



**PRUEBA OBJETIVA DE CONOCIMIENTO III**  
Cantidad de sustancia: el mol | Grupo 4º ESO (A) | Curso 24-25

Nombre:

Fecha:

Criterios de evaluación: 2.2, 3.2

**CUESTIONES:** [1 punto por cada apartado correcto]

(a) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Corrige las que sean falsas: (i) Dos masas iguales de dos metales A y B contienen el mismo número de átomos. (ii) La masa atómica de un elemento químico es la masa, en gramos, de un átomo de dicho elemento. (iii) El número de átomos que hay en 5 g de oxígeno atómico (O) es igual al número de moléculas que hay en 10 g de dióxígeno (O<sub>2</sub>). (iv) En un mol de agua hay  $1.8066 \cdot 10^{24}$  átomos.

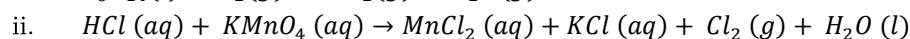
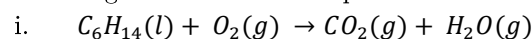
(b) Los panes de oro son láminas de oro con un grosor muy pequeño (diezmilésima parte de un milímetro). Debido a su delgadez, es extremadamente maleable, lo que permite numerosos usos, como por ejemplo la decoración de libros, piezas de madera, ... Si para decorar un marco de un cuadro se emplean 25 g de oro, se pide: (i) ¿cuántos átomos de oro habrá en el marco de madera?; (ii) ¿cuál es la masa, en gramos, de uno de esos átomos?



(c) Si disponemos de 5 g de aspirina (C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>) y quitamos  $1.2 \cdot 10^{22}$  moléculas, ¿cuántos moles de aspirina nos quedan?

(d) En el plato de una balanza se han puesto 0.6 moles de hierro. En el otro lado se ha puesto un trozo de cobre del que se sabe que contenía  $8.24 \cdot 10^{23}$  átomos de ese metal. ¿Hacia qué lado se habrá desequilibrado la balanza? Explicaciones.

(e) Ajusta las siguientes reacciones químicas:





# TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

18

1	2	13	14	15	16	17	18
1 H 1,0	2 He 4,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3 Li 7,0	4 Be 9,0	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3						
19 K 39,1	20 Ca 40,1	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	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	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)	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 a 71 lantánidos		109 Mt (277,2)		119	
		89 a 103 actínidos		110 Ds (282,2)		120	
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
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
71 Lu 175,0	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
103 Lr 260,1	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)
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
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)
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
101 Md (258,1)	102 No (259,1)	103 Lr 260,1	104 Rf (263,1)	105 Db (268,1)	106 Sg (269,1)	107 Bh (270,1)	108 Hs (269,1)

