كلية الزراعة
قسم الكيمياء الحيوية

العام الجامعي: ٢٠١٤/٢٠١٥
الفصل الدراسي: الأول
تاريخ الامتحان: ٢٠١٥/١/١٢
مدة الامتحان: ساعتان
الدرجة النهائية: ٦٠ درجة

الامتحان التحريرى النهائى فى مقرر الكيمياء الحيوية (ك ى م ٢١١)
لطلاب المستوى الثانى

سؤال الأول: (١٥ درجة)

أولا: ما هو المقصود بستة فقط (ثلاثة من كل من المجموعتين أ ، ب) من المصطلحات التالية مع ذكر مثال واحد لكل منها مستعينا بالرموز الكيميائية: (٩ درجات)

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1) D- Pentuloses	(1) Mixed triacylglycerols
(2) Deoxy sugars	(2) Waxes
(3) Amino sugars	(3) Sterols
(4) Reducing disaccharides	(4) Transport lipoproteins

ثانيا: بماذا تفسر ثلاثة فقط مما يلى مستعينا بالرموز أو المعادلات الكيميائية الرمزية كلما أمكن ذلك:(٦ درجات)

١) زيادة عدد المشابهات الضوئية للالدوبنتوزات من ٨ مشابهات وهى فى الصورة المفتوحة السلسلة إلى ١٦ مشابه وهى في الصورة الحلقية.

٢) تحول الفركتوز تحت الظروف القلوية عكسيا إلى كل من الجلوكوز والمانوز ليوجد الثلاثة فى مخلوط متزن.

٣) الهدرجة الجزئية للزيوت تقلل من قيمتها الغذائية ولكنها تزيد مقاومتها للتزنخ التأكسدى.

٤) لا تعد البروستاجلاندينات من الهرمونات برغم أن تأثيراتها الفسيولوجية ذات طبيعة تنظيمية وتقوم بها بتركيزات منخفضه جدا.

سؤال الثانى: (٢٠ درجة)

تر الاجابة المناسبة من الاجابات المذكورة اسفل كل مما يلى مع التعليل باختصار مستعينا بالرموز أو المعادلات الرمزية:

(١) يطلق على المشابهين الضوئيين D-glucose & L-glucose المصطلح:

(a) Enantiomers (b) Diastereomers (c) Epimers (d) Anomers

(٢)أى من العبارات التالية لا تنطبق على β-D-glucose:

(أ) مشابه epimer ل β-D-mannose (ب) يحتوى على ٤ ذرات كربون كيرالية.

(ج) الوحدة البنائية للسليلوز (د) أكثر السكريات الأحادية ثباتا.

(٣) أى الخصائص التالية لا يتميز بها السكروز:

(أ) يحتوى على Pyranose & furanose (ب) يدير الضوء المستقطب جهه اليمين.

(ج) يعطى ظاهرة ال Mutarotation (د) ناتج تحليله مائيا يدير الضوء المستقطب جهه اليسار.

(٤) عند اختزال مجموعة الالدهيد فى D- galactose ينتج الكحول السكرى:

(a) D-galactitol (b) D- dulcitol (c) D-sorbitol (d) meso-galactitol

(٥) يتم تخليق L-arabinose في النبات بنزع مجموعة الكربوكسيل إنزيميا من:

(a) D-glucuronic acid (b) D- galacturonic acid
(c) L- galacturonic acid (d) D- mannuronic acid

(٦) يتشابه الأميلوبكتين مع الجليكوجين فى الكثير من الصفات التركيبية إلا أنهما يختلفان فى:

(أ) نوع الوحدة البنائية (ب) نوع البوليمر وشكل السلسلة المتفرعة

(ج) نسبه التفرع وعدد الوحدات البنائيه الكلية وفى الفروع (د) نوع الرابط الجليكوسيدية

(٧) أى مما يلى لا ينطبق على المركب الموجود طبيعيا ورمزه

$CH_3-(CH_2)_4-(CH=CH-CH_2)_2-(CH_2)_6-COOH$

(أ) يعرف بحامض اللينولينيك أو (ω3) (ب) درجة إنصهاره أقل من حامض الأوليبك

(ج) ضرورى وجوده فى غذاء الأنسان (د) مصدر لتخليق حامض الاراكيدونيك

(٨) أى الخصائص التالية غير صحيحة بالنسبة للدهون:

(أ) درجه إنصهارها أعلى من الزيوت (ب) غنية بالأحماض الدهنية المشبعة

(ج) غنية بالأحماض الدهنية غير المشبعة (د) رقمها اليودى اقل من مثيله للزيوت

(٩) يختلف الفوسفاتيديل كولين Phosphatidyl choline عن سفنجوميلين sphingomyelin فى:

(أ) نوع القاعدة النتروجينية (ب) وجود حامض الفوسفوريك

(ج) خاصية Amphipathic (د) الكحول وعدد الأحماض الدهنية والارتباط بينهما.

(١٠) أى من المركبات التالية يوجد فى ناتج التحليل المائى القلوى للسيريبروسيد:

(أ) سفنجوزين Sphingosine (ب) سيكوزين Psychosine

(ج) بيتا-D-جلكتوز β-D-galactose (د) سيراميد Ceramide

السؤال الثالث: (٢٥ درجة)

أولا: ما هو المقصود بالمصطلحات التالية مع ذكرمثال واحد لكل منها:(٣ درجات)

(١) Conjugated proteins (2) Nucleotides (3) Zymogen

ثانيا: اختر الاجابة المناسبة من الاجابات المذكورة اسفل كل مما يلى مع التعليل باختصار مستعينا بالرموز أو المعادلات الرمزية: (٢٢ درجة)

١) تتصف الأحماض الأمينية التى تدخل فى تركيب البروتينات بأنها:

a) α-L- amino acids b) α-D- amino acids
c) β-L- amino acids d) β-D- amino acids

٢) يستخدم التحليل المائى للبروتينات بالقلوى بدلا من الحامضى عند تقدير:

أ) التيروزين ب) التربتوفان ج) الهستيدين د) السيستيئين

٣) تتميز الأحماض الأمينية بإرتفاع درجة انصهارها وذوبانها فى الماء لانها:

أ) تحتوى على مجموعة كربوكسيل ب) تحتوى على مجموعة أمين

ج) تكون ملح داخلى د) تكون أميد