

Контрольні завдання до самостійної роботи №1.7

1. Знайдіть розчинність (моль/л і г/л) наступних осадів: а) TeJ ; б) AgJ ; в) PbJ_2 ; г) BiJ_3 у воді; 0,1М розчині KNO_3 ; 0,1М KJ ; 0,2М розчині відповідного катіону.

2. Знайдіть розчинність (моль/л і г/л) наступних осадів: а) $BaSO_4$; б) $CaSO_4$; в) $PbSO_4$ у воді; 0,01М $NaNO_3$; 0,01М Na_2SO_4 ; 0,01М розчині відповідного катіону.

3. Знайдіть розчинність (моль/л і г/л) наступних осадів: а) $BaCO_3$; б) $SrCO_3$; в) $CaCO_3$ у воді; 0,1М KNO_3 ; 0,1М Na_2CO_3 ; 0,01М розчині відповідного катіону; 0,01М розчині хлоридної кислоти.

4. Знайдіть розчинність (моль/л і г/л): а) BaC_2O_4 ; б) SrC_2O_4 ; в) CaC_2O_4 у воді; 0,1М $NaNO_3$; 0,1М $Na_2C_2O_4$; 0,1М розчині відповідного катіону та 0,001М розчині хлоридної кислоти.

5. Знайдіть розчинність (моль/л і г/л): а) Ag_3AsO_4 ; б) $AlAsO_4$; в) $Cu_3(AsO_4)_2$ у воді; 0,01М KNO_3 ; 0,01М Na_3AsO_4 ; 0,01М розчині відповідного катіону; в 0,01М розчині хлоридної кислоти.

6. Знайдіть розчинність (моль/л і г/л) у воді: а) $Mg(OH)_2$; б) $Al(OH)_3$; в) $Fe(OH)_3$; г) $Th(OH)_4$.

7. Добутки розчинності в ряду йодатів рівні:

$AgOJ_3$	$Sr(OJ_3)_2$	$L(OJ_3)_3$	$Cr(OJ_3)_4$
$3.0 \cdot 10^{-8}$	$3.3 \cdot 10^{-7}$	$6.2 \cdot 10^{-12}$	$4.7 \cdot 10^{-17}$

Розташуйте перераховані сполуки у порядку зменшення розчинності: а) у воді; б) 0,1М $NaNO_3$; в) 0,1М розчині $NaJO_3$; г) 0,1М розчині відповідного катіону.

8. При якому pH досягнуто практично повне осадження (до $C_{Me^{n+}} = 1 \cdot 10^{-6}$ моль/л): а) $Mg(OH)_2$; б) $Al(OH)_3$; в) $Fe(OH)_3$; г) $Th(OH)_4$; д) $Cu(OH)_2$; е) $Ni(OH)_2$; ж) $Co(OH)_2$?

9. При якому pH починається осадження вищенаведених гідроксидів: а) з 1,0; б) 0,1; в) 0,01; г) 0,001М розчинів відповідних солей.

10. Розрахуйте pH кількісного осадження карбонатів: а) Барію; б) Стронцію; в) Кальцію розчином амоній карбонату при концентраціях: 0,5 моль/л; 0,05 моль/л; 0,01 моль/л.

11. Розрахуйте pH кількісного осадження сульфідів: а) MnS ; б) CdS ; в) ZnS ; г) HgS ; д) CoS ; е) CuS .

12. Знайдіть розчинність сульфідів: а) Мангану; б) Цинку; в) Кадмію; г) Кобальту; д) Ніколу; е) Купруму; є) Вісмуту; ж) Гідраргіруму в 1,0М розчині хлоридної кислоти.

13. Розрахуйте ДР за даними розчинності осадів у воді, вираженої в г/л:

AgJ	$AgJO_3$	$AgSCN$	$TeSCN$
-------	----------	---------	---------

$2.149 \cdot 10^{-6}$	$4.892 \cdot 10^{-2}$	$1.740 \cdot 10^{-4}$	$3.412 \cdot 10^{-1}$
BaF_2	$Ca_3(PO_4)_2$		
$1.140 \cdot 10^{-1}$	$2.212 \cdot 10^{-4}$		

14. Яка сіль більш розчинна у воді: а) аргентум хлорид або аргетум хромат; б) аргентум хлорид або плюмбум хлорид; в) аргентум йодид або вісмут йодид; г) плюмбум йодид або вісмут йодид; д) талій йодид або плюмбум йодид; е) аргентум арсенат або аргентум хлорид; є) барій хромат або стронцій хромат; ж) кальцій оксалат або кальцій фосфат; з) плюмбум сульфат або плюмбум фторид; і) аргентум хлорид або аргентум бромід?

15. Розрахуйте розчинність: а) $AgCl$; б) $AgBr$; в) AgI у водному розчині і 1М розчині $Na_2S_2O_3$.

16. Чи утворюється осад гідроксидів при вмісті:

- а) $1.5 \cdot 10^{-3} M CdCl_2$ і $5 \cdot 10^{-5} M NaOH$;
 б) $5 \cdot 10^{-4} M MnCl_2$ і $0.5 M NH_3$;
 в) $5 \cdot 10^{-5} M MgCl_2$ і $1,0 M NH_3$;
 г) $5 \cdot 10^{-5} M MgCl_2$, $1 M NH_3$ і $2 M NH_4Cl$;
 д) $10^{-8} M FeCl_3$ і $0,1 M NaOH$;
 е) $0,02 M FeSO_4$, $0,01 M NH_3$ і $0,5 M (NH_4)_2SO_4$.

17. При якому значенні рН катіони: 1) $Fe(II)$; 2) Zn ; 3) Cd ; 4) Mn ; 5) Co ; 6) Cu ; 7) Bi ; 8) Hg не осаджуються а) з 0,1М; б) з 1М розчинів відповідних солей сірководнем?