

## تثبيت المصطلحات

أولاً: عربي - إنجليزي

١

Endocytosis	ابتلاع خلوي
Nano-onions	أبصال نانوية
Leukemia	إبيضاض الدم اللوكيميا
Bioavailability	إتاحة حيوية
Iron bioavailability	إتاحة حيوية للحديد
Oxidative Stress	إجهاد تأكسدي
Personal Protective Equipments (PPE)	أجهزة الحماية الشخصية
Nanoelectronic	أجهزة إلكترونية النانوية
Cardiovascular systems	أجهزة أوعية القلب
Myocardial infarction	احتشاء عضلة القلب
Comet assay	اختبار المذنب
Bacterial Reverse Mutation Test	اختبار انعكاس الطفرة البكتيرية
Ames test	اختبار إيمز
Premarket testing	اختبار ما قبل البيع (قبل التسويق)
Reduction	اختزال
Exocytosis	إخراج خلوي
Gene Silencing	إخماد للجين
Intratracheal instillation	إدخال أنبوية بداخل القصبة الهوائية

Hydroxylation	إدخال مجاميع هيدروكسيل
Polymer fumes	أدخنة البوليمرات
Adsorption of organic matter	إدمصاص المادة العضوية
Binding	ارتباط
Elimination	إزالة
Elimination and substitution	إزالة واستبدال
Asbestos	أسبستوس
Phthalate esters	إسترات الفثاليت
Acetylation	أستلة (إدخال مجموعة أستيل)
Inhalation	استنشاق
Inhalation of aerosol	استنشاق للإيروسول
Osmosis	إسموزية
Semiconductors	أشباه موصلات
Electrical Low Pressure Impactors (ELPI)	اصطدام كهربائي ذو ضغط منخفض
Etymology of Nano	أصل وتاريخ كلمة نانو
Exision repair	إصلاح إستصالي
Afferent	أعصاب الواردة
Efferent	أعصاب مصدرة
Organotypic cultures	أعضاء منزوعة (مزارع من الأعضاء)
Actin membrane	أغشية الأكتين
Semi-permeable membrane	أغشية شبه منفذة
Gold nanoshells	أغلفة ذهب نانوية
Conjugation	اقتران
Contact dermatitis	إكزيما الإحتكاك
Oxidation	أكسدة
Selective Oxidation	أكسدة اختيارية

Lipid peroxidation	أكسدة فوقية للبيدات
Chemo-thermal Oxidation (CTO)	أكسدة كيموحرارية
Inflammation	التهاب
Bronchitis	التهاب الشعب
Rheumatoid arthritis	التهاب المفاصل الروماتويدي
Ulcerative colitis	التهابات تقرحية بالخشاء المخاطي للقولون
Chronic prostatitis	التهابات مزمنة بالبروستاتا
Phagocytosis	التهام خلوي (بلعمة)
Allophane	ألوفان (أحد مركبات الألومينوسيليكات المائية)
Aluminium	ألومنيوم
Aluminates	ألومينات
Nanoscale fibers	ألياف ذات المقياس النانوي
Nanofibers	ألياف نانوية
Sorption	امتزاز
Absorption	امتصاص
Cellular uptake	امتصاص خلوي
Size and charge dependent uptake	امتصاص معتمد على الحجم والشحنة
Absorption and Penetration	امتصاص ونفاذية
Lysosomal storage diseases	أمراض التخزين الليسوسومي
Respiratory diseases	أمراض التنفسية
Cardiovascular diseases	أمراض أوعية القلب
Autoimmune diseases	أمراض بالمناعة الذاتية
Cardiorespiratory diseases	أمراض قلب تنفسية (أمراض متعلقة بالقلب والتنفس)
Amines	أمينات
Carbon nanotubes	أنابيب الكربون النانوية
Single walled carbon nanotubes (SWCNTs)	أنابيب كربون نانوية أحادية الجدار

Gold-labeled SWCNT	أنابيب كربون نانوية أحادية الجدار مُعلّمة بالذهب
Double-walled CNT (DWCNT)	أنابيب كربون نانوية مزدوجة الجدران
Multiple walled carbon nanotubes (MWCNTs)	أنابيب كربون نانوية متعددة الجدران
Nanotube	أنبوبة نانوية
Tubular	أنبوبي
Diffusion	انتشار
Simple diffusion	انتشار بسيط
Facilitated diffusion	انتشار ميسر
Olfactory bulb	انفخاخ بصليبي شمعي
Translocation	انتقال
Synaptic Transmission	انتقال من خلال التشابك العصبي
X-Ray diffraction (XRD)	انحراف أشعة إكس
Wide Angle X-ray diffraction (WAXD)	انحراف أشعة إكس بزاوية كبيرة
Chromosome Aberrations	المخرفات كروموسومية
Neurodegeneration diseases	اضلال أو اختلال في وظيفة الأعصاب
Under estimation	انخفاض الكمية المقدرة
Ischemic heart disease	انخفاض تدفق الدم في شرايين القلب
Hydrolases	إنزيمات التحلل المائي
Nanorobot	إنسان آلي نانوي
Biocompatibility	انسجام حيوي
Nasopharyngeal	أنف بلعومي
Dissociation	انفصال وانحلال
Arterial vasoconstriction	انقباض وتقلص الشرايين
Reactive Oxygen Species, (ROS)	أنواع من الأكسجين النشط
Microtubules	أنبيبات الدقيقة
Oxoanions	أيونات الأكسجينية

Superoxide anions	أيونات فوق عوكسدة
Ovarian and breast tumors	أورام المبيض والثدي
Malignant Tumors	أورام خبيثة
Polybrominated diphenyl ethers, (PBDE)	إشيرات ثنائية الفينيل عديدة البروم
Radioactive Iridium ( <sup>192</sup> Ir)	إيريديوم مشع
Metabolism	أيض (تشيل حيوي)
Intactin	إيتاكتين
Ionic	أيوني
—	
Peptides	ببتيدات
Laser ablation	بتر أو إستئصال باستخدام الليزر
Risk Management Programs of Nanoparticles	برامج إدارة مخاطرة الجسيمات النانوية
Protozoa	بروتوزوا
Cytokine proteins	بروتينات السيتوكين
Surfactant proteins	بروتينات ذات نشاط سطحي
Epidermis	البشرة (الأدمة)
Optical	بصرية
Sulfate reducing bacteria	بكتيريا قادرة على إحداث تفاعل إختزال للكبريتات
Nanobacterium	بكتيريا نانوية
Platinum	بلاتين
Macrophages	بلاعم
Alveolar Macrophages	بلاعم الحويصلية (الماكروفاجات الحويصلية)
Phagocytosis	بلعمة
Nanocrystals	بللورات نانوية
Benzo-a-pyrene	بنزو (أ) بيرين
Polymers	بوليمرات

Cationic polymers

بوليمرات كاتيونية

Hydrophilic polymers

بوليمرات محبة للماء

ت

Quantum Effects

تأثيرات الكم

Direct genotoxic effects

تأثيرات سامة وراثياً بشكل مباشر

Reversible effects

تأثيرات عكسية

Irreversible

تأثيرات غير عكسية (مستديمة)

Sister Chromatid Exchanges (SCE)

تبادل بين الكروماتيدات الأشقة

Heart Rate Variability (HRV)

تباين ضربات القلب

Dynamic Light Scattering (DLS)

تبعثر ديناميكي للضوء

Dynamic light scattering (DLS)

تبعثر للضوء بشكل ديناميكي

Field-Flow Fractionation, FFF

تجزئة المجال المتدفق

Size fractionation

تجزئ الحجم

Membrane ruffling

تجمد الغشاء

Aggregation/agglomeration

تجمع/تكتل

Dermis

تحت البشرة

Subcutaneous

تحت الجلد

Subcellular

تحت خلوي

Sublethal

تحت مميت

Hydrolysis

تحلل مائي

Thermogravimetry Analysis (TGA)

تحليل الإنجذاب الحراري

Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)

تحليل طيف الأشعة تحت الحمراء

Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)

تحليل طيف الامتصاص الذري

X-ray Photon Spectroscopy (XPS)

تحليل طيف الفوتونات لأشعة إكس

Raman Spectroscopy (RS)

تحليل طيف رامان

Photon Correlation Spectroscopy (PCS)

تحليل طيفي بالفوتونات

Elemental Analysis	تحليل عنصري
Redox transformation	تحويلات الأكسدة والإختزال
Biotransformations	تحويلات حيوية
Interstitialization	تخلل بين الخلايا
Vapor deposition synthesis	تخليق خاص بالترسيب البخاري
Plasma synthesis	تخليق لحالة البلازما
Deposition	ترسيب
Chemical vapor depositon (CVD)	ترسيب كيميائي للبخار
Ultrafiltration	ترشيح فائق
Lattice structure	تركيب شعري
Nanostructure	تركيب نانوي
Covalent	تساهمي
Exposure Registries	تسجيلات التعرض
Cellular membrane leakage	تسرب الغشاء الخلوي
Cytotoxicity	تسمم خلوي
Siliconis	تسمم سيليني
Genotoxicity	تسمم وراثي
Small Angle X-ray Scattering (SAXS)	تشعيت أشعة إكس بزوايا صغيرة
Tracheobronchial	تشعبات القصبة الهوائية
Laser irradiation	تشعيع باستخدام الليزر
Artery plaque	نصفح شرياني (تكوين صفائح بالشرايين)
Arteriosclerosis	تصلب الشرايين
Magnetic Resonance Imaging (MRI)	تصوير بالرنين المغناطيسي
Good Laboratory Practices (GLP)	تطبيقات العملية الجيدة
Biomedical application	تطبيقات طبية حيوية
Exposure	تعرض

Environmental Exposure	تعرض بيئي
Occupational Exposure	تعرض مهني
Pneumoconiosis	تغير الرئة أو الغبارية
Aneuploidy	تغيرات بالعدد الكروموسومي
Phase I reaction	تفاعلات المرحلة الأولى
Phase II reaction	تفاعلات المرحلة الثانية
Photochemical reactions	تفاعلات ضوء كيميائية
Metabolic Pathway	تفاعلات ومسارات أيضية
Oligodendrites	تفرعات شجرية
Arc-discharge	تفريغ قوسي
Functionalization and derivatization	تفعيل واشتقاق
Neutron Activation Analysis	تقنية التحليل بالتنشيط النيوتروني
High pressure carbon monoxide (HiPCO)	تقنية الضغط العالي لأول أكسيد الكربون
Nanotechnology	تقنية النانو
Noninvasive technique	تقنية عدم الغزو أو عدم الاجتياح
Green Nanotechnology	تقنية نانوية خضراء
Quantum confinement	تقييد الكم
Bioequivalence	تكافؤ حيوي
Calcification	تكلس
Formation of Adducts	تكوين موصلات
Rapid flocculation	تلبد سريع
Aortic aneurysm	تمدد الأوعية الدموية الخاصة بالأورطة
Complete mineralization of the sample	تمعدن (معدنة) كامل للعينة
Clearance	تنقية (تصفية)
Necrosis	تنكسر
Biocompatible	توافق (انسجام) حيوي

Proliferation	توالد الخلايا
Cellular proliferation	توالد خلوي
Documenting the occurrence of exposure	توثيق حدوث التعرض
Distribution	توزيع
Biodistribution	توزيع حيوي
Distribution and Redistribution	توزيع و إعادة التوزيع
Bacterial endotoxin	توكسينات بكتيرية داخلية المنشأ
Scleroderma	تيسس أو تصلب جلدي
ذ	
Biopersistence	ثبات حيوي
Tripods	ثلاثية القوائم
ج	
Magnetize	جذب أو مغنطة
Grinding	جرش
An initiator core	الجزء المركزي (البادئ)
Colloidal fraction	جزء غروي
Bioactive Lipids	جزئيات الدهون النشطة حيوياً
Biomolecules	جزئيات حيوية
Non-polar molecules	جزئيات غير قطبية
Microparticle	جسيم دقيق
Gold Nanoparticles	جسيمات الذهب النانوية
Zerovalent iron nanoparticles (F <sup>0</sup> )	جسيمات حديد نانوية ذات تكافؤ صفر
Fine Particles	جسيمات دقيقة
Diesel Exhaust Particles (DEP)	جسيمات دقيقة منبعثة من احتراق الديزل
Ultrafine Particles, (UFP)	جسيمات فائقة الدقة
Low Density Lipoprotein (LDL)	جسيمات ليبيدية بروتينية منخفضة الكثافة

Diesel Exhaust Particles (DEP)	جسيمات ناتجة من عادم الديزل
Three-dimensional, (3D) nanoparticles	جسيمات نانوية ثلاثية الأبعاد
Two-dimensional, (2D) nanoparticles	جسيمات نانوية ثنائية البعد أو ذات بُعد ثانوي
One-dimensional, (1D) nanoparticles	جسيمات نانوية ذات بُعد واحد
Engineered Nanoparticles, (ENPs)	جسيمات نانوية مُهندَسة
Combustion-derived nanoparticles, (CDNP)	جسيمات نانوية ناتجة من عمليات الاحتراق
Dermal	جلد
Blood clots	جلطات دموية
Glutathione	جلوتاثيون
Reduced glutathione (GSH)	جلوتاثيون مختزل
Glycine	جليسين
Cardiovascular system	جهاز أوعية القلب
Clarifier	جهاز تصفية
Reticuloendothelial System (RES)	جهاز شبكي البطن لجسم الإنسان
Gastrointestinal tract	جهاز معدي معوي
Sinusoids	جيوب
م	
Blood Brain Barrier	حاجز دموي مخي
Aggregation state	حالة التجمع
Fulvic acid	حامض الفولفيك
Humic acid	حامض الهوميك
Glucuronic acid	حامض جلوكورونيك
Acne	حب الشباب
Induction Coupled Plasma (ICP)	حث بلازما مزدوج
Induction of micronuclei	حث لتكوين أنوية دقيقة
Alum	حجر الشَّب

