

مؤتمر صحفي لعميد كلية العلوم اليوم بمناسبة حلقة العمل حول «تطبيقات التقنيات الحديثة للمواد الجديدة»

أ.د. ثروت الشربيني: التقدم المستمر في أبحاث علوم الليزر والمواد سيؤدي لتصنيع مواد جديدة لخدمة الإنسان والتنمية

والانصالات الضوئية بواسطة الليزر. ويختم الأستاذ الدكتور ثروت الشربيني حديثه قائلا: حتما سيؤدي التقدم المستمر في الأبحاث النظرية والعملية في علوم الليزر والمواد إلى خواص متميزة متنوعة الاستخدامات لفي احتياجات الإنسان.

المواد السيراميكية المتراكمة: تسمى هذه المواد في بعض الأحيان بالسيراميكات القلبية أو بالمواد السيراميكية المتقدمة وتحتوي على الكاربيدات أو البوريدات أو النيتريدات وتحتوي أيضا على بعض الأنواع من الأكاسيد وتكون هذه المواد المتراكمة عادة على هيئة تسليح سيراميكي يقوى بسواد بلعازية أو معدنية أو الباف سيراميكية ومن هذه المواد: - الألومينا. وتستخدم عادة في صناعة سبائك التيتانيوم أو في الاستخدامات التي تتطلب درجات الحرارة العالية. وتستخدم أيضا عازلا مع شععة الاحتراق في آلات الاحتراق الداخلي.

المطلوبة في التشديد والإلكترونيات وفي التطبيقات الصناعية. وتختلف خواص المادة المتراكمة اختلافا جديدا عن خواص كل مادة منها على حدة. ومن المواد المتراكمة شائعة الاستخدام الألياف الزجاجية التي تتكون من الألياف من الزجاج داخل مادة الصمغ الراتنجي «أي تعبر زجاجا مقوى بالبلمرات» وغالبا ما تكون خواص كل مادة يعرفها لأهمية لها في التطبيقات أو الاستخدامات العلمية ولكن عند استخدامها في بعضها البعض لتكوين مادة متراكمة تظهر خواص جديدة مختلفة كلية عن خواص كليهما على حدة.

متابعه:

خير نور الدين

وحول مفهوم المواد المتراكمة قال الأستاذ الدكتور ثروت الشربيني: تعتبر المواد المتراكمة مواد فوق العادة نظرا لخواصها الفريدة، وهي تركيبة من أكثر من نوع من المواد مثل المعادن والسيراميكات والبلمرات والزيجج باختلاف أنواعه. وينتج عن هذه التركيبة مواد تتميز بقوة التحمل الميكانيكي ومقاومة الحرارة مع خفة في الوزن وغير ذلك من الخواص المميزة

الغازية. وتختلف كل حالة عن غيرها باختلاف شدة الترابط بين ذرات وجزيئات المادة فالشدة قوية في الحالة الصلبة وضعيفة في الحالة الغازية. أما في الحالة السائلة فتقع الشدة بين الحالة الصلبة والحالة الغازية. فضلا عن اختلاف المواد عن بعضها البعض باختلاف مكوناتها من الذرات ويؤدي ذلك بدوره إلى اختلاف خواص المادة. وهذه الخواص متنوعة ومتشعبة وتحتاج عند دراستها إلى مجالات مختلفة من العلوم الأساسية والهندسية. فهناك الخواص الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية والإلكترونية والحرارية.

يعقد الدكتور عميد كلية العلوم بجامعة الكبيسي مؤتمرًا صحفيًا صباح اليوم يتحدث خلاله عن حلقة العمل حول «تطبيقات التقنيات الحديثة للمواد الجديدة» التي تبدأ فعالياتها غدا وتنظمها الكلية بالاشتراك مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. ولقاء الضوء على موضوع الندوة المواد الجديدة «أي المواد المتراكمة» التي تقام مع الأستاذ الدكتور ثروت محمود الشربيني استاذ الفيزياء الذرية والليزر بجامعة قطر. قال في البداية: تنقسم المواد اطلاقا الى ثلاث حالات هي الصلبة، السائلة،

كاربيد السيلكون: ويمتاز كاربيد السيلكون بمقاومته الكبيرة للتآكسد عند درجات حرارة عالية تصل إلى درجة حرارة أعلى من درجة انصهار الصلب. ويستخدم كغطاء للمعادن وللمواد السيراميكية الأخرى لحمايتها من درجات الحرارة العالية.

نيتريد السيلكون: لتتريد السيلكون نفس خصائص كاربيد السيلكون رغم ضعف مقاومته للتآكسد ودرجات الحرارة العالية. ولكن يعتبر هو وكاربيد السيلكون بدائل متميزة للسبائك المعدنية المستخدمة في مكونات التربين الغازي وفي وحدات محرك السيارات.

السبائك: السبائك: السبائك مواد سيراميكية حديثة تحل فيها ذرات الألوومنيوم والأكسجين محل السيلكون والنيتروجين في نيتريد السيلكون، وتتميز هذه المادة بخفة وزنها وبمعالجتها بدرجة حرارية منخفضة ومقاومة كبيرة ضد الانكسار مع صلابة شديدة بالمقارنة بالمواد السيراميكية العادية مما يؤهلها لتصنيع أجزاء الماكينات.

البورائنا: أكسيد البورائنيوم أو البورائنا هي مادة شائعة الاستخدام كوقود للعوامل النووية. وتتمتع هذه المادة باستقرار حدي فريد لأن تركيبها البلوري يمكنه استيعاب نواتج التفاعل الانشطاري. وهناك أنواع حديثة من المواد السيراميكية المتراكمة يتم الحصول عليها بطريقة جديدة تسمى صدمات التفاعلات الكيميائية العائرية. وعن الألياف الزجاجية البصرية المتراكمة قال الأستاذ الدكتور ثروت الشربيني تعمل هذه الألياف مرشدا للامواج الضوئية إذ تنتقل الموجة الضوئية فيها من المصدر إلى المستقبل. وتتميز هذه الألياف المتراكمة عن نظيرتها من الألياف الزجاجية العادية في أنها تنقل الامواج الضوئية بكفاءة عالية ومسافات طويلة دون نقصان في طاقة الموجة أو تشويه في شكلها. ولذلك فهي تعد من المواد شائعة الاستخدام في نقل المعلومات