



CONTROL DE SEGUIMIENTO III

Cantidad de sustancia. Estequiometría | Grupo 4º ESO (A) | Curso 22-23

Nombre:

Fecha:

CUESTIONES: [1 punto por cada apartado correcto]

- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, explicando tu elección: (i) en 40 gramos de agua hay más moléculas que en 40 gramos de metano; (ii) en 2 L de CO_2 medidos a 750 mmHg y 25°C hay las mismas moléculas que en 2 L de N_2 medidos en las mismas condiciones de presión y temperatura.
- Tenemos 90 g de agua líquida a 25°C y 1 atm. La calentamos hasta que hierve y llega a una temperatura de 227°C y una presión de 2 atm. ¿Qué volumen ocupa el agua cuando está líquida y cuando está en estado gaseoso?
- Un frasco de disolución de ácido nítrico (HNO_3) del laboratorio indica que posee una densidad de 1.46 g/mL y una riqueza en masa del 39%. Determina la molaridad de esta disolución.

PROBLEMA. [1 punto por cada apartado correcto]

El carbonato de calcio reacciona con el ácido clorhídrico (recuerda que es una disolución acuosa de clorano) para dar cloruro de calcio, dióxido de carbono y agua. Se pide:

- ¿Qué masa de carbonato de calcio habría que usar para obtener 50 L de dióxido de carbono, medidos en c.n.?
- Si deseamos obtener 110 g de cloruro de calcio, ¿qué masa de carbonato de calcio debemos usar?
- En otra experiencia hacemos reaccionar 50 g de carbonato de calcio con 200 mL de disolución 0.5 M de ácido clorhídrico. ¿Cuál será el **reactivo limitante** y qué masa de cloruro de calcio obtendremos?





TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,0	2 He 4,0	3 Li 7,0	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (96,9)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 a 71 lantánidos	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209,0)	85 At (210,0)	86 Rn (222)
87 Fr (223,0)	88 Ra (226,0)	89 a 103 actínidos	104 Rf (263,1)	105 Db (268,1)	106 Sg (269,1)	107 Bh (270,1)	108 Hs (269,1)	109 Mt (277,2)	110 Ds (282,2)	111 Rg (286,2)	112 Cn (286,2)	113 Nh (286,2)	114 Fl (290,2)	115 Mc (290,2)	116 Lv (293,2)	117 Ts (294,2)	118 Og (294,2)
57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (144,9)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,1	71 Lu 175,0	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8
89 Ac (227,0)	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np (237,0)	94 Pu (244,1)	95 Am (243,1)	96 Cm (247,1)	97 Bk (247,1)	98 Cf (251,1)	99 Es (252,1)	100 Fm (257,1)	101 Md (258,1)	102 No (259,1)	103 Lr 266,1	104 Rf (263,1)	105 Db (268,1)	106 Sg (269,1)

número atómico — 20 — símbolo del elemento
Ca
masa atómica — 40,1 —

