

ภาคผนวก จ.

คำศัพท์ที่ใช้ในรายงานวิทยานิพนธ์ *

Activation energy (พลังงานกระตุ้น) พลังงานที่ใช้ในการทำให้เกิดปฏิกิริยาแบบที่ต้องใช้อุณหภูมิกระตุ้น เช่น การแพร่ และ ปฏิกิริยาเคมี ใช้สัญลักษณ์ Q [พจนานุกรม [רב.] และ [สสวท.] เรียกว่า พลังงานก่อกัมมันต์

Arrhenius's equation (สมการของอาร์เรเนียส) ความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ซึ่งแสดงอัตราเร็วของปฏิกิริยาแบบที่ใช้ความร้อนกระตุ้นเป็นฟังก์ชันของอุณหภูมิและตัวแปรสำคัญอื่น ๆ มีรูปสมการคือ $r(T) = r_0 \exp(-Q/RT)$ โดยที่ $r(T)$ คือ อัตราการเกิดปฏิกิริยา ณ อุณหภูมิ T (ในหน่วยเคลวิน), r_0 คือ ค่าคงที่, Q คือพลังงานกระตุ้นในหน่วย J/mol และ R คือ ค่าคงตัวแก๊ส

ASTM (เอเอสทีเอ็ม) คำย่อของ American Society for Testing and Materials

Bending (การดัด) การใช้แรงกระทำต่อแผ่นโลหะเพื่อให้ระนาบของผิวโลหะที่อยู่ใกล้กันทำมุมกัน ตั้งแต่หนึ่งมุมขึ้นไปโดยความหนาของแผ่นโลหะ ไม่เปลี่ยนแปลงและรัศมีของการดัดจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับความหนาของแผ่นโลหะ

Bending test (การทดสอบการดัดโค้ง) การทดสอบสมบัติการต้านทานต่อแรงดัดของวัสดุ มีชนิด 2 จุด และ 3 จุด

Conformation (คอนฟอร์เมชัน) รูปร่างของโมเลกุลที่กำหนดโดยการหมุนรอบพันธะเดี่ยวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายโซ่โพลิเมอร์รอบ ๆ พันธะระหว่างคาร์บอนกับคาร์บอน

Complex modulus (มอดุลัสเชิงซ้อน) ค่ามอดุลัสของวัสดุที่ได้จากการทดสอบทางกลแบบพลวัต (dynamic mechanical test) ใช้สัญลักษณ์เป็น E^* โดยที่ $E^* = E' + i E''$ เมื่อ E' เป็นค่ามอดุลัสจริง E'' เป็นค่ามอดุลัสจินตภาพ และ i คือ รากที่สองของ -1 อัตราส่วน E'/E'' เรียกว่า $\tan \delta$

* <http://www.mtec.or.th>. (02/09/2547)

Composition (ส่วนผสมทางเคมี) ปริมาณความเข้มข้นของทุกองค์ประกอบหรือธาตุที่พบในวัสดุ

Crosslink density (ความหนาแน่นในการเกิดเชื่อมขวาง) ความหนาแน่นในการเกิดเชื่อมขวางของโมเลกุลโพลิเมอร์

Crosslinked polymer (โพลิเมอร์แบบร่างแห [สวท.]) โพลิเมอร์ที่มีโมเลกุลมาเชื่อมต่อกันที่ตำแหน่งต่าง ๆ ด้วยพันธะโคเวเลนต์

Degradation (การเสื่อมสภาพ) การสูญเสียสมบัติที่พึงประสงค์ของวัสดุเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การสูญเสียความแข็งแรงเนื่องจากการกัดกร่อนและการสึกหรอของโลหะ และการสูญเสียสมบัติทางกลของพลาสติกเนื่องจากพลาสติกได้รับความร้อน เป็นต้น

Dielectric loss (การสูญเสียไดอิเล็กทริก) การสูญเสียพลังงานในรูปความร้อนของซึ่งเกิดจากการที่สารไดอิเล็กทริกอยู่ในสนามไฟฟ้ากระแสสลับ

Dynamic mechanical thermal analysis (การวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ความร้อนเชิงพลศาสตร์) วิธีการวิเคราะห์หามอดูลัสเชิงซ้อนของวัสดุเป็นฟังก์ชันของอุณหภูมิ คำย่อคือ DMTA

Elastic modulus (มอดูลัสยืดหยุ่น) ค่ามอดูลัสแสดงความยืดตัวได้ในช่วงยืดหยุ่น สามารถทำนายปริมาณการเสียรูปและเปรียบเทียบความคงสภาพรูปทรงได้เมื่อทราบแรงที่ทำการกระทำ

Epoxy resins (เรซินอีพ็อกซี) เรซินที่มีหมู่อีพ็อกซีได้จากปฏิกิริยาระหว่างอีพิกลอโรไฮดรินกับบิสฟีนอลเอ เป็นพลาสติกวิศวกรรม มีลักษณะเฉพาะคือมีการหดตัวต่ำในขณะที่เกิดโพลิเมอร์เซชัน

