

**خواص المادة**



**عمل الطالب/**

**خواص المادة**

يمكن تمييز مادة عن مادة أخرى من خلال خواص متعددة تمتاز بها كل مادة عن المادة الأخرى، وهذه الخواص لا تختلف إن اختلفت المقادير، بل تبقى ثابتة، ومن الممكن أن يتمّ وصف هذه الخواص بشكل كمي، وذلك من خلال استعمال وحدات القياس المختلفة التي تساعدنا على مقارنة المواد المختلفة مع بعضها البعض تبعاً لخواص كل واحدة منها، الأمر الذي يجعلنا قادرين على اختيار المواد بناء على المواصفات التي نرغب بها، ومن الممكن أيضاً أن تكون الخاصية رقماً ثابتاً، ومن الممكن أن يتغير هذا الرقم بناءً على متغير معين، أو ربما أكثر من متغير واحد، كما أنّه من الممكن أن تتغيّر قيمة الخاصيّة بناءً على الاتّجاه الذي تمّ القياس بناءً عليه، أمّا تلك الخواص التي تربط بين ظاهرتين مختلفتين، فهذه تخضع لتغير إمّا شبه خطي أو خطي خلال نطاق محدد، من هنا فهي من القيم الثابتة خلال النطاق.

من أهم وأبرز أنواع خواص المواد الخواص الفيزيائية والتي تتضمن على كل من: الخواص الميكانيكية، والحرارية، والمغناطيسية، والصوتية، والإشعاعية، والضوئية، والكهربية، وتحت كلّ مجموعة من هذه المجموعات تندرج العديد من الخواص الأخرى الفرعية وفيما يلي تفصيل ذلك:

* الخواص الميكانيكية تعتبر الخواص الميكانيكية للمواد من أكثر الخواص شيوعاً وانتشاراً، كما تعتبر من أكثر الخواصّ التي يحتاجها الناي في حياتهم العملية، عدا عن كونها الخواص الأسهل من حيث القدرة على الاختبار، وتتضمن الخواص الميكانيكية على: المطيلية، ومقاومة الشد، ومقاومة الانضغاط، ومعامل المرونة، ومقاومة الخضوع، ومعامل يونغ، ومقاومة القص، والقابلية للطرق، والصلادة، ونسبة بواسون، والمتانة، والانفعال عند الانهيار، ومؤشّر التصليد بالانفعال، وشدّة تحمل الصدمة، والمساميّة، والتصليديّة، والنفاذيّة، واللزوجة، والكثافة، والقابلية للحام، وحد الكلال، واللزوجة، والرجوعيّة، والسرعة الانفجارية، والثوابت الكهرضغطية، ومؤشر السريان عند الانصهار.
* الخواص الحرارية: تتضمن كل من معامل الانتشار، ومعامل التمدد الحراري، وحرارة التبخر، والحرارة النوعية، والانبعاثية، ومعامل سيبيك، والموصليّة الحرارية، وحرارة الانصهار، ودرجة حرارة الانتقال الزجاجيّة، ودرجة الحرارة الحرجة، وضغط البخار، ودرجة حرارة الاشتعال الذاتي، والاشتعالية، وتلقائية الاشتعال، ومخطط اتزان الأطوار، ونقطة الانصهار، ونقطة التصلد الحرج، ومخطط اتزان الأطوار الثنائيّ.
* الخواص المغناطيسية: تتضمن كل من المغناطيسية المسايرة، والحديدية، والحديدية المضادة، والمعاكسة.
* الخواص الصوتية: من أهم هذه الخواص سرعة الصوت، ومعامل انكساره، ومعدل امتصاصه، ومعامل انعكاسه.
* الخواص الإشعاعية: من أهم الخواص الإشعاعية للمواد أشعة البيتا، والسينة، وجاما، وعمر النصف، وإشعاع شيرينكوف.
* الخواص الضوئية: تتضمن كل من حيود الضوء، والتداخل، وانكسار الضوء، وانعكاسه، وسرعته.
* الخواص الكهربائية: من أهم الخواص الكهربائية للمواد ثابت العزل، ومعامل سيبيك، وشدة العزل، والموصلية الكهربائية، والسماحية، والثوابت الكهرضغط