

ملحق (1)

رموز المتغيرات والمصطلحات الواردة في الكتاب

الرموز بالأحرف الإنجليزية الصغيرة		الرموز بالأحرف الإنجليزية الكبيرة	
الرمز	المصطلح	الرمز	المصطلح
d	العمق	A	المساحة
e	تصحيح الخطأ	COV	معامل التغير
f	التردد	D	القطر
g	معامل الجانبية الأرضية	E	معيار المرونة (بونق)
h	مسافة الخلوص	Ey	الاستطالة عند الخضوع
r	نصف القطر	Fs	قوة الشبي
s	الانحراف المعياري	G	معيار القص

تابع رموز المتغيرات والمصطلحات الواردة في الكتاب.

t	الزمن أو الوقت	G'	معيار القص المرن (معيار التخزين)
Ts	قوة الشد	G''	معيار القص اللزج (معيار القص)
UTs	قوة الشد القصوى	H	الارتفاع
X	معامل التمدد الحراري	J	معامل الإذعان
X, \bar{X}	المتوسط	L	الطول
		M	العزم
		M ₀	قيمة (مقدار) العزم
		MFI	مؤشر سريان المصهور
		MFR	معدل سريان المصهور
		MI	مؤشر المصهور
		M _n	متوسط الوزن الجزيئي العددي
		M _w	متوسط الوزن الجزيئي الوزني
		P	الضغط
		Q	معدل السريان الحجمي
		T	درجة الحرارة

تابع رموز المتغيرات والمصطلحات الواردة في الكتاب.

الرموز بالأحرف الإغريقية			
الرمز	المصطلح	الرمز	المصطلح
γ	معدل الانفعال في القص	δ	زاوية الفقد الميكانيكي
λ	زمن الاسترخاء	Δ	التغير في
ω	السرعة الزاوية	ϵ	الانفعال
ϕ	الانحراف الطوري	ϵ^*	اللزوجة المركبة
π	محيط الدائرة / قطرها = π	η	اللزوجة
ρ	الكثافة	η''	اللزوجة التخيلية
σ, τ	الإجهاد	η'	اللزوجة الحقيقية
σ_0	قيمة (مقدار) الإجهاد	γ	الانفعال في حالة (الكسر) أو القص
ϵ	المجموع (الجمع)	γ_0	قيمة (مقدار) الانفعال
θ	زاوية الانفعال	γ_a	معدل القص الظاهري
		γ_w	معدل القص عند الجدار

ملحق ٣

الاختبارات المعيارية الأمريكية.

ASTM	العنوان	ISO
D638	طريقة اختبار (مواصفات - خصائص) الشد للدائن	527
D790	طريقة اختبار خصائص الشد للدائن المقواة وغير المقواة ولمواد العزل الكهربائي.	178
D5279	طريقة اختبار الخواص الديناميكية الميكانيكية للدائن في حالة الالتواء.	-
D5420	طريقة اختبار مقاومة الصدم لعينة صلبة ومستوية عن طريق صادم (ضارب) يصدم العينة بالوزن الساقط (اختبار جارذنر للصدم)	-
D3736	اختبار الصدم تحت السرعات العالية للدائن باستخدام أجهزة لقياس الأحمال والمسافات (الإزاحات).	6603.7
D256	طريقة اختبار مقاومة الصدم للدائن بطريقة (أيزود) البندول.	-
D4812	طريقة اختبار قوة الصدم للدائن لعينة على شكل "كرة".	179
D695	طريقة اختبار قوة الضغط للدائن الصلب.	604
D2990	طريقة اختبار الزحف وكسر الزحف في حالة الشد، الضغط، الشد للدائن.	899
D648	طريقة اختبار درجة حرارة التشكل لعينة لدائن محمله على جانبيها في حالة الشد.	75

تابع الاختبارات المعيارية الأمريكية.

D1525	طريقة اختبار درجة حرارة الليونة (فايكات) لللدائن.	306
D3417	طريقة اختبار السعة الحرارية للانصهار والبلورة للمبلمرات باستخدام جهاز المسح التفاضلي المسعري.	-
D3418	طريقة اختبار درجات الحرارة الانتقالية للمبلمرات باستخدام جهاز المسح التفاضلي المسعري.	-
D696	طريقة اختبار معامل التمدد الحراري الخطي لللدائن بين درجتي حرارة -٣٠°م و ٣٠٠°م باستخدام أجهزة حساب تمدد مختلفة	3167
D2732	طريقة اختبار الانكماش الحراري الخطي الحُر لألواح ورقائق اللدائن.	11501
D2838	طريقة اختبار انكماش الشد والتخلص من إجهادات التنظيم لألواح ورقائق (شرائح) اللدائن.	-
D1204	اختبار تغير الأبعاد الخطية لللدائن الحرارية غير الصلب عند درجات حرارة مرتفعة.	-
D1238	طريقة اختبار معدل سريان مصهور لللدائن الحرارية بطريقة البثق.	1138
D4440	طريقة اختبار الخواص الديناميكية الميكانيكية لللدائن عن طريق الخواص الانسيابية للمصهور.	-

