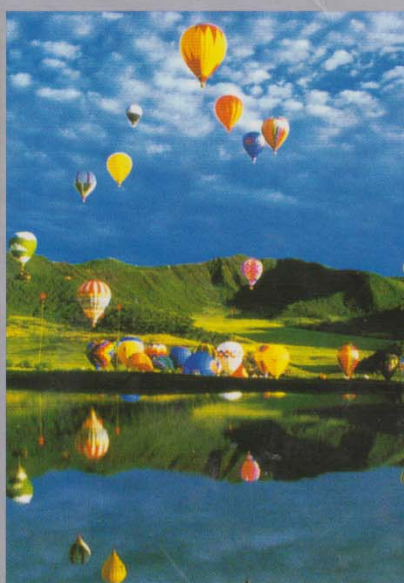
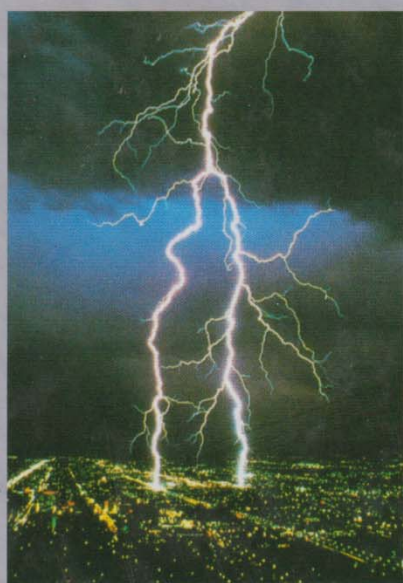


أساسيات الفيزياء



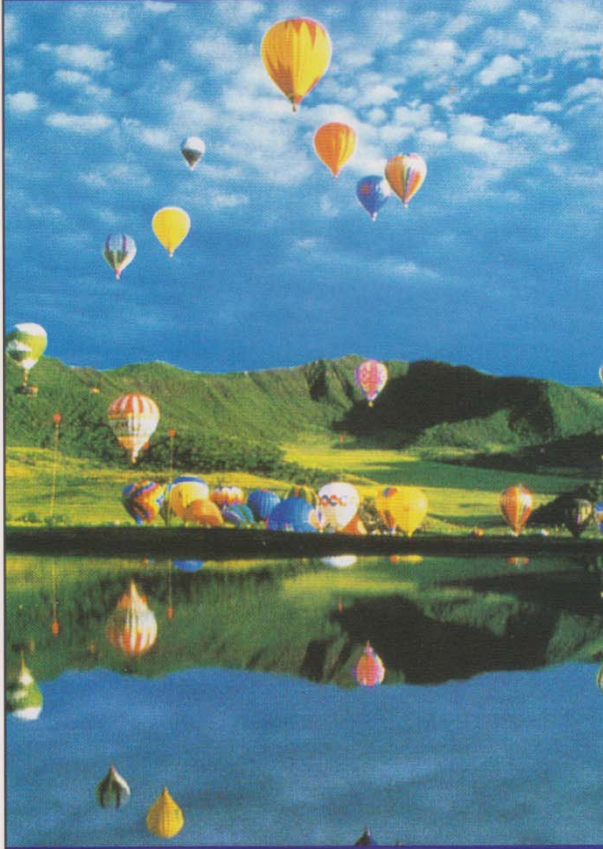
الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.ع.
مصر

بوش
جيرد

1-13-530-1

1-13-530-1

**الترجمة الحديثة
للطبعة السادسة الإنجليزية**



أساسيات الفيزياء

**الطبعة العربية الأولى
الدار الدولية للاستثمارات الثقافية**



فريدريك . ج . بوش

بجامعة دايتون سابقاً

دافيد . أ . جيرد

جامعة سانت كلاود الحكومة

ترجمة

الدكتور محمد أمين سليمان

أستاذ الفيزياء - كلية العلوم

جامعة القاهرة

الدكتور سعيد الجزيري

أستاذ الفيزياء - كلية العلوم

جامعة القاهرة

مراجعة

الدكتور أحمد فؤاد باشا

أستاذ الفيزياء وعميد كلية العلوم

جامعة القاهرة

Mathematical Form	شكل رياضي
Precision	ضباطة
Limiting Precision	ضباطة حدية
Precise	ضبط - مضبوط
Scientific Method	الطريقة العلمية
Inaccurate	غير دقيق
Reproducible	قابل للاستعادة
Reproducibility	قابلية الاستعادة
Law of Sines	قانون الجيوب
Law of Cosines	قانون جيوب التمام
Physical Law	قانون فيزيائي
Quantitative Law	قانون كمي
Candela	كاندلا ، قنديلة
Essential Quantity	كمية جوهرية
Scalar Quantity	كمية قياسية
Vector Quantity	كمية متجهة
Dimensionless	لا بعدى
Basic Principle	مبدأ أساسي
Vector	متجه
Component	مركبة
Rectangular Component	مركبة متعامدة
Quadratic Equation	معادلة تربيعية (من الدرجة الثانية)
Linear Equation	معادلة خطية (من الدرجة الأولى)
Conversion Factor	معامل تحويل
Speed	معدل الحركة ، مقدار السرعة
Magnitude	مقدار
International System of Units	النظام العالمي للوحدات (SI)
Theory	نظرية
Units	وحدات
Derived SI Units	الوحدات المشتقة