Volume of distribution, (vd)	حجم مائم توزيعه
Occupational Exposure Limits (OEL)	حدود التعرض المهني
Iron	حديد
Electrophoretic Mobility	حركة الهجرة الكهربية
Brownian motion	حركة بروانية
Kinetics	حركيات
Toxicokinetics	حركيات التسمم
Biokinetics	حركيات حيوية
Pharmacokinetics	حركيات صيدلانية
Injection	حقن
Intradermal Injection	حقن بداخل الجلد
Extravascular/IV	حقن غير الوريدي
Intravenous (IV)	حقن وريدي
Body burden	حمل الجسم
Lung burden	حمل الرئة
Benign	حميد
Carriers proteins	حوامل بروتينية
Lipid vesicles	حوصلات دهنية
Alveolar regions	حوصلات هوائية
Phagocytic vesicle	حوصلة بلعمية
Environmental compartment	حيز بيئي
Cellular Viability	حيوية خلوية
<i>in vitro</i>	خارج الجسم الحي
Detergent properties	خصائص تنظيفية
Physico-Chemical Properties	خصائص طبيعية وكيميائية

Antimicrobial properties

خصائص مضادة للميكروبات

Cell lines

خطوط خلوية

Mitral cell dendrites

خلايا التفرعات الشجرية التاجية

Phagocytic cells

خلايا التهامية

Neural stem cells

خلايا جذعية عصبية

Epithelin

خلايا طلائية

Kupfer cells

خلايا كوففر بالكبد

Endothelial cells

خلايا مبطنة

Astrocytes

خلايا نجمية

Historical Background

خلفية تاريخية

Cellular

خلوي

Crohn's disease

داء (مرض) كرون

*in vivo*

داخل الجسم الحي

Electrical conductivity

درجة التوصيل الكهربائي

Preclinical indicators

دلائل ما قبل السريرية

Air Quality Index (AQI)

دليل جودة الهواء

Denaturation of protein

دنطرة للبروتين

Dendrimers

دينديمرات

Unsymmetrical dendrimers

دينديمرات غير متناظرة

Dioxins

ديوكسينات

Exogeneous

ذو مصدر خارجي

Endogeneous

ذو منشأ داخلي

Biosoluble

ذويان حيوي

## و

Resin	راتنجي
Tetrapods	رباعية القوائم
Asthma	ربو
Lead	رصاص
Environmental monitoring	رصد بيئي
Biological Monitoring	رصد حيوي
Nanofeam	رغاوي نانوية
Volcanic ash	رماد بركاني
Electron Spin Resonance (ESR)	رنين إلكتروني دوار
Electron Paramagnetic Resonance (EPR)	رنين إلكتروني شبه مغناطيسي
Nuclear Magnetic Resonance (NMR)	رنين مغناطيسي نووي
Crosslinking	روابط تقاطعية
Rhodium	روديوم

## ز

Microvilli	زوائد زغيبية
Overestimation	زيادة الكمية المقدرة
Carotid intima-media thickness	زيادة سمك طبقة الغشاء المبطن للشريان السباتي
Increased heart rate	زيادة معدلات ضربات القلب
Zirconium	زيركونيوم

## س

Soot	سخام (أحد مكونات الكربون الأسود)
Lung Cancer	سرطان الرئة
Cervical cancer	سرطان العنق
Colon Cancer	سرطان القولون
Nasopharyngeal cancer	سرطان منطقة الأنف بالعمومية

Hydrophilic outer aide

سطح خارجي محب للماء

Sorption capacity

سعة امتزازية

Polysaccharides

سكريات عديدة

Hepatotoxicity

سمية كبدية

Nanotoxicity

سمية نانوية

Cytokines

سيتوكينات

Silica

سيليكيا

### ش

Surface charge

شحنة السطح

Adsorptive pinocytosis

شرب ادمصاصي

Pinocytosis

شرب خلوي

Micropinocytosis

شرب خلوي دقيق

Macropinocytosis

شرب خلوي كبير

Barcode

شريط مُشفر

UV-Vis and Fluorescence

شعاع فلوريسينسي والضوء المرئي وفوق البنفسجي

Superoxide anion radicals

شقوق أنيونية فوق المؤكسدة

Free Radicals

شقوق حرة (شقوق شاردة)

Flatness

شكل مسطح

Parkinson's disease

شلل رعاش

Nanoparticle aging

شيخوخة الجسيم النانوي

### ص

Dyes

صبغات

Neutral Red Incorporation Assay

صبغة الأحمر المتعاذل

Psoriasis

صدفية

Nanovalve

صمام نانوي

Hazard and Risk Assessment

الضرر وتقييم المخاطرة

Stratum corneum

طبقة القرنية

Stratum spinosum

طبقة شوكية

Basal layer

طبقة قاعدية

Stratum granulosum

طبقة محبة

Intermediate layer

طبقة وسطية

Milling

طحن

Exocytosis

طررد خلوي

Alternative methods

طرق بديلة

Thermal

طرق حرارية

Divergent approach

طريقة التباعد

Convergent

طريقة التقارب

X-Ray Photo Electron Spectroscopy

طيف إلكتروني لأشعة إكس

Transcription factor

عامل النسخ

Condensation Particle Counter (CPC)

عداد تكثف الجسيم

Cardiac arrhythmias

عدم إنساق وانتظام النبض

Arrhythmia

عدم انتظام لضربات القلب

Polyelectrolytes

عديدة الألكتروليتات

Organelles

عضيات

Cellular organelles

عضيات خلوية

Nanomedicines

عقاقير (أدوية) نانوية

Lymph nodes

عقد ليمفاوية

Femoral lymph nodes

عقد ليمفاوية بالفخذ

Size/Surface area	علاقة حجم الجسيم إلى مساحة سطحه
Nonlinear adsorption	علاقة غير خطية
Quantitative Structure Activity Relationship (QSAR)	علاقة كمية بين التركيب والفعالية
Nanotoxicology	علم السمية النانوية
Dermatotoxicology	علم سمية الجلد
Nanoscience	علم نانوي
خم	
Volcanic dust	غبار بركاني
Organic dust	غبار عضوي
Sebaceous glands	غدد دهنية
Screening	غربلة
Gold colloids	غرويات الذهب
Organic Colloids	غرويات عضوية
Cellular membrane	غشاء خلوي
Non covalent	غير تساهمي
Heterogeneous	غير متجانس
Irregular	غير منتظم
فد	
Half-life, (T1/2)	فترة نصف العمر
Anthracite coal	فحم الأنثراسيت
Size Exclusion Chromatography (SEC)	فصل كروماتوجرافي عن طريق الحجم
Gel permeation Chromatography (GPC)	فصل كروماتوجرافي بنفاذية من خلال الجيل
Capillary Electrophoresis (CE)	فصل كهربي شعري
Oral	فم
Phosphanes	الفوسفانات
Phosphines	فوسفينات

H2O2	فوق أكسيد الهيدروجين
Fullerenes	فوليرينات
Polyhydroxylated fullerenes (Fullerols) (C60(OH)n)	فوليرينات عديدة الهيدروكسيل (فوليرولات)
Fibrinogen	فيبرينوجين
Chlorophenols	فينولات مكلورة

## ج

Hippocampus	قرين أمون
Dwarf	قزم
Cortex	قشرة المخ
Daphnia magna	قشريات الدافنيا
Congestive heart failure	قصور في وظيفة القلب نتيجة احتقانه
Gold nanorods	قضبان ذهب نانوية
Nanorodes	قضبان نانوية
Magnetic attractive forces	قوى التجاذب المغناطيسي
Van der Waals forces	قوى فاندرفالز
Mass-Spectrometry (MS)	قياس طيف الكتلة
Energy Dispersive Spectrometry (EDS)	قياس طاقة الطيف المنتشت
Atomic Emission Spectrometry (ABS)	قياس طيف الإنبعاث الذري
Time Life Value of Nanoparticle	قيمة وقت (زمن) الجسم النانوي

## ك

Nanoorganisms	كائنات نانوية
Cadmium	كادميوم
Scavengers	كاسحات
Calmodulin	كالمودولين
Sulphates	كبريتات
Sulfides	كبريتيدات

Nanocapsulation	كبسلة نانوية
Olfactory glomerulus	الكبيبة الشمعية
Hydrophobicity	كراهية الماء
Carboxylates	كربوكسيلات
Graphitic carbon	كربون جرافيتي
Nongraphitic carbon	كربون غير جرافيتي
High Performance Liquid Chromatography Coupled with Fluorescence Detection (HPLC-FL)	كروماتوجرافي سائل عالي الأداء متصل بالكاشف الفلوريسينسي
Gel Permeation Chromatography (GPC)	كروماتوجرافيا التخلخل من خلال الجيل
High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	كروماتوجرافيا السائل عالي الأداء
Chromium	كروميوم
Spherical	كروي
DNA Strand Breakage	كسر بالتركيب الخطي للحامض النووي (DNA)
Laser induced Breakdown Detection (LIBD)	كشف نواتج الهدم بالليزر
Cobalt	كوبلت
Collagen	كولاجين
Esterified cholesterol	كوليسترول موستر
Asteroids	كويكبات
Surface chemistry	كيمياء السطح
Chemical	كيميائية
<b>J</b>	
Noninvasive* Terminology	لاتوسمي (لااجتياحي)
Aquatic invertebrates	لافقاريات مائية
Laminia	لامينين
European Economic Community (EEC)	لجنة الاقتصاد الأوروبي
International Commission on Radiological Protection (ICRP)	اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع

Consumer Product Safety Commission (CPSC)	لجنة أمان المنتج الاستهلاكي
Nanowires	لقائف نانوية
Flame pyrolysis	لهب الانحلال الحراري
Atherosclerotic Plaque	لويحة التصلب
Liposomes	ليوسومات
Lipoproteins	ليبيدات بروتينية
Lysosome	ليسوسوم
Magnite	ماجنيث
Magnetite	ماجنيثيت (أكسيد الحديد الأسود)
Substantia nigra	المادة السوداء
Dissolved Organic Matter (DOM)	مادة عضوية ذائبة
Nanomaterial	مادة نانوية
Nanodiamonds	ماسات نانوية
Alveolar macrophages	ماكروفاجات حويصلية
Splenic macrophages	ماكروفاجات طحالية
Pesticides	مبيدات الآفات
Stabilizer	مُثبت
Bioconjugates	مجاميع اقترانية حيوية
Scanning probe	مجس ماسح
Probe tips for atomic force microscopy (AFM)	مجسات خاصة بميكروسكوب القوة الذرية
Collector	مُجمِّع
Hollow	مجووفة
Salines	محاليل فسيولوجية منظمة
Physiological buffers	محاليل منظمة فسيولوجية
Lipophilic	مُحب للدهون

Hydrophilic	مُحب للماء
Platelet Function Analyzer	مُحلل وظيفة الصفائح الدموية
Mixed	مختلطة
Metal Chelators	مخلّبات المعدنية
Cerebellum	مخيخ
Catalyst support	مدعم الحفاز
Compact	مدمجة
Comets	مذنبات
Medical surveillance	المراقبة والإشراف الطبي
Bioaccumulators	مراكمات حيوية
Electrostatic Precipitator (ESP)	مُرسب إلكتروستاتيكي
Nanofilters	مرشحات ذات الثقوب النانوية
Crohn's disease	مرض (داء) كرون
Alzheimer's disease	مرض ألزهايمر
Podoconiosis	مرض تورم الأقدام (غير الفيلاري)
Nanopathology	مرض نانوي
Non-filarial elephantiasis (Podoconiosis)	مرض (داء) الفيل غير الفيلاري
Polybrominated diphenyl ethers, (PBDE)	مركبات الإثير ثنائية الفينيل عديدة البروم
Chlorinated ethenes	مركبات الإيثين الكلورة
Chlorobenzene	مركبات البنزين الكلور
Chlorinated benzenes	مركبات البنزين الكلورة
Trihalomethanes	مركبات الميثان ثلاثية الهالوجين
Trihalomethanes	مركبات الميثان ثلاثية الهالوجين
Polychlorinated biphenyls (PCBs)	مركبات عديدة الكلور ثنائية الفينيل
Polar compounds	مركبات قطبية
Hydrophobic inner core	مركز داخلي كاره للماء

