



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

"O FSE inviste no teu futuro"



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE

Probas de acceso a ciclos formativos de grao superior

CSPEC02

Química

Química



1. Formato da proba

Formato

- A proba constará de nove cuestións e catro problemas, distribuídos así:
 - Problema 1: tres cuestións.
 - Problema 2: dúas cuestións.
 - Problema 3: dúas cuestións.
 - Problema 4: dúas cuestións.
 - Problema 5: dúas cuestións.
 - Bloque de nove cuestións.
- As cuestións tipo test teñen tres posibles respostas, das que soamente unha é correcta.

Puntuación

- Puntuación: 0,50 puntos por cuestión tipo test correctamente contestada.
- Cada cuestión tipo test incorrecta restará 0,125 puntos.
- As respostas en branco non descontarán puntuación.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Calculadora científica, agás as que sexan programables, gráficas ou con capacidade para almacenar e transmitir datos.

Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.

2. Exercício

Utilice esta táboa periódica para realizar o exercicio

Utilice esta tabla periódica para realizar el ejercicio

1 I A																	18 VIII A
1 H 1,00797	2 II A											13 III A	14 IV A	15 V A	16 VI A	17 VII A	18 VIII A 4,0026
3 Li 6,939	4 Be 9,0122											5 B 10,811	6 C 12,0112	7 N 14,0067	8 O 15,9994	9 F 18,9984	10 Ne 20,183
11 Na 22,9898	12 Mg 24,312	3 III B	4 IV B	5 V B	6 VI B	7 VII B	8 VIII B	9 VIII B	10 VIII B	11 I B	12 II B	13 III A 26,9815	14 IV A 28,806	15 V A 30,9738	16 VI A 32,064	17 VII A 35,453	18 VIII A 39,948
19 K 39,102	20 Ca 40,08	21 Sc 44,956	22 Ti 47,90	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,847	27 Co 58,933	28 Ni 58,71	29 Cu 63,54	30 Zn 65,37	31 Ga 69,72	32 Ge 72,59	33 As 74,9216	34 Se 78,96	35 Br 79,909	36 Kr 83,80
3 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,905	40 Zr 91,22	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (99)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,905	46 Pd 106,4	47 Ag 107,870	48 Cd 112,40	49 In 114,82	50 Sn 118,69	51 Sb 121,65	52 Te 127,60	53 I 126,904	54 Xe 131,30
55 Cs 132,905	56 Ba 137,34	57 La 138,91	72 Hf 178,49	73 Ta 180,948	74 W 183,85	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,09	79 Au 196,967	80 Hg 200,59	81 Tl 204,37	82 Pb 207,19	83 Bi 208,98	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (272)	113 Uut (285)	114 Uuq (285)	115 Uup (289)	116 Uuh (289)	117 Uus (293)	118 Uuo (293)

1 ← Número atómico
H ← Símbolo
1,00797 ← Masa atómica

58 Ce 140,12	59 Pr 140,907	60 Nd 144,24	61 Pm (147)	62 Sm 150,35	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,924	66 Dy 162,50	67 Ho 164,930	68 Er 167,26	69 Tm 168,934	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97
90 Th 232,038	91 Pa (231)	92 U 238,03	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (256)	103 Lr (257)



Problema 1

Dispónse dunha disolución de sulfato de níquel (II) ao 6 % en masa cunha densidade de 1,06 g/mL.

Se dispónse de una disolución de sulfato de níquel (II) al 6 % en masa con una densidad de 1,06 g/mL.

1. Calcule a molaridade desta disolución.

Calcule la molaridad de esta disolución.

- A** 0,30 M
- B** 0,41 M
- C** 0,58 M

2. Calcule a fracción molar de soluto.

Calcule la fracción molar de soluto.

- A** $3,2 \cdot 10^{-3}$
- B** $5,4 \cdot 10^{-3}$
- C** $7,4 \cdot 10^{-3}$

3. A partir desta disolución ao 6 %, quérese preparar 100 mL doutra ao 1 % en masa. Que volume deberemos tomar da primeira?

A partir de esta disolución al 6 %, se quiere preparar 100 mL de otra al 1 % en masa. ¿Qué volumen deberemos tomar de la primera?

