

السنة الثالثة-رياضيات/ الفصل الأول

اسم المقرر الفيزياء للرياضيات Physics for mathematics	
مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
-التوزيعات الإحصائية وتطبيقاتها : ماكسويل – بولتزمان – فيرمي-ديراك – بوزة أنشتاين .	Statistical distributions and its applications (Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein, Fermi-Dirac)
-الشحنات الكهربائية الساكنة والحقل والكُمون الكهربائيين .	Static electrical charges and electric field and potential
-التيار الكهربائي وحقل التحريض الكهربيسي .	Electric current and electromagnetic induction field
-الحقل الكهربيسي في الخلاء .	Electromagnetic field in vacuum
-الحقل الكهربيسي في الأوساط المادية	Electromagnetic field in material media
-الكُمونات الكهربيسية في الخلاء .	Electromagnetic potential in vacuum
-تحويل التواتراتالنسبوي .	Relativistic transformation of frequencies

السنة الأولى-كيمياء/ الفصل الأول

اسم المقرر الفيزياء العامة /1/ General Physics (1)	
مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
- وحدات القياس ومعادلات الأبعاد .	Units of measurement and equations of dimensions
- مبادئ في المتجهات والتحليل المتجهي.	Principles in vectors and vector analysis
- علم الحركة .	Kinematics
- أسس الميكانيك الكلاسيكي .	Principles of classical mechanics
- العمل والطاقة وقوانين الانحفاظ.	Work, energy and conservations laws
- عزوم العطالة وتحريك الجسم الصلب .	Moment of inertia and dynamics of solids
- مبادئ في الحركات الاهتزازية والأمواج	Principles of vibraional and waves motion
- مبادئ في توازن وتحريك السوائل .	Principles of equilibrium and dynamics of liquids
- الضوء الهندسي.	Geometrical optics

السنة الأولى -كيمياء/ الفصل الثاني

اسم المقرر الفيزياء العامة/2/ General Physics /2/	
مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
- الكهرباء الساكنة : قانون كولون - الحقل الكهربائي - الكمون الكهربائي .	Electrostatic: Coulomb's law, electric field, and electric potential.
- التوازن الكهربائي للنواقل المشحونة : السعات - المكثفات .	Electrical equilibrium of charged conductors: capacitance, capacitor
- التيار الكهربائي المستمر .	Continuous electric current
- حقل التحريض المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي .	Magnetic induction generated by electrical current
- حركة الإلكترونات في الخلاء .	Movement of electrons in vacuum
- التيار الكهربائي المتناوب	Alternative electric current

السنة الثانية -كيمياء/ الفصل الأول

اسم المقرر الاهتزازات والأمواج Vibrations	
مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
<u>-الحركات الاهتزازية :</u> الحركات الاهتزازية التوافقية البسيطة ، مبدأ التراكب ، تركيب حركتين توافقيتين ، النواسات ، الاهتزازات الكهريائية ، الحركة الاهتزازية المتخامدة ، الحركة الاهتزازية القسرية .	Vibrating motions: -The simple harmonic motions -The principle of superposition -Superposition of two harmonic motions -The pendulums -The electric vibrations -The damped vibrating motion -The forced vibrating motions
<u>- طبيعة الضوء الموجية :</u> تتويه عن طبيعة الضوء الكهرطيسية ، تشكل الموجة ومعادلة الموجة ، قرينة الانكسار والمسار الضوئي ، مبدأ هويجنس ، استخدام المقادير العقدية في النظرية الموجية ، الأمواج المترابطة وغير المترابطة .	The wave nature of light -Mention to electromagnetic character of light -Occurrence of wave and wave equation -Refractive index and optical path -Hugens principle -The use of complex quantities in wave theory -Coherent and incoherent waves
<u>- تداخل الضوء :</u> تداخل حزمتين من الضوء : شقا يونغ ، موشورافرنل ، مرآتا فرنل ، التداخل في الصفائح المتوازية الوجهين والأغشية الرقيقة ، حلقات نيوتن ، مقياس ميكلسون التداخلي . تداخل الأمواج متعددة الانعكاسات : تداخل الحزم النافذة في صفيحة ذات وجهين مستويين ومتوازيين ، مقياس فابري - بيروت التداخلي .	Interference of light: -Interference of two beams of light :Yongs double slit, Fresnelsbiprism , interference in parallel-sided plates and thin films , Newtons rings , The Michelson interferon meter -Interference involving multiple reflections: The interference of transmitted beams of light from parallel sided plate ,Fabri-Perot interferon meter
<u>- انعراج الضوء :</u> الانعراج عند : شق ضيق ، فتحة مستطيلة ، فتحة دائرية ، شقين متمائلين ، شبكة الانعراج .	Diffraction of light: - Diffraction at single slit , Diffraction by a rectangular aperture, Diffraction by the double slit , Diffraction by a circular aperture.
<u>- استقطاب الضوء : انتشار الضوء في العوازل ، الاستقطاب بالانعكاس على الحد الفاصل بين عازلين ، قانون مالوس ، الانعكاس المضاعف - مبادئ انتشار الضوء في البلورات - الصفائح ربع ونصف الموجية والصفائح نصف الموجية. - الفعالية الضوئية - دوران مستوي الاستقطاب .</u>	Polarization of light: Propagation of light in dielectrics, Polarization by reflection, Law of Malus , Double refraction,the propagation of light in uniaxial crystals , quarter and half wave plates , optical activity , rotation of the plane of polarization

