

University of Palestine



Course No: DMEC 1205  
Course Title: Org. & Biochemistry  
Date: 11/08/2012  
No. of Questions: 6  
Time: 2 hours  
Using Calculator (Yes)

Final term Exam  
Summer semester  
2011/2012  
Total Grade: 60

Student No.: \_\_\_\_\_  
Student Name: \_\_\_\_\_  
Student group: \_\_\_\_\_  
Dep. / Specialist: \_\_\_\_\_  
Using Dictionary (No)

السؤال الأول: ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و (X) امام العبارة الخطأ: (7 درجات)

- (1) ( ) تعتبر مادة الهيبارين من السكريات قليلة التعدد و هي مضادة للتخثر.
- (2) ( ) التثبيط التنافسي تكون فيه المادة المثبطة مشابهة في تركيبها الى حد ما لمادة التفاعل.
- (3) ( ) كلما ازدادت درجة الحرارة ازداد نشاط الأنزيم.
- (4) ( ) تحترق الهيدروكربونات المشبعة و الغير مشبعة في وجود وفرة من الأوكسجين لتعطي  $H_2O + CO$
- (5) ( ) يعتبر الهيموغلوبين من البروتينات الفوسفورية.
- (6) ( ) درجة انصهار الدهون تنخفض نتيجة عملية الهدرجة.
- (7) ( ) البروتينات تتحلل في الماء لتعطي محاليل غروية
- (8) ( ) البروتينات تستطيع بسهولة عبور الاغشية النصف نفاذة.
- (9) ( ) في السكريات السداسية اذا حدث ارتباط بين ذرة الكربون الأولى مع مجموعة الهيدروكسيل الموجودة على ذرة الكربون رقم 5 نحصل على سكر حلقي سداسي.
- (10) ( ) يحدث التزنخ بفعل تحلل او تاكسد الزيوت او الدهون.
- (11) ( ) الحديد  $Fe^{3+}$  يعمل على تنشيط الانزيم.
- (12) ( ) التشاكلات هي التركيب البنائي او الفراغي لعدة مركبات تختلف في الصيغة الجزيئية.
- (13) ( ) الفيتامينات عادة ما تمثل المراكز النشطة في المرافق الانزيمي.
- (14) ( ) الية عمل الأنزيم تعتمد على استخدام الحرارة العالية و الضغط لخلخلة الروابط الداخلية لمادة التفاعل و بالتالي يحدث التفاعل.

السؤال الثاني: اختار الإجابة الصحيحة: (20 درجة)

المركب  $CH_3COCH_3$  يسمى حسب نظام الأيوباك:

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (أ) داي ميثيل كيتون | (ب) ثلاثي ميثيل كيتون |
| (ج) ميثيل بروبانون  | (د) 2- بروبانون       |

الألكينات مركبات هيدروكربونية تحتوي على:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (أ) رابطة فردية  | (ب) رابطة زوجية  |
| (ج) رابطة ثلاثية | (د) رابطة رباعية |

سكر المانوز هو احد السكريات الأحادية الـ:

أ) Aldohexoses ب) Aldopentoses

ج) Ketopentoses د) Ketohexoses

أي الروابط التالية يعتبر من الروابط البيبتيدية:

أ) جسر ثنائي الكبريت ب) رابطة الأيونية

ج) رابطة هيدروجينية د) جميع ما سبق

اللاستين :-

أ) يعطي عند تحلله جيلتين ب) يوجد في الغضاريف و الأربطة

ج) يوجد في الشعر و الأظافر د) يدخل في تركيب جدران الأوعية الدموية

درجة الحموضة المثلى هي :

أ) درجة الحموضة التي يكون عندها الانزيم غير نشط

ب) هي الدرجة التي تكون ما بين 9-14 و ينشط فيها الانزيم الى اقصى حد

ج) هي الدرجة التي يكون عندها الانزيم في انشط حالاته و هي ما بين 6 - 8

د) هي الدرجة التي يكون فيها الانزيم متعادل كهربيا

أي الخواص التالية لا يعتبر من خواص الأحماض الأمينية:

أ) يمتلك الحامض الأميني الحر مجموعتين يمكنهما العمل كمستقبلات او مانحات بروتون.

ب) الأحماض الأمينية توجد في المحاليل على شكل ايون زفيتر عند نقطة التعادل

ج) عند درجة حموضة منخفضة تتواجد على صورة انيونية

د) اجابة أ + ب

المنطقة الموجودة على سطح كل انزيم التي يحدث فيها التفاعل

الأنزيمي هي :

أ) المرافق الأنزيمي ب) المركز النشط

ج) السلاسل البيبتيدية د) لا اجابة صحيحة

أي المركبات التالية يعتبر من الستيرويدات:

أ) الكوليستيرول ب) الاستيرولات

ج) احماض الصفراء د) جميع ما سبق

أي المركبات التالية يعتبر من البيبتيدات

أ) الأنسولين ب) الكوليستيرول

ج) الليسيثين د) هرمونات الغدة الدرقية

مرافقات الأنزيم المكونة من جزيئات عضوية و ترتبط بقوة في جزئ الأنزيم تسمى

a) Apoenzyme b) substrate

c) Prosthetic group d) Holoenzyme

المرحلة الأنتقالية في عمل الأنزيم هي المرحلة :