Impact energy (พลังงานกระแทก) พลังงานที่ทำให้วัสดุเกิดการแตกหักในการทดสอบการกระแทก ในทางปฏิบัติรูปร่างและขนาดของชิ้นทดสอบจะมีผลต่อค่าที่วัดได้ จึงจำเป็นต้องอ้างอิงมาตรฐานการทดสอบที่เหมาะสม

Impact strength (ความทนทานต่อการกระแทก) ค่าพลังงานที่ทำให้เกิดการแตกหักต่อพื้นที่รอยแตกในการทดสอบการกระแทก

Impact test (การทดสอบการกระแทก) กรรมวิธีการทดสอบเพื่อศึกษาพฤติกรรมของวัสดุเมื่อได้รับแรงอย่างฉับพลัน โดยวัดค่าพลังงานที่ใช้ในการทำให้วัสดุทดสอบเสียหาย เช่น การทดสอบแบบชาร์ปี (Charpy) และ การทดสอบแบบไอซอด (Izod) เป็นต้น

Interface (บริเวณรอยต่อระหว่างเฟส) ตำแหน่งระหว่างเฟส 2 เฟส ที่อยู่ติดกัน ซึ่งอาจเกิดระหว่างเฟสของสสารสองชนิด เช่น ของแข็งกับของเหลว ของแข็งกับแก๊ส หรือแม้แต่เฟสของแข็ง 2 เฟสที่อยู่ในวัสดุเดียวกัน เป็นต้น เฟส จะเกิดการสลายตัว ตัวอย่างเช่น เมลามีน อีพอกซีเรซิน พิโนลิกเรซิน เป็นต้น

Kinetics (จลนพลศาสตร์) สาขาหนึ่งของเคมีเชิงฟิสิกส์ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาและผลต่าง ๆ ทางกายภาพที่มีต่ออัตราของปฏิกิริยาเช่น อุณหภูมิ แสง ความเข้มข้น การวัดปฏิกิริยาที่สภาวะต่าง ๆ กันจะทำให้หากลไกของปฏิกิริยาได้ [นิยมใช้ว่า จลนศาสตร์]

Loss tangent (ลอสส์แทนเจนต์) Ratio of imaginary to real parts of dielectric constant.

Relaxation time (เวลาของการผ่อนคลาย) เวลาสำหรับระบบที่ถูกรบกวนกลับสู่สภาพสมดุล

Stoichiometry (ปริมาณสารสัมพันธ์) การศึกษาทางเคมีที่ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารที่เกี่ยวข้องมาคำนวณในปฏิกิริยาเคมี

Stoichiometric ratio (อัตราส่วนปริมาณสัมพันธ์ [รบ.-ยานยนต์]) อัตราส่วนผสมของอากาศต่อเชื้อเพลิงที่พอดี ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

Strain (ความเครียด) อัตราส่วนระหว่างขนาดของวัสดุที่เปลี่ยนไปกับขนาดเดิม (เช่น ความยาวที่ยืดหรือหดไปเทียบกับความยาวเดิม)อัดแบบและในอุตสาหกรรมเคลือบผิวและกาว

Transition temperature (อุณหภูมิแทรนซิชัน) อุณหภูมิหรือช่วงอุณหภูมิที่สสารเกิดการเปลี่ยน

Tensile modulus (ค่ามอดูลัสแรงดึง) ค่าที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับค่ามอดูลัสของยัง ในวัสดุที่แบบไม่เชิงเส้น หรือวิสโคอีลาสติก (viscoelastic) เช่น วัสดุโพลีเมอร์ เป็นต้น

Tensile stress (ความเค้นดึง) แรงต่อหน่วยพื้นที่ซึ่งทำให้ชิ้นวัสดุหรือบางบริเวณของชิ้นวัสดุมีแนวโน้มที่จะยืดตัวออกตามแนวแรง

Strain (ความเครียด) อัตราส่วนระหว่างขนาดของวัสดุที่เปลี่ยนไปกับขนาดเดิม (เช่นความยาวที่ยืดหรือหดไปเทียบกับความยาวเดิม)

Tensile strength (ความต้านทานแรงดึง) ความเค้นสูงสุดที่ชิ้นงานทดสอบได้รับในการทดสอบแรงดึง

Thermosetting (เทอร์โมเซตติง) กลุ่มพลาสติกที่สามารถเกิดปฏิกิริยาเคมีเกิดเป็นโครงสร้างที่เป็นร่างแหเมื่อได้รับความร้อน หรือสารเริ่มปฏิกิริยา แต่ไม่สามารถนำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้

Test specimen (ชิ้นงานทดสอบ) ชิ้นวัสดุที่เตรียมขึ้นตามมาตรฐานเพื่อการทดสอบสมบัติต่าง ๆ ที่

T_g (ทีจี) อุณหภูมิที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของแก้วจากของเหลวซูเปอร์คูล ไปเป็นสภาพแก้วในระหว่างเย็นตัว

Thermal analysis (การวิเคราะห์เชิงความร้อน) กระบวนการตรวจสอบและหาลักษณะเฉพาะทางความร้อนของสสาร

Vitrification (การเกิดเนื้อแก้ว) การเกิดแก้วในขณะที่วัสดุผ่านการเผาหรือหลอม ซึ่งส่งผลให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีความหนาแน่นสูงขึ้นและรูปทรงลดลง