

المناهج الدراسية مع مفرداتها للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

جامعة الموصل

المرحلة : العلوم

المرحلة : علوم فيزياء

المرحلة : الثانية

ت	المادة	الوحدات	المفردات
---	--------	---------	----------

<p>1- Fundamental Concepts and Definition</p> <p>2- Thermal contact and thermal equilibrium</p> <p>3- Thermometric properties and substances</p> <p>4- Temperature scale, the Celsius scale, Kelvin scale, Fahrenheit scale, Rankine scale temperature conversion formulae</p> <p>5- Thermometer liquid in glass</p> <p>6- Platinum resistance Thermometer</p> <p>7- Infrared thermometer</p> <p>8- Thermocouple Thermometer</p> <p>9- Constant volume gas thermometer</p> <p>10- System(closed system) and Control Volume(open system);Characteristics of system boundary and control surface; surroundings; fixed, moving and imaginary boundaries, examples</p> <p>11- Thermodynamic state, state point, identification of a state through properties; intensive and extensive various</p> <p>12- Zeroth law</p> <p>13- Specific volume</p> <p>14- Ideal gas theoretical properties</p> <p>15- Equations of state</p> <p>16- Equations of state of an ideal gas</p> <p>17- Equations of state of an real gas(Van der waals equation)</p> <p>18- Partial derivatives expansivity and compressibility</p> <p>19- Type of process in the thermodynamics</p> <p>20- Work in volume change</p> <p>21- Work depends on the path</p> <p>22- Type of work</p>	<p>2</p>	<p>الثرموداينمك</p>	<p>1</p>
--	----------	---------------------	----------

<p>1.Special relativity, general relativity, Michelsons and Morly experiment, time dilation, Doppler effect, expanding universe, length contraction, twin paradox, relativistic momentum, relativistic mass, relativistic energy.</p> <p>2.particles nature of waves, x-ray, photoelectric effect, x-ray diffraction, Compton effect, pair production.</p> <p>3.wave nature of particles, De- Broglie – waves ,wave function, wave velocity and group velocity ,particles diffraction, uncertainty principles , atomic structure.</p> <p>4. atomic structure, Alpha particles scattering nuclear dimensions, atomic orbits ,atomic orbits, atomic spectrums ,Bhor atom, energy levels and spectra corresponding principle.</p>	2	الفيزياء الحديثة 1	2
--	---	--------------------	---

1. properties of light
2. electron magnetic spectrum the refract active index
3. optical path
4. speed of light vergance
5. laws of reflection and refraction.
6. Fermat's principle
7. the critical angle and total reflection
8. some applications on internal reflection (right angle prism, fiber optics)
9. refractometers (willston refractometer, abbe refractometer, pulfrich refractometer)
10. refraction by prism- thin prism
11. dispersion
12. curvature
13. spherical surfaces
14. conjugate points and planes
15. thin lenses (convention of signs, graphical constructions, magnification, image of a distant object, lens maker formula,
Thin lenses compination
16. the power of thin lens, thin lens in contact, Newtonian form

2

البصريات الهندسية (ف ١)

<p>1-1 silicon atoms 1-2 conduction in semiconductor crystals 1-3 n-type and p-type semiconductors 1-4 pn junctions 1-5 forward and reverse bias 2. diodes and applications 2-1 the diode characteristic curve 2-2 solved problems 2-3 half and full wave rectifiers 2-4 zenar diodes 3. bipolar junction transistor 3-1 basic transistor operation 3-2 common-emitter configuration 3-3 common-emitter amplifier 3-4 common-base configuration 3-5 common-base amplifier 3-6 common-collector c0nfiguration</p>	3	الالكترونيات تماثلية	4
<p>1- partial differentiation 2- multiple integrals 3- infinite series 4- complex numbers and function</p>	3	الرياضيات (ف ١)	5
<p>1-history of astronomy 2-celestial sphere and coordinate system (equatorial and horizon systems 3- celestial mechanics elliptical orbit (ellipse) Newton's laws, kepler's laws, unts of distance measurements (astronomical unit, light year and parsec), parallax, precession, nutation 4-the sum , solar atmosphere, solar interior, sun spots and other surface phenomenas 5- the moon, lunar quantites, lunar orbital periods, the faces of the moon 6- the planets, (mercury, venus, earth, mars,Jupiter, Saturn,Uranus,neptun), asteroids meteors and meteoroides, and comets</p>	2	الفلك (ف ١)	6

