270511

VOORSTEL EXAMENVRAGEN OEFENINGENGEDEELTE CHEMIE 2 VOOR BA1 BIR, MEI/JUNI 2011

Groep 1:

- Bereken de pH en POH, en de concentratie van alle in de oplossing voorkomende ionen en moleculen in een 0.1 M Na₃PO₄ oplossing. De respectieve pK_a-waarden voor H₃PO₄ zijn 2.12, 7.21 en 12.68. Beschrijf nauwkeurig en volledig welke benaderingen je toepast.
- 2. Ga na of bij het mengen van 100 ml 0.03 M Ba(NO₃)₂ en 200 ml 0.02 M KF oplossing, er zich een neerslag van BaF₂ vormt (K_s van BaF₂ = 1.7 x 10⁻⁶)

Groep 2:

- 1. Bereken de pH en pOH, en de concentratie van alle componenten in een $0.1 \text{ M H}_2\text{SO}_3$ oplossing. $K_{a1} = 1.5 \times 10^{-2}$ en $K_{a2} = 6.3 \times 10^{-8}$. Beschrijf nauwkeurig en volledig welke benaderingen je toepast.
- 2. Bereken de molaire oplosbaarheid in water van PbBr₂ ($K_s = 7.9 \times 10^{-5}$), Ag₂CO₃ ($K_s = 6.2 \times 10^{-12}$) en Fe(OH)₂ ($K_s = 1.6 \times 10^{-14}$); ga ervan uit dat het anion geen reactie met water aangaat, en verwaarloos de autoprotolyse van het solvens

Groep 3:

- 1. Maak een schets van de titratiecurve van 25 ml 0.1 M $NaNO_2$: met welke oplossing ga je best de titratie doen, bereken de pH bij alle relevante punten, en teken een plausibel curveverloop. De K_a -waarde van $HNO_2 = 4.3 \times 10^{-4}$. Bespreek nauwkeurig en volledig de benaderingen die je toepast.
- 2. Bereken de pH van een verzadigde waterige oplossing van strychnine, $C_{21}H_{22}N_2O_2$. De oplosbaarheid van strychnine bedraagt 16 mg/100 ml, en $K_b = 1.8 \times 10^{-6}$

3. Bereken of er een neerslag gevormd wordt in de volgende gevallen :

- a) 200 ml 1 x 10^{-4} M AgNO₃ en 900 ml 1 x 10^{-6} M KCl worden gemengd (K_S van AgCl = 1.6 x 10^{-10})
- b) 100 ml 1 x 10^{-3} M Ba(NO₃)₂ en 200 ml 1 x 10^{-3} M KF worden gemengd (K_S van BaF₂ = 1.7 x 10^{-6})
- 4. Bereken de molaire oplosbaarheid in water van :
- a) BiI₃ ($K_S = 7.71 \times 10^{-19}$)
- b) CuCl $(K_S = 1.0 \times 10^{-6})$
- c) CaCO₃ ($K_S = 8.7 \times 10^{-9}$)



Date:	Page: /
Location:	
Subject:	
Present:	

	0	
	Oefeningen	ckemie:
	4 0	
Groef I defening I		
2 111 11 22 2		
O, IM Mag PO4 Be	ereken Pil, wit en alle con	renciacies.
PKa, = 2,12	Kar = [H+] [Hz POJ.	1 V = [4+ [00 3+7]
1101-212	[H3 RO4]	$V_{u3} = \left[H^{\frac{1}{2}} \left[R c_u^{3} \right] \right]$ $\left[MP c_u^{2} \right]$
PKgz = 7,21	L.B. 199	L" 4 J
PKa3 = 12,68	Kaz = [H+ [H PO]]	1 Kw = [OH] [H+]
	[HzPoy]	
· [H+] = [H, PO.]+2	Juga 2-1 - 1 - 2-3-7 - 1 -	y4-7
. TH.] = [HP LO" H-5	[HPO4] + 3[PO4] + LO	
e C 22 = F4 00	P.J+ [PO, 3] + [HPO, 2]	21, 90
H3 PO 4 - [13]	45 64 5 6 7 7	7 13.94 3
· Ko = Kw = 004	7863	
16 = Kw = 0,04		
3		
0 [0H] + [OH]1	Ke + CM43 PO4 14 = 0	7[04] = 0,049 M
	"43744	$POH = 131$. $PH = 1269$ $[HF] = 2042.16^{13} M$ $[HPQ]^{2} = 1$
		$p_{H} = 12.69$
		[nt] = 2,042.16° M
		[#PG] = [PO] - [
Groef I defening T	T	LI'4 J
The state of the s		
100 ml 0,03M Ba (N	$Q = L B_i^{2+} J L F$	-] < K ₅ ?
200 ml gozy KF		
Ky (Ba F2) = 17, 100	[Ba] = 0	0,03 M = 0,01 M
		3
	F - 7 /2	(2) 120 1-4
	Lr] = 2	(002) n = 1,78.104
	4	
	Q= 178.166	> 16
	=> NEERSL)	A G

Aptimise Group

member

26

____ 27

11

_ 14

- 16

_ 17

_ 19

20

_ 21

____ 22

___ 23

____ 24



_ 10

____ 12

_ 13

_ 14

____ 16

____ 18

- 20

_ 24

- 25

26.