المراجع

1. Fred W. Billmeyer, *Polymer Science*, Interscience, NY, 1966
2. *American Heritage Dictionary of the English Language*, Houghton Mifflin CO., Boston, MA, 1981
3. John D. Ferry, *Viscoelastic Properties of Plastics*, John Wiley and Sons, NY, 1980
4. I. M. Ward, *Mechanical Properties of Plastics*, 2nd edition, John Wiley and Sons, NY, 1985
5. John M. Dealy, Kurt F. Wissbrun, *Melt Rheology and its Role in Processing*, Chapman and Hall, NY, 1995
6. Vishu Shah, *Handbook of Plastic Testing Technology*, 2nd Edition, John Wiley and Sons, NY, 1998
7. Stephen Burke Driscoll, *The Basics of Testing Plastics*, ASTM Manual Series, 1998
8. Donald Hylton, *Material Testing and its Relationship to Thermoforming*, DCHylton Consulting, 2002
9. Tony Whelan, John Brydson, *The Kayeness Practical Rheology Handbook*, Kayness Inc., 1991
10. Gebhard Schramm, *A Practical Approach to Rheology and Rheometry*, Haake, 1994
12. *Quality Principles*, Exxon Chemical Company, 1989
13. Earl Burch, Frank Rudisill, *Quality Management in the Laboratory*, Professional Development, Clemson University, 1995

14. W. L. Gore, *Statistical Methods*, Interscience, NY, 1956
15. *Practical Rheology for the Engineer*, Course Handout, E. A. Collins, E. A. Collins Consulting
16. Elsie Y. Cross, *Managing Diversity: Valuing Differences for Organizational Effectiveness*, Elsie Y. Cross and Associates, 1988
17. *Annual Book of ASTM Standards*, Volume 8.01, 2002
18. *Annual Book of ASTM Standards*, Volume 8.02, 2002
19. *Annual Book of ASTM Standards*, Volume 8.03, 2002
20. *Annual Book of ASTM Standards*, Volume 8.04, 2002
21. American Association of Laboratory Accreditation, www.A2LA.org
22. International Standards Organization (ISO/IEC 17025)

ثبغ المصطلحات

عربي - إنجليزي

أ

American Association for Laboratory Accreditation	الاتحاد الأمريكي لاعتماد المعامل
National Association of plastics fabricators	الاتحاد الوطني لمصنعي اللدائن
social	اجتماعي
test procedure	إجراءات الاختبار
stress	الإجهاد
shear stress	إجهاد القص
monodisperse	أحادي التوزيع
friction	احتكاك
statistics	إحصاء
Gardner impact test	اختبار " جاردنر " للتصادم
Charpy impact test	اختبار " شاربي " للتصادم
gel permeation chromatography (GPC)	اختبار الأطياف بطريقة النفاذية

الهلامية

heat deflection test	اختبار الانحراف الحراري
orientation test	اختبار الترتيب الاتجاهي
oscillatory test	الاختبار الترددي
heat distortion test (HDT)	اختبار التشوه الحراري
impact testing	اختبار التصادم
Instrumented impact test	اختبار التصادم الآلي
drop impact test	اختبار التصادم بالسقوط
vicat softening test	اختبار التلين " فايكات "
flexural testing	اختبار الثني
steady state test	اختبار الحالة المستقرة
thermal testing	الاختبار الحراري
creep test	اختبار الزحف
tensile test	اختبار الشد
capillary test	الاختبار الشعري
falling dart (Gardner) impact test	اختبار الصدم بالوزن الساقط
compression test	اختبار الضغط
cone and plate test	اختبار المخروط و اللوح المعدني
mechanical test	الاختبار الميكانيكي
dynamic mechanical test (DMT)	الاختبار الميكانيكي الحركي
melting index test (MI)	اختبار مؤشر الانصهار

shear rate test	اختبار معدل القص
quality management	إدارة الجودة
total quality management	إدارة الجودة الشاملة
displacement	إزاحة (انزياح)
elongation	استطالة
elongation at yield	استطالة عند الخضوع
elongation at break	استطالة عند الكسر
concentric cylinder	أسطوانات متحدة المركز
X-Ray	الأشعة السينية
accreditation	اعتماد
reliability	الاعتمادية
random coil	الالتفاف العشوائي
instantaneous	آني أو لحظي
fiber	ألياف
productivity	إنتاجية
bias	انحراف
phase shift	الانحراف الطوري
standard deviation	الانحراف المعياري
degradation	انحطاط (تحلل)
flow	انسياب
disk and plate rheology	انسيابية القرص والصفحة

melting

انصهار

strain

الانفعال

recoverable strain

الانفعال المسترد

contraction

انقباض (تقلص)

shrinkage

الانكماش

brittle failure

انهيار قصفي

ductile failure

انهيار مطيل

ب

extrusion

بشق

crystallization

بلورة

crystalline

بلوري (متبلور)

polyethylene terephthalate (PET)

بولي إيثيلين تريفثاليت

polyethylene

بولي إيثيلين

HDPE

بولي إيثيلين عالي الكثافة

LDPE

بولي إيثيلين منخفض الكثافة

polyamide

بولي أميد

polypropylene

بولي بروبيلين

polyvinyl-chloride

بولي فنيل كلوريد

polycarbonate

بولي كربونيت

ت

talc

تالك

crystallinity	التبلور
infrared	تحت الحمراء
continuous improvement	التحسين المستمر
rupture	تخطيم
statistical process control (SPC)	تحكم العمليات الإحصائي
quality control	التحكم في الجودة
decomposition	التحلل
thermal analysis	التحليل الحراري
thermomechanical analysis (TMA)	التحليل الميكانيكي الحراري
thermogravimetric analysis (TGA)	التحليل الوزني الحراري
transition	تحول
thermal transition	التحول الحراري
glass transition	التحول الزجاجي
tacticity	التراتبية
orientation	الترتيب الاتجاهي
isotactic	الترتيب المتماثل
frequency	تردد (ذبذبة)
Brittle ductile combination	التركيبية القصفة المطيلة
cracking	تشقق
deformation	التشكل
primary deformation	التشكل الابتدائي