الفصل الثاني

Collision	تصادم
Head-On Collision	تصادم مستقيم
Deceleration	تقاصر (عجلة سالبة)
One-Dimensional Motion	حركة في بعد واحد (خطية)
Two- Dimensional Motion	حركة في بعدين (مستوية)
Dynamics	الديناميكا
Time of Flight	زمن الطيران
Projectile Motion	حركة مقذوف
Instantaneous Velocity	سرعة لحظية
Average Velocity	سرعة متوسطة

الفهرس



الفصل الأول

Dimensions	أبعاد
Displacement	إزاحة
Resultant Displacement	إزاحة محصلة
Experimentation	تجريب
Quadratic Proportionality	تناسب تربيعي
Inverse Quadratic Proportionality	تناسب تربيعي عكسي
Linear Proportionality	تناسب خطي (طردى)
Inverse Proportionality	تناسب عكسي
Limit of Precision	حد الضباطة
Property	خاصية
Error	خطأ
Statistical Error	خطأ إحصائي
Systematic Error	خطأ رتبتي
Random Error	خطأ عشوائي
Function	دالة
Trigonometric Function	دالة مثلثية
Degree	درجة
Accuracy	دقة
Vector Diagram	رسم بياني المتجهات
Significant Digit	رقم معنوي
Integrated Chip	رقاقة دوائر متكاملة
Radian (Rad)	زاوية نصف قطرية (Rad)
Causality	سببية
Velocity	سرعة
Slug	سج (وحدة الكتلة في النظام البريطاني)
Luminous Intensity	شدة الضيائية

قائمة المصطلحات العلمية

Mass	كتلة	Relative Velocity	سرعة نسبية
Rest Mass	كتلة السكون ، الكتلة السكونية	Free Fall	سقوط حر
Frictionless	لا احتكاكي ، عديم الاحتكاك	Acceleration	عجلة (تسارع)
Principle of Inertia	مبدأ القصور الذاتي	Acceleration due to Gravity	عجلة الجاذبية
Free-Body Diagram	المخطط البياني للجسم الحر	Negative Acceleration	عجلة سالبة (تقاصر)
Incline	مستوى مائل	Uniform Acceleration	عجلة منتظمة
Coefficient of Friction	معامل الاحتكاك	Kinematics	الكينماتيك
Static Coefficient of Friction	معامل الاحتكاك الاستاتيكي	Average Speed	متوسط مقدار السرعة
Kinetic Coefficient of Friction	معامل الاحتكاك الحركي	Range	مدى
Linear Acceleration	معجل خطي	Projectile Trajectory	مسار المقذوف
Relativistic	نسبوي	Trajectory Equation	معادلة المسار
Theory of Relativity	نظرية النسبية	Projectile	مقذوف
Weight	وزن	Tangent	مماس
Apparent Weight	وزن ظاهري	Slope	ميل

الفصل الرابع

Equilibrium	اتزان ، توازن
Static Equilibrium	اتزان (توازن) استاتيكي
Line of Force	خط عمل القوة
Lever Arm	ذراع الرافعة
Moment Arm	ذراع العزم
Lever	رافعة
Perspective View	شكل منظوري - منظور
Net Torque	صافي عزم الدوران
Moment	عزم
Torque	عزم الدوران
Moment of The Force	عزم القوة
Tangential Force	قوة ماسية
Axis of Rotation	محور الدوران
Center of Gravity	مركز الثقل

الفصل الخامس

Eq	إرج (وحدة طاقة)
Electronvolt (eV)	إلكترون فولت (وحدة طاقة)
Simple Machine	آلة بسيطة
Nuclear Fusion	اندماج نووي
Nuclear Fission	انشطار نووي
Conservation of Energy	بقاء (أو حفظ) الطاقة
Pulley System	بكرة
Gravitational	تثاقلي ، جاذبي
Perpetual Oscillation	تذبذب دائم
Elementary Particle	جسيم أولي

الفصل الثالث

Friction	احتكاك
Static Friction	احتكاك استاتيكي
Sliding Friction	احتكاك انزلاقي
Dynamic Friction	احتكاك ديناميكي
Atwood's Machine	آلة أتوود
Weightlessness	انعدام الوزن
Pulley	بكرة
Compression	تضاغط . انضغاط
Gravity	جاذبية
Gravitation	جذب . جاذبية
Free Body	جسم حر
Reaction	رد فعل
Angle of Repose	زاوية السكون
Spring	زنبرك
Net Force	صافة (محصلة) القوة
Massless	عديم الكتلة
Action	فعل
Inertia	القصور الذاتي
Action-Reaction Law	قانون الفعل ورد الفعل
Newton's Laws of Motion	قوانين نيوتن للحركة
Force	قوة
Friction Force	قوة احتكاك ، قوة احتكاكية
Reaction Force	قوة رد الفعل
Normal Force	قوة عمودية
Action Force	قوة الفعل
Limiting Value	قيمة حدية

قائمة المصطلحات العلمية

Center of Mass	مركز الكتلة	Joule (J)	جول (وحدة طاقة)
Geometric Center	مركز هندسي	Load	حمل
Reference Level	مستوى إسناد (مرجعي)	Work Output	خرج الشغل
Rate	معدل	Power Output	خرج القدرة
Work-Energy Theorem	نظرية الشغل والطاقة	Perpetual	دائم ، أبدي
Extended Work-Energy Theorem	نظرية الشغل والطاقة الموسعة	Work Input	دخل الشغل
Apogee	نقطة الأوج (أبعد نقطة عن الأرض)	Power Input	دخل القدرة
Perigee	نقطة الحضيض (أقرب نقطة من الأرض)	Work	شغل
Watt	واط (وحدة قدرة)	Energy	طاقة