____ 27

Date:	Page: /
Location:	
Subject:	
Present:	

Pb	I	Oll	ener	ne:	7																			
	20	-/- -		17	<u></u>	1	72						,				11	v						
Pb	BL	-7	Pl		LC	l		=	<	5	12	SÌ												
	2							=	4	5^3														
							_	-																
			*	=>	5	= 1	3/14	2	=	0	0.	27	!											
							4																	
							2 -							,			5							
Ag	C	0	-7	L	Ag	+]	L	50	3 2		=	12	5)	<	=	45	ر							
0	2	3												,										
), C		:	7	5 =	- 3	16		= 1	15	7	9.	10	9										
						V	4																	
								2						2				<					85	
Fel	OH)	-7	L	Fe		40	DH		-		5.1	2	51	-										
	1								3	4	53													
			, 5	:7	5	- 1	3/	K	, 1	-	1	5 8	37	6/0)									
							V_{\perp}	4																
		_																						
																					-	-		
																								_
																						-		
																						-		
																						-		
																								-
																			1					
																						-	+	
					- 1		-																	
	1 1																							

Uptimise Group





Date:	Page: /
Location:	
Subject:	
Present:	

OCA	bai	n g		_																											
U		V														0															
200 900 Ks ()	ml	1.	10	4 _M	1 /	10/	VO.			0	-	L	Ag i	7	Ľ	cl.	J	<	Ks		2										
900	ml	1.10	0-6	M	K		1																								
KOC	19 C	2):	: 1,	6.1	10-1	0				L	Ag	†		1	0.1	0 4	M	_	•	0,5		o"	M								
															2	2															
										_		7					6												-		
										L	l	J	-	1,	0 /	10	4 r	1_	- (0,5		0	M					-			
									-			v ·			2											-	-				
								,	0		-	2	1/	80	_	,	7.	In	- 6	. <i>u</i>	,								+		
								1	Q	Carlo	2	3	. 10			,	7.	10		- /L	<u></u>										12.1
								>	GF1	E N	,	NE	ERS	i A	G																
													- 11	y																	
Oe	eni	ng	71						-,								2														
		1		2	_						Q	=	LE	z t	J	F	.]		<	Ks	2										
100	ml		1.10	j ³ /	U	Bal	N	?,),				2.	,7				2							-4							
200	ml	1.	10	M		(F					L	a	J	**	1	10	3 ~		- 130		3, .	33	- 16)		-					
Ks (Ba	F ₂)	-	1, 9	t, ic) "	···									3															
										1	F	7		(1	0	10	3	M :) =		. ,	_	la	4						-	
										L	-	۔ل	-	<u> </u>		10		1 34			, 6	6	10			_					
															1)															
										-	>	0	_	2:	22	10	-70	, <	0	1.7	F. 1	o 6		K	3						
														,						,	·										
										2	>	GE	EN	N	EE	RS	LA	G													
																										-					
	-																														
															-																
					1																										
							*1															-	-								
															-																



9

= =____ 12

13

15

_____ 16

17

22

24

____ 25

____ 26

Date:	Page: /
Location:	
Subject:	
Present:	

00	1	ò			-																									
Oly	en	Mi	2_	IV	a	=											-			-			-				-	-		
				- 3			400				-	-		-		-		-		-		-	-			-	-	-	-	_
Bil	3	(1	6	= 7,	71	lö)																							
	_									5								40	_	1										
			k	is	= L	Be	3+	12	7	7		27	204	1	=7		2=	4	Ks			1,3	1	5-5						
			,						Ī						•				2 7											
Og	lan	0		27	. /																									
9	401	C	9	IV										,																
	1/	,			+	71		1-	7	: 5	.2																			
	I	3	- 1	. 0	u	11	- 0	e	<i>ت</i> ا	: J)	-		-	-	-	+	-	+	+	-	-	+						-	_
	+		_													_				_	-									_
	-					-	>	5	= V	Ks		= 1	0	16	M		-													_
	1																													
Olf	en	ing	2	W	c																									
						•																								
		K	9	=	-	a 2 1	7	1	0	2-]	,-	5	-																	
				· ·																										
						-		5-	1/1	0	4,10	9	23	in	5															
	+		1					- ر	V	1)	-	1	٥٥	10			_													
	+	-	+										-	-			-		-	+	-		+	-			-		+	
	+	-	-										-			-		-	-	+		-							-	-
	+		-																				-							_
	-																										-		_	
	4																													
			1																											
	+	+	+																+		+		+							
	+	+	+																		+									
	+	+	-															-		-	+		-					-	-	-
	+		-										-																	
	+	-	_																	_								-		
	-																													
	1																													
										-																				
						-																								
				-																										
	+																			-					-					
	+																													
																									1					

Aptimise Group

