

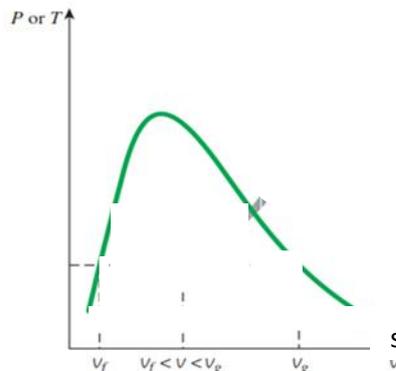
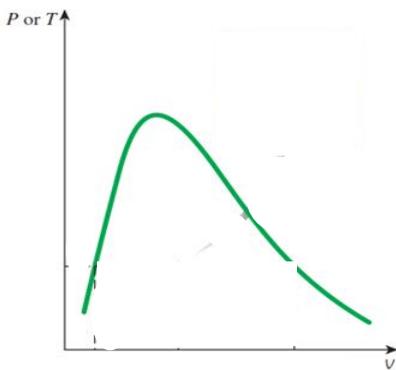
**\*\* NB :** Cette interrogation devra être renvoyée dans les délais fixés, après réception de la part des étudiants qui mentionneront leurs noms et prénoms. Tous les formats numériques sont autorisés (pdf, word, images...) pourvu qu'ils soient l'exacte copie remplie de cette feuille et qu'elle parvienne dans les temps, **avant midi (12 :00) dimanche 25/10/20).**

**Nom :** ..... **Prénoms :** ..... **Groupe :** .....

**QC1a :** Concernant les propriétés des substances pures ; sur un diagramme p-v, T-s ...etc. comment appelle-t-on la ligne séparant les différentes phases d'une substance pure ? Rép : .....

**QC1b :** Quels sont les noms de ces trois régions : a) ..... b) ..... c) .....

**QC1c :** Dessiner sur ces 2 diagrammes P-v et T-s (ressemble à T-s) successivement une isobare, une isotherme et une isentrope (aidez-vous de vos cours de thermodynamique technique ou d'internet) :



de travail **R134a** à l'aide des tables

**QC2a :** Compléter pour le fluide thermodynamiques ci-jointes le tableau suivant. Remarque que pour « Phase description » c'est soit liquide sous-refroidi (**LSRef**), liquide saturé (**LSat**), mélange liquide-vapeur saturé (**MLVSat**), vapeur saturée (**VSat**) ou vapeur surchauffée (**VSur**).

T, °C	P, kPa	v, m <sup>3</sup> /kg	Phase description
-4	320	.....	.....
10	.....	0.0065	.....
.....	850	.....	<b>VS</b>
90	600	.....	.....

**QC3 :** Peut-on utiliser la loi (ou équation) des gaz parfaits pour un liquide dans un état sous-refroidi ou sous forme de mélange vapeur-liquide saturé ?

OUI  NON

cocher la bonne réponse pour **QC3** et **QC4**

**QC4 :** Peut-on toujours utiliser la loi (ou équation) des gaz parfaits pour un gaz ? OUI  NON

**Exo1 :** Soit de l'air dans un état #1, écrire la loi des gaz parfaits en indiquant les unités entre crochets [ ] de chacun des termes puis si  $T_1 = 60^\circ\text{C}$  et  $P_1 = 10 \text{ bars}$  ( $1[\text{bar}]=100 [\text{kPa}]$ ) déterminer le volume spécifique  $v_1$  en  $[\text{m}^3/\text{kg}]$ . Sachant que la constante  $R_{air} = 0,287 [\text{kJ}/\text{kg}\cdot\text{K}]$ .

Expression de la loi des Gaz parfaits : .....

$v_1 = \dots\dots\dots [\text{m}^3/\text{kg}]$

**\*\*Mلاحظة:** ترسل أوراق الإجابة من طرف الطلبة بايميل (واضح) يحمل الاسم واللقب الكامل للطالب (nom.prenom@domain.xxx) إلى ايميل الأستاذ m.benbia@univ-batna2.d ونسخة أيضا إلى ايميل مسؤول التخصص: (l3en.dgm@gmail.com).