# Exercices 5ème 2h

**1. Calorimétrie /4**

Un calorimètre contient 230g d'eau à 25 degrés Celsius. Ce calorimètre sert à mesurer la chaleur produite par 0,020 mole de phosphore qui brûle avec un excès d'oxygène. Si toute la chaleur produite est absorbée par l'eau, quelle variation de température l'eau subira-t-elle ?

La chaleur de combustion du phosphore est de 1700 kJ/mol

**2. Donne la géométrie, le type de liaison et la polarité des molécules suivantes :**

**H2SO4, POCl3, NaOH, H3PO4, NaClO**

**3. Dissolution d'un sel**

Soit la réaction de dissolution de KN03 solide dans l'eau à 298K KN03(s) 🡺 K+(aq) + N03-(aq)

1. Calculer alors la variation d'enthalpie standard de réaction accompagnant la dissolution
2. Calculer alors la variation d'entropie standard de réaction accompagnant la dissolution
3. Cette réaction est-elle spontanée à 298K ?
4. Si non à la précédente question, à quelle température cette réaction devient-elle spontanée ?

Données: KN03 (s) K+ (aq) N03- (aq)

Enthalpie 298 (kJ/mol): -492,7 -252,4 -207,0

Entropie 298 (J/mol): 132,9 102.5 146.4

1. **Voilà des séries de molécules**

Pour chaque molécule,

a) Dessiner leur formule développée

b) Ecrire toutes les charges électriques.

c) Nommer toutes les liaisons.

d) Indiquer s’il y a des ions. S’il y a des ions, écrire leur formule brute et indiquer leur quantité (même s’il n’y en a qu’un seul)

a) KI b) SrCℓ2 c) Aℓ2O3 d) NaF e) MgO f) Cs2S g) HF h) CaBr2 i) BeO j) BaF2 k) Na2O l) AℓF3

1. **Voilà une série de molécules**
2. I2 b) HCl c) H2S d) CO2 e) Na2CO3 f) BaS

Pour chacune d’entre elles,

a) Dessiner la formule développée avec toutes les charges entières et partielles.

b) Nommer toutes les liaisons.

c) S’il y a des ions, écrire leur formule brute et indiquer leur quantité (même s’il n’y en a qu’un seul).