转化



9. (2015 · 新课标 I 卷) 下列实验中，对应的现象以及结论都正确且两者具有因果关系的是

	实验	现象	结论
D	将 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{MgSO}_4$ 溶液滴入 NaOH 溶液至不再有沉淀产生，再滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CuSO}_4$ 溶液	先有白色沉淀生成后变为浅蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的溶度积比 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的小

10. (2024 · 山东聊城一模) 下列实验方案的设计不能达到实验目的的是

	方案设计	实验目的
C	BaSO_4 用饱和 Na_2CO_3 溶液浸泡一段时间后过滤，洗涤，向所得滤渣上滴加盐酸，产生无色气体	$K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4) > K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)$

11. (2025 · 辽宁名校联盟) 下列实验操作和现象能得出相应结论的是

	实验操作和现象	结论
D	向 SrF_2 悬浊液中加入 Na_2SO_4 溶液，白色沉淀变为浅蓝色(SrSO_4)	常温下溶度积: $K_{\text{sp}}(\text{SrF}_2) > K_{\text{sp}}(\text{SrSO}_4)$

三、沉淀转化



12. (2018 · 天津卷) 由下列实验及现象推出的相应结论正确的是

	实验	现象	结论
C	向含有 ZnS 和 Na ₂ S 的悬浊液中滴加 CuSO ₄ 溶液	生成黑色沉淀	$K_{sp}(\text{CuS}) < K_{sp}(\text{ZnS})$

13. (2025 · 甘肃卷) 下列实验操作能够达到目的的是

	实验操作	目的
C	向 AgNO ₃ 溶液先滴入几滴 NaCl 溶液，再滴入几滴 NaI 溶液，观察沉淀颜色变化	比较 AgCl 和 AgI 的 K_{sp} 大小

14. (2025 · 山西名校二模) 由下列实验操作和现象能得到相应结论的是

	实验操作	现象	结论
B	向 10mL 0.1mol·L ⁻¹ NaOH 溶液中滴入 5 滴同浓度的 MgCl ₂ 溶液后，再滴入 5 滴同浓度的 FeCl ₃ 溶液	先出现白色沉淀， 后出现红褐色沉淀	相同温度下， $K_{sp}[\text{Mg}(\text{OH})_2] > K_{sp}[\text{Fe}(\text{OH})_3]$