secondary deformation	التشكل الثانوي
tertiary deformation	التشكل الثلاثي
deformation	التشكل المرن
thermoforming	التشكل بالحرارة
instantaneous deformation	التشكيل الآني
injection molding	التشكيل بالحقن
impact	تصادم
Rabinowitch correction	تصحيح " راينوفيتش "
Bagley correction	تصحيح " باقلي "
design	تصميم
classification	تصنيف
morphology	التضاريس (الشكل العام)
chemical reaction	تفاعلات كيميائية
secant	التقاطع
variability	تقلب (تغير)
technical	تقني (فني)
empowering	تقوية
valence	تكافؤ
repetitive	التكرار
expansion	تمدد
thermal expansion	التمدد الحراري

extension	التمددية
shear thinning	التنحيف القصي
molecular weight distribution (MWD)	توزيع الوزن الجزيئي
conduction	توصيل
thermal conductivity	التوصيل الحراري
extrapolated	توقيع خارجي
ث	
culture	ثقافة
deflection	ثني
ج	
American Society of Quality Control (ASQC)	الجمعية الأمريكية لرقابة الجودة
American Society of Testing and Materials (ASTM)	الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد
American Society of Electroplated Plastics	الجمعية الأمريكية للدائن المطلية كهربائياً
American Society of Safety Engineers	الجمعية الأمريكية لمهندسي الأمان
Society of Plastics Industry (SPI)	جمعية صناعة اللدائن
plastic testing instrumentation	جهاز اختبار اللدائن
dilatometer	جهاز قياس التمدد (الانبساط)
extensometer	جهاز قياس التمددية
capillary rheometry	جهاز قياس السريان الشعري (الريومتر الشعري)
viscometer	جهاز قياس اللزوجة
melt indexer	جهاز مؤشر الانصهار

quality

جودة

ح

proportional limit

حد التناسب

confidence limits

حدود الثقة

heat absorbed

الحرارة الممتصة

heat emitted

الحرارة المنبعثة

vicat softening temperature

حرارة تليين "فايكات"

catalyst

حفاز

خ

attributes

خصائص

attributes of quality

خصائص الجودة

yielding

الخضوع

linear

خطي

mooney cell

خلية "موني"

impact properties

خواص التصادم

د

rotational rheology

دراسة السريان الدائري

melting temperature (T_m)

درجة حرارة الانصهار

crystallization temperature (T_c)

درجة حرارة التبلور

glass transition temperature (T_g)

درجة حرارة الزجاجية

accuracy

دقة

precision

دقة

د

R charts

الرسم البياني " الرائي "

control charts

رسم بياني للتحكم

morale

الروح المعنوية

ذ

tan delta

زاوية ظل

cone angle

زاوية مخروطية

creep

زحف

relaxation time

زمن الاسترخاء

س

alloy

سبائك

blow molding

السباكة بالنفخ

velocity

سرعة

angular velocity

السرعة الزاوية

tube flow

السريان الأنبوبي

volumetric flow

السريان الحجمي

heat flow

سريان الحرارة

viscous flow

السريان اللزج

solution rheometry

سريان المحاليل

cone and plate flow

سريان المخروط و اللوح المعدني

parallel disk flow

السريان في الأقراص المتوازية

population

السكان

ladder

سلم

ش

syndiotactic

شبه منتظم

shrink tension

الشّد الانكماشى

laminates

شرائح

Parallel plate geometry

شكل الصفائح المتوازية

histogram

شكل بياني

ص

parallel plate

الصفائح المتوازية

rigidity

صلابة

stiffness

صلابة

solid

صلب

National Science Foundation (NSF)

صندوق العلوم الوطنى

ط

exothermic

طارّد للحرارة

energy

طاقة

kinetic energy

طاقة الحركة

potential energy

طاقة الوضع

cone tip

طرف المخروط

Bruceton Staircase Method

طريقة السلم لبروستون

longevity

طول العمر

wavelength

الطول الموجي

م

arbitrary

عرفي (اختياري)

torque

عزم

crystallography

علم التبلور

rheology

علم السريان

process

عملية

processing

عملية

sample

عينة

نم

amorphous

غير متبلور

heterochain

غير متجانس السلاسل

atactic

غير مترتب

inelastic

غير مرن

non-Newtonian

غير نيوتوني

ف

orifice

فتحة

gap

فجوة

double gap

فجوة مزدوجة

variance

فرق

ق

Cox-Mertz Rule

قاعدة "كوكس وميرتز"

Hooke's law	قانون هوك
brittle	قصف
force	قوة
flexural strength	قوة الثني
yield strength	قوة الخضوع
compressive yield strength	قوة الخضوع تحت الضغط
tensile strength	قوة الشد
ultimate tensile strength	قوة الشد القصوى
compressive strength	قوة الضغط
strength	قوي
measuring	قياس
carbon	كربون
couette	كووت
thermoplastic material	اللدائن الحرارية
plastic	لدن
viscous	لزج
viscosity	اللزوجة
inherent viscosity	اللزوجة الأصلية
dynamic viscosity	اللزوجة الحركية
intrinsic viscosity	اللزوجة الذاتية



apparent viscosity	اللزوجة الظاهرية
zero shear viscosity	لزوجة القص الصفرية
solution viscosity	لزوجة المحاليل
reduced viscosity	اللزوجة المختزلة
complex viscosity	اللزوجة المركبة
low viscosity	اللزوجة المنخفضة
relative viscosity	اللزوجة النسبية
specific viscosity	اللزوجة النوعية
Newtonian viscosity	اللزوجة النيوتونية



