
Proves d'accés a la Universitat

Majors de 25 anys

Convocatòria de 2003

Química

Contestau les preguntes següents, incloent en 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.

1. Indica raonadament els diferents tipus d'enllaç que presentaran els composts resultants de la combinació dels elements següents:
a) Ca i F b) H i Cl c) Si i O d) Rb i O
(3 punts)

2. Calculau la quantitat d'oxigen que és necessària per cremar completament 0,464 Kg de n-butà. Quina quantitat de CO₂ es desprèn en el procés? Quina serà l'entalpia de combustió del butà en condicions estàndard?
 ΔH° formació del n-C₄H₁₀(g) = -124,7 kJ/mol
 ΔH° formació del CO₂(g) = -393,5 kJ/mol
 ΔH° formació de H₂O(l) = -285,8 kJ/mol
Masses atòmiques (g/mol): C = 12, H = 1, O = 16
(3 punts)

3. a) Escriviu la reacció de síntesi d'amoníac a partir de nitrogen i hidrogen. Analitzau la influència de la pressió exterior, de la concentració (eliminació de NH₃) i de la temperatura. (2 punts)
b) Suposant que la reacció és completa, quins volums de N₂ i de H₂, mesurats en condicions normals, són necessaris per obtenir 20 litres d'amoníac en les mateixes condicions normals? (2 punts)