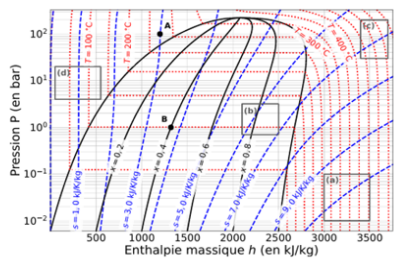


B31	niveau de maîtrise	poids compétence	note compétence	note globale
Savoir énoncer les résultats importants du cours	1	10	5,0	10,0
Connaître les hypothèses d'application des résultats	1			
Savoir appliquer directement son cours sur un exemple simple	1			
S'approprier : faire un schéma, identifier les grandeurs physiques et les hypothèses	1	6	3,0	
Analyser : adapter l'écriture des relations, théorèmes ou principes à la situation proposée	NE			
Réaliser :Savoir mener les calculs analytiques, numériques, résolutions d'équations	1			
Valider : Vérifier la pertinence du résultat obtenu (critique de la valeur et de sa dimension)	NE			
Communiquer à l'oral dans un langage courant, scientifique et approprié	1	4	2,0	
Rédiger proprement ses démarches au tableau	1			

	+	-		
ajustement		*	note	9
Remarques : Tu es assez étourdie : erreur de lecture sur graphe, pb de signe, inversion de réaction sans inversion de signe sur l'enhralpie....				

Exercice : diagramme



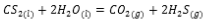
- 1) Identifier la nature des courbes a,b,c,d
- 2) Remplir le tableau suivant :

	Etat du fluide (liquide/gaz/fraction massique en gaz)	Pression, température	Enthalpie massique	Entropie massique
A				
B				

Exercice :

On donne : $\left\{ \begin{array}{l} H_2S_{(g)} + \frac{3}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)} + SO_{2(g)} \rightarrow \Delta_r H_1^0 = -500 kJ.mol^{-1} \\ CS_{2(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)} \rightarrow \Delta_r H_2^0 = -1000 kJ.mol^{-1} \end{array} \right.$

Quelle est l'enthalpie de réaction de la réaction suivante :



Exercice

- 1) a : isentropique, b : isochore, c : isotherme, d : isotherme et isochore
- 2) On a :

	Etat du fluide (liquide/gaz/fraction massique en gaz)	Pression, température	Enthalpie massique(kJ/kg)	Entropie massique (kJ/K/kg)
A	Liquide	$T = 250^{\circ}C$ $P = 100bar$	$h \approx 1000$	$s \approx 3$
B	Mélange diphasique $x = 0.4$	$T = 100^{\circ}C$ $P = 1bar$	$h \approx 1200$	$s \approx 3.75$

Exercice :

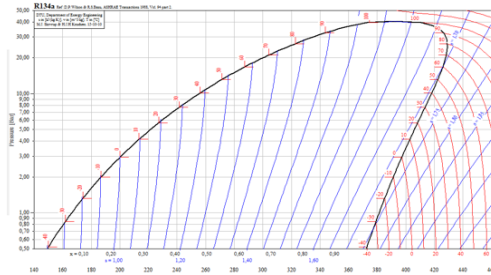
$$\Delta_r H^0 = \Delta_r H_2^0 - 2\Delta_r H_1^0 = 0 kJ/mol$$

B32	niveau de maîtrise	poids compétence	note compétence	note globale
Savoir énoncer les résultats importants du cours	2	10	10,0	15,0
Connaître les hypothèses d'application des résultats	2			
Savoir appliquer directement son cours sur un exemple simple	2			
S'approprier : faire un schéma, identifier les grandeurs physiques et les hypothèses	NE	6	3,0	
Analyser : adapter l'écriture des relations, théorèmes ou principes à la situation proposée	NE			
Réaliser : Savoir mener les calculs analytiques, numériques, résolutions d'équations	1			
Valider : Vérifier la pertinence du résultat obtenu (critique de la valeur et de sa dimension)	NE			
Communiquer à l'oral dans un langage courant, scientifique et approprié	1	4	2,0	
Rédiger proprement ses démarches au tableau	1			