melt index (MI)	مؤشر الانصهار
melt flow index (MFI)	مؤشر السريان بالانصهار
power law index	مؤشر القانون الأسّي
inert filler	مادة مالئة غير فعالة
endothermic	ماص للحرارة
extrudate	مبثوق
polymer	مبلمر
copolymer	مبلمر (ثنائي) اسهامي
graft copolymer	المبلمر الإسهامي التطعيمي
random copolymer	المبلمر الإسهامي العشوائي
block copolymer	المبلمرات المتكتلة

molten polymers	المبلمرات المنصهرة
backlog	المتأخر
coaxial	متحد المحور
crosslinked	متشابك تصاليبا
polydisperse	متعدد التوزيع
branched	متفرع
average	متوسط
mean (\bar{X} , X)	المتوسط
number average molecular weight (M_n)	المتوسط العددي للوزن الجزيئي
weight average molecular weight (M_w)	المتوسط الوزني للوزن الجزيئي
process simulators	محاكيات العملية
dilute solution	محلول مخفف
transducer	محول
force transducer	محول للقوة
Underwriters Laboratory (UL)	مختبر المتعهدين
cone	مخروط
cone and plate	المخروط واللوح المعدني
inclusion	مدرجات
range	المدى
durability	مدى التحمل (الدوام)
applicability	مدى التطبيق

elastic	مرن
elasticity	مرونة
viscoelastic	مزج (لزج مرن)
viscoelasticity	المزوجة
blends	مزيج (مخلوط)
end user	المستخدم النهائي
differential scanning calorimetry (DSC)	المسح الحراري التفاضلي
screw	مسمار لولبي
equilibrium shear compliance	مطاوعة القص المتزن
ductile	مطيل
constitutive equations	المعادلات التكوينية
equations of state	معادلة الحالة
testing laboratories	معامل الاختبار
coefficient of variation (COV)	معامل التغير
coefficient of expansion	معامل التمدد
coefficient of thermal expansion	معامل التمدد الحراري
coefficient of conductivity	معامل التوصيل
K Factor	معامل التوصيل الحراري
calibration	معايرة
norms	المعتاد
strain rate	معدل الانفعال

rate of extrusion	معدل البثق
rate of deformation	معدل التشوه
melt flow rate (MFR)	معدل السريان بالانصهار
shear rate	معدل القص
apparent shear rate	معدل القص الظاهري
EUROLAB	المعمل الأوروبي
American National Standards Institute (ANSI)	المعهد الأمريكي الوطني للمعايير
National Institute of Standards and Testing (NIST)	المعهد الوطني للمعايير والقياس
modulus	معيار
Young's Modulus	معيار " يونق "
storage modulus	معيار التخزين
secant modulus	معيار التقاطع
tangent modulus	معيار التماس
flexural modulus	معيار الثني
flexural secant modulus	معيار الثني القاطع
loss modulus	معيار الفقد
shear modulus	معيار القص
viscous modulus	معيار اللزوجة
elastic modulus	معيار المرونة
modulus of elasticity	معيار المرونة
sanctioning	مقاطعة

reinforced	مقوى
Gauge	مقياس
strain gage	مقياس الانفعال
position transducer	مقياس التغير البعدي
rheometer	مقياس السريان
rotational rheometry	مقياس السريان الدائري
Fourier Transform infrared Spectroscopy (FTIR)	مقياس الطيف للأشعة تحت الحمراء " فورير "
piston	مكبس متردد
systemic	منتظم
creep recovery curve	منحنى استعادة الزحف
Federal Drug Administration (FDA)	المنظمة الاتحادية للدواء
International Organization for Standardization (ISO)	المنظمة الدولية للمعايير
power law fluid	الموائع الخاضعة للقانون الأسي
specifications	مواصفات
sine waves	الموجات الجيبية
people	ناس
nylon	نايلون
radius	نصف قطر
plate-plate system	نظام الصفيحتين
melt point	نقطة الانصهار

yield point

نقطة الخضوع

softening point

نقطة الطراوة

Newtonian

نيوتوني

International Electrotechnical
Commission (IEC)

الهيئة الدولية للتقنية الكهربائية

monomer

وحدة المبلمر

ethylene monomer

وحدة بناء الإثلين

propylene monomer

وحدة بناء البروبيلين

Department of Defense
United States Department of Agriculture
(USDA)

وزارة الدفاع
وزارة الزراعة الأمريكية

molecular weight

الوزن الجزيئي

critical molecular weight

الوزن الجزيئي الحرج

median

الوسيط

mode

الوضع

time

وقت

volatilize

يتطاير

إنجليزي - عربي

A

accreditation process	عملية اعتماد
accuracy	دقة
alloy	سبائك
American Association for Laboratory Accreditation	الاتحاد الأمريكي لاعتماد المعامل
American National Standards Institute (ANSI)	المعهد الأمريكي الوطني للمعايير
American Society of Quality Control (ASQC)	الجمعية الأمريكية لرقابة الجودة
American Society of Electroplated Plastics	الجمعية الأمريكية للدائن المطلية كهربائياً
American Society of Safety Engineers	الجمعية الأمريكية لمهندسي الأمان
American Society of Testing and Materials (ASTM)	الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد
amorphous	غير متبلور
angular velocity	السرعة الزاوية
apparent shear rate	معدل القص الظاهري
apparent viscosity	اللزوجة الظاهرية
applicability	مدى التطبيق
arbitrary	عربي (اختياري)
atactic	غير مترتب
attributes of quality	خصائص الجودة
average	متوسط