Experiment involve on atomic , Heat , analog electronics and Digital electronic	6	الفيزياء العملية I (ف ١)	7
<p>١- التثقيف الصحي: التثقيف الصحي (التربية الصحية) اهداف واهمية التثقيف الصحي ، الحاجة إلى التثقيف الصحي ، اركان التثقيف الصحي ،العوامل التي تحدد مستويات الصحة ،الوعي الصحي، مكونات الصحة العامة</p> <p>٢- صحة البيئة: مصادر التلوث البيئي، طرق الحد من التلوث البيئي، التلوث البيئي في العراق، نتائج الحروب على العراق من الناحية البيئة، التلوث الإشعاعي في العراق، الصحة الشخصية، تلوث الماء مصادر تلوث الهواء، طرق ومعالجة وحماية الهواء من التلوث</p> <p>٣-الإسعافات الأولية: أهداف الإسعاف الأولي، لوازم الإسعاف الأولي، إسعاف الجروح، إسعاف النزف، ضربة الشمس، لسعة العقارب والأفاعي، إسعاف الحروق حوادث الصعق الكهربائي، الكسور، الأمراض المفاجئة</p> <p>٤- الوقاية الصحية: الفرق بين الوقاية متمثلة في الصحة وجود الحياة، عناصر الحياة الصحية ، العامل الوراثي (توارث الجينات) النظام الغذائي، التغذية والغذاء الصحي ، صفات الغذاء الصحي ، حفظ الأغذية ، التلوث ، أشكال التلوث البيئي</p>	1	الثقافة الصحية	8
<p>1- Introduction</p> <p>1.1- The scope of statistical</p> <p>1.2- Description of the assemblies – phase space</p> <p>1.3- The average properties of an assembly</p> <p>2- Maxwell-Boltzmann Statistics</p> <p>2.1-Distribution over energies</p> <p>2.2- Weight of configuration</p> <p>2.3- The most probable configuration</p> <p>2.4- The sharpness of the configuration maximum</p> <p>2.5- The multiplier β</p> <p>2.6- The multiplier α</p> <p>2.7- The Maxwell-Boltzmann Distribution</p> <p>3- Application of Maxwell- Boltzmann Distribution</p> <p>3.1- Average of properties of system</p> <p>3.2- The classical perfect gas</p>	2	الميكانيك الإحصائي	9

<p>1-Quantum mechanics , Schrodinger equation steady state form and time depended form , particle in box 2- Quantum theory of Hydrogen atom , schrodenger equation of Hydrogen atom , quantum numbers , probability density , selection rules 3- Many electron atoms , electron spin , conclusion principle , electronic structure , hounds rule , total angular momentum , x-ray spectrum , sodium atom spectra 4- Molecular physics , Molecule formation , rotational spectrum , vibration of spectra , electronic spectra</p>	2	الفيزياء الحديثة (II) (ف٢)	10
<p>2- Spherical mirror (graphic or construction , formation of images by concave mirror formula) 3- thick mirror 4- aberration in mirror (spherical aberration , astigmatism) 5- aberration in lenses (spherical , chromatic , coma , astigmatism , curvature of field , distortion) 6- Optical instruments (magnifier , compound microscope , astronomical telescope , eye) 7- Apertur.s of stops (field stop , puple)</p>	2	البصريات الهندسية (II) (ف٢)	11
<p>1- Number Systems and Codes 2- Logic Gates 3- Boolean Algebra 4- Combinational Logic 5- Functions of Combinational Logic 6- Flip-Flops and other Multivibrators 7- Counters 8- Shift Registers</p>	3	الالكترونيات رقمية	12

<p>1- Differential equation 2- Plane analytic geometry 3- polar coordinates</p>	3	الرياضيات (II) (ف ٢)	13
<p>1- Physical properties of stars , Limb darkening , stellar Luminosity , stellar flux(energy) , distance nodules and color-index 2- stellar motion . proper motion , radial velocity (Doppler effect) , tangential velocity , space velocity 3- stellar spectrum : spectral line formation , stellar classification and H.R diagram 4-Stellar evolution (for different stellar masses) , collapsed stars(white dwarfs , Neutron stars and Black holes) 5- Binary stars , stellar mass deformation , light curve and velocity curve 6- Our galaxy, its shape and type, population I and II stars , stellar clusters ,</p>	3	الفلك (II) (ف ٢)	14
<p>Experiments involve on Atomic , Heat , Optics and Digital electronic</p>	6	الفيزياء العملية (II) (ف ٢)	15
<p>أ- اصل الكلمة وتاريخها ب- مباحث الفلسفة ٢- المنطق</p>	1	فلسفة العلم	16