Alloying	مزج (عمل سبائك من المعادن)
Specific surface area	مساحة السطح المتخصّصة
Surface and porosity	مساحة السطح والمسامية
Area Under Curve, (AUC)	مساحة تحت المنحنى
Exposure pathways	مسارات التعرض
Nanoemulsions	مستحلبات نانوية
Receptors	مستقبلات
Background levels	مستويات الخلفية
Small Angle Neutron Scanning (SANS)	مسح النيوتروني بزاوية صغيرة
Scanning Mobility Particle Sizers (SMPS)	مسح حركة الجسيم وحجمه
Placenta	مشيمة
Antioxidants	مضادات للأكسدة
Processors	مُعالجات
Microprocessors	مُعالجات دقيقة
Nanoprocessors	مُعالجات نانوية
Correlation coefficient	معامل الارتباط
Partition coefficient ( $K_{DCC}$ )	معامل تجزئ
Higher Basal Metabolic Rate (BMR)	معدلات أيضية أساسية مرتفعة
Biom mineralization	معدنة حيوية
Polyelectrolyte complexes	معقدات عديدة الإلكتروليتات
The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)	المعهد الوطني للأمان والصحة المهنية
Coated	مغلقة
Nanoscale	مقياس (تدرج) نانوي
Encapsulated	مُكبَّسة
Persistent Organic Pollutants (POPs)	ملوثات عضوية ثابتة
Lethal	مميّت

Interstellar	من بين النجوم
Anthropogenic	من صنع الإنسان
Manganese	منجنيز
Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)	منظمة التعاون الاقتصادي والتطوير
Solid lubricants	مواد التشحيمية الصلبة
Fillers	مواد حشوية
Surfactants	مواد ذات نشاط سطحي
Xenobiotics	مواد غريبة
Scavengers	مواد كاسحة (كاسنة)
Apoptosis	موت خلوي فسيولوجي
Ultrasonication	موجات فوق الصوتية
Thoracic ducts	موصلات صدرية
Brominated methane	ميثان محثوي على البروم
Chlorinated methane	ميثان مكلور
Methylation	ميثلة (إدخال مجموعة ميثيل)
High Resolution Transmission Electron Microscopy (HRTEM)	ميكروسكوب إلكتروني نفاذ عالي الإيضاح
Scanning Electron microscopy (SEM)	ميكروسكوب إلكتروني المسح
Transmission Electron microscopy (TEM)	ميكروسكوب إلكتروني نفاذ
Atomic Force Microscopy (AFM)	ميكروسكوب باستخدام القوة الذرية
Scanning probe Microscopy (SPM)	ميكروسكوب ذو المجس المسح
Fluorescence Microscopy (FLM)	ميكروسكوب فلوريسينسي
<b>ن</b>	
Nano	نانو
Nanometer	نانومتر
Volume ratio/Surface	نسبة السطح للحجم
Aspect ratio	نسبة عرض الجسم إلى ارتفاعه

Atmospheric	نشأة جوية
Geogenic	نشأة جيولوجية
Catalytical activity	نشاط تحفيزي
Antiapoptotic activity	نشاط مضاد للموت الخلوي القسيولوجي
Drug delivery system	نظام توصيل العقار
Dermal penetration	نفاذية من خلال الجلد
Carbon dots	نقاط كربونية
Quantum dots (QDs)	نقاط كمية
Fluorescent quantum dots	نقاط كمية فلوريسية
Melting point	نقطة الإنصهار
Neurotransmission	نقل الإشارة العصبية
Axonal Transport	نقل من خلال المحور العصبي
Active transport	نقل نشط
Modeling of Nanotoxicity	نمذجة السمية النانوية
Metabolites	نواتج أيضية
fenestrac	نوافذ
Membrane Transporters	نواقل غشائية
Nitrogen	نيتروجين
Nickel	نيكل



Halloysite	الهالوسيت (جسيمات من الطمي)
Nanoantenna	هوائي نانوي
Occupational Health and Safety Administration (OSHA)	هيئة الأمان والصحة المهنية
Food and Drug Administration (FDA)	هيئة الغذاء والدواء
Polynuclear aromatic hydrocarbons	هيدروكربونات أروماتية عديدة الأنوية
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)	هيدروكربونات أروماتية عديدة الحلقات

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)

هيدروكربونات أروماتية عديدة الحلقات

Polychlorinated Hydrocarbons

الهيدروكربونات عديدة الكلور

Cytoskeleton

هيكل خلوي

Hematite

هيماتيت

opbeikendi.com

## ثانياً : إنجليزي - عربي

## A

Absorption	امتصاص
Absorption and Penetration	امتصاص و نفاذية
Acetylation	استئلة (إدخال مجموعة أستيل)
Acne	حب الشباب
Actin membrane	أغشية الأكتين
Active transport	نقل نشط
Adsorption of organic matter	إدمصاص المادة العضوية
Adsorptive pinocytosis	شرب إدمصاصي
Afferent	أعصاب الواردة
Aggregation state	حالة التجمع
Aggregation/agglomeration	تجمع/تكتل
Air Quality Index (AQI)	دليل جودة الهواء
Allophane	ألوفان (أحد مركبات الألومينوسيليكات المائية)
Alloying	مزج (عمل سبائك من المعادن)
Alternative methods	طرق بديلة
Alum	حجر الشب
Aluminates	ألومينات
Aluminium	ألومنيوم
Alveolar Macrophages	بلاعم الحويصلية (الماكروفاجات الحويصلية)
Alveolar regions	حويصلات هوائية
Alzheimer's disease	مرض ألزهايمر
Ames test	اختبار إيتز
Amines	أمينات
An initiator core	الجزء المركزي (البادئ)

Aneuploidy	تغيرات بالعدد الكروموسومي
Anthracite coal	فحم الأنترايسيت
Anthropogenic	من صنع الإنسان
Antiapoptotic activity	نشاط مضاد للموت الخلوي الفسيولوجي
Antimicrobial properties	خصائص مضادة للميكروبات
Antioxidants	مضادات للأكسدة
Aortic aneurysm	تمدد الأوعية الدموية خاصة بالأورطة
Apoptosis	موت خلوي فسيولوجي
Aquatic invertebrates	لافقاريات مائية
Arc-discharge	تفريغ قوسي
Area Under Curve, (AUC)	مساحة تحت المنحنى
Arrhythmia	عدم انتظام لضربات القلب
Arterial vasoconstriction	انقباض وتقلص الشرايين
Arteriosclerosis	تصلب الشرايين
Artery plaque	تصفيح شرياني (تكوين صفائح بالشرايين)
Asbestos	أسبتوس
Aspect ratio	نسبة عرض الجسم إلى ارتفاعه
Asteroids	كويكبات
Asthma	ربو
Astrocytes	خلايا نجمية
Atherosclerotic Plaque	لويحة التصلب
Atmospheric	نشأة جوية
Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)	تحليل طيف الامتصاص الذري
Atomic Emission Spectrometry (AES)	قياس طيف الانبعاث الذري
Atomic Force Microscopy (AFM)	ميكروسكوب باستخدام القوة الذرية
Autoimmune diseases	أمراض بالمناعة الذاتية

Axonal Transport

نقل من خلال المحور العصبي

## B

Background levels

مستويات الخلفية

Bacterial endotoxin

توكسينات بكتيرية داخلية المنشأ

Bacterial Reverse Mutation Test

اختبار انعكاس الطفرة البكتيرية

Barcode

شريط مُشفر

Basal layer

طبقة قاعدية

Benign

حميد

Benzo-a-pyrene

بنزو (أ) بيرون

Binding

ارتباط

Bioaccumulators

مراكمات حيوية

Bioactive Lipids

جزئيات الدهون النشطة حيويًا

Bioavailability

إتاحة حيوية

Biocompatibility

توافق (تسجام) حيوي

Bioconjugates

مجاميع افتراية حيوية

Biodistribution

توزيع حيوي

Bioequivalence

تكافؤ حيوي

Biokinetics

حركيات حيوية

Biological Monitoring

رصد حيوي

Biomedical application

تطبيقات طبية حيوية

Biomíneralization

معدنة حيوية

Biomolecules

جزئيات حيوية

Biopersistence

ثبات حيوي

Biosoluble

ذوبان حيوي

Biotransformations

تحويلات حيوية

Blood Brain Barrier

حاجز دموي مخي

Blood clots	جلطات دموية
Body burden	حمل الجسم
Brominated methane	ميثان محتوي على البروم
Bronchitis	التهاب الشعب
Brownian motion	حركة براونية
<b>C</b>	
Cadmium	كاديوم
Calcification	تكلس
Calmodulin	كالمودولين
Capillary Electrophoresis (CE)	فصل كهربي شعري
Carbon dots	نقاط كربونية
Carbon nanotubes	أنابيب الكربون النانوية
Carboxylates	كربوكسيلات
Cardiac arrhythmias	عدم إتساق وإنتظام النبض
Cardiorespiratory diseases	أمراض قلب تنفسية (أمراض متعلقة بالقلب والتنفس)
Cardiovascular diseases	أمراض أوعية القلب
Cardiovascular system	جهاز أوعية القلب
Carotid intima-media thickness	زيادة سمك طبقة الغشاء المبطن للشريان السباتي
Carriers proteins	حوامل بروتينية
Catalyst support	مدعم الحفاز
Catalytical activity	نشاط تحفيزي
Cationic polymers	بوليمرات كاتيونية
Cell lines	خطوط خلوية
Cellular	خلوي
Cellular membrane	غشاء خلوي
Cellular membrane leakage	تسرب الغشاء الخلوي

Cellular organelles	عُضَيَات خَلَوِيَّة
Cellular proliferation	تَوَالِد خَلَوِي
Cellular uptake	اِمْتِصَاص خَلَوِي
Cellular Viability	حَيَوِيَّة خَلَوِيَّة
Cerebellum	مِخْيَاح
Cervical cancer	سَرطَان العنق
Chemical	كِيْمِيَاءِيَّة
Chemical vapor depositon (CVD)	تَرْسِيْب كِيْمِيَاءِي لِلْبَخَار
Chemo-thermal Oxidation (CTO)	أَكْسِدَة كِيْمُو حَرَارِيَّة
Chlorinated benzenes	مَرْكِبَات البَنْزِين المَكْلُورَة
Chlorinated ethenes	مَرْكِبَات الإِيثِين المَكْلُورَة
Chlorinated methane	مِيثَان مَكْلُور
Chlorobenzenes	مَرْكِبَات البَنْزِين المَكْلُور
Chlorophenols	فِينُولَات مَكْلُورَة
Chromium	كْرُومِيُوم
Chromosome Aberrations	اِنْحِرَافَات كْرُومُوسُومِيَّة
Chronic prostatitis	الْتِهَابَات مَزْمَنَة بِالْبُرُوسْتَاتِنَا
Clarifier	جِهَاز تَصْفِيَّة
Clearance	تَنْقِيَّة (تَصْفِيَّة)
Coated	مَغْلُفَة
Cobalt	كُوبَلْت
Collagen	كُولَاجِين
Collector	مُجْمَع
Colloidal fraction	جِزء غُرُوي
Colon Cancer	سَرطَان القُولُون
Combution-derived nanoparticles, (CDNP)	جِسِيْمَات نَانُويَّة نَائِجَة مِنْ عَمَلِيَّات الِاحْتِرَاق

Comet assay	اختبار المذنب
Comets	مذنبات
Compact	مدججة
Complete mineralization of the sample	تعمدن (معدنة) كامل للعينة
Condensation Particle Counter (CPC)	عداد تكثف الجسيم
Congestive heart failure	قصور في وظيفة القلب نتيجة احتقانه
Conjugation	إقتران
Consumer Product Safety Commission (CPSC)	لجنة أمان المنتج الاستهلاكي
Contact dermatitis	إكزيما الاحتكاك
Convergent	طريقة التقارب
Correlation coefficient	معامل الارتباط
Cortex	قشرة المخ
Covalent	تساهمي
Crohn's disease	داء (مرض) كرون
Crohn's disease	مرض (داء) كرون
Crosslinking	روابط تقاطعية
Cytokine proteins	بروتينات السيتوكين
Cytokines	سيتوكينات
Cytoskeleton	هيكل خلوي
Cytotoxicity	تسمم خلوي
<b>D</b>	
Daphnia magna	قشريات الدافنيا
Denaturation of protein	دنطرة للبروتين
Dendrimers	ديندرامرات
Deposition	الترسيب
Dermal	جلد

Dermal penetration	نفاذية من خلال الجلد
Dermatotoxicology	علم سمية الجلد
Dermis	تحت البشرة
Detergent properties	خصائص تنظيفية
Diesel Exhaust Particles (DEP)	جسيمات ناتجة من عادم الديزل
Diffusion	انتشار
Dioxins	ديوكسينات
Direct genotoxic effects	تأثيرات سامة وراثياً بشكل مباشر
Dissociation	انفصال والحلال
Dissolved Organic Matter (DOM)	مادة عضوية ذائبة
Distribution	توزيع
Distribution and Redistribution	توزيع وإعادة التوزيع
Divergent approach	طريقة التباعد
DNA Strand Breakage	كسر بالتركيب الخيطي للحمض النووي (DNA)
Documenting the occurrence of exposure	توثيق حدوث التعرض
Double-walled CNT (DWCNT)	أنابيب كربون نانوية مزدوجة الجدران
Drug delivery system	نظام توصيل العقار
Dwarf	قزم
Dyes	صبغات
Dynamic Light Scattering (DLS)	تبعثر ديناميكي للضوء
<b>E</b>	
Efferent	أعصاب مصدرة
Electrical conductivity	درجة التوصيل الكهربائي
Electrical Low Pressure Impactors (ELPI)	اصطدام كهربائي ذو ضغط منخفض
Electron Paramagnetic Resonance (EPR)	رنين إلكتروني شبه مغناطيسي
Electron Spin Resonance (ESR)	رنين الإلكترون الدوار

