



EXAME 1ª AVALIACIÓN
11-12-2008



Nome: Nº: 1º BAC:

1. (0,25 puntos). Determina os valores posibles dos números cuánticos para: a) Un orbital f. b) Un orbital 4f. c) Un electrón no orbital 2s.

2. (0,5 puntos). Xustifica a resposta das seguintes cuestións: a) Cal é o número máximo de electróns que pode conter o nivel $n = 3$? b) Cantos electróns poden existir con $n = 5$ e $l = 2$? c) Cantos elementos hai no 5º período da táboa periódica?

3. (0,5 puntos). Determina os números cuánticos de cada un dos electróns do átomo de berilio.

4. (0,5 puntos). O litio presenta dous isótopos: ${}^6_3\text{Li}$ e ${}^7_3\text{Li}$, cunhas masas isotópicas que son, respectivamente, 6,0151 uma e 7,0160 uma. Se a masa atómica deste elemento é 6,9417 uma, cal é a abundancia de cada isótopo?

5. (0,6 puntos). Escribir a configuración electrónica dos seguintes elementos: a) Térreo do 2º período. b) Alcalinotérreo do 3º período. c) Halóxeno do 4º período. d) Carbonoideo do 5º período. e) Un gas nobre que non remate en p^6 .

6. (0,6 puntos). Os elementos A, B, C e D teñen os números atómicos 13, 11, 16 e 34, respectivamente. Indicar: a) As súas configuracións electrónicas. b) Cales pertencen ao mesmo grupo e cales ao mesmo período da táboa periódica?. c) Cales poden formar entre si enlaces iónicos?.

7. (0,6 puntos). Sexa a molécula de SCl_2 : a) Represente a súa estrutura de Lewis. b) Xeometría. c) Polaridade da molécula.

8. (1,2 puntos). Sexan os átomos A ($Z = 17$) e B ($Z = 33$). a) Determine o período e grupo de cada elemento. b) Atope os ións máis probables para cada elemento. c) Clase de enlace (¿Por que?) cando se unan A e B entre si. Fórmula do composto. Xustifíqueo con frechas e con diagramas de Lewis. d) Como se presenta este composto na natureza (rede tridimensional ou molécula)?. A temperatura ambiente, será sólido, líquido ou gas?. e) Conducirá dito composto a corrente eléctrica?. f) Disolverase ben en auga?, e nun disolvente orgánico apolar?. g) En caso de ser composto molecular, qué xeometría tería a molécula?.

9. (0,75 puntos). Xustifique a existencia do CO_2 . A temperatura ambiente, será sólido, líquido ou gas?. Que xeometría terá a molécula?. Disolverase ben en auga?. Conducirá a corrente eléctrica?. Razoar as respostas.

10. (0,5 puntos). Os puntos de ebulición do HF e HBr son, respectivamente, 19,5 e -67°C . Cal é a causa?.

11. (0,75 puntos). Xustifique a polaridade das seguintes moléculas: HCl, F_2 e SiH_4 e comente a natureza das forzas intermoleculares presentes.

12. (0,75 puntos). a) Cántas moléculas de CO_2 , moles de CO_2 , e átomos de osíxeno hai en 220 g de CO_2 ?. b) Que masa (en gramos) ten unha molécula de CO_2 ?. c) Cantas moléculas de CO_2 hai nun miligramo de CO_2 ?

13. (0,5 puntos). Onde hai maior número de moléculas: a) En 44,8 l de amoníaco (medidos en condicións normais de P e T^a). b) En 2 moles de amoníaco?.

14. (0,75 puntos). Un recipiente contén un volume de 240 cm^3 a $27\text{ }^\circ\text{C}$ e $1,4\text{ atm}$ de nitróxeno. Calcular cantos moles, masa e moléculas de nitróxeno hai en dita mostra.

15. (0,5 puntos). Unha mostra de 2,5 g de vapor de auga ocupa 6 litros exercendo unha presión de $1,3\text{ atm}$. Cal é a temperatura, en graos centígrados, do vapor?.

16. (0,75 puntos). I) Escriba o nome dos seguintes compostos en todas as nomenclaturas posibles:

Fórmula	Nome 1	Nome 2	Nome 3
CaH_2			
SO_2			
HCl			
$Hg(OH)_2$			
H_2SO_3			
$Pb(NO_2)_4$			

II) Escriba a fórmula dos seguintes compostos:

Nome	Fórmula	Nome	Fórmula
Metano		Ácido perclórico	
Sulfuro férrico		Carbonato de potasio	