



Exercices Notions de physico chimie

1 Un wagon de 120m^3 de méthane transporte 40 tonnes de méthane CH_4 à une température de $-150\text{ }^\circ\text{C}$

- a sous quel(s) état(s) se trouve le chargement dans la citerne ? Justifier votre réponse
- b déterminer la pression à l'intérieur de la citerne

2 Déterminer la LIE des produits suivants :



3 Calcul de la température d'ébullition de l'eau

la pression atmosphérique sur un haut sommet de l'Himalaya est de 0.5 bar, les alpinistes veulent faire cuire un œuf à la coque quel sera la température d'ébullition de l'eau, et que devient le temps de cuisson .

4 Un wagon de Chlore de 120 m^3 part de la gare de Grenoble après avoir été chargée de sa cargaison où la température est de 3°C , sa destination est Milan.

- a -sous quel(s) état(s) à votre avis est transporté le chlore et sous quelle pression ?
- b le train arrive à Turin quand celui-ci tombe en panne et reste immobilisé sous un soleil de plomb plus de 12 heures. A 18h00 un nuage jaune verdâtre sort de la soupape de sécurité qui par accident a été taré à 15 bars. Expliquer le phénomène

5- Compléter le tableau suivant :

H_3O^+ en mol/L	OH^- en mol/L	pH	nature de la solution (acide ou base)
		9.4	
	$4.5 \cdot 10^{-2}$		
		2.6	
$6.2 \cdot 10^{-9}$			
	$1.8 \cdot 10^{-2}$		
		7.6	
$8.6 \cdot 10^{-6}$			
		11.5	

6- On dispose d'une solution A de NaOH, de pH = 12

- a- quel volume d'eau faut-il ajouter à 50 ml de A pour obtenir une solution B de pH=10.7
- b- quelle masse d'hydroxyde de sodium solide aurait-il fallu dissoudre pour préparer directement le même volume de B ?

