

PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS
PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS

SEPTEMBRE / SEPTIEMBRE 2001
2001

CONVOCATORIA DE _____ 2001 / CONVOCATÒRIA DE _____

MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): de Ciències de la Natura i de la Salut

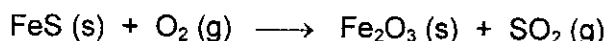
IMPORTANTE / IMPORTANT

2º. Ejercicio 2n Exercici	QUÍMICA QUÍMICA	Obligatoria en la Opción de Ciencias de la Salud y opcional en otras Obligatòria en l'Opció de Ciències de la Salut i opcional en altres Obligatoria también en la Opción Científico-Técnica y de Ciencias de la Salud Obligatòria també en l'Opció Científico-Tècnica i de Ciències de la Salut	90 minutos. 90 minuts
Baremo:/Barem: Bloque A: 2 puntos cada problema			
EL ALUMNO DEBE ELEGIR UNO DE LOS DOS BLOQUES DE PROBLEMAS (A O B) Y CONTESTAR A LOS DOS PROBLEMAS PROPUESTOS EN LA OPCIÓN ELEGIDA			

BLOQUE A.-

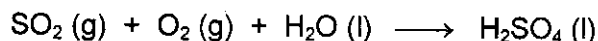
PROBLEMA 1.-

La pirita es un mineral cuyo componente mayoritario es el sulfuro de hierro (II). La tostación de la pirita (calentamiento a alta temperatura) da lugar a óxido de hierro (III) y dióxido de azufre, de acuerdo con la reacción (no ajustada):



Calcule:

- a) La pureza de una cierta muestra de pirita si la tostación de 5,765 g produce 4,357 g de Fe_2O_3 .
(1,0 puntos)
- b) Finalmente, el dióxido de azufre obtenido se utiliza en la síntesis del ácido sulfúrico de acuerdo a la reacción (no ajustada):



Calcule el volumen de aire (20% O_2 y 80 % N_2) medido a 10°C y 810 mm Hg necesario para producir una tonelada (1 Tm) de $\text{H}_2\text{S}_3\text{O}_4$. **(1,0 puntos)**

Datos: masas atómicas: H = 1; C = 12; O = 16; S = 32; Fe = 58,8. $R = 0,082 \text{ atm.L}/(\text{mol.K})$

PROBLEMA 2.-

El pentacloruro de fósforo se disocia según el equilibrio homogéneo en fase gas siguiente:



A una temperatura determinada, se introducen en un matraz de un litro de capacidad un mol de pentacloruro de fósforo y se alcanza el equilibrio cuando se disocia el 35% de la cantidad del pentacloruro inicial. Si la presión de trabajo resulta ser de 1,5 atmósferas, se desea saber:

- a) la constante del equilibrio en función de las concentraciones molares, **(0,7 puntos)**
- b) las presiones parciales de los gases en el momento del equilibrio, **(0,6 puntos)**
- c) la constante de equilibrio en función de las presiones parciales. **(0,7 puntos)**