

# ثبت المصطلحات

## عربي / إنجليزي

probability	احتمالية
constant probability	احتمالية ثابتة
simultaneous probability	احتمالية متزامنة
penetration	اختراق
reduction of the wave function	اختزال دالة موجة
mathematical abstraction	اختزال رياضي
empirical choice	اختيار تجريبي
spin –orbit coupling	ازدواج الحركتين الدورانية والمغزلية
first order correction	تصحيح من الدرجة الأولى
angular dependence	اعتماد زاوي
curvature	انحناء
electron diffraction	حيود الإلكترونات

## ت

Zeeman effect	تأثير زيمان
anomalous zeeman effect	تأثير زيمان الشاذ
interaction	تأثير متبادل
autoionization	تأين ذاتي
commute	تبادل
commutation	تبدل
linear combination	جمع خطي
infra – red	تحت الحمراء
constructive interference	تداخل بناء
destructive interference	تداخل هدام
superposition	تراكب

## أ

double excitation	إثارة مزدوجة
macroscopic particles	أجسام عيانية
microscopic particles	أجسام مجهرية
cylindrical coordinates	إحداثيات اسطوانية
confocal ellipsoidal coordinates	إحداثيات بيضاوية
cartesian coordinates	إحداثيات ديكارتية
spherical polar coordinates	إحداثيات كروية قطبية
relative coordinates	إحداثيات نسبية
lowest unoccupied molecular orbitals	أدنى أفلاك جزيئية غير ممتلئة
complex numbers and functions	أرقام ودوال معقدة
complementary pairs	أزواج متممة
complex exponential	معقد أسّي
exponential	أسّي
dot density graph	أشكال كثافة النقاط
maximum multiplicity	أعلى تكرارية مغزلية
highest occupied molecular orbital	أعلى أفلاك جزيئية ممتلئة
outer-orbitals	أفلاك خارجية
inner-orbitals	أفلاك داخلية
atomic orbitals	أفلاك ذرية
slater orbitals	أفلاك سلاتر
equivalent electrons	إلكترونات متكافئة
identical systems	أنظمة متماثلة

## ث

rotational constant	ثابت الدوران
force constant	ثابت القوة
normalization constant	ثابت التطبيع
spin triplet	ثلاثية مغزلية
doubly degenerate	ثنائية الانقسامية

## ج

relativistic quantum algebra	جبر الكم النسبي
angular part	جزء زاوي
spatial part	جزء حيزي
radial part	جزء قطري
spin part	جزء مغزلي

جزيئات ثنائية الذرات غير متجانسة

heteronuclear diatomics	جسيم على دائرة
particle-on a ring	جهد الإيقاف
stopping voltage	جهد معوق
retarding voltage	

## ح

barrier height	حائل جهد
states	حالات
single excited states	حالات الإثارة الفردية
systematic	صورة منتظمة
unbound states	حالات غير مقيدة
degenerate states	حالات منقسمة
definite states of angular momentum	حالات محددة لكمية الحركة الزاوية
screening	حجب
mutual shielding	الحجب المتبادل
terms	حدود
transitional motion	حركة انتقالية
internal motion	حركة داخلية
rotational motion	حركة دورانية
angular motion	حركة زاوية

quadratic	تربيعي
normal lande order	ترتيب لاندي العادي
inverted lande order	ترتيب لاندي المعكوس
threshold frequency	تردد مشرفي
shell structure	تركيب الأغلفة
fine structure	بنية دقيقة
localization	التركيز المكاني
quantum leaks	التسرب الكمي
tesla	تسلا (وحدة شدة مجال مغناطيسي)
degeneracy	انقسامية
accidental degeneracy	انقسامية بالمصادفة
simultaneous	تعيين متزامن
configuration interaction	تفاعل بين التراكيب الإلكترونية
dissociate	تفكك
reinforcement	تقوية
exchange integral	تكامل التبادل
variation integral	تكامل التعديل
atomic Coulomb integral	تكامل كولوم الذري
electron repulsion integrals	تكاملات التماثل بين الإلكترونات
multiplicity	تكرارية
spin multiplicity	تكرارية مغزلية
singlet	تكرارية مفردة
electron-correlation	تلازم إلكتروني
function symmetry and integrals	تماثل الدوال والتكامل
tunneling	تنفق
orientation	توجه
distribution	توزيع
probability distribution	توزيع الاحتمالية
angular distribution	توزيع زاوي
probability density distribution	توزيع كثافة الاحتمالية
uniform distribution	توزيع متجانس