الفصل السادس

Scattering	استطارة - تبعثر	Gravitational Potential Energy (GPE)	طاقة الجهد الثقالي (طاقة الوضع)
Ballistic Pendulum	بندول قذفي	Elastic Potential Energy	طاقة الجهد المرن
Inelastic Collision	تصادم غير مرن	Thermal Energy	طاقة حرارية
Elastic Collision	تصادم مرن	Kinetic Energy	طاقة حركة ، طاقة حركية
Impulse	دفع (القوة)	Mass Energy	طاقة كتلية
Jet Propulsion	دفع نفثي	Electrical Energy	طاقة كهربائية
Recoil Velocity	سرعة الارتداد	Chemical Energy	طاقة كيميائية
Pressure	ضغط	Mechanical Energy	طاقة ميكانيكية
Wavelength	الطول الموجي ، طول الموجة	Nuclear Energy	طاقة نووية
Compton Effect	ظاهرة (تأثير) كومبتون	Wheel And Axle	العجلة ومحور العجلة
Photoelectric Effect	الظاهرة الكهروضوئية	Mechanical Advantage	فائدة ميكانيكية
Law of Conservation of Linear Momentum	قانون بقاء كمية التحرك الخطي	Actual Mechanical Advantage (AMA)	الفائدة الميكانيكية الفعلية
Momentum	كمية التحرك	Ideal Mechanical Advantage (IMA)	الفائدة الميكانيكية المثالية
Linear Momentum	كمية التحرك الخطي	Matter-Antimatter Annihilation	فناء المادة وضديد المادة
Rocket Engine	محرك صاروخي	Conservation Law	قانون بقاء (حفظ)

الفصل السابع

Angular Displacement	إزاحة زاوية	Power	قدرة
Event Horizon	أفق الحدث	Horsepower (Hp)	قدرة حصانية (وحدة طاقة)
Curvature	انحناء	Power Rating	قدرة مقدرة (تقديرية)
Satellite	تابع أرضي ، قمر صناعي	Foot Pound (Ft - Lb)	قدم ، باوند (وحدة طاقة)
Gravitational Constant	ثابت الجاذبية	Nonconservation Force	قوة غير محافظة (غير احتفاظية)
Black Hole	ثقب أسود	Conservation Force	قوة محافظة (احتفاظية)
Orbital Motion	حركة مدارية	Elastic Force	قوة مرنة
Geodesics	خطوط جيوديسية (مستقيمة)	Point Mass	كتلة نقطية
Great Circle	الدائرة العظمى	Efficiency	كفاءة
Degree (Deg)	درجة (وحدة)	Kilowatt (Kw)	كيلو واط (وحدة قدرة)
Period	دورة ، الزمن الدوري	Kilowatt-Hour (Kwh)	كيلو واط . ساعة (وحدة طاقة)
Revolution (Rev)	دورة (Rev)	Pivot	محور ارتكاز ، نقطة ارتكاز
Orbital Time	زمن مداري	Fulcrum	مرتكز ، نقطة ارتكاز

قائمة المصطلحات العلمية

Quantum Mechanics	ميكانيكا الكم	Angular Velocity	سرعة زاوية
Radius of Gyration	نصف قطر التدوير	Tangential Velocity	سرعة مماسية
Parallel-Axis Theorem	نظرية المحور الموازي	Angular Acceleration	عجلة زاوية

الفصل التاسع

Stress	إجهاد	Plant	كوكب
Compressional Stress	إجهاد تضاعفي (تضغط)	Planetary	كوكبي
Longitudinal Stress	إجهاد طولي	Tangential Quantity	كمية مماسية
Shear Stress	إجهاد قص (قصي)	Universal Law of Gravitation	قانون الجاذبية العام
Elongation	استطالة	Attractive Force	قوة تجاذبية
Turbulence	اضطراب	Centripetal Force	قوة جاذبة مركزية
Flow	انسياب ، تدفق ، دفع	Centrifugal Force	قوة طاردة مركزية
Laminar Flow	انسياب (تدفق) طبقي	Orbit	مدار - فلك
Turbulent Flow	انسياب (تدفق) مضطرب	Angular Distance	مسافة زاوية
Bulk Compressibility	انضغاطية حجمية	Tangential	مماس
Strain	انفعال	Cavendish Balance	ميزان كافنديش
Tensile Strain	انفعال شد	Moun	ميون (جسيم دقيق مشحون)
Shear Strain	انفعال قصي	Neutrino	نيوترينو (جسيم دقيق مشحون)