B

backlog	المتأخر
---------	---------

Bagley correction	تصحيح "باقلي"
bias	انحراف
blends	مزيج
block copolymer	المبلمرات المتكتلة
blow molding	التشكيل بالنفخ
branched	متفرع
brittle	قصيف
brittle ductile combination	التركيبية القصفة والمطيلة
brittle failure	انهيار قصفي
Bruceton Staircase Method	طريقة السلم لبروستون
C	
Calibration	معايرة
capillary rheometry	جهاز قياس السريان الشعري (الريومتر الشعري)
capillary test	الاختبار الشعري
carbon	كربون
catalyst	حفاز
charpy impact test	اختبار "شاربي" للتصادم
chemical reaction	تفاعلات كيميائية
classification	تصنيف
coaxial	متحد المحور
coefficient of conductivity	معامل التوصيل
coefficient of expansion	معامل التمدد

coefficient of thermal expansion	معامل التمدد الحراري
coefficient of variation	معامل التغير
complex viscosity	اللزوجة المركبة
compression test	اختبار الضغط
compressive strength	قوة الضغط
compressive yield strength	قوة الخضوع تحت الضغط
concentric cylinder	اسطوانتان متحدتان المركز
conduction	توصيل
cone	مخروط
cone angle	زاوية مخروطية
cone tip	طرف المخروط
cone and plate	المخروط واللوح المعدني
cone and plate flow	سريان المخروط واللوح المعدني
cone and plate test	اختبار المخروط واللوح المعدني
confidence limits	حدود الثقة
constitutive equations	المعادلات التكوينية
continuous improvement	التحسين المستمر
contraction	انقباض أو تقلص
control charts	رسم بياني للتحكم
copolymer	مبلمر (ثنائي) اسهامي
couette	كووت

Cox-Mertz Rule	قاعدة " كوكس وميرتز "
cracking	تشقق
creep	زحف
creep recovery curve	منحنى استعادة الزحف
creep test	اختبار الزحف
critical molecular weight	الوزن الجزيئي الحرج
crosslinked	متشابك تصاليبا
crystalline	بلوري (متبلور)
crystalline melting point	درجة انصهار البلورات
crystallinity	التبلور
crystallization	تبلور
crystallization temperature	درجة حرارة التبلور
crystallography	علم التبلور
culture	ثقافة
D	
decomposition	التحلل
deflection	الشي
deformation	التشكل
degradation	انحطاط (تحلل)
Department of Defense	وزارة الدفاع
design	تصميم
differential scanning calorimetry (DSC)	المسح الحراري التفاضلي

dilatometer	جهاز قياس التمدد (الانبساط)
dilute solution	محلول مخفف
disk and plate rheology	انسيابية القرص والصفحة
displacement	انزياح (إزاحة)
DMT	الاختبار الميكانيكي الحركي
double gap	فجوة مزدوجة
drop impact test	اختبار التصادم بالسقوط
ductile	مطيل
ductile failure	انهيار مطيل
durability	مدى التحمل (الدوام)
dynamic mechanical tests (DMT)	الاختبار الميكانيكي الحركي
dynamic viscosity	اللزوجة الحركية
E	
elastic	مرن
elastic deformation	التشكل المرن
elastic modulus	معيار المرونة
elastic solid	صلب مرن
elasticity	مرونة
elongation	استطالة
elongation at break	استطالة عند الكسر
elongation at yield	استطالة عند الخضوع

empowering	تقوية
end user	المستخدم النهائي
endothermic	ماص للحرارة
energy	طاقة
equations of state	معادلات الحالة
equilibrium shear compliance	مطاوعة القص المتزن
ethylene monomer	وحدة بناء الإثيلين
EUROLAB	المعمل الأوروبي
exothermic	طارد للحرارة
expansion	تمدد
extensiometer	جهاز قياس التمددية
extension	التمددية
extrapolated	توقيع خارجي
extrudate	مبثوق
extrusion	بثق

F

falling dart (Gardner) impact test	اختبار الصدام بالوزن الساقط
Federal Drug Administration (FDA)	منظمة الدواء والغذاء
fiber	ألياف
flexural modulus	معيار الشني
flexural secant modulus	معيار الشني القاطع
flexural strength	قوة الشني

flexural testing	اختبار الثني
flow	انسياب
force transducer	محول قوة
Fourier Transform infrared Spectroscopy (FTIR)	مقياس الطيف للأشعة تحت الحمراء " فورير "
frequency	تردد
friction	احتكاك
G	
gap setting	ظبط الفجوة
Gardner impact test	اختبار " جاردنر " للتصادم
gauge	مقياس
gel permeation chromatography (GPC)	اختبار الأطياف بطريقة النفاذية الهلامية
glass transition	التحول الزجاجي
graft copolymer	الميلمر الإسهامي التطعيمي
H	
HDPE	بولي إيثيلين عالي الكثافة
heat absorbed	الحرارة الممتصة
heat deflection test	اختبار الانحراف الحراري
heat distortion test (HDT)	اختبار التشوه الحراري
heat emitted	الحرارة المنبعثة
heat flow	سريان الحرارة
heterochain	غير متجانس السلاسل

histogram

شكل بياني

Hooke's law

قانون هوك

I

impact

صدم

impact properties

خواص الصدم

impact testing

اختبار الصدم

inclusion

مدرجات

inelastic

غير مرن

inert filler

مادة مالئة غير فعالة

infrared

تحت الحمراء

inherent viscosity

اللزوجة الأصلية

injection molding

التشكيل بالحقن

Instantaneous deformation

التشكيل الآني (اللحظي)

Instrumented impact test

اختبار الصدم الآلي

international Electrotechnical
Commission (IEC)

الهيئة الدولية للتقنية الكهربائية

intrinsic viscosity

اللزوجة الذاتية

International Organization for
Standardization (ISO)

المنظمة الدولية للمعايير

isotactic

الترتيب المتماثل

K

K Factor

معامل التوصيل الحراري

kinetic energy

طاقة الحركة

L

ladder	سلم
laminates	شرائح
LDPE	بولي اثيلين منخفض الكثافة
linear	خطي
longevity	طول العمر
loss modulus	معيار القعد
low viscosity	اللزوجة المنخفضة

M

M_n	المتوسط العددي للوزن الجزيئي
M_w	المتوسط الوزني للوزن الجزيئي
mean	المتوسط
measuring	قياس
mechanical testing	الاختبار الميكانيكي
median	الوسيط
melt index	مؤشر الأنصهار
melt index test	اختبار مؤشر الانصهار
melt indexer	جهاز مؤشر الانصهار
melt point	نقطة الانصهار
melting temperature	درجة حرارة الانصهار
MFI	مؤشر السريان بالانصهار

MFR	معدل السريان بالانصهار
MI	مؤشر الانصهار
mode	الوضع
modulus	معيار
modulus of elasticity	معيار المرونة
molecular weight (M_w)	الوزن الجزيئي
molecular weight distribution	توزيع الوزن الجزيئي
molten polymers	المبلمرات المنصهرة
monodisperse	احادي التوزيع
monomer	وحدة المبلمر
mooney cell	خلية "موني"
morale	الروح المعنوية
morphology	التضاريس (الشكل العام)
MWD	توزيع الوزن الجزيئي
	N
National Association of plastics fabricators	الجمعية الوطنية لمصنعي اللدائن
National Institute of Standards and Testing (NIST)	المعهد الوطني للمعايير والقياس
National Science Foundation (NSF)	صندوق العلوم الوطني
Newtonian	نيوتوني
Newtonian viscosity	اللزوجة النيوتونية
non-Newtonian	غير نيوتوني

norms	المعتاد
number average molecular weight	المتوسط العددي للوزن الجزيئي
nylon	نايلون
O	
orientation	الترتيب الاتجاهي
orientation test	اختبار الترتيب الاتجاهي
orifice	فتحة
oscillatory test	الاختبار الترددي
P	
parallel disk flow	السريان في الأقراص المتوازية
parallel plate geometry	شكل الصفائح المتوازية
people	ناس
polyethylene terephthalate (PET)	بولي إيثيلين تريفثاليت
phase shift	الانحراف الطوري
piston	مكبس متردد
plastic	لدن
plastic testing instrumentation	جهاز اختبار اللدائن
plate-plate system	نظام الصفحتين
polyamide	البولي اميد
polycarbonate	البولي كاربونات
polydisperse	متعدد التوزيع
polyethylene	البولي إيثيلين

polymer	مبلمر
polymerization	البلمرة
polypropylene	بولي بروبيلين
polyvinyl-chloride	البولي فنيل كلوريد
population	السكان
position transducer	مقياس التغير البعدي
potential energy	طاقة الوضع
power law fluid	الموائع الخاضعة للقانون الأسّي
power law index	مؤشر القانون الأسّي
precision	دقة
primary deformation	التشكل الابتدائي
process simulators	محاكيات العملية
processing	عملية
productivity	إنتاجية
proportional limit	حد التناسب
propylene monomer	وحدة بناء البروبيلين

Q

quality	جودة
quality control	التحكم في الجودة
quality management	إدارة الجودة

R

R charts	الرسم البياني "الرائي"
----------	------------------------

Rabinowitch correction	تصحيح " راينوفيتش "
radius	نصف قطر
random coil	اللائتفاف العشوائي
random copolymer	المبلمر الإسهامي العشوائي
range	المدى
rate of deformation	معدل التشوه
rate of extrusion	معدل البثق
recoverable compliance	الإذعان المسترد
recoverable strain	الانفعال المسترد
reduced viscosity	اللزوجة المختزلة
reinforced	مقوى
relative viscosity	اللزوجة النسبية
relaxation time	زمن الاسترخاء
reliability	الاعتمادية
repetitive	التكرار
rheology	علم السريان
rheometer	مقياس السريان
rigidity	الصلابة
rotational rheology	دراسة السريان الدائري
rotational rheometry	مقياس السريان الدائري
rupture	تخطيم

S

sample	عينة
sanctioning	مقاطعة
screw	مسمار لولبي
secant	التقاطع
secant modulus	معيار التقاطع
secondary deformation	التشكل الثانوي
shear modulus	معيار القص
shear rate	معدل القص
shear rate test	اختبار معدل القص
shear stress	اجهاد القص
shear stress test	اختبار اجهاد القص
shear thinning	التخفيف القصي
shrink tension	الشذ الانكماشى
Shrinkage	الانكماش
sine waves	الموجات الجيبية
Social	اجتماعي
Society of Plastics Industry (SPI)	جمعية صناعة اللدائن
softening point	نقطة الطراوة
solution rheometry	سريان المحاليل
solution viscosity	لزوجة المحاليل
specific viscosity	اللزوجة النوعية

specifications	مواصفات
standard deviation	الانحراف المعياري
statistical process control (SPC)	تحكم العمليات الإحصائي
Statistics	إحصاء
steady state test	اختبار الحالة المستقرة
Stiffness	صلابة
storage modulus	معييار التخزين
strain	الانفعال
strain gage	مقياس الانفعال
strain rate	معدل الانفعال
strength	قوي
stress	الإجهاد
syndiotactic	شبه منتظم
systemic	منتظم
T	
T_c	درجة حرارة التبلور
T_g	درجة حرارة الزجاجية
T_m	درجة حرارة الانصهار
tacticity	الترايبية
talc	"تالك"
tan delta	زاوية ظل