ر

radian	راديان (وحدة تردد زاوية)
polar plots	رسم قطبي
quantum number	رقم الكم
principle quantum number	رقم الكم الرئيسي
magnetic quantum number	رقم الكم المغناطيسي
wave number	رقم الموجة
angular momentum quantum number	رقم كم كمية الحركة الزاوية
spin quantum number	رقم كم مغزلي
term symbol	رمز حدي

ز

spring	زنبرك
--------	-------

س

charge clouds	سحابة الشحنة
angular velocity	سرعة زاوية
amplitude	السعة
angular behavior	سلوك زاوي
cusp	سنم

ش

effective nuclear charge	شحنة النواة المؤثرة
orthogonality	شرط التعامد
normalization condition	شرط التطبيع
boundary-conditions	شروط الحركة
monochromatic	شعاع له طاقة واحدة
spatial shape	شكل حيزي

ط

ionization energy	طاقة التأين
energy level	طاقة المستوى
effective potential energy	طاقة الوضع المؤثرة
zero-point energy	طاقة نقطة الصفر

spinning motion	حركة مغزلية
variational calculation	حسابات تعديل
photo sensitive	حساس للضوء
empirical solution	حل وضعي
acceptable solution	حلول مقبولة

خ

out-of phase	خارج الطور
probability contour maps	خرائط الكنتور الاحتمالية
contour lines	خطوط الكنتور
bulk properties	الخواص العامة
sharp properties	خواص حادة
non-sharp observables	الخواص غير الحادة

د

in-phase	داخل الطور
radial distribution function	دالة التوزيع القطرية
single variable function	دالة المتغير الواحد
wave function	دالة الموجة
stationary state wave function	دالة الموجة للحالة الموقوفة
state function	دالة حالة
well-behaved function	دالة حسنة السلوك
work function	دالة شغل
self - consistent field function	دالة مجال ذاتي الانسجام
normalized wave function	دالة موجة مطبعة
bound state wave function	دالة موجة مقيدة
rigid rotors	دوار صلد
spin eigen functions	دوال المغزلية الفريدة
associated legendre equations	دوال لاجندور المرافقة
associated Laguerre functions	دوال لاجور المرافقة
thermodynamics	الديناميكا الحرارية

## غ

antisymmetric	غير متماثل
infinite	غير محدد
delocalized	غير مقيد

## ف

quantized space	حيز كمي
fermions	فرميونات
postulates of the quantum theory	إفتراضات نظرية الكم
separation of variables	فصل المتغيرات
orbital	فلك
spin orbitals	فلك مغزلي
photon	فوتون

## ق

aufbau principle	قاعدة البناء
Pauli exclusion principle	قاعدة باولي للاستبعاد
Heisenberg uncertainty principle	قاعدة عدم التأكد لهايزنبرج
Hund's rule	قاعدة هوند
Coulomb's law	قانون كولوم
high resolution	قدرة فصل عالية
parabola	قطع متماثل
selection rules	قواعد الانتقاء
restoring force	قوة استعادة
expectation (average) value	قيمة (متوسطة) متوقعة
absolute values of observations	القيمة المطلقة للملاحظات
mean value	قيمة متوسطة
absolute value	قيمة مطلقة
eigen value	قيمة ذاتية

## ك

reduced mass	كتلة مختزلة
probability density	كثافة الاحتمالية

hartree-fock energy	طاقة هارترى-فوك
particle-nature	طبيعة جسيمية
dual nature of the electron	طبيعة مزدوجة للإلكترون
dual-nature of light	طبيعة مزدوجة للضوء
wave-nature	طبيعة موجية
variation method	طريقة التعديل
continuous variation method	طريقة التعديل المستمر
compton wavelength of the electron	الطول الموجي لإلكترون كومتون
vibrational spectra of diatomic molecules	طيف الاهتزاز للجزيئات ثنائية الذرات
rotational spectra of diatomic molecules	طيف الدوران للجزيئات ثنائية الذرات