الفصل الثامن

Pascal (Pa)	باسكال Pa (وحدة ضغط)	Elliptical	إهليلجي ، ناقصي (على شكل قطع ناقص)
Poise (P)	بواز (وحدة لزوجة)	Quantization	تكمية
Poiseuille (Pl)	بوازيل (وحدة لزوجة)	Quantized	مكمأة (تتبع قوانين الكم)
Distortion	تشوه	Planck's Constant (h)	ثابت بلانك (h)
Torr	تور (وحدة ضغط)	Gyroscope	جيروسكوب
Rigid	جاسئ ، صلب	Packet	ربطة ، حزمة
Amorphous Solid	جامد أمورفي (غير بلوري)	Transnational Kinetic Energy	طاقة حركة انتقالية
Crystalline Solid	جامد بلوري	Rotational Kinetic Energy	طاقة حركة دورانية
Velocity Profile	جانبية السرعة	Hoop	طوق ، طارة
Rigidity	جساءة ، جسوءة ، صلابة	Moment of Inertia	عزم القصور الذاتي
Elastic Limit	حد المرونة ، الحد المرن	Right Hand Rule	قاعد اليد اليمنى
Flow Line	خط انسياب (تدفق)	Law of Conservation of Angular Momentum	قانون بقاء كمية التحرك الزاوى
Oscillation	ذبذبة	Rated Power	قدرة ، مقدرة
Terminal of Shear	زاوية القص	Transnational Inertia	قصور ذاتى انتقالى
Terminal Velocity	سرعة نهائية	Rotational Inertia	قصور ذاتى دورانى
Centipoise (cp)	سنتى بواز (وحدة لزوجة)	Ellipse	قطع ناقص
Pressure Differential	ضغط تفاضلى	Quantum	كم (أصغر وحدة للكمية الفيزيائية)
Absolute Pressure	ضغط مطلق	Rotational Momentum	كمية التحرك الدورانى
Buoyancy	طفو	Angular Momentum	كمية التحرك الزاوى
Reynold's Number	عدد رينولدز	Quark	كوارك
Incompressible	غير قابل للانضغاط	Spin	مغزلية
Poiseuille's Law	قانون بوازيل		

قائمة المصطلحات العلمية

Quantum Mechanics	ميكانيكا الكم
Radius of Gyration	نصف قطر التدوير
Parallel-Axis Theorem	نظرية المحور الموازي

الفصل التاسع

Stress	إجهاد
Compressional Stress	إجهاد تضاعفي (تضغط)
Longitudinal Stress	إجهاد طولي
Shear Stress	إجهاد قص (قصي)
Elongation	استطالة
Turbulence	اضطراب
Flow	انسياب ، تدفق ، دفع
Laminar Flow	انسياب (تدفق) طبقي
Turbulent Flow	انسياب (تدفق) مضطرب
Bulk Compressibility	انضغاطية حجمية
Strain	انفعال
Tensile Strain	انفعال شد
Shear Strain	انفعال قصي
Bar	بار (وحدة ضغط)
Barometer	باومتر (جهاز قياس الضغط الجوي)
Pascal (Pa)	باسكال Pa (وحدة ضغط)
Poise (P)	بواز (وحدة لزوجة)
Poiseuille (Pl)	بوازيل (وحدة لزوجة)
Distortion	تشوه
Barr	تور (وحدة ضغط)
Rigid	جاسئ ، صلب
Amorphous Solid	جامد أمورفي (غير بلوري)
Crystalline Solid	جامد بلوري
Velocity Profile	جانبية السرعة
Rigidity	جساءة ، جسوءة ، صلابة
Elastic Limit	حد المرونة ، الحد المرن
Flow Line	خط انسياب (تدفق)
Oscillation	ذبذبة
Terminal of Shear	زاوية القص
Terminal Velocity	سرعة نهائية
Centipoise (cp)	سنتي بواز (وحدة لزوجة)
Pressure Differential	ضغط تفاضلي
Absolute Pressure	ضغط مطلق
Buoyancy	طفو
Reynold's Number	عدد رينولدز
Incompressible	غير قابل للانضغاط
Poiseuille's Law	قانون بوازيل

Angular Velocity	سرعة زاوية
Tangential Velocity	سرعة مماسية
Angular Acceleration	عجلة زاوية
Tangential Acceleration	عجلة مماسية
Radial Acceleration	عجلة نصف قطرية
Plant	كوكب
Planetary	كوكبي
Tangential Quantity	كمية مماسية
Universal Law of Gravitation	قانون الجاذبية العام
Attractive Force	قوة تجاذبية
Centripetal Force	قوة جاذبة مركزية
Centrifugal Force	قوة طاردة مركزية
Orbit	مدار - فلك
Angular Distance	مسافة زاوية
Tangential	مماس
Cavendish Balance	ميزان كافنديش
Moun	ميون (جسيم دقيق مشحون)
Neutrino	نيوترينو (جسيم دقيق مشحون)

الفصل الثامن

Elliptical	إهليلجي ، ناقصي (على شكل قطع ناقص)
Quantization	تكمية
Quantized	مكماة (تتبع قوانين الكم)
Planck's Constant (h)	ثابت بلانك (h)
Gyroscope	جيروسكوب
Packet	ربطة ، حزمة
Transnational Kinetic Energy	طاقة حركة انتقالية
Rotational Kinetic Energy	طاقة حركة دورانية
Hoop	طوق ، طارة
Moment of Inertia	عزم القصور الذاتي
Right Hand Rule	قاعد اليد اليمنى
Law of Conservation of Angular Momentum	قانون بقاء كمية التحرك الزاوى
Rated Power	قدرة ، مقدرة
Transnational Inertia	قصور ذاتى انتقالى
Rotational Inertia	قصور ذاتى دورانى
Ellipse	قطع ناقص
Quantum	كم (أصغر وحدة للكمية الفيزيائية)
Rotational Momentum	كمية التحرك الدورانى
Angular Momentum	كمية التحرك الزاوى
Quark	كوارك
Spin	مغزلية