- A** 8,56 mL
- B** 16,7 mL
- C** 25 mL



Problema 2

Un hidrocarburo gasoso ten un 82,7 % de carbono. Se a densidade do gas a 25°C e 755 mm de Hg vale 2,36 g/L:

Un hidrocarburo gaseoso tiene un 82,7 % de carbono. Si la densidad del gas a 25°C y 755 mm de Hg vale 2,36 g/L:

4. Determine a súa fórmula empírica.

Determine su fórmula empírica.

A C₂H₅

B CH₃

C CH₂

5. Determine a súa fórmula molecular.

Determine su fórmula molecular.

A C₁₁H₂₄

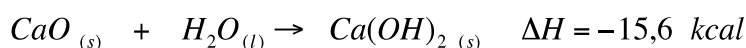
B C₄H₈

C C₄H₁₀

Problema 3

O apagado do cal vivo consiste na reacción:

El apagado de la cal viva consiste en la reacción:



6. Canta calor se desprende aproximadamente ao apagar 250 kg de cal vivo?

¿Cuánto calor se desprende aproximadamente al apagar 250 kg de cal viva?

A 69500 kcal.

B 52650 kcal.

C 3900 kcal.

7. Se realizarmos a reacción anterior nun calorímetro con 500 g de auga, cantos graos se elevaría a temperatura da auga por cada mol de cal viva? (Dato: C_e(H₂O) = 1 kcal /kg·°C).

Si realizáramos la reacción anterior en un calorímetro con 500 g de agua, ¿cuántos grados se elevaría la temperatura del agua por cada mol de cal viva? (Dato: C_e(H₂O) = 1 kcal /kg·°C).

A 32,1°C

B 31,2°C

C 3,1·10⁻² °C



Problema 4

Dispónse de 100 mL dunha disolución de hidróxido de calcio 0,05 M.

Se dispón de 100 mL de una disolución de hidróxido de calcio 0,05 M.

8. Determine o pH

Determine el pH

- A** 1
- B** 12,7
- C** 13

9. Se se mestura a disolución anterior con 100 ml dunha disolución de ácido clorhídrico 0,05 M, cal será o pH resultante?

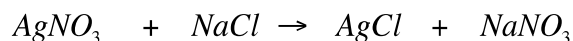
Si se mezcla la disolución anterior con 100 ml de una disolución de ácido clorhídrico 0,05 M, ¿cuál será el pH resultante?

- A** 1,6
- B** 7
- C** 12,4

Problema 5

Ao mesturar unha disolución de nitrato de prata con outra de cloruro de sodio, prodúcese a precipitación do cloruro de prata, segundo a reacción indicada:

Al mezclar una disolución de nitrato de plata con otra de cloruro de sodio, se produce la precipitación del cloruro de plata, según la reacción indicada:



10. Que masa de cloruro de prata se obtería a partir de 100 mL de NaCl 6 M e 100 mL de AgNO₃ 5 M?

¿Qué masa de cloruro de plata se obtendría a partir de 100 mL de NaCl 6 M y 100 mL de AgNO₃ 5 M?

- A** 14,3 g
- B** 71,6 g
- C** 86,0 g



11. Canto AgNO_3 se precisaría como mínimo para obter 25 g de AgCl se o rendemento da reacción fose do 73 %?

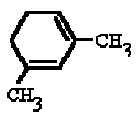
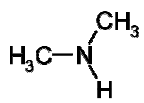
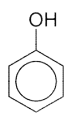
¿Cuánto AgNO_3 se necesitaría como mínimo para obtener 25 g de AgCl si el rendimiento de la reacción fuese del 73 %?

- A** 21,6 g.
B 29,6 g.
C 40,6 g.

Cuestións

12. Indica cal dos seguintes compostos está nomeado correctamente.

Indica cuál de los siguientes compuestos está nombrado correctamente.