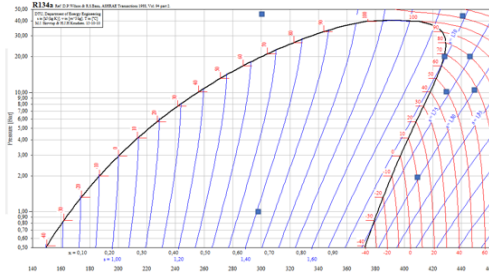
	+	-	
ajustement			note
			15

Remarques : OK, attention aux étourderies de signe en thermochimie. L'utilisation de la règle des moment doit être automatique si on demande une fraction massique

- 1) Faire figurer les points et les transformations suivantes sur le diagramme p(h) ci-dessous :
 - A est une vapeur sèche à 10°C et à 2 bar
 - A-B est une compression adiabatique réversible jusqu'à 10 bar
 - B-C est un refroidissement isobare à 50°C
 - C-D est une compression adiabatique réversible jusqu'à 20 bar
 - D-E est un refroidissement isobare à 70°C
 - E-F est une compression adiabatique réversible jusqu'à 45 bar
 - F-G est un refroidissement isobare jusqu'à 70°C
 - G-H est une détente isenthalpe jusqu'à 1 bar
- 2) Quelle la fraction massique en gaz en H ?



Exercice :



$$x_H = 0,7$$

Exercice :

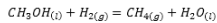
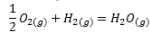
$$\Delta_r H^0 = -250 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\Delta_r H^0 = -130 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

Exercice :

$\Delta_f H^0 \text{ (kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	$\text{CH}_3\text{COOH(l)}$	$\text{CO}_2\text{(g)}$	$\text{H}_2\text{O(l)}$	$\text{H}_2\text{O(g)}$	$\text{CH}_3\text{OH(l)}$	$\text{CH}_4\text{(g)}$	$\text{O}_2\text{(g)}$	$\text{H}_2\text{(g)}$
	-485	-400	-300	-250	-240	-70	0	0

Déterminer les enthalpies de réaction pour les réactions suivantes :



B33

B33	niveau de maîtrise	poids compétence	note compétence	note globale
Savoir énoncer les résultats importants du cours	1	10	6,7	11,5
Connaître les hypothèses d'application des résultats	2			
Savoir appliquer directement son cours sur un exemple simple	1			
S'approprier : faire un schéma, identifier les grandeurs physiques et les hypothèses	1	6	3,0	
Analyser : adapter l'écriture des relations, théorèmes ou principes à la situation proposée	NE			
Réaliser :Savoir mener les calculs analytiques, numériques, résolutions d'équations	1			
Valider : Vérifier la pertinence du résultat obtenu (critique de la valeur et de sa dimension)	NE			
Communiquer à l'oral dans un langage courant, scientifique et approprié	1	4	2,0	
Rédiger proprement ses démarches au tableau	1			

ajustement

+

-

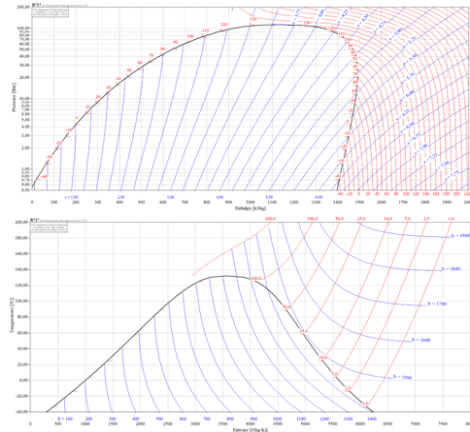
*

note

13

Remarques : début un peu laborieux, mais mieux par la suite

Exercice : Thermochimie : On considère les diagrammes de l'ammoniac ci-dessous :



La machine effectue le cycle suivant :

- En A, le gaz est saturé à 1 bar et subit une compression adiabatique réversible jusqu'à l'état B de 10 bar.
 - En B le gaz opère un refroidissement isobare, jusqu'à liquéfaction complète en C. En C, le liquide saturant subit une détente isobare jusqu'à 1 bar puis une vaporisation isobare avec retour à l'état A.
- 1) Dessiner le cycle des transformations.
 - 2) Calculer l'efficacité de cette machine si elle est utilisée en mode chauffage.
 - 3) Calculer l'efficacité de cette machine si elle est utilisée en mode refroidissement.
 - 4) Comparer aux résultats de Carnot (thermoet chaud à la température T_0 , thermoet froid à la température T_A).

Exercice :

On considère les diagrammes de l'ammoniac ci-dessous :

