

	Evaluación de Bachillerato para Acceder a estudios Universitarios Castilla y León	QUÍMICA	Texto para los Alumnos 3 páginas
--	---	--------------------------------------	--

OPCIÓN B

- Responda a las siguientes cuestiones.
 - ¿Qué son los momentos dipolares instantáneo, inducido y permanente? (Hasta 0,9 puntos)
 - Indique y justifique cuáles de estas especies; HF, H₂, CH₃ – CO – CH₃ (acetona) y CH₃ – CH₂OH (etanol) son polares. (Hasta 0,8 puntos)
 - Indique y justifique cuáles de las especies del apartado anterior formarán enlaces de hidrógeno. (Hasta 0,8 puntos)
- Para la reacción: $A(g) \rightleftharpoons B(g) + C(g)$; cuando el sistema está en equilibrio a 200 °C, las concentraciones son: [A] = 0,3 M; [B] = [C] = 0,2 M.
 - Si manteniendo la temperatura a 200 °C se aumenta repentinamente el volumen al doble; ¿cómo se restablece el equilibrio? (Hasta 0,5 puntos)
 - Calcule las nuevas concentraciones de equilibrio para el apartado anterior. (Hasta 1,5 puntos)

- Para la reacción: $A + B \rightarrow \text{Productos}$, se determinaron experimentalmente las siguientes velocidades iniciales:

experimento	[A] ₀ (M)	[B] ₀ (M)	Velocidad · 10 ⁻³ (M·s ⁻¹)
1	0,20	0,10	3,40
2	0,20	0,30	10,20
3	0,40	0,30	40,80

Calcule numéricamente:

- La ley de velocidad para la reacción. (hasta 1,0 puntos)
 - El orden de la reacción (total y parciales). (Hasta 0,3 puntos)
 - La constante de velocidad y la velocidad de la reacción si las concentraciones iniciales de A y de B son 0,50 M. (Hasta 0,7 puntos)
- La reacción entre el permanganato potásico (KMnO₄) y el oxalato sódico (Na₂C₂O₄), en medio sulfúrico, genera dióxido de carbono y sulfato de manganeso (II) (MnSO₄).
 - Ajuste la reacción molecular por el método del ion-electrón. (Hasta 1,0 puntos)
 - Calcule la concentración de una disolución de oxalato sódico teniendo en cuenta que 20 mL de ésta consumen 17 mL de permanganato potásico de concentración 0,5 M. (Hasta 1,0 puntos)
 - Formule y nombre:
 - Un compuesto orgánico con dos dobles enlaces. (Hasta 0,3 puntos)
 - Un compuesto orgánico con un grupo aldehído y un doble enlace. (Hasta 0,3 puntos)
 - Un compuesto orgánico con un grupo éster y un triple enlace. (Hasta 0,3 puntos)
 - Un compuesto orgánico con un grupo éter y un grupo ácido. (Hasta 0,3 puntos)
 - Un compuesto orgánico con un grupo amina y un grupo aldehído. (Hasta 0,3 puntos)



Evaluación de Bachillerato para
Acceder a estudios Universitarios

Castilla y León

QUÍMICA

EJERCICIO
Nº Páginas: 3

1. Tabla periódica de los elementos

Grupos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H 1,01																	2 He 4,00
2	3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,81	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,00	9 F 19,00	10 Ne 20,18
3	11 Na 22,99	12 Mg 24,31											13 Al 26,98	14 Si 28,09	15 P 30,97	16 S 32,06	17 Cl 35,45	18 Ar 39,95
4	19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,87	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,38	31 Ga 69,72	32 Ge 72,63	33 As 74,92	34 Se 78,97	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
5	37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,95	43 Tc [97]	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29
6	55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57 La 138,91	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po [209]	85 At [210]	86 Rn [222]
7	87 Fr [223]	88 Ra [226]	89 Ac [227]	104 Rf [267]	105 Db [270]	106 Sg [271]	107 Bh [270]	108 Hs [277]	109 Mt [276]	110 Ds [281]	111 Rg [282]	112 Cn [285]	113 Nh [285]	114 Fl [289]	115 Mc [289]	116 Lv [293]	117 Ts [294]	118 Og [294]
			57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm [145]	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,05	71 Lu 174,97	
			89 Ac [227]	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]	

2. Constantes físico-químicas

Carga elemental (e) : $1,602 \cdot 10^{-19}$ C

Constante de Avogadro (N_A) : $6,022 \cdot 10^{23}$ mol⁻¹

Unidad de masa atómica (u) : $1,661 \cdot 10^{-27}$ kg

Constante de Faraday (F) : 96490 C mol⁻¹

Constante molar de los gases (R) : $8,314$ J mol⁻¹ K⁻¹ = $0,082$ atm dm³ mol⁻¹ K⁻¹

3. Algunas equivalencias

1 atm = 760 mmHg = $1,013 \cdot 10^5$ Pa

1 cal = 4,184 J

1 eV = $1,602 \cdot 10^{-19}$ J