Electrophoretic Mobility	حركة الهجرة الكهربائية
Electrostatic Precipitator (ESP)	مُرسب إلكتروستاتيكي
Elemental Analysis	تحليل عنصري
Elimination	إزالة
Elimination and substitution	إزالة واستبدال
Encapsulated	مُكبَّسة
Endocytosis	ابتلاع خلوي
Endogenous	ذو منشأ داخلي
Endothelial cells	خلايا مبطنة
Energy Dispersive Spectrometry (EDS)	قياس طاقة الطيف المنتشت
Engineered Nanoparticles, (ENPs)	جسيمات نانوية مُهندَسة
Entactin	إيتاكتين
Environmental compartment	حيز بيئي
Environmental Exposure	تعرض بيئي
Environmental monitoring	رصد بيئي
Epidermis	البشرة (الأدمة)
Epithelia	خلايا طلائية
Esterified chloesterol	كوليسترول مُوستر
Etymology of Nano	أصل وتاريخ كلمة نانو
European Economic Community (EEC)	لجنة الاقتصاد الأوروبي
Exision repair	إصلاح استتصالي
Exocytosis	إخراج خلوي
Exogeneous	ذو مصدر خارجي
Exposure	تعرض
Exposure pathways	مسارات التعرض
Exposure Registries	تسجيلات التعرض

Extravasular/IV

حقن غير الوريدي

**F**

Facilitated diffusion

انتشار ميسر

Femoral lymph nodes

عقد ليمفاوية بالفخذ

Fenestrae

نوافذ

Fibrinogen

فibrinogen

Field-Flow Fractionation, FFF

تجزئة المجال المتدفق

Fillers

مواد حشوية

Fine Particles

جسيمات دقيقة

Flame pyrolysis

لهب الإحلال الحراري

Flatness

شكل مسطح

Fluorescence Microscopy (FLM)

ميكروسكوب فلوريسينسي

Fluorescent quantum dots

نقاط كمية فلوريسينية

Food and Drug Administration (FDA)

هيئة الغذاء والدواء

Formation of Adducts

تكوين موصلات

Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)

تحليل طيف الأشعة تحت الحمراء

Free Radicals

شقوق حرة (شقوق شاردة)

Fullerenes

فوليرينات

Fulvic acid

حامض الفولفيك

Functionalization and derivatization

تفعيل واشتقاق

**G**

Gastrointestinal tract

جهاز معدي معوي

Gel permeation Chromatography (GPC)

فصل كروماتوجرافي بتفاضية من خلال الجيل

Gene Silencing

إخماد للجين

Genotoxicity

تسمم وراثي

Geogenic

نشأة جيولوجية

Glucuronic acid

حامض جلوكورونيك

Glutathione	جلوثاثيون
Glycine	جليسين
Gold colloids	غرويات الذهب
Gold Nanoparticles	جسيمات الذهب النانوية
Gold nanorods	قضبان ذهب نانوية
Gold nanoshells	أغلفة ذهب نانوية
Gold-labeled SWCNT	أنابيب كربون نانوية أحادية الجدار مُعلّمة بالذهب
Good Laboratory Practices (GLP)	تطبيقات العملية الجيدة
Graphitic carbon	كربون جرافيتي
Green Nanotechnology	تقنية نانوية خضراء
Grinding	جرش

## H

Half-life, (T <sub>1/2</sub> )	فترة نصف العمر
Halloysite	الهالوسيت (جسيمات من العظمي)
Hazard and Risk Assessment	الضرر وتقييم المخاطرة
Heart Rate Variability (HRV)	تباين ضربات القلب
Hematis	هيماتيت
Hepatotoxicity	سمية كبدية
Heterogeneous	غير متجانس
High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	كروماتوجرافيا السائل عالي الأداء
High Performance Liquid Chromatography Coupled with Fluorescence Detection (HPLC-FL)	كروماتوجرافي سائل عالي الأداء متصل بالكاشف الفلوريسينسي
High pressure carbon monoxide (HiPCO)	تقنية الضغط العالي لأول أكسيد الكربون
High Resolution Transmission Electron Microscopy (HRTEM)	ميكروسكوب الإلكتروني النفاذ عالي الإيضاح
Higher Basal Metabolic Rate (BMR)	معدلات أيضية أساسية مرتفعة
Hippocampus	قرين آمون

Historical Background	خلفية تاريخية
Hollow	مخوفة
Humic acid	حامض الهيوميك
Hydrogen peroxide (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	فوق أكسيد الهيدروجين
Hydrolases	إنزيمات التحلل المائي
Hydrolysis	تحلل مائي
Hydrophilic	مُحب للماء
Hydrophilic outer side	سطح خارجي محب للماء
Hydrophilic polymers	بوليميرات محبة للماء
Hydrophobic inner core	مركز داخلي كاره للماء
Hydrophobicity	كراهية الماء
Hydroxylation	إدخال مجاميع هيدروكسيل
<b>I</b>	
in vitro	خارج الجسم الحي
in vivo	داخل الجسم الحي
Increased heart rate	زيادة معدلات ضربات القلب
Induction Coupled Plasma (ICP)	حث بلازمي المزدوج
Induction of micronuclei	حث لتكوين أنوية دقيقة
Inflammation	التهاب
Inhalation	استنشاق
Inhalation of aerosol	استنشاق للأيروسول
Injection	حقن
Intermediste layer	طبقة وسطية
International Commission on Radiological Protection (ICRP)	اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع
Interstellar	من بين النجوم
Interstitialization	تخلل بين الخلايا

Intradermal Injection	حقن بداخل الجلد
Intratracheal instillation	إدخال أنبوية بداخل القصبة الهوائية
Intravenous (IV)	حقن وريدي
Ionic	أيوني
Iron	حديد
Iron bioavailability	إتاحة حيوية للحديد
Irregular	غير منتظم
Irreversible	تأثيرات غير عكسية (مستديمة)
Ischemic heart disease	انخفاض تدفق الدم في شرايين القلب

## K

Kinetics	حركيات
Kupfer cells	خلايا كوفر بالكبد

## L

Laminin	لامينين
Laser ablation	بتر أو استئصال باستخدام الليزر
Laser induced Breakdown Detection (LIBD)	كشف نواتج الهدم بالليزر
Laser irradiation	تشعيع باستخدام الليزر
Lattice structure	تركيب شعري
Lead	رصاص
Lethal	ميت
Leukemia	ايضاض الدم اللوكيميا
Lipid peroxidation	أكسدة فوقية للبييدات
Lipid vesicles	حويصلات دهنية
Lipophilic	مُحب للدهون
Lipoproteins	ليبيدات بروتينية
Liposomes	ليوسومات
Low Density Lipoprotein (LDL)	جسيمات ليبيدية بروتينية منخفضة الكثافة

Lang burden	جمال الرئة
Lang Cancer	سرطان الرئة
Lymph nodes	عقد ليمفاوية
Lysosomal storage diseases	أمراض التخزين الليسوسومي
Lysosome	ليسوسوم

## M

Macrophages	بلاعم
Macropinocytosis	شرب خلوي كبير
Magnetic attractive forces	قوى التجاذب المغناطيسي
Magnetic Resonance Imaging (MRI)	تصوير بالرنين المغناطيسي
Magnetite	ماجنتيت (أكسيد الحديد الأسود)
Magnetize	جذب أو مغنطة
Magnite	ماجنتيت
Malignant Tumors	أورام خبيثة
Manganese	منجنيز
Mass-Spectrometry	قياس طيف الكتلة
Mass-Spectrometry (MS)	قياس الطيف الكتلة
Medical surveillance	المراقبة والإشراف الطبي
Melting point	نقطة الإنصهار
Membrane ruffling	تجمد الغشاء
Membrane Transporters	نواقل غشائية
Metabolic Pathway	تفاعلات ومسارات أيضية
Metabolism	أيض (تمثيل حيوي)
Metabolites	نواتج أيضية
Metal Chelators	مخلبات المعدنية
Methylation	ميثلة (إدخال مجموعة ميثيل)

Microparticle	جسيم دقيق
Microphagocytosis	شرب خلوي دقيق
Microprocessors	معالجات دقيقة
Microtubules	أنبيات الدقيقة
Microvilli	زوائد زغيبية
Milling	طحن
Mitral cell dendrites	خلايا التفرعات الشجيرية التاجية
Mixed	مختلطة
Modeling of Nanotoxicity	نمذجة السمية النانوية
Multiple walled carbon nanotubes (MWCNTs)	أنابيب كربون نانوية متعددة الجدران
Myocardial infarction	احتشاء عضلة القلب

N

Nano	نانو
Nanoantenna	هوائي نانوي
Nanobacterium	بكتيريا نانوية
Nanocapsulation	كبسلة نانوية
Nanocrystals	بللورات نانوية
Nanodiamonds	ماسات نانوية
Nanoelectronic	أجهزة إلكترونية النانوية
Nanoemulsions	مستحلبات نانوية
Nanofibers	ألياف نانوية
Nanofilters	مرشحات ذات الثقوب النانوية
Nanofoam	رغاوي نانوية
Nanomaterial	مادة نانوية
Nanomedicines	عقاقير (أدوية) نانوية
Nanometer	نانومتر

Nano-onions	أبصال نانوية
Nanoorganisms	كائنات نانوية
Nanoparticle aging	شيخوخة الجسيم النانوي
Nanopathology	مرض نانوي
Nanoprocessors	معالجات نانوية
Nanorobot	إنسان آلي نانوي
Nanorodes	قضبان نانوية
Nanoscale	مقياس (تدرج) نانوي
Nanoscale fibers	ألياف ذات المقياس النانوي
Nanoscience	علم نانوي
Nanostructure	تركيب نانوي
Nanotechnology	تقنية النانو
Nanotoxicity	سمية نانوية
Nanotoxicology	علم السمية النانوية
Nanotube	أنبوبة نانوية
Nanovalve	صمام نانوي
Nanowires	لقائف نانوية
Nasopharyngeal	أنف بلعومي
Nasopharyngeal cancer	سرطان منطقة الأنف بلعومية
Necrosis	تتكزز
Neural stem cells	خلايا جذعية عصبية
Neurodegeneration diseases	المحلال أو اختلال في وظيفة الأعصاب
Neurotransmission	نقل الإشارة العصبية
Neutral Red Incorporation Assay	صبغة الأحمر المتعادل
Neutron Activation Analysis	تقنية التحليل بالتنشيط النيوتروني
Nickel	نيكل

Nitrogen	نيتروجين
Non covalent	غير تساهمي
Non-filarial elephantiasis (Podoconiosis)	مرض (داء) الفيل غير الفيلاري
Nongraphitic carbon	كربون غير جرافيتي
Noninvasive technique	تقنية عدم الغزو أو عدم الإجتياح
Noninvasive* Terminology	لاتوسعي (لااجتياحي)
Nonlinear adsorption	علاقة غير خطية
Non-polar molecules	جزيئات غير قطبية
Nuclear Magnetic Resonance (NMR)	رنين مغناطيسي النووي
<b>O</b>	
Occupational Exposure	تعرض مهني
Occupational Exposure Limits (OEL)	حدود التعرض المهني
Occupational Health and Safety Administration (OSHA)	هيئة الأمان والصحة المهنية
Olfactory bulb	إنتفاخ بصلي شمي
Olfactory glomerulus	الكبية الشمية
Oligodendrites	تفرعات شجيرية
One-dimensional, (1D) nanoparticles	جسيمات نانوية ذات بُعد واحد
Optical	بصري
Oral	فم
Organelles	عُضيات
Organic Colloids	غرويات العضوية
Organic dust	غبار عضوي
Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)	منظمة التعاون الإقتصادي والتطوير
Organotypic cultures	أعضاء متزرعة (مزارع من الأعضاء)
Osmosis	إسموزية
Ovarian and breast tumors	أورام المبيض والثدي

Overestimation	زيادة الكمية المقدرة
Oxidation	أكسدة
Oxidative Stress	إجهاد تأكسدي
Oxoanions	أيونات الأكسجينية
<b>P</b>	
Parkinson's disease	شلل رعاش
Partition coefficient (K <sub>DOC</sub> )	معامل تجزئة
Peptides	ببتيدات
Persistent Organic Pollutants (POPs)	ملوثات عضوية ثابتة
Personal Protective Equipments (PPE)	أجهزة الحماية الشخصية
Pesticides	مبيدات الآفات
Phagocytic cells	خلايا إلتهامية
Phagocytosis	التهام خلوي (بلعمة)
Pharmacokinetics	حركيات صيدلانية
Phase I reaction	تفاعلات المرحلة الأولى
Phase II reaction	تفاعلات المرحلة الثانية
Phagocytic vesicle	حويصلة بلعمية
Phosphanes	الفوسفانات
Phosphines	فوسفينات
Photochemical reactions	تفاعلات ضوء كيميائية
Photon Correlation Spectroscopy (PCS)	تحليل طيفي بالفوتونات
Phthalate esters	إسترات الفثالات
Physico-Chemical Properties	خصائص طبيعية وكيميائية
Physiological buffers	محاليل منظمة فسيولوجية
Pinocytosis	شرب خلوي
Placenta	مشيمة

