

## Exame Química 2º bacharelato- 1ª avaliación(14-12-09)

Nome:

Curso:

1. Tense un litro dunha disolución de ácido sulfúrico do 98% e densidade 1,84g/cc. Calcular:

a) molaridade da disolución b) o volume desa disolución necesaria para preparar 100 ml doutra do 20% e densidade 1,14g/cc

2. Nun matraz de 10 litros introdúcese 8 g de helio, 8,4 g de nitróxeno e 4,8 g de metano a 25°C. Calcula a fracción molar e a presión parcial de cada gas .

3. Describe o procedemento para determinar , de xeito aproximado, a calor de disolución do hidróxido sódico na auga, indicando o material que empregarías. Se o disolver 1,2 g de hidróxido sódico en 250ml de auga o incremento de temperatura da disolución é de 1,24 °C, calcula o calor molar de disolución do hidróxido sódico. Datos:  $C_e = 4,18 \text{ J/g}^\circ\text{C}$   
 $d(\text{auga}) = 1 \text{ g/cc}$

4. A combustión de 6,26 g dun hidrocarburo produciu 18,36 g de dióxido de carbono e 11,27 g de auga. por outra parte, comprobouse que eses 6,26 g ocupan un volume de 4,67 litros en condicións normais. Acha as fórmulas empíricas e molecular do dito hidrocarburo.

5. A un vaso de precipitados que contén 7,6 g de aluminio engádense 100 ml de ácido clorhídrico comercial 15,5M, obténdose tricloruro de aluminio e hidróxeno. O rendemento do proceso é do 90%. a) Cal é o reactivo limitante? b) Calcula o volume de hidróxeno obtido medido a 25°C e 750 mm de Hg.

6. A entalpía de formación do octano líquido vale -252 Kj/mol. As entalpías de combustión do carbono para formar  $\text{CO}_2(\text{gas})$  e do hidróxeno (gas) para formar auga (líquida) son -393,5 e -285,8 Kj/mol, respectivamente. Calcula:

a) A cantidade de calor desprendida na combustión de 250 litros de octano de densidade 0,8 g/cc

b) Canto carbón habería que queimar para obter a mesma cantidade de calor , se o calor de combustión do carbón é de 36Kj/Kg .