tangent modulus	معيار التماس
technical	تقني او فني
temperature	درجة حرارة
tensile strength	قوة الشد
tensile test	اختبار الشد
tertiary deformation	التشكل الثلاثي
test procedure	اجراءات الاختبار
testing laboratories	معامل الاختبار
thermal analysis	التحليل الحراري
thermal conductivity	التوصيل الحراري
thermal expansion	التمدد الحراري
thermal expansion coefficient	معامل التمدد الحراري
thermal testing	الاختبار الحراري
thermal transition	التحول الحراري
thermoforming	التشكل بالحرارة
thermogravimetric analysis (TGA)	التحليل الوزني الحراري
thermomechanical analysis (TMA)	التحليل الميكانيكي الحراري
thermoplastic material	اللدائن الحرارية
time	وقت
torque	عزم
total quality management	إدارة الجودة الكلية

transducer

محول

transition
tube flow

تحويل

السريان الأنبوبي

U

ultimate tensile strength

قوة الشد القصوى

Underwriters Laboratory (UL)
United States Department of Agriculture
(USDA)مختبر المتعهدين
وزارة الزراعة الأمريكية

V

valence

تكافؤ

variability

تقلب أو تغير

variance

فرق

velocity

سرعة

vicat softening temperature

حرارة تليين " فايكات "

vicat softening test

اختبار التليين " فايكانت "

viscoelastic

مزج (لزج مرن)

viscoelasticity

خاصية المزوجة

viscometer

جهاز قياس المرونة

viscosity

اللزوجة

viscous

لزج

viscous flow

السريان اللزج

viscous modulus

معيار اللزوجة

volatilize

يتطاير

volumetric flow

السريان الحجمي

W

wavelength

الطول الموجي

weight average molecular weight

المتوسط الوزني للوزن الجزيئي

X

X-Ray

الأشعة السينية

Xbar, X

المتوسط

Y

yield point

نقطة الخضوع

yield strength

قوة الخضوع

yielding

الخضوع

Young's Modulus

معييار " يونق "

Z

zero shear viscosity

لزوجة القص الصفرية

كشاف الموضوعات

اختبار الصدم بطريقة أيزود أو شاربي،

٣١

اختبار الضغط، ٣١

اختبار شاربي، ٣١

اختبار، ٤١

الاختبارات الحرارية، ٣٥

الاختبارات المعيارية، ٧٦

الاختبارات الميكانيكية، ١٨

اختباري، ١٦

إدارة الجودة الكلية، ٥٩

إدارة، ٥٨

الاستطالة، ٢٠

استطالة، ٣٣

الأشعة السينية، ١٢



الاتجاهي، ٤٠

اجتماعي، ٥٨

إجراءات الاختبار، ٥٩

إجهاد الانكماش، ٤٠

إجهاد القص، ٥٣

الإجهاد، ١٣، ١٤

أحادي التشتت، ١٠

الإحصائية، ٥٩، ٦٣

اختبار الشبي، ٢٢

اختبار الزحف، ٣٣، ٥٥

اختبار الشد، ٢٠

اختبار الصدم الآلي، ٣٠

اختبار الصدم بالمقذوف الساقط، ٢٩

ث

- تامة المرونة، ٤٢
 تحكم إحصائي للعمليات، ٦٦
 التحكم، ١٧
 التحليل الحراري الميكانيكي، ٣٥
 التحليل الحراري الوزني، ٣٥
 التحليل الحراري، ١٢، ٣٥
 التحول الزجاجي، ٢٨
 تحول، ٣٧
 التراتبية، ١٢
 التشكيل الحراري، ٤٤
 التشكيل، ١٦
 تشمل، ٥٨
 التشوه، ١٣، ١٦
 التصادم، ١٨
 تصحيح باقلي، ٤٨
 تصحيح راينوتش، ٤٧
 التصميم، ١٦
 التطبيق، ١٦
 التطوير المستمر، ٥٨
 تغير، ٦٥
 التقسيم، ١٦

اعتماد، ٦٨

الألياف، ٤٤

الإنتاجية، ٦٠

الانحراف الطوري، ٢٥

الانحراف المعياري، ٦٤، ٦٦

الانحياز، ٦٢

الانصهار

الانفعال، ١٣، ١٥

الانكماش، ٣٥، ٤٠

ب

بثق، ٤٥

البلمرة، ٩

البلورة

البلورية، ١٢

البولي إيثيلين ترفتاليت، ٨

بولي إيثيلين، ٧

البولي أميد، ٨

البولي بروبيلين، ٧

البولي فينيل الكلوريد، ٧

البولي كربونات، ٨، ٤٥

أ

- حدود الثقة، ٦٦
- حرارة التشوه أو التشكل، ٣٥
- الحرارة المتدفقة، ٣٧
- الحرارة، ١٦

ب

- خطية، ١١، ١٩
- خواص الصدم، ٣٠

ج

- درجة حرارة الأنصهار، ٣٥
- درجة حرارة التبلور، ٣٥
- درجة حرارة التبلور، ٣٥
- درجة حرارة التحول الزجاجي، ٣٥
- درجة حرارة ليونة فايكات، ٣٦
- درجة حرارة، ٣٥
- الدقة، ٥٩، ٦٢
- الديناميكي