Plasma synthesis	تخليق لحالة البلازما
Platelet Function Analyzer	مُحلل وظيفية الصفيحة الدموية
Platinum	بلاتين
Pneumoconiosis	تغير الرئة أو الغبارية
Pododermatosis	مرض تورم الأقدام (غير الفيلايري)
Polar compounds	مركبات قطبية
Polybrominated diphenyl ethers, (PBDE)	إثيرات ثنائية الفينيل عديدة البروم
Polychlorinated biphenyls (PCBs)	مركبات عديدة الكلور ثنائية الفينيل
Polychlorinated Hydrocarbons	الهيدروكربونات عديدة الكلور
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)	هيدروكربونات أروماتية عديدة الحلقات
Polyelectrolyte complexes	معقدات عديدة الإليكتروليات
Polyelectrolytes	عديدة الأليكتروليات
Polyhydroxylated fullerenes (Fullerols) (C60(OH) <sub>n</sub> )	فوليرينات عديدة الهيدروكسيل (فوليرولات)
Polymer fumes	أدخنة البوليمرات
Polymers	بوليمرات
Polynuclear aromatic hydrocarbons	هيدروكربونات أروماتية عديدة الأنوية
Polysaccharides	سكريات عديدة
Preclinical indicators	دلائل ما قبل السريرية
Premarket testing	اختبار ما قبل البيع (قبل التسويق)
Probe tips for atomic force microscopy (AFM)	مجسات خاصة بميكروسكوب القوة الذرية
Processors	معالجات
Proliferation	توالد الخلايا
Protozoa	بروتوزوا
Psoriasis	صدفية
<b>Q</b>	
Quantitative Structure Activity Relationship (QSAR)	علاقة كمية بين التركيب والفعالية

Quantum confinement	تقييد الكم
Quantum dots (QDs)	نقاط كمية
Quantum Effects	تأثيرات الكم

## R

Radioactive Iridium (192Ir)	إيريديوم مشع
Raman Spectroscopy (RS)	تحليل طيف رامان
Rapid flocculation	تلبذ السريع
Reactive Oxygen Species, (ROS)	أنواع من الأوكسجين النشط
Receptors	مستقبلات
Redox transformation	تحويلات الأوكسدة والاختزال
Reduced glutathione (GSH)	جلوتاثيون مختزل
Reduction	اختزال
Resin	راتنجي
Respiratory diseases	أمراض التنفسية
Reticuloendothelial System (RES)	جهاز شبكي البطن لجسم الإنسان
Reversible effects	تأثيرات عكسية
Rheumatoid arthritis	التهاب المفاصل الروماتويدي
Rhodium	روديوم
Risk Management Programs of Nanoparticles	برامج إدارة مخاطرة الجسيمات النانوية

## S

Salines	محاليل فسيولوجية منتظمة
Scanning Electron microscopy (SEM)	ميكروسكوب إلكتروني المسح
Scanning Mobility Particle Sizers (SMPS)	مسح حركة الجسيم وحجمه
Scanning probe	مجس مسح
Scanning probe Microscopy (SPM)	ميكروسكوب ذو المجس المسح
Scavengers	كاسحات
Scavengers	مواد كاسحة (كائسة)

Scleroderma	تبيس أو تصلب جلدي
Screening	غزيلة
Sebaceous glands	غدد دهنية
Selective Oxidation	أكسدة إختيارية
Semiconductors	أشباه موصلات
Semi-permeable membrane	أغشية شبه منفلة
Silica	سيلكا
Silicosis	تسمم سيليكى
Simple diffusion	إنتشار بسيط
Single walled carbon nanotubes (SWCNTs)	أنابيب كربون نانوية أحادية الجدار
Sinusoids	جيوب
Sister Chromatid Exchanges (SCE)	تبادل بين الكروماتيدات الأشقة
Size and charge dependent uptake	امتصاص معتمد على الحجم والشحنة
Size Exclusion Chromatography (SEC)	فصل كروماتوجرافي عن طريق الحجم
Size fractionation	تجزئى الحجم
Size/Surface area	علاقة حجم الجسم إلى مساحة سطحه
Small Angle Neutron Scanning (SANS)	مسح النيوتروني بزواوية صغيرة
Small Angle X-ray Scattering (SAXS)	تشتيت أشعة إكس بزواوية صغيرة
Solid lubricants	مواد التشحيمية الصلبة
Soot	سخام أحد مكونات الكربون الأسود
Sorption	امتزاز
Sorption capacity	سعة امتزازية
Specific surface area	مساحة السطح المتخصصة
Spherical	كروي
Splenic macrophages	ماكروفاجات الطحالية
Stabilizer	مثبت

Stratum corneum	طبقة القرنية
Stratum granulosum	طبقة محببة
Stratum spinosum	طبقة شوكية
Subcellular	تحت خلوي
Subcutaneous	تحت الجلد
Sublethal	تحت مميت
Substantia nigra	المادة السوداء
Sulfate reducing bacteria	بكتيريا قادرة على إحداث تفاعل اختزال للكبريتات
Sulfides	كبريتيدات
Sulphates	كبريتات
Superoxide anion radicals	شقوق أنيونية فوق المؤكسدة
Superoxide anions	أيونات فوق مؤكسدة
Surface and porosity	مساحة السطح والمسامية
Surface charge	شحنة السطح
Surface chemistry	كيمياء السطح
Surfactant proteins	بروتينات ذات نشاط سطحي
Surfactants	مواد ذات نشاط سطحي
Synaptic Transmission	انتقال من خلال التشابك العصبي
<b>T</b>	
Tetrapods	رباعية القوائم
The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)	المعهد الوطني للأمان والصحة المهنية
Thermal	طرق حرارية
Thermogravimetry Analysis (TGA)	تحليل الانحذاب الحراري
Thoracic ducts	موصلات صدرية
Three-dimensional, (3D) nanoparticles	جسيمات ناتوية ثلاثية الأبعاد
Time Life Value of Nanoparticle	قيمة وقت (زمن) الجسيم النانوي

Toxicokinetics	حركيات التسمم
Tracheobronchial	تشعبات القصبة الهوائية
Transcription factor	عامل النسخ
Translocation	انتقال
Transmission Electron microscopy (TEM)	ميكروسكوب إلكتروني نفاذ
Trihalomethanes	مركبات الميثان ثلاثية الهالوجين
Tripods	ثلاثية القوائم
Tubular	أنبوبي
Two-dimensional, (2D) nanoparticles	جسيمات نانوية ثنائية البعد أو ذات بُعد ثنائي
<b>U</b>	
Ulcerative colitis	التهابات تقرحية بالغشاء المخاطي للقولون
Ultrafiltration	ترشيح فائق
Ultrafine Particles, (UFP)	جسيمات فائقة الدقة
Ultrasonication	موجات فوق الصوتية
Under estimation	انخفاض الكمية المقدرة
Unsymmetrical dendrimers	دينديرامرات غير متناظرة
UV-Vis and Fluorescence	شعاع فوق بنفسجي والضوء المرئي وفوق البنفسجي
<b>V</b>	
Van der Waals forces	قوى فاندرفالز
Vapor deposition synthesis	تخليق بخار بالترسيب البخاري
Volcanic ash	رماد بركاني
Volcanic dust	غبار بركاني
Volume of distribution, (vd)	حجم ماتم توزيعه
Volume ratio/Surface	نسبة السطح للحجم
<b>W</b>	
Wide Angle X-ray diffraction (WAXD)	انحراف أشعة إكس بزاوية كبيرة

**X**

Xenobiotics

مواد غريبة

X-Ray diffraction (XRD)

انحراف أشعة إكس

X-Ray Photo Electron Spectroscopy

طيف إلكتروني لأشعة إكس

X-ray Photon Spectroscopy (XPS)

تحليل طيف الفوتونات لأشعة إكس

**Z**Zerovalent iron nanoparticles (F<sup>0</sup>)

جسيمات حديد نانوية ذات تكافؤ صفر

Zirconium

زيركونيوم



## كشاف الموضوعات

الأسنان الصناعية، ٦١، ٦٢  
 أشباه موصلات، ٧٧  
 أصل وتاريخ كلمة نانو، ٤  
 الأعصاب الشمية، ٤٨، ٥٤، ٢٣٢، ٢٣٣، ٣١٩  
 الأعضاء الصناعية، ٦٨  
 إقتران، ١٤١  
 أقنعة الوجه، ٢٩  
 الأكسدة الفوقية للليبيدات، ٥٠، ٢٢٠، ٢٩٩  
 ٣٥٢، ٣١١  
 الأكسدة الكيموحرارية، ٢٨١  
 الالتهاب الرئوي، ٢١٣  
 الالتهاب، ٤٤، ٥٠، ٦٥، ١٧٤، ٢١٣، ٢٥٥  
 الالتهابات الرئوية، ٦٠  
 التهابات، ٣٠، ٤٩، ٦٧، ٦٩، ٨٠، ١٢٤،  
 ١٦٠، ١٨٠، ١٨٨، ٢١٧، ٢١٩، ٢٣٩، ٢٤٧  
 ٢٤٩، ٣٣٣، ٣٣٧، ٣٦٦  
 ألومنيوم، ٢٦٣  
 الألياف النانوية، ٤، ٧٩، ١٨٣، ٣٠٣  
 أماكن النفاذية، ٦٥  
 امتصاص الجلد، ١٩، ٦٥، ٦٦، ١٧٣

## ١

الإتاحة الحيوية، ٢٩٧، ٣١٠، ٣٦٣  
 الإجهاد التأكسدي، ٨، ٤٢، ٤٦، ٥٠، ٥١،  
 ٥٣، ٥٥، ٦٩، ٨٤، ١٦٠، ١٨٠، ١٨٢، ١٨٣،  
 ١٨٨، ٢٠٤، ٢٠٩، ٢١٠، ٢١٢، ٢١٧، ٢٢٠،  
 ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٣٣، ٢٣٨، ٢٣٩، ٢٥٣، ٢٩٢  
 ٣٠١، ٣٦١، ٣٦٤، ٣٧٣  
 أجهزة الحماية الشخصية، ٢٠١  
 أجهزة الكمبيوتر، ٣، ٧٨، ٣١١، ٣٧٧  
 أجهزة أوعية القلب، ٨٨  
 اختبار إيزز، ٣٤٣  
 إخماد للجين، ٣٦٢  
 إدخال مجاميع هيدروكسيل، ٢٧١  
 أدوات المسح، ٢٩  
 ارتفاع ضغط الدم، ٢٢٦  
 أساسيات التسمم الوراثي، ٣٦٤  
 أسبستوس، ٢٧، ٣٧  
 الاستشاق، ٣٣، ٣٤، ٣٦، ٤٤، ١٦٠، ١٧٤،  
 ٢٣٤، ٢٣٣  
 الإسموزية، ١٣٦

- الامتصاص الخلوي، ٤٩، ١٤٤
- الامتصاص، ٤٩، ٦٣، ١٤٤، ١٦٥، ٢٩٢
- أمراض التخزين اللبوسومي، ١٤٩
- الأمراض التنفسية، ٤١، ٢٩٢
- الأمراض النموية، ٦١
- أمراض أوعية القلب، ٤٠، ٥٣، ٢٢٦
- أمراض بالمناعة الذاتية، ٦٨
- أمراض مناعية، ١٠
- أنابيب الكربون النانوية، ١٢، ٢٣، ٢٤، ٣٢، ٤٨، ٥٠، ٦٥، ٧٤، ٧٥، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨٣، ٨٨، ٩١، ٩٢، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٠١، ١٠٢، ١١٤، ١١٨، ١٢٧، ١٧٠، ١٧٦، ١٨٣، ١٨٨، ١٩٥، ٢٠٤، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١٤، ٢١٦، ٢١٨، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٣٨، ٢٤٦، ٢٤٧، ٢٤٨، ٢٦٤، ٢٦٦، ٢٧٣، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٨٢، ٢٨٦، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٤، ٣١٢، ٣١٥، ٣١٨، ٣٢٣، ٣٢٨، ٣٢٩، ٣٣٣، ٣٣٦، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٥٣، ٣٥٤، ٣٦١، ٣٦٢، ٣٦٣، ٣٦٤
- أنابيب كربون نانوية ذات جدرانين (مزبوجة الجدران)، ٩٢
- أنابيب كربون نانوية متعددة الجدران، ٩٢
- الانتشار، ١٦٢، ٣٣٥
- انتقال الجسيمات النانوية، ٥٧
- الانتقال، ٥٧، ٦٣، ٦٦، ٢٠٧
- انحراف أشعة إكس بزاوية كبيرة، ١١٠
- انحراف أشعة إكس، ١١٠، ١١٣، ٢٨٠
- الانسجام الحيوي، ٣٥٤
- الأنظمة البيئية المائية، ٣٠٠، ٣٠٤
- الأنظمة البيئية، ٢٦٨، ٣٠٠، ٣٠٢، ٣٠٤
- انتقاص وتقلص الشرايين، ٢٢٦
- أنواع الأكسجين النشط، ١٨٢
- الأورام الخبيثة، ٤١، ٢٧٥
- أورام المبيض والثدي، ٢٢
- أورام خبيثة بالنسيج الضام، ١٩
- الأوعية القلبية، ٥٩، ٢١١، ٢١٣، ٢١٤، ٢١٧، ٢١٨، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤
- الإيروسول، ١١٢، ١١٨
- ب
- بجائحات التعقيم الهوائي، ٢٩
- برامج إدارة مخاطرة الجسيمات النانوية، ١٩٧
- بركاني، ١٥، ٢٠، ٣٣٢
- بروتوزوا، ٢٩٤
- بروتينات السيوكين، ١٧٤
- البروتينات، ٥١، ٧٩، ٨٠، ٨٩، ٩٨، ١١١، ١٢٣، ١٢٩، ١٣٥، ١٣٦، ١٤٢، ١٤٥، ١٤٦، ١٤٨، ١٥٠، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٧، ١٧٩، ١٨٠، ١٨١، ١٨٢، ١٩٢، ٢٩٣، ٣٠٤، ٣٠٨، ٣٢٨، ٣٧٦
- بصرية، ٢٨١، ٣٥٥
- بُعد ثنائي، ١١، ١٢
- بُعد واحد، ١١، ٢٦٠

- البلمورات النانوية، ٤، ١٠٢، ٢١٧، ٣٥٦
- بولي إيثيلين جليكول، ٣٥٦
- بوليمرات الجسيمات النانوية المهندسة، ٢٦٦
- البوليمرات، ٥، ٣٦، ٨٢، ٨٣، ٩٨، ١٠٠، ١٢٩، ١٤٤، ٢٥٤، ٢٦٢، ٢٦٦، ٢٧٥، ٢٧٧، ٣٠٥
- البيئة السائلة، ١١٧
- ت
- التأثير المغنط، ٧
- التأثيرات الإيجابية، ٦٩، ٢٩٩
- التأثيرات الضارة للجسيمات النانوية، ١٨٥، ٢٩٨
- تأثيرات الكم، ٦، ٧
- التأثيرات المسرطنة، ٢١٩
- تأثيرات المواد النانوية على الجلد، ٢٤٠
- التأثيرات على الكائنات الحية، ٢٩٢
- تأثيرات مضادة للأكسدة، ٣
- التآكل (التعرية)، ١٤
- تباين ضربات القلب، ٢١٧
- التبعر الديناميكي للضوء، ٢٧٩
- تجزئة المجال المتدفق، ٢٨٠، ٢٨٣
- التجمع والترسيب، ٢٦٩، ٢٧٨
- التجميع، ١٠٤، ١١٠، ١١١، ١١٧، ١٢١، ١٥٦، ١٦١، ١٧٦، ٢٣٥، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧٣، ٢٧٤، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٧، ٢٨٨، ٣٠٠، ٣٢٥، ٣٣٥، ٣٣٤، ٣٣٠، ٣٢٦، ٣٢٥
- تحت البشرة، ٦٥، ٢٤٣
- تحت الجلد، ٦٥، ١٣٠
- تحلل مائي، ١٤٦
- التحليل الطيفي بالفوتونات، ١٠٩
- تحليل طيف الامتصاص النري، ١٢١
- تحليل طيف رامان، ١١٣
- تحولات الجسيمات النانوية في البيئة، ٢٦٨
- انتحولات الحيوية، ١٣٩، ١٤٠، ١٤١، ١٤٣، ٢٦٨، ٣١٠
- التخزين، ٣٤، ١٠٤، ١٠٥، ١٣٩، ١٩٣
- التخلل بين الخلايا، ٢٠٦
- تحليقي، ٢، ٥، ٢٢، ٣٠، ٨٢، ٩٤، ٩٥، ١٠٠، ١١٨، ١٥٣، ١٥٤، ١٥٥، ١٥٦، ١٥٨، ٢٤٠، ٢٤٨، ٢٦٩، ٢٨٦
- التركييب البللورية، ٧٣
- تركييب صناعية، ١٠، ٦٩
- الترسيب، ٤٣، ١١٩، ١٩٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٧٠، ٢٧٣، ٢٧٤، ٢٧٧، ٢٨٤، ٢٨٩، ٣٢٤، ٣٢٥، ٣٢٦
- التركيب الشعري، ١٠٣، ١١٣
- التركيب الكيميائي، ٤٩، ٦٨، ٧٢، ٨٩، ٩٠، ٩٩، ١٠٢، ١١٢، ١٢٤، ١٢٧، ١٣٦، ١٤٠، ١٥٢، ١٥٧، ١٧٦، ١٧٧، ٢٠٠، ٢١٩، ٢٧١، ٢٩٦، ٢٩٧، ٣٢٤
- التركيب النانوي، ٤
- التركيز، ٣٢، ٤٧، ٧٠، ٧٢، ٨٤، ١٢٤، ١٢٩، ١٣٣، ١٣٥، ١٣٦، ١٣٧، ١٧٣، ١٧٥

- ١٧٨ ، ١٨٠ ، ١٨١ ، ١٨٩ ، ١٩٠ ، ٢٠٣ ، ٢٧٩ ، ٢٧٩ ، ٢٩٥ ، ٣١٢ ، ٣١٥ ، ٣١٦ ، ٣١٨ ، ٣٤٤ ، ٣٤٥ ، ٣٤٥ ، ٣٥٢ ، ٣٦١
- تاهمي ، ٩٧
- التسمم الخُلوي ، ١٠٣ ، ١٧٨ ، ٢٣٧ ، ٢٣٩ ، ٣٤٦ ، ٣٥٣ ، ٣٥٦
- التسمم الوراثي ، ٣٦٦
- تشيت أشعة إكس بزواوية صغيرة ، ١١٠
- تشخيص ، ١٧٤
- تشعبات القصبة الهوائية ، ١١٩
- تصلب الشرايين ، ١٠ ، ٥٣ ، ٢١١ ، ٢١٣ ، ٢١٥ ، ٢١٧ ، ٢٢٣ ، ٢٢٧
- التصوير بالرنين المغناطيسي ، ٥٤ ، ١٧١
- التصوير ، ٤٠ ، ٥٤ ، ٧٦ ، ٧٩ ، ٨٠ ، ١٧١ ، ٣٥٤ ، ٣٥٥ ، ٣٥٦ ، ٣٦٠
- تطبيقات الجسيمات النانوية ، ٧٦
- التطبيقات الطبية الحيوية ، ٧٩
- التعرض المهني ، ٨ ، ٢٥ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٤٣ ، ١٥٩ ، ١٨٥ ، ١٨٦ ، ١٨٧ ، ١٩٠ ، ٢٠٠ ، ٢٢٢ ، ٢٣٣ ، ٢٤٦ ، ٣٦٥
- تعرض بيئي ، ١٣١
- تعرض مهني ، ٢٠١ ، ٢٠٠
- التعرض ، ٨ ، ١٠ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٧ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٩ ، ٥١ ، ٥٣ ، ٥٧ ، ٦١ ، ٦٢ ، ٦٦ ، ٧١ ، ٧٦ ، ٨٤ ، ٨٥ ، ٩٠ ، ٩١
- ٩٩ ، ١٢٤ ، ١٢٥ ، ١٣٠ ، ١٣١ ، ١٣٢ ، ١٣٧ ، ١٣٨ ، ١٤٣ ، ١٥٩ ، ١٦٧ ، ١٧٢ ، ١٧٣ ، ١٨١ ، ١٨٥ ، ١٨٦ ، ١٨٧ ، ١٨٩ ، ١٩٠ ، ١٩١ ، ١٩٢ ، ١٩٣ ، ١٩٤ ، ١٩٥ ، ١٩٦ ، ١٩٧ ، ١٩٩ ، ٢٠٠ ، ٢٠١ ، ٢٠٢ ، ٢٠٣ ، ٢٠٤ ، ٢٠٦ ، ٢٠٧ ، ٢١١ ، ٢١٢ ، ٢١٣ ، ٢١٧ ، ٢٢٢ ، ٢٢٤ ، ٢٢٥ ، ٢٢٦ ، ٢٢٧ ، ٢٢٩ ، ٢٣١ ، ٢٣٣ ، ٢٤١ ، ٢٤٣ ، ٢٤٤ ، ٢٤٥ ، ٢٤٦ ، ٢٤٧ ، ٢٥٧ ، ٢٥٨ ، ٢٥٩ ، ٢٦٥ ، ٢٦٨ ، ٢٧٣ ، ٢٨٣ ، ٢٩٨ ، ٣٠٣ ، ٣٠٤ ، ٣١٠ ، ٣١٦ ، ٣٢٢ ، ٣٢٤ ، ٣٣١ ، ٣٣٢ ، ٣٣٧ ، ٣٥٧ ، ٣٦٣ ، ٣٦٥ ، ٣٦٨ ، ٣٦٩ ، ٣٧٢
- تغير الرئة أو القبارية ، ٣٦
- تغليف (طلاء) ، ٧٥
- تغيرات بالعدد الكروموسومي ، ٣٦٥
- تفاعل الجسيمات النانوية مع النباتات ، ٢٩٤
- تفاعلات المرحلة الأولى ، ١٤١ ، ١٤٣
- تفاعلات ضوء كيميائية ، ٢٢٩
- التفاعلات والمسارات الأيضية ، ٢
- التفصيل والاشتقاق ، ٩٧
- تقدير ، ٢٥ ، ٧٢ ، ١٠٦ ، ١٠٩ ، ١١١ ، ١١٣ ، ١١٥ ، ١١٩ ، ١٢٠ ، ١٢٢ ، ١٧٨ ، ١٧٩ ، ١٩٠ ، ٢٣٩ ، ٢٤٨ ، ٢٥٨ ، ٢٧٨ ، ٢٧٩ ، ٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢ ، ٢٩٩ ، ٣٠٠ ، ٣١٦ ، ٣٤٣ ، ٣٤٥ ، ٣٧٨
- تقسيم الجسيمات النانوية ، ١١ ، ٢١٩ ، ٢٦١
- تقسيم على أساس أبعاد الجسيمات ، ١١

- توصيل العقار، ١٢٩، ١٥٢، ١٦٦، ٣١١
- ف
- الثقوب النانوية، ١١
- ثلاثية الأبعاد، ٢، ١١، ٨٣
- ف
- جذب أو مغنطة، ٧٨
- الجرش، ٣٠
- الجرعة، ٣٣، ٧٠، ٧١، ٩٠، ١١٦، ١٢٦، ١٣٧، ١٣٨، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٩، ١٧٠، ١٧٥، ١٨٨، ١٩٤، ٢٠٨، ٢١٤، ٣٠٠، ٣٢٢، ٣٥٣، ٣٥٩، ٣٧٨
- جزيئات غير قطبية، ١٣٣
- جسر الأسنان، ٦١
- جسيمات البولي ستيرين، ٥٩، ٦٢
- جسيمات الحديد النانوية، ٨١، ٢٥٣، ٢٦٧، ٢٧١، ٢٨٨، ٣١٧
- جسيمات الذهب النانوية، ٢٣٣، ٣٥٤، ٣٥٥
- جسيمات الفضة النانوية، ٢، ٢٩٤، ٢٩٨، ٣٦٦
- الجسيمات النانوية المهندسة، ٢، ٥
- الجسيمات النانوية الناتجة من عمليات الاحتراق، ٢١٠
- الجسيمات النانوية لأشياء الموصلات (النقاط الكمية)، ٣٥٦
- الجسيمات النانوية للذهب، ٧، ٥٤، ٥٧، ٢٣٣، ٢٧٣، ٢٧٥، ٣٥٤
- الجسيمات النانوية والملوثات، ٢٩٥
- الجسيمات النانوية وتأثيراتها السامة عصبياً، ٢٣٠
- التقنيات النانوية، ٢٨، ٧٧، ٧٩، ٨٤، ٨٥، ٨٧، ٩٠، ١٢١، ١٢٧، ١٥٩، ١٨٥، ١٨٦، ١٩٥، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٤١
- تقنيات معالجة الجسيمات النانوية، ٢٧٧
- التقنية النانوية، ٤، ٥، ٢٧، ٢٨، ٩٠، ١٥٣، ١٧٣، ١٧٤، ١٩٨، ٢٠٤، ٢٤٥، ٢٥٨، ٢٦٠، ٣٠٥
- تقسيم التعرض، ١٨٩، ١٩٢، ١٩٤، ١٩٦
- التكتل، ١٤، ٧٢، ١١١، ١١٧، ١٢١، ١٢٧، ٢٠١، ١٦٩
- تكوين موصلات، ٢٢٠، ٣٦٥
- التلوث الداخلي، ٢٥
- التلوث، ٣، ١٥، ٢٤، ٢٥، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٨١، ٨٣، ١١٤، ٢٢٢، ٢٢٦، ٢٩٣
- التحائل، ١١، ١٤
- التوالد الخلوي، ٢، ٤٨، ٥٢، ٢١٣، ٢٤٨، ٣٥٣، ٣٥٥
- توثيق حدوث التعرض، ١٩٥
- تورم القدم، ١٠، ١٩، ٢٠
- التوزيع الحيوي للجسيمات النانوية، ١٢٩، ٢٣٧
- توزيع حيوي، ١٢٩
- التوزيع وإعادة التوزيع، ١٣٨
- توزيع، ٣، ٦، ٣٨، ٤٨، ٦٨، ٨٩، ٩٩، ١٠١، ١١٠، ١١٣، ١١٧، ١١٨، ١٢١، ١٣٩، ١٤١، ١٤٩، ١٦٩، ٢٦٨، ٢٧٦، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٨، ٢٨٩، ٣٠٦، ٣٢٥، ٣٢٦، ٣٣٨

الجهاز المعدي المعوي، ٩، ٤٤، ٤٨، ٦١، ٦٢،  
٦٣، ٦٤، ١٧٢، ١٧٤، ٢٠٨  
الجهاز الهيكلي، ١٠  
جهاز أوعية القلب، ٢١٩، ٢٢٣، ٢٢٦  
الجوارب، ٢٩

## أ

حالة التجمع، ٧٢، ٨٩، ١٠٤، ١١١  
الحامض النووي (DNA)، ٣٥، ٥٠، ٥١، ٦٧،  
١٤٩، ١٥٠، ١٥١، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٤٧،  
٢٤٨، ٣٥٩، ٣٦١، ٣٦٦، ٣٦٨، ٣٧٤، ٣٧٥،  
٣٧٦  
حاويات تخزين الطعام، ٢٩  
الحث البلازمي المزدوج، ١١٢  
الحث المزدوج للبلازما المعتمد على قياس تحليل  
الكتلة، ١٢١

حث لتكوين أنوية دقيقة، ٣٦٥  
الحجم، ٢، ٧، ٣٨، ٦٢، ٧١، ٧٢، ٧٩، ٨٧،  
٨٨، ١٠٠، ١٠٣، ١١٠، ١١٣، ١٢٤، ١٢٦،  
١٢٧، ١٢٩، ١٣١، ١٣٣، ١٤٤، ١٤٦، ١٥٢،  
١٥٩، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٩، ١٧٥، ١٧٦، ١٨٨،  
١٩٠، ١٩٤، ٢٠٠، ٢١٦، ٢١٧، ٢١٨، ٢٢٢،  
٢٢٦، ٢٧٩، ٢٨٠، ٣٥٤، ٣٥٩  
حدود التعرض المهني، ٢٠٠، ٢٠١  
حديد، ١٠٢، ٢٦٣  
حرائق الغابات، ١٤، ١٨، ٢٦١  
حركة الهجرة الكهربائية، ٢٨٠  
حركة ومآل الجسيمات النانوية في البيئة، ٢٧٣

الجسيمات النانوية وسميتها الوراثية، ٣٦٥  
الجسيمات النانوية ومخاطر التعرض لها، ١٨٥  
جسيمات ثاني أكسيد التيتانيوم، ٢٩، ٦٧، ١٧٣،  
١٧٨، ١٨٠، ٢٤٩، ٢٦٨، ٢٩٩، ٣٧١  
جسيمات عادم الديزل، ٧٦، ٢١٢  
الجسيمات فائقة الدقة، ٦  
جسيمات مدججة، ١٣

جسيمات نانوية ناتجة من عمليات الاحتراق، ٢١٧  
الجلد، ٣، ٨، ١٥، ٢٠، ٢٧، ٥٣، ٦٥، ٦٦،  
٨٩، ١١٦، ١٣٠، ١٣١، ١٦٠، ١٧٣، ١٧٤،  
١٨٥، ١٨٨، ١٨٩، ١٩٠، ١٩٥، ١٩٦، ٢٠٢،  
٢٤٠، ٢٤١، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٤٥، ٢٤٦،  
٢٤٧، ٢٤٨، ٢٤٩، ٣٥٠، ٣٠٩، ٣٤٠، ٣٥٢  
٣٥٣

الجلطات، ١٠، ٢٥، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٢٢٧  
الجهاز التنفسي، ٢، ٨، ١٠، ١٩، ٢١، ٢٦،  
٣٥، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٧٣، ١١٩، ١٥١،  
١٦٠، ١٦١، ١٩٣، ١٩٦، ٢٠٤، ٢٢٧، ٢٣٢،  
٣١٩

الجهاز التنفسي، ٣، ٨، ١٠، ١٩، ٣٠، ٤٢،  
٤٤، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٧،  
١١٩، ١٤٨، ١٥٠، ١٦١، ١٧٢، ٢٠٧، ٢٠٩،  
٢١٠، ٢٢٢، ٢٢٥، ٢٢٨، ٢٣٢

الجهاز الشبكي المبطن لجسم الإنسان، ١٦٧  
الجهاز الليمفاوي، ١٩، ٥٦، ٥٧، ٨٤، ١٤٨،  
١٧٢، ١٦٠

خلايا التفرعات الشجرية التاجية، ٢٢٣  
 خلايا الدم، ٣٣، ٤٤، ٥٨، ١٧٤، ١٨٠، ٢١٣،  
 ٢٢٤، ٢٢٢، ٢٢٠  
 الخلايا البطنة، ٦٠، ١٣١، ١٤٣، ١٤٤، ١٤٦،  
 ٢٢٩، ٢٢٤، ٢١٣  
 خلايا طلائية، ١٤٨، ١٣١  
 خلوي، ٥٣، ٦١، ١٠٣، ١٤٤، ١٥٩، ١٧٩،  
 ٢١٦، ٢٣٤، ٢٣٧، ٣٣٩، ٣٤٦

## هـ

داخل الجسم الحي، ١٢٨، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٥٥،  
 ٣٣٩، ٣٤٣، ٣٧١  
 الدلائل الحيوية، ٥١، ٦٨، ٢٣٣، ٣١٠، ٣١٢  
 دليل جودة الهواء، ٣٩  
 فترة لليوثين، ١٦٠  
 الدوائر الكهربائية، ١١، ٧٧  
 الديندرايمرات، ١٥٢، ١٥٣، ١٥٤، ١٥٥، ١٥٦،  
 ١٥٧، ١٥٨، ٣١٢

## و

الويو، ٩، ١٠، ١٧، ١٨، ٣٤، ٣٥، ٤١، ٢١١  
 الرصد البيئي، ٢٠٠  
 الرصد الحيوي، ٢٠٢  
 الرنين المغناطيسي النووي، ١١٢، ١١٣  
 روابط تقاطعية، ١٣٦  
 الرنتان، ٤٢، ٤٤، ١٤٠

## ز

زيادة معدلات ضربات القلب، ٢١١، ٢٢٦

حركات التسمم، ١٣٠، ١٣١، ١٦٥  
 الحركات الصيدلانية، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦، ١٦٧،  
 ١٦٨، ١٦٩، ١٧٠، ١٧١، ١٧٢، ١٧٣، ٢٢٥  
 حركات، ١٠١، ١٣٠، ١٣١، ١٦٥، ١٦٧،  
 ١٧٠، ٢٧٦، ٢٧٧، ٣٠٢، ٣٤٤  
 الخصوات الكلوية، ٢، ٢٢  
 الحقن، ٨، ٦٧، ١١٦، ١٣٠، ١٦٦، ١٧٠،  
 ١٧٤، ٢٢٩، ٢٥٢، ٢٥٣، ٢٥٥، ٣٥٨

جمل الجسم، ١٦٧

جمل الرئة، ٤٧، ٢٠٦

حميد، ١

حوامل بروتينية، ١٣٢، ١٣٥، ٣٢٩

حوصلات هوائية، ٤٢

حوصلة بلعمية، ٤٥

الحيز البيئي، ٢٧٦

## ح

خارج الجسم الحي (in vitro)، ٥٠، ٥١، ٦٧،  
 ٦٩، ٧٠، ٧٢، ١١١، ١١٦، ١١٧، ١٥٨،  
 ١٧١، ١٧٨، ١٨٣، ١٩٨، ٢٠٩، ٢١٢، ٢١٣،  
 ٢١٦، ٢١٨، ٢٢٤، ٢٣٠، ٢٣٤، ٢٣٧، ٢٤٣،  
 ٢٥٢، ٢٥٤، ٢٧٠، ٢٩٣، ٣٠٧، ٣٣٩، ٣٤٣،  
 ٣٤٧، ٣٥٩، ٣٧٠، ٣٧٢، ٣٧٣، ٣٧٥، ٣٧٩  
 الخصائص الطبيعية والكيميائية، ٩٢، ١٢٠، ١٢٤،  
 ١٤٦، ٣٠٠

خطوط خلوية، ١٦٤، ٢٣٦، ٣٥٣

خلايا (كرات) الدم الحمراء، ٥٨

ش	س
الشامبو، ٢٩، ٢٦٥	السخام، ١٥، ٢٧، ٢٥٩، ٢٦٢، ٢٦٣، ٢٨١
شحنة السطح، ١٠٤، ١١٧، ٢٨٩، ٢٨٠	٢٩٢، ٢٨٩، ٢٨٦، ٢٨٥
الشرايين، ٦٨، ٢١٣، ٢١٥، ٢٢٣، ٢٢٤	سرطان الرئة، ٩، ٢٦، ٥٦، ٧٣
٢٣٠، ٢٢٨	سرطان العنق، ١
الشرب الخلوي، ١٤٥، ١٦٢	سرطان القولون، ٦١، ٦٤
الشقوق الحرة، ٢٧، ٥٠، ١١٣، ١٢٥، ١٣٢	سرطان الكبد، ١، ٣٤، ٣٦٠
١٧٥، ٢١٦، ٢٢٠، ٢٩٨، ٢٩٩، ٣٠٤، ٣٠٨	سرطان منطقة الأنف بالعمومية، ٢
٣٦٧، ٣٦٦، ٣٦٤، ٣٦٠، ٣٠٩	سلوك المواد الثانوية، ٨٨
شقوق حرة هيدروكسيلية، ٦٧، ٢٢٠، ٣٦١	سمية الجسم النانوي، ٨، ٢٧٢
الشكل الكروي، ١٢، ٤٣، ١٥٢، ٣٥٤	سمية الجسيمات الثانوية على العين، ٢٥٠
الشكل، ٧، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٦	سمية الخلوية لجسيمات الفوليرين، ٣٥٢
١٩، ٢١، ٢٤، ٣١، ٣٢، ٣٨، ٤٣، ٥١، ٥٢	سمية الخلوية لجسيمات الكربون الثانوية، ٣٥١
٦٠، ٦٥، ٧٤، ٨٠، ٨١، ٩١، ٩٢، ٩٣، ٩٤	سمية الخلوية للجسيمات الثانوية المعدنية، ٣٥٤
٩٥، ٩٦، ١٠١، ١٠٦، ١١٠، ١١٣، ١٢٤	سمية الخلوية، ٥٣، ٦٧، ٧٤، ٧٥، ١٠٤
١٢٥، ١٢٦، ١٢٧، ١٢٨، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٤	٢٠٨، ٢٠٩، ٢٣٩، ٢٤٠، ٢٤١، ٢٤٣، ٢٤٨
١٣٥، ١٣٧، ١٣٨، ١٤٢، ١٤٩، ١٥٠، ١٥٢	٣٥٨، ٣٥٤، ٣٥٣، ٣٥٢، ٣٥١
١٥٤، ١٥٥، ١٥٦، ١٥٧، ١٦١، ١٦٢، ١٧٥	سمية الثانوية، ٣، ٥، ٨، ٨٧، ٨٩، ٩٠
١٧٦، ١٨٦، ١٨٧، ١٨٨، ١٩٠، ١٩١، ١٩٢	١٢٩، ١٥٧، ٣١١، ٣٢٠
١٩٣، ١٩٩، ٢٠٥، ٢١٠، ٢١٣، ٢١٥، ٢١٧	سمية الوراثية، ٣٤١، ٣٤٣، ٣٦١، ٣٦٤
٢١٨، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٣١، ٢٣٢، ٢٤٣، ٢٤٤	٣٦٦، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧١، ٣٧٢، ٣٧٣
٢٤٦، ٢٥١، ٢٥٥، ٢٦٠، ٢٦١، ٢٦٣، ٢٧٩	٣٧٩، ٣٧٥
٢٨٠، ٢٨٣، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٨٦، ٢٩٠، ٢٩٥	المستوكينات، ٥١، ٥٥، ٦٠، ٧٤، ١٨١، ١٨٣
٢٩٦، ٢٩٧، ٣٠١، ٣٠٢، ٣١٦، ٣١٧، ٣٢١	٢٤٨
٣٢٢، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٥٤، ٣٥٦، ٣٥٧، ٣٦٢	سيليكون، ١٠٣
٣٧٦، ٣٧٥	