السنة الثانية-كيمياء/ الفصل الثاني

اسم المقرر فيزياء الجسم الصلب Solid-State Physics	
مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
1- نظرية الإلكترونات الحرة في المعادن : آ- التوزيعات الإحصائية (ماكسويل - بولترمان، بوزة - أنشتاين، فيرمي - ديرك) . ب- الإلكترونات الحرة في المعادن . ج - تأثير درجة الحرارة على توزيع الإلكترونات الحرة	Free electrons theory of metals: 1- a-Statistical distribution(Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein, Fermi-Dirac) b-Free electrons in metals c-Influence of temperature on the distribution of free electrons
2- نظرية المناطق في الأجسام الصلبة : آ-السويات الطاقية والمناطق الطاقية . ب-الكتلة الفعالة . ج-تصنيف الأجسام الصلبة .	2- Theory of the energy bands in solids: a-Energy levels and energy bands b-Effective mass c-Classification of solids
3 - أنصاف النواقل : أ- أنصاف النواقل النقية . ب- أنصاف النواقل المشابة (p , n) . ج- وضع سوية فيرمي وتركيز حوامل الشحنات في أنصاف النواقل النقية والمشابة .	3-Semiconductors: a-Pure semiconductors b-Doped semiconductors(p, n) c-Fermi levels and the charge carriers concentration in semiconductors
4- الخصائص المغناطيسية للأجسام الصلبة : آ-مغناطيسية الأجسام الصلبة (عكسية - طردية - حديدية) . ب-منشأ المغناطيسية (المغناطيسية الذرية) . ج-النظرية الكوانتية لمغناطيسية الأجسام الصلبة	4- Magnetic properties of solids: a-Magnetism of solids (diamagnetism, Paramagnetism, ferromagnetism) b-The origin of magnetism (magnetism in free atoms) c- Quantum theory of magnetism in solids

السنة الثالثة كيمياء بحتة/ الفصل الثاني

اسم المقرر الطيف الذرية والجزيئية Atomic and molecular spectra	
مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
بنية ذرة الهيدروجين والمدارات الذرية .	Structure of hydrogen atom and atomic orbits
بنية وأطياف الذرات متعددة الإلكترونات	Spectra of many-electron atoms
الطيف الجزيئية الاهتزازية والدورانية .	Vibrational and rotational spectra of molecules
التألق .	Luminescence
طيف الأشعة السينية .	X-ray spectroscopy
مدخل عن التناظر ومجموعات التناظر .	Introduction to symmetry
الطيف الجزيئية الإلكترونية .	Electronic spectra of molecules
طيف الطنين المغناطيسي النووي لذرة الهيدروجين وبعض النوى الأخرى .	NMR spectra of hydrogen's atom and other nuclei
الانزياح الكيميائي ، الازدواج السبيني – السبيني ، التكاملات وطرق تفسير طيف الطنين المغناطيسي النووي.	Chemical shift, spin-spin coupling, integrals and methods of interpretation spectra of nuclear magnetic resonance
طيف الطنين الإلكتروني البارامغناطيسي .	Electronic- paramagnetic resonance spectra