قائمة المصطلحات العلمية

Gas Constant	ثابت الغازات	Stock's Law	قانون ستوكس
Root Mean Square (rms) Speed	جر توسط مربع السرعة	Scaling Law	قانون القياس النسبي
Gas Tight	سَدُود للغاز	Hooke's Law	قانون هوك
Most Probable Speed	السرعة الأكثر احتمالاً	Shear	قص
Average Velocity	السرعة المتوسطة	Buoyant Force	قوة الطفو
Absolute Zero	الصفر المطلق	Shear Force	قوة القص ، قوة قاصة
Barometric Pressure	ضغط بارومتري	Retarding Force	قوة مثبطة (معوقة)
Avogadro's Number	عدد أفوجادرو	Drag Force	قوة المقاومة الهوائية
Real Gas	غاز حقيقي	Density	كثافة
Ideal Gas	غاز مثالي	Incompressibility	لانضغاطية (عدم قابلية الانضغاط)
Gay - Lussac's Law	قانون جاي - لوساك	Viscosity	لزوجة
Charle's Law	قانون شارل	Macroscopic	ماكروسكوب ، عياني
Zeroth Law of Thermodynamics	القانون الصفري للديناميكا الحرارية	Manometer	مانومتر (جهاز قياس ضغط الغازات)
Ideal-Gas Law	قانون الغاز المثالي	Fluid	مائي (سائل أو غاز)
Molecular Mass	الكتلة الجزيئية	Archimede's Principle	مبدأ أرشميدس
Atomic Mass	الكتلة الذرية	Gauge Pressure	مدلول ضغط المقياس
Kilomole (Kmol)	كيلو مول	Elasticity	مرونة
Celsius Scale	مقياس سلزيوس	Frontal Area	مساحة أمامية
Fahrenheit Scale	مقياس فهرنهايت	Bernoulli's Equation	معادلة برنولي
Centigrade Scale	المقياس المئوي	Elastic Modulus	معامل المرونة
Kelvin Scale	مقياس كلفن (المقياس المطلق)	Bulk Modulus	معامل المرونة الحجمية
Absolute Scale	المقياس المطلق	Shear Modulus	معامل المرونة القصية ، معامل القص
Mole (mol)	مول (جزئ واحد)	Drag Coefficient	معامل مقاومة الهواء
Kinetic Theory of Gases	نظرية الحركة للغازات	Young's Modulus	معامل يونج
الفصل الحادي عشر		Flow Rate	معدل الانسياب
Emissivity	إبتعائية ، مبتعئية	Sedimentation Rate	معدل (سرعة) الترسيب
Radiation	اشعاع	Shear Rate	معدل القص
Absorptivity	امتصاصية	Ultimate Strength	المقاومة النهائية (القصوى)
Heat Transfer	انتقال الحرارة ، انتقال حراري	Pressure Gauge	مقياس ضغط
Fusion	انصهار	Milliposeuille (mpl)	ميللي بوازيل (وحدة لزوجة)
Saturated Vapour	بخار مشبع	Microscopic	بيكروسكوبي ، مجهري
Evaporation	تبخر ، تصعيد	Torricelli's Theorem	نظرية تورشيللي
Vaporoization	تبخير	Wind Channel	نفق رياح
Temperature Gradient	تدرج درجة الحرارة	Yield Point	نقطة الخضوع (الاستسلام)
Sublimation	تسامي	Breaking Point	نقطة الكسر
Change of Phase	تغير الطور	Specific Gravity	لوزن النوعي ، الكثافة النسبية
Thermal Expansion	تمدد حراري	الفصل العاشر	
Thermal Conduction	توصيل حراري	Thermal Equilibrium	توازن حراري
Convection Current	تيار الحمل	Thermocouple	زدواج حراري
Stefan-Boltzmann Constant	ثابت ستيفان - بولتزمان	Maxwell Distribution	توزيع ماكسويل
		Boltzmann's Constant	أبت بولتزمان

