



Prova d'accés a la Universitat - 2007

Majors de 25 anys

Química

Criteris de específics de correcció

Model 1

- Per poder avaluar una pregunta, la resposta ha de ser raonada. No es valorarà cap resposta sense l'explicació / la justificació corresponent (si aquesta es demana explícitament). No val només posar el resultat final!
- A la pregunta 1, les respostes incorrectes descompten la puntuació de l'apartat corresponent.
- Les preguntes numèriques (2 i 3), en cas de resultat incorrecte, es podran qualificar fins al 80 per cent de la nota màxima sempre que els plantejaments siguin correctes, ordenats i clarament explicats.
- Si a la resposta d'una pregunta —numèrica o teòrica— es detecten errors de concepte, contradiccions o absurds, encara que la resposta final sigui correcta, la pregunta es qualificarà amb un 0.



Aferrau una etiqueta identificativa amb codi de barres

Prova d'accés a la Universitat - 2007

Majors de 25 anys

Química

Model 1

Contestau les preguntes següents, incloent a la resposta les explicacions i els raonaments que justifiquin la forma de solucionar-les. Podeu utilitzar la calculadora i consultar la taula periòdica si ho considereu necessari. La primera pregunta és tipus test i s'ha de contestar al mateix full. Les respostes mal fetes descompten.

1. Tria l'opció correcta:

(Qüestions a-b: 0,5 punts/qüestió i c-f: 1 punt/qüestió. Total: 5 punts. **Les respostes mal fetes descompten la seva puntuació.**)

a. Si afegim 20 ml de NaOH 1 M a 10 ml de HCl 2 M, la dissolució resultant és

Àcida Bàsica Neutra

Justifica la resposta a l'espai indicat

b. El pH d'una dissolució de NaOH 0,1 M és igual a

0 1 2 7 9 12 13

c. Segons la teoria de Brønsted-Lowry, una base és una substància que

cedeix ions H^+ accepta ions H^+ accepta ions OH^-

A la reacció indicada: $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$, l'amoniac actua com a:

Àcid Base No fa res

d. Igualala reacció $Zn + NO_3^- + H^+ \rightarrow Zn^{2+} + NH_4^+ + H_2O$

És una reacció redox? Sí No

...perquè

En cas afirmatiu...

l'espècie que s'oxida és	<input type="text"/>	L'oxidant és	<input type="text"/>
l'espècie que es redueix és	<input type="text"/>	El reductor és	<input type="text"/>



e. Quin tipus de substància és el fluorur potàssic, el sodi, el metà (CH₄) i l'aigua? Posa la fórmula de cadascun a la casella corresponent

iònic		covalent		metà·lic	

Justifica a l'espai indicat el perquè de la resposta

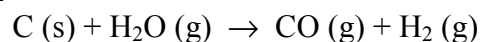
f. Donats els àtoms ¹⁹A i ⁵⁶₂₆B :

i) indica quants protons i neutrons tenen els nuclis

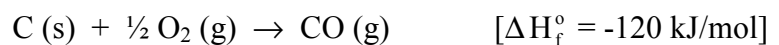
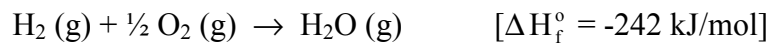
ii) indica'n el nombre atòmic i la configuració electrònica

iii) defineix el concepte d'isòtop i indica un isòtop de cadascun

2. Calcula l'entalpia de la reacció del carboni amb el vapor d'aigua per a la formació de CO i H₂.

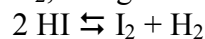


A partir de les entalpies normals de formació d'un mol de H₂O(g) i d'un mol de CO(g):



La reacció és exotèrmica o endotèrmica? Per què? (2,5 punts)

3. En un recipient de **2 litres**, a una temperatura de 500 K, s'introdueixen 4 mols de HI, 3 mols de H₂ i 2 mols de I₂, tots gasos. Dins el recipient té lloc l'equilibri



a) Cap a on es desplaçarà l'equilibri, sabent que la K_c del procés és 2,1·10⁻²?

b) Si volem aconseguir l'equilibri, quina quantitat de H₂ hauríem de posar, en lloc dels 3 mols del cas anterior, si mantenim igual el nombre de mols de HI (4 mols) i I₂ (2 mols)?

(2,5 punts)