

Nombre: _____

24 de febrero de 2017

1) Con base en la información que se proporciona de cada disolución en la siguiente tabla, completa los cuadros en blanco con los valores correctos de cada concentración. El examen debe entregarse el miércoles 1 de marzo a la hora de clase y representa la asistencia a las cuatro semanas de clase que hemos tenido.

Disolución	MM soluto	Densidad disolución	% m/m	% m/V	% V/V	M mol/L	N eq/L	F PF/L	X _i fracc. mol	ppm
HNO ₃		1,410				15,5				
HCl 5g de ácido más 35g de agua		1,060								
Etanol		0,910	50,0							
NaCl		1,086	12,0							
Vinagre			4,97	5,00						

2) Para la elaboración de un modelo de titulación del reactivo A con adiciones de B, completa las tablas de variación de especies para los valores solicitados en la siguientes ecuaciones químicas hipotéticas:

[illegible][illegible]

$x_{p. eq.} = \underline{\hspace{1cm}}$									
	2 A	+	5 B	$\rightleftharpoons$	3 C	+	D	+	4 E
Inicial	Co								
Agregamos			xCo						
Reacciona									
Se forma									
Queda $0 < x_{p. eq.} < \underline{\hspace{1cm}}$									
$x_{p. eq.} = \underline{\hspace{1cm}}$									

	2 A	+	5 B	$\rightleftharpoons$	3 C	+	D	+	4 E
Inicial	2 Co								
Agregamos			$5xCo$						
Reacciona									
Se forma									
Queda $0 < x_{p. eq.} < \underline{\hspace{1cm}}$									
$x_{p. eq.} = \underline{\hspace{1cm}}$									

3) Empleando el método de ion electrón para balancear las reacciones indicadas a continuación, realiza el ajuste en medio ácido utilizando por separado ácido perclórico, ácido sulfúrico y ácido fosfórico para cada ecuación en forma no iónica. Balancea también una ecuación en medio básico.

- Hierro elemental con dicromato de calcio para formar sales de hierro(III) y cromo(III).
- Bromo elemental que reacciona con sulfato de cerio(IV) para formar una sal con el ion perbromato y otra de cerio(III).
- Peróxido de hidrógeno que reacciona con yodito de potasio para dar una sal del ion yoduro y oxígeno elemental.
- Hipoclorito de sodio que reacciona con sulfato ferroso para formar sales de hierro(III) y del ion cloruro
- Peróxido de bario con azufre elemental (S_8) que producen iones sulfato y agua.

Tabla Periódica de los Elementos de la IUPAC

1																		18																																																																																									
1 H Hidrógeno 1.008		2 He Helio 4.003																																																																																																									
Clave:				13														14		15		16		17		10																																																																																	
Número atómico Símbolo Nombre Masa atómica				3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18																																																									
				21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54																																					
19 K Potasio 39.10		20 Ca Calcio 40.08		21 Sc Escandio 44.96		22 Ti Titanio 47.87		23 V Vanadio 50.94		24 Cr Cromo 52.00		25 Mn Manganeso 54.94		26 Fe Hierro 55.85		27 Co Cobalto 58.93		28 Ni Níquel 58.69		29 Cu Cobre 63.55		30 Zn Zinc 65.41		31 Ga Galio 69.72		32 Ge Germanio 72.64		33 As Arsénico 74.92		34 Se Selenio 78.96		35 Br Bromo 79.90		36 Kr Kriptón 83.80		37 Rb Rubidio 85.47		38 Sr Estroncio 87.62		39 Y Itrio 88.91		40 Zr Zirconio 91.22		41 Nb Niobio 92.91		42 Mo Molibdeno 95.94		43 Tc Tecnecio [98]		44 Ru Rutenio 101.1		45 Rh Rodio 102.9		46 Pd Paladio 106.4		47 Ag Plata 107.9		48 Cd Cadmio 112.4		49 In Indio 114.8		50 Sn Estañio 118.7		51 Sb Antimonio 121.8		52 Te Telurio 127.6		53 I Yodo 126.9		54 Xe Xenón 131.3		55 Cs Cesio 132.9		56 Ba Bario 137.3		57-71 Lantánidos		72 Hf Hafnio 178.5		73 Ta Tantalio 180.9		74 W Tungsteno 183.8		75 Re Renio 186.2		76 Os Osmio 190.2		77 Ir Iridio 192.2		78 Pt Platino 195.1		79 Au Oro 197.0		80 Hg Mercurio 200.6		81 Tl Talio 204.4		82 Pb Plomo 207.2		83 Bi Bismuto 209.0		84 Po Polonio [209]		85 At Astato [210]		86 Rn Radón [222]	
87 Fr Francio [223]		88 Ra Radio [226]		Actínidos		Rutherfordio [261]		Dubnio [262]		Seaborgio [266]		Bohrio [264]		Hessio [277]		Meitnerio [288]		Darmstadtio [271]		Roentgenio [272]		Copernicio																																																																																					
57 La Lantano 138.9		58 Ce Cerio 140.1		59 Pr Praseodimio 140.9		60 Nd Neodimio 144.2		61 Pm Prometio [145]		62 Sm Samario 150.4		63 Eu Europio 152.0		64 Gd Gadolinio 157.3		65 Tb Terbio 158.9		66 Dy Disprosio 162.5		67 Ho Holmio 164.9		68 Er Erbio 167.3		69 Tm Tulio 168.9		70 Yb Iterbio 173.0		71 Lu Lutecio 175.0																																																																															
89 Ac Actinio [227]		90 Th Torio 232.0		91 Pa Protactinio 231.0		92 U Uranio 238.0		93 Np Neptunio [237]		94 Pu Plutonio [244]		95 Am Americio [243]		96 Cm Curio [247]		97 Bk Berkelio [247]		98 Cf Californio [251]		99 Es Einstenio [252]		100 Fm Fermio [257]		101 Md Mendelevio [258]		102 No Nobelio [259]		103 Lr Lawrencio [262]																																																																															



