

Nom :  
Prénom :

### Test Thermodynamique

***Calculatrice autorisée. Aucun document. Les exercices sont indépendants. La démarche sera prise en compte ainsi que le résultat numérique final.***

Qu'est-ce qu'une réaction exothermique ?

Donnez plusieurs unités de la température et les relations entre elles.

Un ballon d'eau chaude électrique a une capacité de 240 litres. Le réchauffage s'effectue la nuit entre 22h30 et 6h30. L'eau ( $c_p = 4180 \text{ J.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$  et  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^3$ ) passe de  $10^\circ\text{C}$  à  $85^\circ\text{C}$ .

- 1- Calculer la chaleur reçue par l'eau
- 2- Quelle doit-être la puissance électrique minimale du chauffe-eau électrique ?
- 3- A 6h30, il y a un puisage de 80 litres d'eau. Le remplissage du ballon se fait avec de l'eau à  $10^\circ\text{C}$ . Calculer la température finale de l'eau du ballon.

Nom :  
Prénom :

Une bombe aérosol de volume intérieure 300 mL, contient 100 mL de laque et le reste est occupé par de l'azote, le gaz propulseur. A la température ambiante de 20 °C, sa pression est de 4 kPa et on va le considérer comme un gaz parfait ( $R = 8,314 \text{ J.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$  et  $M = 14 \text{ g.mol}^{-1}$ ).

A main levée, sur un diagramme  $\log P = f(h)$  tracer les isothermes, isobares, isenthalpes, isentropes, isochores