



جدول الدروس الاسبوعي

د.كاظم خضير ، د. وسن عادل					الاسم
dr.kadhimk&yaho.com					البريد الالكتروني
الكيمياء الحياتية					اسم المادة
					مقرر الفصل
دراسة الجزيئات الحيوية الكبيرة (الكاربوهيدرات والليبيدات والبروتينات والانزيمات) ومعرفة وظائفها البيولوجية وطرائق تصنيفها وتراكيبها فضلا عن اهميتها الطبية والبايولوجية.					اهداف المادة
يتضمن الفصل الاول الكاربوهيدرات (تصنيفها ووظائفها الحيوية وتراكيبها ودورة كربس) والليبيدات(خواصها العامة ، وظائفها البيولوجية ، تصنيفها ، تراكيبها، الاهمية الطبية والبايولوجية واكسدة بيتا للحوامض الدهنية) وينضمن الفصل الثاني البروتينات (الحوامض الامينية، طرائق تصنيفها وخواصها الكيميائية، الحوامض الامينية غير القياسية ، مصدر ووظائف الحوامض الامينية، الببتيدات الفعالة بايولوجيا ، وظائف البروتينات الحيوية وتصنيفها ، تراكيب البروتينات وخواصها العامة).					التفاصيل الاساسية للمادة
Textbook of biochemistry with biomedical significance for undergraduate and postgraduate of biochemistry and life sciences by P.P. Gupta 2009					الكتب المنهجية
.Textbook of medical biochemistry by MN Chatterjea 2008 Fundamental of biochemistry by K. Rambabo, P.B. Ravi Kiran and K.Karnewari 2009 Medical biochemistry by N Mallikarjuna Rao 2008					المصادر الخارجية
الامتحان النهائي	المشروع	الامتحانات اليومية	المختبر	الفصل الدراسي	تقديرات الفصل
50 Theory 34 Lab. 16	5	5	16	24 (34)	



جدول الدروس الاسبوعي

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
1	30/9/2010	الجزء الاول: الكاربوهيدرات ، الكاربوهيدرات ، الوظائف البيولوجية للكاربوهيدرات	كشف مولش	كشف عام للكاربوهيدرات
2	7/10/2010	السكريات الاحادية: الخواص العامة للسكريات الاحادية ، مشتقات السكريات الاحادية	كشف فهلنك وكشف بندكت	خاص بالسكريات المختزلة
3	14/10/2010	الاهمية الطبية والبيولوجية للسكريات الاحادية	كشف سلفانوف وكشف بارفويد	خاص بالفركتوز ، خاص بالسكريات الاحادية
4	21/10/2010	السكريات الثنائية ، الكلايكوسيدات ، الاهمية الحيوية للسكريات الثنائية	تحلل السكريات الثنائية بالحوامض	لمعرفة تركيب السكريات الثنائية
5	28/10/2010	السكريات محدودة العدد: الانواع والتراكيب	كشف الاوزازون	للتمييز بين الكلوكوز ، اللاكتوز والمالتوز
6	4/11/2010	السكريات المتعددة: السكريات المتعددة المتشابهه وظائفها الحيوية	كشف اليود وتجارب ترسيب النشا	للكشف عن السكريات المتعددة
7	11/11/2010	السكريات المتعددة: السكريات المتعددة غير المتشابهه ووظائفها الحيوية	تحلل النشا بواسطة الحامض	تأثير الحوامض على الواصر الكلايكوسيدية
8	18/11/2010	امتحان الجزء الاول	امتحان الجزء الاول	
9	25/11/2010	الجزء الثاني: الليبيدات ، تعريفها، خواصها العامة، ووظائفها البيولوجية وتصنيفها	تجربة الذوبانية للدهون	لمعرفة ذوبانيات الدهون
10	2/12/2010	الحوامض الدهنية: الحوامض الدهنية المشبعة ، الحوامض الدهنية غير المشبعة، الحوامض الدهنية الاساسية ، الاهمية البيولوجية والطبية للحوامض الدهنية الاساسية ، الحوامض الدهنية غير المؤلفة.	كشف خلات النحاس	للتمييز بين الحوامض المشبعة وغير المشبعة
11	9/12/2010	الليبيدات البسيطة : الليبيدات المتعادلة (الكليسريدات الثلاثية السبطة والمختلطة) والشموع	كشف اليود	للتمييز بين الحوامض المشبعة وغير المشبعة
12	16/12/2010	الليبيدات المركبة: الليبيدات الفوسفاتية، الليبيدات الاسفنجية	تحلل الزيوت والدهون بالقواعد	لتكوين املاح الحوامض الدهنية
13	23/12/2010	الليبيدات السكرية، الليبيدات البروتينية واهميتها الحويوية	تفاعلات الصابون	لفصل الحوامض الدهنية
14	30/12/2010	الليبيدات المشتقة: الستيرويدات، حوامض الصفراء ، الهورمونات الستيرويدية ، الوظائف البيولوجية ، مستقبلات البروتين	تفاعلات الصابون	لترسيب الحوامض الدهنية
15	6/1/2011	ليبيدات متنوعة: التربينات ، الفيتامينات الذائبة في الدهون، اكسدة بيتا للحوامض الدهنية	كشف ليبرمان	للكشف عن الكوليستيرول
16	6/1/2011	امتحان الجزء الثاني	امتحان الجزء الثاني	
عطلة نصف السنة				
17	3/2/2011	الجزء الثالث : البروتينات، الحوامض الامينية تصنيفها على اساس التركيب الكيميائي ، الاهمية	كشف بايوريت	كشف عام عن البروتينات