## ظ

the tunneling phenomenon	ظاهرة النفق
quantum phenomenon	ظاهرة كمية
time dependent phenomena	ظاهرة معتمدة على الزمن
microscopic phenomena	ظواهر الجسيمات متناهية الصغر
atomic and sub-atomic phenomena	الظواهر الذرية وتحت الذرية

## ع

uncertainty	عدم التأكد
uncertainty in position	عدم التأكد في المكان
uncertainty in momentum	عدم التأكد في عزم الحركة
transition moment	عزم الانتقال
azimuthal	عزم الحركة السمتي
moment of inertia	عزم القصور الذاتي
magnetic moment	عزم قطب مغناطيسي
dipole moment	عزم قطبي
node	عقدة
linear relationship	علاقة خطية
symmetry transformation	عملية تحويل تماثلي

arrays	مصفوفات
determinants	محددات
orbit	مدار
complex conjugate	مرافق معقد
component	مركبة
single hole outermost shell	مستوى طاقة خارجي به فجوة واحدة
levels	مستويات
matrices	مصفوفات
spectroscopy	مطيافية
eigen value equations	معادلات القيمة الذاتية
Schrodinger wave equation	معادلة شرودنجر الموجية
Hamilton equation	معادلة هاملتون
perturbation treatment	معالجة مبنية على مبدأ الاضطراب
variation treatment	معالجة مبنية على مبدأ التعديل
tunneling coefficient	معامل التنفق
cofactor	معامل مرافق
variation parameter	معاملات التعديل
normalized	مطبع
complex	معقد
electron spin	مغزلية الإلكترون
physical significance of De Broglie hypothesis	المفهوم التطبيقي لفرض دي برولي
oscillators	مهتزازات
propagating waves	موجات منتشرة
standing wave	موجة موقوفة
matrix mechanics	ميكانيكا المصفوفات
classical mechanics	ميكانيكا كلاسيكية
quantum mechanics	ميكانيكا كمية
wave mechanics	ميكانيكا موجية
gradient	ميل أو انحدار

energy density	كثافة الطاقة
sharp quantity	كمية حادة
linear momentum	كمية الحركة الخطية
angular momentum	كمية الحركة الزاوية
spin angular momentum	كمية الحركة المغزلية الزاوية
vector quantity	كمية متجهة

## ل

non-linear	لا خطي
indistinguishable	لا يمكن التمييز بينهم

## م

permutation operator	مؤثر التبديل
quantum mechanical operator	مؤثر ميكانيكي كمي
Hamiltonian operator	مؤثر هاملتون
linear operators	مؤثرات خطية
vector operators	مؤثرات متجهة
subatomic particles	ما تحت الذرات
Bohr magneton	ماجنيتون بوهر
correspondence principle	مبدأ التناظر
principle of quantization of energy	مبدأ الطاقة المكماة
principle of quantization of matter	مبدأ المادة المكماة
commutator	متبادل
oscillating	متذبذب
orthogonal	متعامد
symmetric	متماثل
spherical harmonics	متوافقات كروية
time average	متوسط زمني
external applied field	مجال خارجي
complete set	مجموعة كاملة
degenerate set	مجموعة متطابقة
finite	محدد

<b>هـ</b>	
hartree	هارتري (وحدة طاقة)
conjugated hydrocarbons	الهيدروكربونات المقترنة
hermitian	هيرميشي

<b>و</b>	
units of action	وحدات الفعل
volume element	وحدة الحجم
differential volume element	وحدة الحجم التفاضلية

<b>ن</b>	
quantum result	نتيجة كمية
single electron system	نظام ذو إلكترون واحد
perturbation method	نظرية الاضطراب
mean (or average) value theorem	نظرية القيمة المتوسطة
coordinates systems	نظم الإحداثيات
free-electron model	نموذج الإلكترون الحر
independent-electron model	نموذج الإلكترون المستقل
central field model	نموذج المجال المركزي
vector model of angular momentum	نموذج عزم الحركة الزاوي المتجه

## إنجليزي / عربي

**A**

absolute values of observations	القيمة المطلقة للملاحظات
acceptable solutions	حلول مقبولة
accidental degeneracy	انقسامية بالمصادفة
amplitude	السعة
angular dependence	اعتماد زاوي
angular distribution	توزيع زاوي
angular momentum	كمية الحركة الزاوية
angular momentum quantum number	رقم كم كمية الحركة الزاوية
angular motion	حركة زاوية
angular velocity	سرعة زاوية
anomalous Zeeman effect	تأثير زيمان الشاذ
antisymmetric	غير متماثل
arrays	محددات
associated Laguerre functions	دوال لاجور المرافقة
associated Legendre equations	دوال لاجندور المرافقة
atomic and sub-atomic phenomena	الظواهر الذرية وتحت الذرية
atomic Coulomb integral	تكامل كولوم الذري
atomic orbitals	أفلاك ذرية
aufbau principle	قاعدة البناء
autoionization	تأين ذاتي
azimuthal	عزم الحركة السمتي

**B**

barrier height	حائل جهد
Bohr magneton	ماجنيتون بوهر
Bohr quantum condition	شرط الكم لبوهر
bound state wave function	دالة موجة مقيدة

boundary-conditions	شروط الحدود
bulk properties	الخواص العامة

**C**

cartesian coordinates	إحداثيات ديكارتية
central field model	نموذج المجال المركزي
charge clouds	سحابة الشحنة
classical mechanics	ميكانيكا كلاسيكية
cofactor	معامل مرافق
commutation	تبديل
commutator	المتبادل
commute	تبادل
complementary pairs	أزواج متممة
complete set	مجموعة كاملة
complex conjugate	مرافق معقد
complex exponential	أس معقد
complex numbers and functions	أرقام ودوال معقدة
component	مركبة
compton wavelength of the electron	الطول الموجي للإلكترون كومتون
configuration interaction	تفاعل بين التراكيب الإلكترونية
confocal ellipsoidal coordinates	إحداثيات ببيضاوية
conjugated hydrocarbons	الهيدروكربونات المقترنة
constant probability	احتمالية ثابتة
constructive interference	تداخل بناء
continuous	مستمر
continuous variation method	طريقة التعديل المستمر
contour lines	خطوط الكنتور
coordinates systems	نظم الإحداثيات

correspondence principle	مبدأ التناظر
Coulomb's law	قانون كولوم
curvature	انحناء
cuspl	سنم
cylindrical coordinates	إحداثيات اسطوانية

**D**

definite states of angular momentum	حالات محددة لكمية الحركة الزاوية
degeneracy	انقسامية
degenerate set	مجموعة منقسمة
degenerate states	حالات منقسمة
delocalized	غير مقيدة
destructive interference	تداخل هدام
determinants	محددات
differential volume element	وحدة الحجم التفاضلية
dipole moment	عزم قطبي
discontinuous	غير مستمر
dissociate	تفكك
distribution	توزيع
dot density graph	أشكال كثافة النقاط
double excitation	إثارة مزدوجة
doubly degenerate	ثنائية التطابق
dual nature of the electron	طبيعة مزدوجة للإلكترون
dual-nature of light	طبيعة مزدوجة للضوء

**E**

effective nuclear charge	شحنة النواة المؤثرة
effective potential energy	طاقة الوضع المؤثرة
eigen value	قيمة ذاتية
eigen value equations	معادلات القيمة الذاتية
electron diffraction	انعكاس الإلكترونات
electron repulsion integrals	تكاملات التناظر بين الإلكترونات

electron spin	مغزلية الإلكترون
electron-correlation	تلازم إلكتروني
empirical choice	اختيار وضعي
empirical solution	حل وضعي
energy density	كثافة الطاقة
energy level	طاقة المستوى
equivalent electrons	إلكترونات متكافئة
exchange integral	تكامل التبادل
expectation (average) value	قيمة (متوسطة) متوقعة
exponential	أسي
external applied field	مجال خارجي