الطلاء، ٣٣، ٧٧، ٨٢، ١١٤، ١٧١، ٢١٨،

٢٦٥، ٣٥٩

طبف الكتلة، ٢٨٢

## م

عامل النسخ، ١٨٠، ١٨١

عداد تكثف الجسيم، ١١٩

عضيات خلوية، ٣٤٧

العقد الليمفاوية، ٢٠، ٥٦، ٦٦، ٦٧، ١٤٨،

١٦٠، ١٧٢، ١٧٣

العلاج، ٢، ٣، ٢٠، ٢٣، ٤٢، ٤٩، ٥٣،

١٥٩، ١٧٤، ٢٢٢، ٢٥١، ٢٥٣، ٢٥٥، ٣٥٦

علاقة حجم الجسيم إلى مساحة سطحه، ٢١٩

علم السمية النانوية، ٥، ٢٩، ٨٧، ٩٠، ١٤٨،

٣٧٣

علم النانو، ٤، ٥، ٨

علم سمية الجلد، ٢٤١

عمليات الطهي، ٢٥

عوادم المحركات، ٢٤، ٤١

العواصف الترابية، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ٤٠

العين، ٨، ١١، ٣٥، ٢٤٢، ٢٤٥، ٢٥٠، ٢٥١،

٢٥٢، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٥٥

## ن

غبار بركاتي، ٣٣٣

غبار، ١٦، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٨٧، ٣٠٣، ٣٣٣

غرويات الذهب، ٣٥٤

الشلل الرعاش، ٩، ١٠، ٣٤، ٣٥، ٥٥، ٦٩،

٢٣١، ٢٣٣

## هـ

الصابون، ٢٨، ٢٩، ٢٦٥

صبغات، ٢٧، ٢٥٣

صحة البيئة المائية، ٣٠٢

الصمام النانوي، ٤

صناعة الملابس، ٢٩، ٢٠٢

## ز

الضرر وتقييم المخاطرة، ١٨٩

ضيق بالأوعية الدموية، ١٠

## ط

الطبقة القرنية، ٦٥، ٦٦، ١٩٣، ٢٤٢، ٢٤٣

الطبقة الكهربية المزوجة، ٣٢٦، ٣٣٥

طبقة وسطية، ٢٢٤

الطحال، ١٠، ٤٦، ٥٤، ٦٠، ٦٣، ١٤٢،

١٤٣، ١٤٦، ١٤٧، ١٤٨، ١٦٠، ١٧٠

الطحالب والنباتات والفطريات، ٢٩٦، ٢٩٩

الطحن، ٣٠، ٢١٤، ٢٦٥، ٣٦٣

الطرد الخلوي، ١٣٦

الطرق البديلة، ٣٣٩، ٣٤٠، ٣٤٤، ٣٤٥، ٣٤٦،

٣٤٧

طرق حرارية، ٢٨١

طريقة التباعد، ١٥٣

طريقة التقارب، ١٥٣



- الكبد، ١٠، ٣٠، ٥٤، ٥٧، ٦٠، ٦١، ١٣٩،  
١٤٢، ١٤٣، ١٤٦، ١٤٧، ١٤٩، ١٦٠، ١٦٧،  
١٧١، ١٧٢، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٢٢، ٣١٩
- الكبسلة الثانوية، ٤
- كرات الدم الحمراء، ٢٥، ٥٨، ٥٩، ٢٢٦
- الكربون الأسود، ٢٣، ٣٢، ٣٧، ٤٧، ٥١، ٧٨،  
١٥١، ١٧٨، ١٨٠، ٢١٤، ٢١٨، ٢٥٩، ٢٦٣،  
٢٨١، ٢٨٥، ٢٨٩، ٢٩١، ٢٩٢، ٢٩٨، ٣٢٤
- كروماتوجرافيا التخثر من خلال الجيل، ١٢٢
- كروماتوجرافيا السائل عالي الأداء، ١٢٢
- كروي، ١٣، ٢٤، ١٥٢، ٢٦٠، ٣٣٦
- الكريمات، ٢٧، ٢٩، ٢٤٥، ٢٤٩
- كسر بالتركيب الخططي للحامض النووي (DNA)،  
٣٦٥
- كشف نواتج الهضم بالليزر، ٢٨٠
- الكلسيوم، ٣٠، ٤٨، ٦١، ٦٩، ١٢٠، ١٣٩،  
١٦٠، ١٦٧، ١٧٠، ٢٢٢
- كوليسترول مؤستر، ٢٤٢
- كويكبات، ٢٦٤
- كيمياء الجسم، ٧٢، ٧٣
- كيمياء السطح، ١٠٣، ١١٦
- ك**
- اللافتاريات المائية، ٣٠٧، ٣٢٠، ٣٢٤، ٣٢٥
- اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع، ١٩٣
- اللحم، ٣٥، ٥١، ٥٧، ٢٣٣
- لهب الاحتلال الحراري، ٣٠
- لوحة التصليب، ٢١٣
- ليوسومات، ١٢٩
- ل**
- عاجيت، ٢٨٧
- المادة السوداء، ٢٣٣
- المادة العضوية الذائبة، ٢٧٢
- المادة العضوية، ٢٦٢، ٢٧٢، ٢٨١، ٢٩٠، ٣٢١،  
٣٢٧، ٣٣٥، ٣٣٦
- المادة الثانوية، ٥، ١٠٥، ١١٧، ١١٨، ١٢٠،  
١٢١، ١٢٢، ١٦٥، ١٦٩، ٣١٣، ٣١٥
- الماكروفاجات الحويصلية، ٤٦، ٧١، ٢٠٦، ٢٠٧
- مآل (مصير) المواد الثانوية وجسيماتها في البيئة،  
٢٦٨
- مبيدات، ٢٨٩، ٢٩٠
- محس ماسح، ١٠٩
- مخوفة، ١٣
- مُحب للدهون، ١٣٢
- مُحب للماء، ١٣٢
- المخ، ١٠، ٥٥، ٥٦، ٨٨، ١٤٤، ١٤٨، ١٧٢،  
٢٣٠، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٣٨،  
٢٥٢، ٢٩٣، ٣١١، ٣١٩
- مختلطة، ١٣
- المدى الطويل، ٣٠، ٣٣، ٥٧، ٢٢٧، ٣٢٠،  
٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٤، ٣٣٧
- المدى القصير، ٥٧، ٨٤، ٣٣٧
- المراقبة الإدارية والتفصيلية، ٢٠١

- معايير، ١٨، ٣٨، ٤٢، ٧٨، ٢١٢، ٢٦١،  
٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٨، ٢٩٧، ٣٣٣، ٣٥٢، ٣٧٥
- معالجة التلوث، ٨١
- معدلات أفضية أساسية مرتفعة، ١٦٨
- المعهد القومي للصحة والأمان المهني، ١٨٩، ٢٠٢
- مغلقة، ١٣، ٤٥، ٧٩، ٢٧٥، ٣١٣، ٣٥٥
- المفاصل، ١٠، ٣٦، ٥٣، ٣٥٤
- المقياس (التدرج) النانوي، ٤
- المكانس والغسالات الكهربائية، ٢٩
- مُكبَّسة، ١٣
- ملوثات، ١٥، ١٣١، ١٤٢، ١٧٨، ٢٠١، ٢١٠،  
٢١٦، ٣٢٤، ٣٣٧
- الممرات والجاري المائية، ٣٠٥
- من بين النجوم، ٢٦٤
- من صنع الإنسان، ٣، ٨، ٣٨، ٤٠، ٨٣، ٢٥٩،  
٢٦١، ٢٦٣، ٣٣٠
- المنظفات، ٢٩، ٨٢
- المواد النانوية المُصنَّعة، ٢٣
- المواد النانوية المُهندَسة، ٢٣، ٣٠
- مواد حشوية، ٩١
- المواد ذات النشاط السطحي، ٧٥، ٩٧، ٩٨،  
١٠٠، ١٠٤، ١٤٧، ١٤٨، ١٧٧، ٢٧٥
- مواد طلاء التلجيات، ٢٩
- ميثوكونديريا، ٣٠، ٢٢٤، ٢٣٩
- ميثاكيكيات التسمم الوراثي بالجسيمات النانوية،  
٣٦٤
- المراقبة والإشراف الطبي، ٢٠٢
- مراكبات حيوية، ٣٣٨
- مرشحات الهواء، ٢٩
- مرض الزهايمر، ٥٥
- مرض تورم الأقدام، ١٩
- مركبات الإيثير ثنائية الفينيل عديدة البروم، ٢٩٠
- المركبات البيدروكربونية الأروماتية عديدة الأنوية،  
٢٤
- مساحة السطح المتخصصة، ١٧٦، ٢٨٠
- مساحة السطح والمسامية، ١١٠
- مساحة السطح، ٧، ٤٣، ٧١، ٧٩، ٩٤، ١٠١،  
١١٠، ١١١، ١٢٥، ١٢٦، ١٢٨، ١٦٠، ١٧٥،  
١٧٦، ١٧٧، ١٨٨، ٢٠٨، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٨٠،  
٢٩٩، ٣٠٣
- المساحة تحت المنحنى، ١٦٦
- مسارات التعرض، ١٩٠
- مستحضرات التجميل، ٢٣، ٢٧، ٢٨، ٣٧، ٦٢،  
٨٢، ١٥٠، ١٧٣، ٢٢٢، ٢٤١، ٢٤٥، ٢٥٩
- مستقبلات، ٤٤، ٤٥، ٥٠، ١٣٢، ١٥٩، ٢٣٥
- مسح حركة الجسيم وحجمه، ١١٩
- مسرطن، ٢٧
- مشيمة، ١٦٣، ١٦٤
- المصادر الطبيعية للجسيمات النانوية، ١٤
- مصادر التعرض، ٦١
- معالجة الأسنان، ٢٣، ٢٩، ٦٢، ٢٤٤، ٢٤٥

- الميكانيكيات الجزئية لسمية الجسيمات النانوية،  
٣٦١
- نقطة الانصهار، ٢٨٧
- نقل الإشارة العصبية، ٢٣٨
- الميكروسكوب الإلكتروني للمسح، ٩٥، ١٠٦،  
١٠٩، ١٢٠
- النقل النشط، ١٣٥، ١٦٢
- الميكروسكوب الأيوني النافذ للمسح، ١٢١
- نمذجة السمية النانوية، ٣١١
- الميكروسكوب الفلوريسينسي، ١٢٠، ١٧٩
- نواتج احتراق، ١٥، ٢٤، ٢٦٣
- ميكروسكوب القوة الذرية، ٢٧٩
- نيكل، ١٠٢، ٣٦٢
- هـ
- ميكروسكوب الليزر للمسح ذو البؤر المتحدة، ١٢٠
- هدم الأبنية، ٢٦
- ميكروسكوب ذو المجس للمسح، ١٠٩
- الهندسة الميكانيكية، ٨٣
- الهواتف المحمولة، ٢٩
- ن
- الهوائي النانوي، ٤
- نانو، ٤، ٦، ٨٨
- البيدروكربونات الأروماتية عديدة الحلقات، ٢٦٤،  
٣١٠، ٣١٥
- نسبة طول إلى عرض الجسيمات، ٧٣، ١٨٢
- هيئة الأمان والصحة المهنية، ٢٤١
- نشأة جوية، ٢٦٣
- نشأة جيولوجية، ٢٦١، ٢٦٣
- نظام توصيل العقار، ١٢٩
- و
- النفاذية، ٥٦، ٦٥، ١١٦، ١٣٢، ١٣٣، ١٤٤،  
١٥١، ١٥٨، ١٦٠، ١٧٣، ١٨٨، ٢٤٦، ٢٥٠،  
٢٨٠، ٢٩٣، ٣٢٨
- واقبات، ٣٧، ٢٦٨
- الوسائد، ٢٩
- وصف وكشف الجسيمات النانوية في البيئة، ٢٧٨
- النقاط الكمية للكاديوم تيلوريوم، ٣٦٠
- النقاط الكمية للكاديوم سيلينيوم، ٣٥٨، ٣٦٠
- النقاط الكمية، ٧، ٢٣، ٥٠، ٨٠، ١٠٢، ١٦٠،  
١٧١، ١٨٨، ٢٠٧، ٢١٧، ٢٦٤، ٢٦٨، ٢٨٣،  
٣٢٣، ٣٥٦، ٣٥٧، ٣٥٨، ٣٥٩، ٣٦٠، ٣٦٧
- وكالة حماية البيئة، ٣٩، ٢٦٠، ٢٨٤



## نبذة عن المؤلف

الإسم: علاء الدين بيومي عبد الخالق مصطفى.

المؤهلات والأنشطة العلمية:

- بكالوريوس العلوم الزراعية ١٩٨٤ - جامعة عين شمس ، مصر.
- ماجستير العلوم الزراعية ١٩٩٠ - جامعة عين شمس ، مصر.
- دبلومة في زراعة الخلايا الحيوانية من جامعة مورثيا ، إسبانيا.
- دكتوراه في علم السموم البيئية ، كلية الطب البيطري ، جامعة ليون ، إسبانيا (١٩٩٨).
- منذ عام ١٩٨٤ - حتى الآن : شغل وظيفة معيداً ، مدرساً مساعداً ، مدرساً ، أستاذاً مساعداً ثم أستاذاً بقسم وقاية النبات ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس. منذ عام ٢٠٠٩ يشغل وظيفة أستاذاً مشاركاً بكلية علوم الأغذية والزراعة ، بجامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية.
- قام بالعديد من المهمات العلمية بجامعة ليون الإسبانية.
- قام بتدريس العديد من المقررات الدراسية في مجال المبيدات والسموم لمرحلة البكالوريوس والدراسات العليا في مصر وإسبانيا.
- أشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال سمية المبيدات.
- حصل بالإشتراك على جائزة البحث العلمي المتميز من جامعة عين شمس عام ٢٠٠٤.
- قام بنشر ما يزيد عن ٥٠ بحثاً بالدوريات العلمية المحلية والدولية.
- شارك بالعديد من المشاريع البحثية المحلية والدولية (الأمريكية والإسبانية).
- محكماً لإحدى الدوريات العلمية الدولية (Ecotoxicology and Environmental Safety).
- قام بتأليف وإعداد الكتب العلمية التالية:  
"الملوثات البيئية والتسمم العلوي" (٢٠٠٠). دار هبة النيل ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.  
"سمية المبيدات والمعادن" (٢٠٠٥). دار النشر للجامعات ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.  
"المبيدات الحيوية في مكافحة الآفات الحشرية" (٢٠٠٨). مكتبة أوزيريس ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.  
"السموم والإنسان بين الضرر والأمان" (٢ جزء) (٢٠٠٩). مكتبة الدار العلمية ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.

البريد الإلكتروني: amostafal@ksu.edu.sa / alabeyoumi1962@yahoo.com