

目指せ 8 割超！センター化学 ~D,P-yuzurunium complex~ 無機編第 3 回演習問題

●センター試験 2008 年 第 3 問 問 5

2 種類の金属イオンを含む水溶液について、次の操作 (a~c) を行った。どちらか一方の金属イオンのみを沈殿させることのできる操作はどれか。正しく選択しているものを、下の①~⑦のうちから一つ選べ。

- a Al^{3+} と Fe^{3+} を含む水溶液に、過剰のアンモニア水を加えた。
- b Cu^{2+} と Ba^{2+} を含む水溶液に、希硫酸を加えた。
- c Ag^+ と Pb^{2+} を含む水溶液に、硫化水素を吹き込んだ。

- ① a ② b ③ c ④ a・b ⑤ a・c ⑥ b・c ⑦ a・b・c

●センター試験 2011 年 第 3 問 問 6

水溶液中でイオン A とイオン B、およびイオン A とイオン C をそれぞれ反応させる。いずれか一方のみに沈殿が生じる A~C の組み合わせを、次の①~⑤のうちから一つ選べ。

	A	B	C
①	Ca^{2+}	Cl^-	CO_3^{2-}
②	Fe^-	NO_3^-	SO_4^{2-}
③	Zn^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}
④	Ag^+	OH^-	CrO_4^{2-}
⑤	Mg^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}

●イオン沈殿表

	Cl ⁻	過剰 NaOH	少量 NaOH/NH ₃	過剰 NH ₃	S ²⁻
Ag ⁺	AgCl (白)	Ag ₂ O (褐色)		[Ag(NH ₃) ₂] ⁺	Ag ₂ S (黒)
Cu ²⁺		Cu(OH) ₂ (青白)		[Cu(NH ₃) ₄] ²⁺	CuS (黒)
Zn ²⁺		[Zn(OH) ₄] ²⁻	Zn(OH) ₂ (白)	[Zn(NH ₃) ₄] ²⁺	ZnS (白)
Al ³⁺		[Al(OH) ₄] ⁻	Al(OH) ₃ (白)		※Al(OH) ₃ (白)
Sn ²⁺		[Sn(OH) ₄] ²⁻	Sn(OH) ₂ (白)		SnS
Pb ²⁺	PbCl ₂ (白)	[Pb(OH) ₄] ²⁻	Pb(OH) ₂ (白)		PbS (黒)
Fe ²⁺		Fe(OH) ₂			FeS (黒)
Fe ³⁺		Fe(OH) ₃			FeS (黒)
Cr ³⁺		[Cr(OH) ₄] ⁻	Cr(OH) ₃ (緑)		
Ca ²⁺					
Ba ²⁺					

	CO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻	CrO ₄ ²⁻	SCN ⁻	[Fe(CN) ₆] ⁴⁻	[Fe(CN) ₆] ³⁻
Ag ⁺		Ag ₂ CrO ₄ (赤褐色)			
Cu ²⁺					
Zn ²⁺					
Al ³⁺					
Sn ²⁺					
Pb ²⁺		PbCrO ₄ (黄)			
Fe ²⁺					(濃青)
Fe ³⁺			(赤褐色)	(濃青)	
Cr ³⁺					
Ca ²⁺	CaCO ₃ (白), CaSO ₄ (白)				
Ba ²⁺	BaCO ₃ (白), BaSO ₄ (白)	BaCrO ₄ (黄)			