**F**

fermions	فرميونات
fine structure	البنية الدقيقة
first order correction	اضطراب من الدرجة الأولى
force constant	ثابت القوة
free-electron model	نموذج الإلكترون الحر
function symmetry and integrals	تماثل الدوال والتكامل

**G**

gradient	ميل أو انحدار
----------	---------------

**H**

Hamilton equation	معادلة هاملتون
Hamiltonian operator	مؤثر هاملتون
hartree	هارترتي (وحدة طاقة)
hartree-fock energy	طاقة هارترتي-فوك
Heisenberg uncertainty principle	قاعدة عدم التأكد لهايزنبرج
hermitian	هيرميتي
heteronuclear diatomics	جزيئات ثنائية الذرات غير متجانسة
high resolution	قدرة فصل عالية



highest occupied molecular orbital أعلى مستوى  
ملء للأفلاك الجزيئية  
Hund's rule قاعدة هوند

## I

independent-electron model نموذج الإلكترون  
المستقل  
indistinguishable لا يمكن التمييز بينهم  
infinite غير محدد  
infra - red تحت الحمراء  
inner-orbitals أفلاك داخلية  
in-phase داخل الطور  
intensity شدة  
interaction تأثير متبادل  
internal motion حركة داخلية  
inverted lande order ترتيب لاندي المعكوس  
ionization energy طاقة التأين

## L

levels مستويات  
linear combination جمع خطي  
linear momentum كمية الحركة الخطية  
linear operators مؤثرات خطية  
linear relationship علاقة خطية  
localization التركيز المكاني  
lowest unoccupied molecular orbitals أدنى  
مستوى غير ملء للأفلاك الجزيئية

## M

macroscopic particles أجسام عيانية  
magnetic moment عزم قطب مغناطيسي  
magnetic quantum number رقم الكم المغناطيسي  
magnitude مقدار  
mathematical abstraction اختزال رياضي  
matrices مصفوفات  
matrix mechanics ميكانيكا المصفوفات

maximum multiplicity أعلى تكرارية مغزلية  
mean (or average) value theorem نظرية القيمة  
المتوسطة  
mean value قيمة متوسطة  
microscopic particles أجسام مجهرية  
microscopic phenomena ظواهر المجهرية  
moment of inertia عزم القصور الذاتي  
monochromatic شعاع له طاقة واحدة  
multiplicity تكرارية  
mutual shielding الحجب المتبادل

## N

node عقدة  
non-linear لا خطي  
non-sharp observable الخواص غير الحادة  
normal lande order ترتيب لاندي العادي  
normalization condition شرط التطبيع  
normalization constant ثابت التطبيع  
normalized مطبع  
normalized wave function دالة موجة مطبعة

## O

orbit مدار  
orbital فلك  
orientation توجه  
orthogonality شرط التعامد  
orthogonal متعامد  
oscillating متذبذب  
oscillators مهتزازات  
outer-orbitals أفلاك خارجية  
out-of phase خارج الطور

## P

parabola قطع متمائل  
particle-nature طبيعة جسيمية  
particle-on a ring جسيم على دائرة

Pauli exclusion principle	قاعدة باولي للاستبعاد
penetration	اختراق
permutation operator	مؤثر التبديل
perturbation method	نظرية الاضطراب
perturbation treatment	معالجة مبنية على مبدأ الاضطراب
photo sensitive	حساس للضوء
photon	فوتون
physical significance of De Broglie hypothesis	المفهوم التطبيقي لافتراض دي برولي
polar plots	رسم قطبي
postulates of the quantum theory	إفتراضيات نظرية الكم
principle of quantization of energy	مبدأ الطاقة الكمماة
principle of quantization of matter	مبدأ المادة الكمماة
principle quantum number	رقم الكم الرئيسي
probability contour maps	خرائط كتور الاحتمالية
probability density	كثافة الاحتمالية
probability density distribution	توزيع كثافة الاحتمالية
probability distribution	توزيع الاحتمالية
propagating waves	موجات منتشرة