قائمة المصطلحات العلمية

Triple Point	النقطة الثلاثية	Black Body	جسم أسود
Freezing Point	نقطة التجمد	Heat of Fusion	حرارة الانصهار
Thermal Unit	وحدة حرارية	Heat of Vaporization	حرارة التبخير
British Thermal Unit (Btu)	وحدة حرارية بريطانية (و.ج.ب)	Heat of Sublimation	حرارة التسامي
الفصل الثاني عشر		Latent Heat	الحرارة الكامنة
Heat Engine	آلة حرارية (محرك حرارى)	Specific Heat	حرارة نوعية
Entropy	إنتروبيا	Thermal Motion	حركة حرارية
Isotherm	أيسوثرم (منحني أيسوثرمى)	Convection	حمل
Free Expansion	تمدد حر	Bond	رابطة
State Function	دالة حالة	Chemical Bond	رابطة كيميائية
Thermodynamic Cycle	دورة ديناميكية حرارية	Phase Diagram	رسم بيان الطور
Thermodynamic State	حالة ديناميكية حرارية	Calorie (cal)	سُعر
Molar Specific Heat	الحرارة النوعية الجزيئية (المولارية)	Food Calorie	سُعر غذائى
Heat Reservoir	خزان حرارى	Heat Capacity	سعة حرارية
PV Diagram	رسم بياني PV	Specific Heat Capacity	السعة الحرارية النوعية
Process	عملية	Vapour Pressure	ضغط البخار
Adiabatic Process	عملية أدياباتية	Saturated Pressure	ضغط مشبع
Isobaric Process	عملية أيسوبارية (ثابتة الضغط)	Radiant Energy	طاقة اشعاعية
Isothermal Process	عملية أيسوثرمية (ثابتة درجة الحرارة)	Vibrational Energy	طاقة اهتزازية
Isobaric Process	عملية أيسوكورية (ثابتة الحجم)	Thermal Motion	طاقة حرارية
Throttling Process	عملية تخفيف الضغط بالخنق	Insulator	عازل
Isolumetric Process	عملية ثابتة الحجم	Monatomic Gas	غاز أحادى الذرة
First Law of Thermodynamics	القانون الأول للديناميكا الحرارية	Diatomic Gas	غاز ثنائى الذرة
State Variables	متغيرات الحالة	Stefan's Law	قانون ستيفان
Thermodynamic System	نظام ديناميكي حرارى	Calometry	قياس كمية الحرارة (الكالوريمترية)
Equipartition Theorem	نظرية التقسيم المتساوى	R-Value	القيمة R
Surroundings	الوسط المحيط	Caloric	كالوريك (السيلال الحرارى)
الفصل الثالث عشر		Kilocalorie(kcal)	كيلو سعر (سعر كبير)
Peak Width	اتساع الذروة	Calorimeter	مُسعر
Probability	احتمالية ، احتمال	Volume Expansion Coefficient	معامل التمدد الحجمى
Expected Deviation	انحراف متوقع	Coefficient of Volume Thermal Expansion	معامل التمدد الحرارى الحجمى
Reversible	انعكاسى	Coefficient of Linear Thermal Expansion	معامل التمدد الحرارى الطولى
Macroscopic State	حالة ماكروثية (كلية)	Linear Expansion Coefficient	معامل التمدد الطولى
Microscopic State	حالة ميكروثية (مجهرية)	Thermal Resistance	مقاومة حرارية
Heat of Combustion	حرارة الاحتراق	Mechanical Equivalent of Heat	المكافئ الميكانيكى للحرارة
Refrigeration Cycle	دورة تبريد	Fusion Curve	منحنى الانصهار
Throttling Valve	صمام خنق	Vaporization Curve	منحنى التبخير
Heat Exhaust	عادم حرارى	Sublimation Curve	منحنى التسامي
Disorder	فوضى ، لا نظام	Conductor	موصل
		Thermal Conductivity	موصلية حرارية

قائمة المصطلحات العلمية

Wave Trough	قاع موجي ، قاع الموجة	Second law of Thermodynamics	القانون الثاني للديناميكا الحرارية
Stiffness	كرازة ، تيبس	Efficiency	كفاءة
Principle of Superposition	مبدأ التراكب	Maximum Efficiency	الكفاءة القصوى
In Phase	متطاور (متفق الطور)	Tail Pipe	ماسورة السحب (شكان)
Out of Phase	متفاوت الطور	Evaporator	مبخر
Wave	موجة	Steam Engine	محرك بخاري
Compressional Wave	موجة تضاغية	Heat Engine	محرك حراري
Resonance Wave	موجة رنينية	Carnot Engine	محرك كارنو
Longitudinal Wave	موجة طولية	Heat Pump	مضخة حرارية
Transverse Wave	موجة مستعرضة	Coefficient of Performance (COP)	معامل الأداء
Standing Wave	موجة مستقرة (موقوفة)	Order	نظام
Vibrator	مهتز	Refrigeration System	نظام (أو جهاز) تبريد
Pulse	نبضة		
Hertz (Hz)	هرتز (وحدة التردد)		

الفصل الخامس عشر

Frequency Response	استجابة ترددية
Bel (B)	بل (وحدة ضوئية)
Rarefaction	تخلخل
Interference	تداخل
Constructive Interference	تداخل بنائي
Destructive Interference	تداخل هدمي
Beat Frequency	تردد الضربات
Wavefront	جبهة موجية ، جبهة موجية
Loudness	جهازة
Sound Pitch	درجة الصوت
Sonic Boom	دوي اختراق حاجز الصوت
Decibel (db)	ديسيبل (وحدة صوتية)
Diaphragm	رق ، غشاء
Frequency Shift	زحزحة ترددية (زحزحة التردد)
Supersonic Speed	سرعة فوق صوتية
Intensity	شدة
Ray	شعاع
Infrasound	صوت تحت سمعي
Ultrasound	صوت فوق سمعي
Beats	الضربات
Doppler Effect	ظاهرة دوبلر
Harmonic Number	عدد توافقي
Mach Number	العدد الماخ
Path Difference	فرق المسار
Inverse Square Law	قانون التربيع العكسي
Threshold of Pain	مبدى الألم

الفصل الرابع عشر

Vibration	هتزاز ، اهتزازة
Forced Vibration	هتزازي قسري
Damped Vibration	هتزاز متضائل (مخمد)
Antinode	بطن (موجي)
Frequency	تردد
Fundamental Frequency	تردد أساسي
Resonance Frequency	لتردد الرنيني ، تردد الرنين
Harmonic	توافقية
Spring Constant	ثابت الزنبرك
Force Constant	ثابت القوة
Critically Damped	حرج المضائلة (التخميد)
Simple Harmonic Motion (SHM)	حركة توافقية بسيطة
Sinusoidal Motion	حركة جيبيية
Periodic Motion	حركة دورية
Wave Motion	حركة موجية
Reference Circle	أثر الإسناد
Vibration Cycle	دورة اهتزاز
Oscillation	ذبذبة
Resonance	رنين
Overdamped	أثد المضائلة (التخميد)
Wave Speed	سرعة الموجة ، السرعة الموجية
Amplitude	سعة
Elastic Potential Energy	طاقة الجهد المرن
Phase	طور
Wavelength	طول الموجة ، الطول الموجي
Mode	نقطة (موجية)
Wave Crest	قمة موجية ، قمة الموجة

قائمة المصطلحات العلمية

Series Connection	التوصيل على التوالي	Threshold of Hearing	مبدأ السمع
الفصل الثامن عشر		Loudspeaker	مجهر (مكبر الصوت)
Electric Current	التيار الكهربى	Intensity Level	مستوى الشدة
Resistor	مقاوم	Sound Level	مستوى الصوت
Ohm's Law	قانون أوم	Point Source	مصدر نقطى
Resistivity	المقاومية	Ultrasonic Waves	موجات فوق سمعية
Kirchhoff's Junction Rule	قاعدة النقطة لكيرتشف	Shock Wave	موجة صدمية
Circuit Analysis	تحليل الدائرة	Sound Wave	موجة صوتية
Kirchhoff's Loop Rule	قاعدة العروة لكيرتشف	Spherical Wave	موجة كروية
Super conduction	التوصيل الفائق	Conical Wave	موجة مخروطية
الفصل التاسع عشر		Plane Wave	موجة مستوية
Magnetic Field	المجال المغناطيسى	Tone	نغمة
Right-Hand Rule	قاعدة اليد اليمنى	Overtone	نغمة توافقية
Cyclotron	السيكلوترون	Sound Quality	نوعية الصوت
Hall Effect	أثر « هول »	الفصل السادس عشر	
Solenoid	ملف لولبى	Charging By Induction	الشحن بالحث (بالتأثير)
Ampere's Law	قانون أمبير	Charging By Conduction	الشحن بالتوصيل
Magnetic Moment	العزم المغناطيسى	Grounded	مؤرض (متصل بالأرض)
Galvanometer	جلفانومتر	Law of Conservation of Charge	قانون بقاء الشحنة
Ammeter	أميتر	Coulomb's Law	قانون كولوم
Voltmeter	فولتميتر	Quantum	كم (أو كمية)
Domain	نطاق	Test Charge	شحنة اختبار
Electromagnet	مغناطيس كهربى	Electric Field Strength	شدة المجال الكهربى
Relative Magnetic Permeability	إنفاذية مغناطيسية نسبية	Lines of Electric Field	خطوط المجال الكهربى
Curie Temperature	درجة حرارة « كورى »	Electric Flux	الفيض الكهربى
الفصل العشرون		Gauss's Law	قانون جاوس
Primary Coil	الملف الابتدائى	Electrostatic Condition	الشرط الكهروستاتيكى
Secondary Coil	الملف الثانوى	الفصل السابع عشر	
Induced Emf	ق.د.ك المستحثة	Electric Potential	الجهد الكهربى
Magnetic Flux	الفيض (التدفق) المغناطيسى	Volt	الفولت
Faraday's Law	قانون فاراداي	Voltage Difference-Voltage	فرق الجهد - الفولطية
Magnetic Induction	الحث المغناطيسى	Equipotential Line	خط تساوى الجهد
Lenz's Law	قانون لنز	Electromotive Force (E.M.F)	القوة الدافعة الكهربائية (ق.د.ك)
Mutual Inductance	المحاثية المتبادلة	Absolute Potential	الجهد المطلق
Self Inductance	المحاثية الذاتية	Capacitor	المكثف
Inductive Time Constant	الثابت الزمنى الحثى	Capacitance	السعة
Alternating Voltage Generator	مولد الجهد المتردد	Dielectrics	العوازل (العازلات) الكهربائية
Electric Motor	محرك كهربى	Dipole	ثنائى القطب
Transformer	محول	Dielectric Constant	ثابت العزل
		Parallel Connection	التوصيل على التوازي

الفصل الرابع والعشرون

Huygens Principle	مبدأ هايجنز
Interference	التداخل
Constructive Interference	التداخل البناء
Destructive Interference	التداخل الهدام
Fringes	هدبات
Double Slit	شق مزدوج
Interferometer	مقياس التداخل
Equivalent Optical Path Length	طول المسار البصري المكافئ
Thin Films	الأغشية الرقيقة
Diffraction Grating	محزوز الحيود
Spectral Lines	خطوط الطيف
Grating Spectrometer	مطياف ذو محزوز
Polarization	الاستقطاب
Plane-Polarization	استقطاب استوائى
Brewster's Angle	زاوية « بروسر »

الفصل الخامس والعشرون

Far Point	النقطة البعيدة
Near Point	النقطة القريبة
Myopia Or Nearsightedness	ميوپيا أو قصر النظر
Hyperopia Or Farsightedness	هايپروپيا أو طول النظر
Spherical Aberration	الزيغ الكرى
Chromatic Aberration	الزيغ اللوني
Linear Magnification	التكبير الخطى
Angular Magnification	التكبير الزاوى
Objective	العدسة الشيئية
Achromatic Lens	عدسة لا لونية
Eyepiece or Ocular	عدسة عينية
Refractors	التلسكوبات الكاسرة
Reflectors	التلسكوبات العاكسة
Angle of Deviation	زاوية الحيود
Dispersion	التفرق

الفصل السادس والعشرون

The Postulates of Relativity	فروض نظرية النسبية
Reference Frame	مناط إسناد
Inertial Reference Frame	مناط إسناد ذو قصور ذاتى
Simultaneity	التزامن
Relativistic Factor	معامل النسبية (المعامل النسبوى)
Time Dilation	تمديد الزمن

