

خواص المواد النقية :-

تتوفى المادة النقية بأنها مادة مقياسية لها نفس التركيب الكيميائي في جميع الأطوار سواء كانت المادة في الحالة الصلبة أو السائلة أو الغازية . تتواجد المواد النقية في الطبيعة بثلاث أطوار وذلك تبعاً لدرجة حرارتها والضغط المسلط عليها وفي الظروف الصلبة والظواهر مثل والظواهر الغازية والمادة النقية في حالة غلات التغيرات الكهربائية والمغناطيسية تعتبر من أبسط المواد الزموديناميكية لأنها تتجزأ أو تتجزأ عليها بشكل واحد فقط من الشغل وهو الشغل الناتج من تغير الحجم ويمكن تحديد المادة النقية بشرطين هما :-

1- الشرط الكيميائي :- وهو أن يكون تركيبها الكيميائي ثابت في جميع الأطوار

2- الشرط الفيزيائي :- وهو أن يتجزأ أو يتجزأ عليها شغل واحد فقط من الشغل وهو الشغل الميكانيكي الناتج من عامل متحرك الضغط في مصدر التغير الحجم .

تغير حالة المادة :-

يبين الرسم البياني بين درجة الحرارة T والحجم V كتلة معينة من المادة ما مضى لخط ثابت

فالمحور $(abcd ef)$ يوضع كيفية تغير الحجم مع درجة الحرارة عند تسخين المادة ابتداء من الصفر المطلق الذي نرضاه أنه يمثل في النقطة (a) حتى نحوله كليا إلى غاز في النقطة (f) .

تكون المادة في الحالة الصلبة عند درجة حرارة الصفر المطلق وعند تسخينها يمتدد حجمها وترتفع درجة حرارتها حتى نصل إلى نقطة الانصهار التي عندها يبدأ بالتحول إلى سائل وتتمثل هذه الحالة بالمحور (a, b) وما سطر التسخين تتمتعها المادة كمية من الحرارة ويمتد حجمها ولكنها تبقي درجة حرارتها ثابتة وهذه التربة تمثل بالخط الأفقي من (b) إلى (c) عملية التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بدون تغير درجة الحرارة . ومن كمية الحرارة اللازمة لتحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة دون تغير درجة الحرارة بالحرارة الكامنة للانصهار .

عند النقطة (c) يتحول المادة كلياً إلى سائل ويزداد ضغط البخار المستمر
 يتحد السائل ويزداد ضغط البخار المستمر ويزداد ضغط البخار المستمر
 تتباعد الجزيئات وتتغير قوى التجاذب بينها وتأخذ المادة بالتمدد
 ويمثل الخط الأفقي من d إلى e عملية تحول المادة من الحالة
 السائلة إلى الحالة الغازية تحت ضغط ثابت ودرجة حرارة ثابتة وسعة كمية
 الحرارة اللازمة لتحويل المادة بأكملها من الحالة السائلة إلى الحالة
 الغازية ودمجها في ضغط ودرجة حرارة ثابتة بالحرارة الكامنة للبخار وتمثل
 النقطة e نهاية عملية التبخر وتحول المادة بأكملها إلى الحالة الغازية
 وتسمى النقطة e عند انقضاء نقطة من نقاط الخط (de) بالبخار
 الرطب حيث يتألف من بخار محبوس في قطرات صغيرة من السائل
 عند النقطة e يصبح البخار جافاً تماماً وسيسمى بخار مشبع وجفاف
 بالحرارة الكامنة (ef) ويمثل هذه العملية التبخر المستمر هذه
 العملية باسم التجميد أو التسيب القائق ويسمى البخار عند هذه
 بخار مشبع ويزداد في الحالة الغازية ويخضع لقوانين الغازات