 2,4-dimetil-1,3-ciclohexadieno	 2-metilpropanamina	 Ácido benzoico
A	B	C

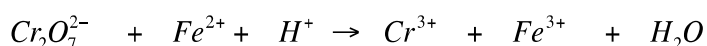
13. Cal dos seguintes metais podería empregarse para protexer galvanicamente o ferro da corrosión? (Dato: $E^\circ(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0,44 \text{ V}$)

¿Cuál de los siguientes metales podría emplearse para proteger galvánicamente al hierro de la corrosión? (Dato: $E^\circ(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0,44 \text{ V}$)

- A** Cobre, $E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34 \text{ V}$
B Magnesio, $E^\circ(\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}) = -2,38 \text{ V}$
C Estaño, $E^\circ(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}) = -0,14 \text{ V}$

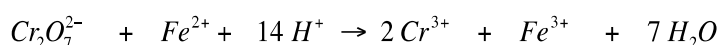
14. Dada a reacción a continuación, sen axustar, indique cal das seguintes afirmacións é FALSA:

Dada la reacción a continuación, sin ajustar, indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:



- A** O Fe^{2+} é o redutor e oxídase a Fe^{3+}
El Fe^{2+} es el reductor y se oxida a Fe^{3+}
B O ión dicromato redúcese e pasa a Cr^{3+}
El ión dicromato se reduce y pasa a Cr^{3+}
C A reacción axustada é:

La reacción ajustada es:





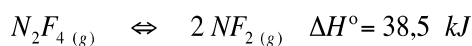
15. Indique, segundo a teoría de Brönsted-Lowry, cal das seguintes especies é ácida:

Indique, según la teoría de Brönsted-Lowry, cuál de las siguientes especies es ácida:

- A** Ión amonio.
- B** Metilamina.
- C** Ión perclorato.

16. Dado o equilibrio indicado na reacción, sinala cal dos seguintes cambios producirá un desprazamento do equilibrio cara aos produtos.

Dado el equilibrio indicado en la reacción, señale cuál de los siguientes cambios producirá un desplazamiento del equilibrio hacia los productos.



- A** Arrefriar a mestura.
Enfriar la mezcla.
- B** Agregar un gas inerte como o Helio á mestura.
Agregar un gas inerte como el Helio a la mezcla.
- C** Diminuír a presión aumentando o volume do recipiente.
Disminuir la presión aumentando el volumen del recipiente.

17. Indique cal dos seguintes sales é máis soluble en auga.

Indique cuál de las siguientes sales es más soluble en agua.

- A** Ioduro de potasio.
Yoduro de potasio.
- B** Ioduro de prata.
Yoduro de plata.
- C** Ioduro de chumbo.
Yoduro de plomo.

18. Tendo en conta a xeometría molecular segundo a Teoría da repulsión dos pares de electróns da capa de valencia, indique cal das seguintes moléculas é apolar.

Teniendo en cuenta la geometría molecular según la Teoría de repulsión de los pares de electrones de la capa de valencia, indique cuál de las siguientes moléculas es apolar.

- A** Disulfuro de carbono.
- B** Dicloruro de xofre.
Dicloruro de azufre.
- C** Ácido cianhídrico.



19. Cal das seguintes afirmacións sobre o enlace metálico é FALSA?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el enlace metálico es FALSA?

A Os electróns de valencia dos metais están situados en orbitais deslocalizados.

Los electrones de valencia de los metales están situados en orbitales deslocalizados.

B Os sólidos iónicos son mellores condutores eléctricos que os metais.

Los sólidos iónicos son mejores conductores que los metales.

C A rede cristalina dos metais está formada por ións positivos.

La red cristalina de los metales está formada por iones positivos.

20. Indique cal dos seguintes átomos e ións posúe maior radio (distancia do centro do núcleo ao último electrón).

Indique cuál de los siguientes átomos e iones posee mayor radio (distancia del centro del núcleo al último electrón).

A H

B He⁺

C Li²⁺



3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1		X		
2			X	
3		X		
4	X			
5			X	
6	X			
7		X		
8			X	
9			X	
10		X		
11			X	
12	X			
13		X		
14			X	
15	X			
16			X	
17	X			
18	X			
19		X		
20	X			
Nº de respostas correctas (C)				
Nº de respostas incorrectas (Z)				
Puntuación do test = $C \times 0'5 - Z \times 0'125$				

Nas preguntas de test, por cada resposta incorrecta descontaranse 0'125 puntos. As respostas en branco non descontarán puntuación.