أ) التي يرتبط فيها مادة التفاعل مع الانزيم لتعطي ES complex

ب) التي يتواجد فيها كل من الانزيم و المادة التي التي يعمل عليها الانزيم على صورة حرة

ج) يتحرر فيها الناتج و الانزيم عن بعضهما البعض

د) يتحول فيها البروتين النشط الى بروتين غير نشط

الجليسيريدات الثلاثية تتكون من:

أ) جزيئين من الأحماض الدهنية مرتبطة مع كحول احادي

ب) 3 جزيئات من الأحماض الدهنية مرتبطة مع كحول رباعي

ج) 3 جزيئات من الأحماض الدهنية مرتبطة مع كحول ثنائي

د) 3 جزيئات من الأحماض الدهنية مرتبطة مع جزئ جليسيرول

يعتبر البنسيلين من:

أ) المضادات الحيوية ب) هرمونات Post-hypopsis

ج) هرمونات Antihpophys د) هرمونات البنكرياس

تختلف الأحماض الأمينية فيما بينها في مجموعة :

أ) الكربوكسيل ب) الأمين ج) مجموعة R د) الرابطة الببتيدية

الليبوبروتينات تحتوي على:

أ) أحماض دهنية مع كحولات مع معادن

ب) أحماض دهنية مع كحولات مع بروتين

ج) أحماض أمينية مع كحولات مع بروتين

د) أحماض أمينية مع كحولات مع سكر

تعتبر انزيمات الجلوكوسيداز من انزيمات :

أ) الأكسدة و الاختزال  
ب) انزيمات النقل  
ج) انزيمات التحلل  
د) انزيمات التصنيع

سكر يسمى سكر الحليب و لا يتوفر في حالة منفردة في الطبيعة  
و لا يوجد بشكل حر في الأنسجة النباتية

أ) الجلوكوز ب) الجالكتوز ج) المانوز د) الفركتوز

المثبطات الغير تنافسية هي مثبطات:

أ) لها نفس تركيب مادة التفاعل للانزيم

ب) التثبيط يكون فيها عكسي اي ممكن ان يعود الانزيم الى  
نشاطه بزوالها

ج) هي مثبطات ترتبط بالمراكز النشطة للانزيم او مرافقه  
بصورة مستديمة و غير قابلة للازالة

د) لا تؤثر على شكل و بنية البروتين

البروتين الموجود في الحليب هو

أ) الفيبيرين ب) غلوبولين ج) الالبومين د) الكازين

السؤال الثالث: علل لما يأتي: (10 درجات)

1) لكل انزيم مادة معينة يعمل عليها؟

2) لا يعمل الأنزيم عند درجة حرارة او pH عالية؟

3) الألكينات انشط من الألكانات؟

4) كثرة و تعدد مركبات الكربون؟

5) تعتبر الأحماض الأمينية مواد امفوتورية؟

السؤال الرابع: قارن بين كلا من: (5 درجات)

1) تأثير تركيز مادة التفاعل و تركيز الانزيم على سرعة التفاعل الأنزيمي (درجتان)

تركيز الانزيم	تركيز مادة التفاعل

2) النشا و الجليكوجين من حيث التركيب و الدور الحيوي (درجتان)

جليكوجين	نشا

3) البروتينات الليفية و الكروية (درجة واحدة)

البروتينات الكروية	البروتينات الليفية

السؤال الخامس: أكمل ما يلي: (10 درجات)

- (1) درجة انصهار الاحماض الدهنية \_\_\_\_\_ مع عدم الاشباع.
- (2) تعرف الانزيمات على انها: \_\_\_\_\_
- (3) عندما يتم اكسدة كلا من المجموعة الالدهيدية و المجموعة الكحولية الاخيرة في السكريات الاحادية نحصل على \_\_\_\_\_.
- (4) \_\_\_\_\_ له القدرة على تكوين املاح غير ذائبة مع ايونات الكالسيوم و المغنيسيوم في الامعاء و بذلك يحد من امتصاصها.
- (5) ذرة الكربون الانومرية في \_\_\_\_\_ هي ذرة كربون رقم 2
- (6) \_\_\_\_\_ يستخدم مقياس و مؤشر على درجة الاشباع.
- (7) تقسم الاحماض الامينية حسب قطبية المجموعة الطرفية الى \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_.
- (8) المنطقة التي عندها لا يحمل الحامض الاميني شحنة صافية هي \_\_\_\_\_.
- (9) عندما يتفاعل الحامض الاميني مع الالدهيدات الاروماتية يكون \_\_\_\_\_.
- (10) يفضل التحلل الحامضي على القاعدي للاحماض الامينية بسبب \_\_\_\_\_.

السؤال السادس:

- (1) اشرح بالتفصيل كيف يتم تخريب البروتين مع ذكر 3 عوامل تؤدي الى التخريب. (3 درجات)

2) تحدث بالتفصيل عن البنية الثلاثية للبروتين مبينا اهم الروابط و القوى التي تحافظ على استقرار هذا التركيب. (3 درجات)

3) اذكر 4 وظائف للبروتينات. (درجتان)

- .....(1)
- .....(2)
- .....(3)
- .....(4)

اتتهت الاسئلة

مع تمنياتي لكم بالنجاح الباهر