الفصل الحادى العشرون

Exponential Decay Curve	منحنى الاضمحلال الأسى
Capacitive Time Constant	الثابت الزمنى السعوى
Capacitive Reactance	الرد السعوى
Inductive Reactance	الرد الحثى
Impedance	المعاوقة
Resonance Frequency	تردد الرنين

الفصل الثانى والعشرون

Electromagnetic Waves	الموجات الكهرومغناطيسية
Electromagnetic Wave Spectrum	طيف الموجات الكهرومغناطيسية
Microwaves	الموجات الميكروثية (الدقيقة)
Infrared Waves	الموجات تحت الحمراء
Visible Light	الضوء المرئى
Ultraviolet Waves	الموجات فوق البنفسجية
X-Rays	أشعة إكس
Gamma Rays	أشعة جاما
Reception	استقبال
Solar Constant	الثابت الشمسى
Luminosity	الضيائية

الفصل الثالث والعشرون

Reflection of Light	انعكاس الضوء
Plane Mirrors	المرايا المستوية
Virtual Image (Imaginary Image)	الصورة التقديرية
Focus-Focal Point	البؤرة ، النقطة البؤرية
Focal Length	البعد البؤرى
Ray Diagrams	رسم مسار الأشعة
Real Image	صورة حقيقية
Object Distance	بعد الجسم
Image Distance	بعد الصورة
Mirror Equation	معادلة المرآة
Magnification	التكبير
Refraction	الانكسار
Index of Refraction	معامل الانكسار
Snell's Law	قانون « سنل »
Total Internal Refraction	الانعكاس الداخلى الكلى
Converging Lens	عدسة مجمعة - لامة
Diverging Lens	عدسة مفرقة
Thin Lens Equation	معادلة العدسة الرقيقة

قائمة المصطلحات العلمية

Stimulated Emission	الانبعاث المستحث	Proper Time	الوقت الصحيح
Population Inversion	انقلاب التوزيع	Length Contraction	انكماش الطول
Metastable	مؤقت الاستقرار (شبه مستقر)	Rest Mass	كتلة السكون

الفصل الثامن والعشرون

Nucleus	نواة	Apparent Mass	الكتلة الظاهرية
Nucleon	نوية	Rest Mass Energy	طاقة كتلة السكون
Atomic Mass	الكتلة الذرية	Planck's Constant	ثابت « بلانك »
Mass Number	عدد الكتلة	Quantization	تكمية
Isotopes	نظائر	Photoelectric Effect	الأثر الكهروضوئي
Natural Abundance	الوفرة الطبيعية	Photoelectron	إلكترون ضوئي
Nuclear Binding Force Or Nuclear Force Or Strong Force	قوة الربط النووية أو القوة النووية أو القوة الشديدة	Photoelectric Threshold Wavelength	الطول الموجي الكهروضوئي المشرفي
Mass Defect	النقص الكتلي	Photon	فوتون
Radioactivity	النشاط الإشعاعي	Compton Wavelength	الطول الموجي « لكومتون »
Disintegration or Decay Constant	ثابت الاضمحلال أو التفتت	Schrodinger's Equation	معادلة شرودنجر
Activity	الفاعلية	Stationary State	حالة مستقرة
Half-Life Time	عمر النصف	Quantized	مكمأة
Nuclear Reaction	تفاعل نووي	Uncertainty Principal	مبدأ اللايقين
Branching Ratio	نسبة التفرع		
Scintillation Counter	عداد الوميض		
Radiation Damage	أضرار الإشعاع - أو الإتلاف الإشعاعي		
Radioactive Dating	التأريخ بالنشاط الإشعاعي		
Fission Reaction	تفاعل انشطاري		
Chain Reaction	تفاعل متسلسل		
Breeding Reaction	تفاعل توليد		
Critical Mass	الكتلة الحرجة		
Core	قلب		
Fuel Rods	قضبان الوقود		
Enrichment	إثراء - إخصاب		
Control Rods	قضبان التحكم		
Nuclear Fusion	الاندماج النووي		
Thermonuclear Fusion	الاندماج الحراري النووي		
Plasma	البلازما		
Tokamak	توكاماك (الغرفة المغناطيسية الحلقية)		

الفصل السابع والعشرون

Nuclear Atom	الذرة النووية
Series Limit	حد السلسلة
Balmer Series	سلسلة بالمر
Rydberg Constant	ثابت « ريدبرج »
Lyman Series	سلسلة « ليمن »
Pashen Series	سلسلة « باشن »
Bohr's Radius	نصف قطر « بوهر »
Bohr's Orbit	مدار « بوهر »
Ground State	الحالة الأرضية
Line Absorption Spectrum	طيف الامتصاص الخطي
Continuous Absorption Spectrum	طيف الامتصاص المتصل (المستمر)
Principal Quantum Number	العدد الكمي الرئيسي
Energy Shell	قشرة الطاقة
Orbital Quantum Number	العدد الكمي المداري
Spin Quantum Number	عدد اللف الكمي
Magnetic Quantum Number	العدد الكمي المغناطيسي
Pauli's Exclusion Principle	مبدأ « باولي » للاستبعاد
Subshell	قشرة فرعية
Multielectron Atom	ذرة عديدة الإلكترونات
Characteristic X-Rays	أشعة إكس المميزة
Bremsstrahlung	أشعة الفرملة
Laser	الليزر

