

CONTROL DE SEGUIMIENTO 1 TERCERA EVALUACIÓN · PRIMERO DE BACHILLERATO

Alumno:

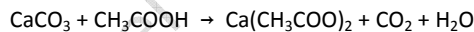
OPCIÓN A.

1. CUESTIONES.

- a) ¿Qué masa de cobre hay en 10 g de sulfato de cobre (II), CuSO₄?
- b) ¿Cuántos átomos de carbono habría que coger para que pesaran lo mismo que 2 moles de agua?
- c) Un frasco de disolución de ácido nítrico (HNO₃) del laboratorio indica que posee una riqueza del 35 % y una densidad de 1,24 g/mL. Determinar la molaridad de la disolución y qué volumen de la misma habría que sacar para que contuviera 20 g de ácido disueltos.
- d) Calcula la densidad del oxígeno en condiciones normales de presión y temperatura.
- e) Expresa con tus propias palabras la ley de Dalton de las proporciones múltiples.

2. La densidad de un compuesto gaseoso formado por C, H y O a 250 mm Hg y 300 °C es de 0,617 g/L. Al quemar 10 g de compuesto se obtienen 11,4 litros de dióxido de carbono medidos a 25 °C y 738 mm Hg y 8,18 g de agua. Obtener la fórmula molecular del compuesto.

3. Se desea determinar la pureza de un ácido acético comercial. Para ello se diluyen 60 g del mismo y a la disolución obtenida se le añaden 50 g de CaCO₃. Se produce entonces la siguiente reacción química:



Cuando cesa el desprendimiento de CO₂, se observa que quedan 2 g de carbonato de calcio sin reaccionar. Calcula la pureza del ácido acético comercial en tanto por ciento en peso.

Atomic Sym Mass		C Sólido		No metales		273		2 He 4.0026	
		Hg Líquido		No metales					
		H Gaseoso		Gases nobles					
		Rf Desconocido							
				Metal					
				Alcalinos		Alcalinotérreos			
				Lantánidos		Actínidos		Metales de transición	
								Metales del bloque p	
3 Li 6.941	4 Be 9.0121	5 B 10.811	6 C 12.010	7 N 14.006	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.179	11 Na 22.989	12 Mg 24.305
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.955	22 Ti 47.867	23 V 50.941	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693
37 Rb 85.467	38 Sr 87.62	39 Y 88.905	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.96	43 Tc (97.907)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.90	46 Pd 106.42
55 Cs 132.90	56 Ba 137.32	57-71	72 Hf 178.49	73 Ta 180.94	74 W 183.84	75 Re 186.20	76 Os 190.23	77 Ir 192.21	78 Pt 195.08
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)
81 Ga 69.723	82 Ge 72.64	83 As 74.921	84 Se 78.96	85 Br 79.904	86 Kr 83.798	87 Rb 85.467	88 Sr 87.62	89 Y 88.905	90 Zr 91.224
49 In 114.81	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29	41 Nb 92.906	42 Mo 95.96	43 Tc (97.907)	44 Ru 101.07
80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 208.98	83 Bi 208.98	84 Po (209.98)	85 At (209.98)	86 Rn (222.01)	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103
112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)	116 Uuh (292)	117 Uus	118 Uuo (294)	119 Uu	120 Uu	121 Uu

CONTROL DE SEGUIMIENTO 1 TERCERA EVALUACIÓN · PRIMERO DE BACHILLERATO

Alumno:

OPCIÓN B.

1. CUESTIONES.

- Determinar la densidad del cloro en condiciones normales de presión y temperatura.
 - Un saco de abono de 40 kg posee un 30 % de nitrato potásico (KNO₃). ¿Cuántos átomos de potasio habrá en el saco?
 - Un frasco de disolución de ácido sulfúrico (H₂SO₄) del laboratorio indica que posee una riqueza del 28 % y una densidad de 1,16 g/mL. Determinar la concentración del ácido en g/L y qué volumen de la misma habría que sacar para que contuviera 0,78 moles de ácido disueltos.
 - Un mineral de bauxita que pesa 200 kg contiene un 48 % de Al₂O₃. ¿Qué cantidad de aluminio puro podría obtenerse a partir de él?
 - ¿Qué es la presión parcial de un gas y cómo puede determinarse?
- El ácido acetilsalicílico (ASPIRINA) es un compuesto orgánico formado por carbono, hidrógeno y oxígeno. La combustión de 5,40 g del mismo da lugar a 11,88 g de dióxido de carbono y 2,16 g de agua. La determinación de su masa molecular da un valor de 180 g/mol. Determina la fórmula molecular de la aspirina.
 - Un recipiente de 10 L contiene exclusivamente propano (C₃H₈) y oxígeno a 25 °C. Las presiones parciales de los dos gases son respectivamente 0,25 y 1,00 atmósferas.
 - Calcula la composición de la mezcla expresada en porcentaje en peso.
 - Se inicia la combustión y, una vez finalizada, se enfría a 298 °K. Calcula la presión total final (considera despreciable la presión del vapor de agua) DATO: la reacción de combustión es C₃H₈ + O₂ → CO₂ + H₂O

Atomic Sym Mass		C Sólido		No metales		Metal		273		2 He 4.0026																																																																														
		Hg Líquido		No metales		Alcalinos				Gases nobles																																																																														
		H Gaseoso				Alcalinotérreos																																																																																		
		Rf Desconocido				Lantánidos																																																																																		
						Actínidos																																																																																		
						Metales de transición																																																																																		
1 H 1.0079	3 Li 6.941	4 Be 9.0121	5 B 10.811	6 C 12.010	7 N 14.006	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.179	11 Na 22.989	12 Mg 24.305	13 Al 26.981	14 Si 28.085	15 P 30.973	16 S 32.065	17 Cl 35.453	18 Ar 39.948	19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.955	22 Ti 47.867	23 V 50.941	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.38	31 Ga 69.723	32 Ge 72.64	33 As 74.921	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.798	37 Rb 85.467	38 Sr 87.62	39 Y 88.905	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.96	43 Tc (97.907)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.90	46 Pd 106.42	47 Ag 107.86	48 Cd 112.41	49 In 114.81	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29	55 Cs 132.90	56 Ba 137.32	57-71	72 Hf 178.49	73 Ta 180.94	74 W 183.84	75 Re 186.20	76 Os 190.23	77 Ir 192.21	78 Pt 195.08	79 Au 196.96	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (208.98)	85 At (209.98)	86 Rn (222.01)	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)	112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)	116 Uuh (292)	117 Uus	118 Uuo (294)