		الغذائية ، والنوتج النهائية لتقويضها الايضي		
لكشف عن الحوامض الامينية الاروماتية	كشفت الزانثوتروبينك	الخواص الكيميائية الناتجة بسبب مجاميع الامين والكاربوكسيل والسلسلة الجانبية. الحوامض الامينية غير القياسية	10/2/2011	18
لكشف عن البروتينات	كشفت النهدرين	مصدر ووظائف الحوامض الامينية في جسم الانسان. البيبتيدات الفعالة بايولوجيا	17/2/2011	19
الكشف عن التايروسين	كشفت ميلون	الوظائف البايولوجية للبروتينات ، تصنيفها على اساس التركيب.	24/2/2011	20
الكشف عن الارجينين	كشفت زاكاجوجي	تصنيف البروتينات على اساس الوظائف الحيوية والشكل والقيمة الغذائية	3/3/2011	21
التمييز بين الستئين والمثيونين	كشفت الستئين والستئين	تركيب البروتينات: التركيب الاولي ، التركيب الثانوي	10/3/2011	22
الترسيب باملاح الفلزات الثقيلة	ترسيب البروتينات	تركيب البروتينات: التركيب الثالثي والتركيب والرابعي	17/3/2011	23
الترسيب بالحوامض والحرارة	ترسيب البروتينات	الخواص العامة للبروتينات: مسخ البوتين ، ترسيب البروتين والتفاعلات اللونية للبروتينات.	24/3/2011	24
	امتحان الجزء الثالث	امتحان الجزء الثالث	31/3/2011	25
دراسة فعالية الانزيم على النشا	كشفت فعالية الاميليز	الجزء الرابع: الانزيمات ، الخواص العامة للانزيمات ، تحفيز الانزيمات للتفاعل بواسطة تقليل طاقة التنشيط.	7/4/2011	26
دراسة تأثير الحرارة ، الحامض القاعد على الفعالية	تأثير الحرارة، القواعد والحوامض على الاميليز	نموذج الية فعل الانزيم ، العوامل المؤثرة على فعالية الانزيم	14/4/2011	27
تأثير الانزيم على الحليب	تأثير الرنين على الحليب	تسمية وتصنيف الانزيمات	21/4/2011	28
ايجاد درجة الحرارة المثلى	تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الانزيمي	مثبطات الانزيم : التنشيط التنافسي	28/4/2011	29
ايجاد الاس الهيدروجيني الامثل	تأثير pH على سرعة التفاعل الانزيمي	التنشيط غير التنافسي	5/5/2011	30
معرفة العلاقة بين تركيز الانزيم وسرعة التفاعل	تأثير تركيز الانزيم على سرعة التفاعل الانزيمي	التطبيقات الطبية للانزيمات	12/5/2011	31
	امتحان الجزء الرابع	امتحان الجزء الرابع	19/5/2011	32

توقيع الاستاذ : توقيع العميد :



Course Weekly Outline

Course Instructor	Dr. Kadhim Khudhair , Dr. Wasen Adel				
E_mail	dr.kadhimk@yahoo.com				
Title	biochemistry				
Course Coordinator					
Course Objective	study of the biomacromolecules (carbohydrates, lipids, proteins and enzymes) to learn their biological functions, classifications, structures and their biomedical importance.				
Course Description	1 st semester includes carbohydrates (classifications, biological functions, structures and tricarboxylic acid cycle) and lipids (their general properties. Biological functions, classifications, structures, biomedical importance and mitochondrial β - oxidation). The 2 nd semester includes proteins (amino acids, their classification, chemical properties, non-standard amino acids, source and biological function of amino acids, biologically active peptides, biological functions of proteins and their classifications, protein structures and their general properties).				
Textbook	Textbook of biochemistry with biomedical significance for undergraduate and postgraduate of biochemistry and life sciences by P.P. Gupta 2009				
References	Textbook of medical biochemistry by MN Chatterjea 2008 Fundamental of biochemistry by K. Rambabo, P.B. Ravi Kiran and K.Karnewari 2009 Medical biochemistry by N Mallikarjuna Rao 2008				
Course Assessment	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	24 (34)	16	5	5	50 Theory 34 Lab. 16