د

- رأس المخروط، ٥١
- الريوميتر التدويري، ٤٨
- الريوميتر الشعري، ٤٥

تقني، ٥٨

التمدد الحراري، ٣٩

التمدد، ٣٥

التحفيف القصي، ٤٦

توزيع الوزن الجزئي، ١٠

توزيع الوزن الجزئي، ٩

التوصيل الحراري، ٣٥

ث

الثقافة، ٥٨

ح

- الجريان اللزج، ١٤، ٤٢
- جريان، ١٣
- الجمعية الأمريكية للتحكم بالجودة، ٤
- الجمعية الأمريكية لللدائن المطلية
- كهربيا، ٤
- الجمعية الأمريكية لمهندسي السلامة، ٤
- الجمعية الوطنية لمصنعي اللدائن، ٤
- جمعية صناعة اللدائن، ٣
- جهاز تحديد التمدد، ٤٠
- الجودة

طريقة رسومية، ٦٦

ع

العزم، ٢٦

العشوائي المرغوب، ١٤

العمر، ١٦

عملية، ٧٠

عند الخضوع، ٢١

العينة، ٦٣

غ

غير البلورية، ١٢

غير التراتبية، ١٢

ف

الفترة، ٦٤

الفجوة، ٥١، ٥٢

الفرق، ٦٤

ق

قاعدة كوكس-مرتز، ٥٠

قانون "هوك"، ١٨

قساوة، ١٥، ١٦

قوة الشني، ٢٤

قوة الخضوع تحت الضغط، ٣٢

زاوية، ٥١، ٥٢

الزحف، ٥٥

الزمن، ١٦

س

السيالك، ١٣

السرعة الزاوية، ٤٩

السريان الحجمي، ٤٦

سَلْمِيَّة، ١١

ش

الشكل البنائي، ١٠

شكل الصفائح المتوازية، ٥٠

ص

الصفائح المتوازية، ٥٢

صلابة، ١٣

الصلبة، ١٩

صندوق العلوم الوطني، ٤

ض

ضبط، ٥١، ٥٢

ط

طاقة، ١٤

طريقة بيانة، ٦٣

الزوجة، ١٥، ٤٢، ٤٧، ٤٩، ٥٠

الزوجة، ٤٦

الزوجة، ٤٩

للقولية بالحقن، ٤٤



مائة، ١٣، ١٤

المبادئ، ٥٨

مبلمر إسهامي عشوائي، ١٢

المبلمر الإسهامي التطعيمي، ١٢

مبلمر ثنائي، ١٢

المبلمرات المصهورة، ٥٥

المبلمرات، ٥، ٥٢

المائة، ١٥

مائة، ١٦

المتشابكة، ١١

متعدد التشتت، ١٠

متقصف، ١٣

المتوسط العددي للوزن الجزيئي، ٩

المتوسط الوزني للوزن الجزيئي، ٩

المجتمع، ٦٣

مجموعات سلاسل، ٧

قوة الخضوع، ١٩

قوة الشد النهائية، ٢٢

قوة الشد، ١٨، ٢١

قوة تحمل الضغط، ٣٢

قوة، ١٤، ١٦

القوة، ٣٠

القولبة بالنفخ، ٤٤

القياس، ٢٠

قياس، ٦٢



كروماتوغرافيا النفوذ الهلامي، ١٠



لحساب الأنفعال، ٢١

لحظي، ١٤

اللداين، ٢

لزوج

اللزوجة الأصلية، ٥٥

لزوجة المحاليل، ٥٤

اللزوجة المختزلة، ٥٥

اللزوجة النسبية، ٥٤

اللزوجة النوعية، ٥٥

- المحاكاة الآلية للعمليات، ٤٥
 المحاليل الخفيفة، ٥٤
 محفز، ٥
 المخاليط، ١٣
 المختبر الأوروبي، ٤
 مختبر المتعهدين، ٣
 المخروط والصفیحة، ٥٠
 مخروط، ٥٢
 المرخصة، ٦٨
 مرن، ١٥
 المرونة، ١٥
 المروجة، ١٥
 المسح التفاضلي المسعري، ٣٧، ٣٥
 مسمار، ٤٥
 معادلات الحالة، ١٦
 المعادلات التكوينية، ١٦
 معامل التمدد الحراري، ٣٩
 معامل التمدد الحراري، ٣٩
 معامل التمدد، ٣٥
 معايرات، ٦٨
 معدل القص الظاهري، ٤٦
 معدل القص، ٥٢
 المعنويات، ٦٠
 المعهد الوطني للمعايير والتقنية، ٣
 معيار التخزين، ٢٦
 معيار القص، ١٥، ٢٦
 معيار اللزوجة او الفقد، ٢٥
 معيار اللزوجة، ٢٥، ٤٩
 معيار المرونة، ٣٢
 معيار يونق، ١٥، ١٩
 المعيار، ١٥
 مقترن الترتاب، ١٢
 المكبس، ٤٥
 منحني زحف، ٥٦
 المنظمة الأمريكية لاعتماد المعامل، ٦٨
 المنظمة الدولية للمعايير، ٣، ٧٠
 المواصفات، ١٦
 الميكانيكية، ١٤
- ن**
- الناس، ٥٨
 النايلون، ٨
 نصف قطر، ٤٦، ٥٢



وحدات الإثيلين، ٧

وحدات البروبيلين، ٧

وحدات فردية صغيرة، ٥

وزارة الدفاع، ٣

وزارة الزراعة الأمريكية، ٤

الوزن الجزيئي، ٩

نظام الصفائح المتوازية، ٥٢

نقطة الانصهار، ٢٨

نيوتوني



الهيئة الفدرالية للدواء، ٤