## Q

quadratic	تربيعي
quantized space	الحيز الكمي
quantum leaks	التسرب الكمي
quantum mechanical operator	مؤثر ميكانيكي كمي
quantum mechanics	ميكانيكا كمية
quantum number	رقم الكم
quantum phenomenon	ظاهرة كمية

## R

radial distribution function	دالة التوزيع القطرية
------------------------------	----------------------

radial part	جزء قطري
radian	راديان (وحدة تردد زاوية)
reduced mass	كتلة مختزلة
reduction of the wave function	اختزال دالة موجة
reinforcement	تقوية
relative coordinates	إحداثيات نسبية
relativistic quantum algebra	جبر الكم النسبي
restoring force	قوة استعادة
retarding voltage	جهد معوق
rigid rotors	دوار صلد
rotational constant	ثابت الدوران
rotational motion	حركة دورانية
rotational spectra of diatomic molecules	طيف الدوران للجزيئات ثنائية الذرات

## S

Schrodinger wave equation	معادلة شرودنجر الموجية
screening	حجب
selection rules	قواعد الانتقاء
self - consistent field function	دالة المجال ذاتي الانسجام
separation of variables	فصل المتغيرات
sharp properties	خواص حادة
sharp quantity	كمية حادة
shell structure	بنية الأغلفة
simultaneous	تعيين متزامن
simultaneous probability	احتمالية متزامنة
single electron system	نظام ذو إلكترون واحد
single excited states	حالات الإثارة الفردية
single hole outermost shell	مستوى طاقة خارجي به فجوة واحدة
single valued	أحادي القيمة
single variable function	دالة المتغير الواحد
singlet	تكرارية مفردة

slater orbitals	أفلاك سلاتر
spatial shape	شكل حيزي
spatial part	جزء حيزي
spectroscopy	مطيافية
spherical harmonics	المتوافقات الكروية
spherical polar coordinates	إحداثيات كروية قطبية
spin angular momentum	عزم المغزلية الزاوي
spin eigen functions	دوال المغزلية الفريدة
spin multiplicity	تكرارية مغزلية
spin-orbit coupling	ازدواج الحركتين الدورانية والمغزلية
spin orbitals	فلك مغزلي
spin part	جزء مغزلي
spin quantum number	رقم كم مغزلي
spin triplet	ثلاثية مغزلية
spinning motion	حركة مغزلية
spring	زنبرك
standing wave	موجة موقوفة
state function	دالة حالة
states	حالات
stationary state wave function	دالة الموجة للحالة الموقوفة
stopping voltage	جهد الإيقاف
subatomic particles	ما تحت الذرات
superposition	تراكب
symmetric	متماثل
symmetry transformation	عملية تحويل تماثلي
systematic	بصورة منتظمة

## T

term symbol	رمز حدي
terms	حدود
tesla	تسلا (وحدة شدة مجال مغناطيسي)
the tunneling phenomenon	ظاهرة التنفق

threshold frequency	التردد المشرفي
time average	متوسط زمني
time dependent phenomena	ظاهرة معتمدة على الزمن
transition moment	عزم الانتقال
transitional motion	حركة انتقالية
tunneling	تنفق
tunneling coefficient	معامل التنفق

## U

unbound states	حالات غير مقيدة
uncertainty in momentum	عدم التأكد في عزم الحركة
uncertainty in position	عدم التأكد في المكان
uniform distribution	توزيع متجانس
units of action	وحدات الفعل

## V

variation integral	تكامل التعديل
variation method	طريقة التعديل
variation parameter	معاملات التعديل
variation treatment	معالجة مبنية على مبدأ التعديل
variational calculation	حسابات التعديل
vector model of angular momentum	نموذج كمية الحركة الزاوية المتجه
vector operators	مؤثرات متجهة
vector quantity	كمية متجهة
vibrational spectra of diatomic molecules	طيف الاهتزاز للجزيئات ثنائية الذرات
volume element	وحدة الحجم

## W

wave function	دالة الموجة
wave mechanics	ميكانيكا موجية
wave number	رقم الموجة
wave-nature	طبيعة موجية

well-behaved function      دالة حسنة السلوك

work function              دالة شغل

**Z**

Zeeman effect              تأثير زيمان

zero-point energy        طاقة نقطة الصفر