Course weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1	30/9/2010	PART I CARBOHYDRATES: classification of carbo-hydrates, biological functions of carbohydrates.	Molisch test	General test for carbohyd.
2	7/10/2010	general properties of mono saccharides, derivatives of monosaccharides	Fehling's test & Benedict test	For reduced sugar
3	14/10/2010	Biomedical importance of monosaccharides	Seliwanoff test & Barfeod test	For ketoses , mono sugars
4	21/10/2010	Disaccharides ,glycosides, biomedical importance of disaccharides	Hydrolysis of disaccharides by acids	Knowledge of disaccharides structure
5	28/10/2010	Oligosaccharides: types and structures	Ozazone test	For the discrimination among glu., lact. , malt.
6	4/11/2010	Polysaccharides: homopolysaccharides and their biological functions.	Iodine test & starch precipitation	For the detection of polysacch.
7	11/11/2010	Polysaccharides: heteropolysaccharides and their biological functions.	Hydrolysis of starch by acid	To study the effect of acid on glycosidic bonds
8	18/11/2010	Part I Exam.	Part I Exam.	
9	25/11/2010	PART II LIPIDS; definition, general properties, biological functions and classification of lipids.	Solubility of lipids exp.	Knowledge of fats solubilities
10	2/12/2010	Fatty acids; definition, saturated, unsaturated fatty acids, essential fatty acids, biomedical significance of EFA and uncommon fatty acids.	Copper acetate test	To distinguish between satu. & unsat. FAs.
11	9/12/2010	Simple lipids; neutral lipids (simple & mixed TGs) and waxes	Iodine test	To distinguish between satu. & unsat. FAs.
12	16/12/2010	Compound lipids; phospholipids, sphingolipids,	Hydrolysis of fats and oils by KOH	Formation of FA salts
13	23/12/2010	Glycolipides, lipoproteins and their biological importance.	Reactions of soap	To separate of FAs.
14	30/12/2010	Derived lipids; sterols, bile acids, steroid hormones, their biological functions and hormone receptors.	Reactions of soap	Precipitate of FAs.

15	6/1/2011	Miscellaneous lipids; terpenes and fat soluble vitamins. Mitochondrial β - oxidation of fatty acids.	Lieberman's test	for cholesterol
16	6/1/2011	Part II Exam.	Part II Exam.	
HALF YEAR BREAK				
17	3/2/2011	PART III PROTEINS; definition, classification of amino acids on the basis of chemical nature and structure, nutritional and catabolic end products.	Biuret test	General test of proteins
18	10/2/2011	Chemical properties of amino acids due to amino, carboxyl and side chain groups. Non-standard amino acids.	Xanthoproteic test	For detection of aromatic amino acids
19	17/2/2011	Source and biological functions of amino acids in human body. Biologically active peptides.	Ninhydrin test	For detection of proteins.
20	24/2/2011	Biological functions of proteins, classification of proteins on the basis of their composition.	Millons test	For detection of AAs that contained of phenol.
21	3/3/2011	classification of proteins on the basis of their functions, shape and nutritive value	Sakaguchi test	For detection of arginine.
22	10/3/2011	Structure of proteins; primary and secondary structures	Cysteine and cystine test	To distinguish between Cyc. & Met.
23	17/3/2011	Structure of proteins, tertiary and quaternary structures.	Precipitation of proteins	By heavy metal salts
24	24/3/2011	General properties of proteins (denaturation , precipitation and color reactions)	Precipitation of proteins	By acids & heat
25	31/3/2011	Part III Exam.	Part III Exam.	
26	7/4/2011	PART IV ENZYMES; general properties of enzymes. Enzyme catalyzes reaction by lowering activation energy.	Testing of amylase activity	Study of enz. Activity on starch
27	14/4/2011	Mode of action of enzyme, factors influencing of enzyme activity.	Effect of heat, base and acid on amylase activity	Study of the effect of T, H ⁺ , B ⁻ on activity.
28	21/4/2011	Nomenclature and classification of enzyme	Effect of rennin on milk	Effect of E on casein
29	28/4/2011	Enzyme inhibition: Competitive enzyme inhibition	Effect of temp. on enzymatic rate of reaction	Determination of the optimal temp.
30	5/5/2011	Non- competitive enzyme inhibition	Effect of pH on enzymatic rate of reaction	Determination of the optimal pH.
31	12/5/2011	Application of enzymes in medicine	Effect of enzyme. Conc. on enzymatic Rate of reaction	Knowledge the relationship between Enz. conc. & rate
32	19/5/2011	Part IV Exam.	Part IV Exam.	

Instructor Signature:

Dean Signature: