شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-11-12 04:41:25

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة أحياء في الفصل الأول

1	ملخص شرح درس الانقسام المتساوي
2	ملخص شرح درس العوامل المؤثرة في عمل الإنزيم
3	ملخص شرح درس الكيمياء الحيوية
4	ملخص شرح درس ماهو الإنزيم وماطريقة عمل الإنزيمات
5	ملخص شرح درس الماء بطريقة سؤال وجواب

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٥- أي من الآتي صحيح بالنسبة لخصائص الإنزيمات؟

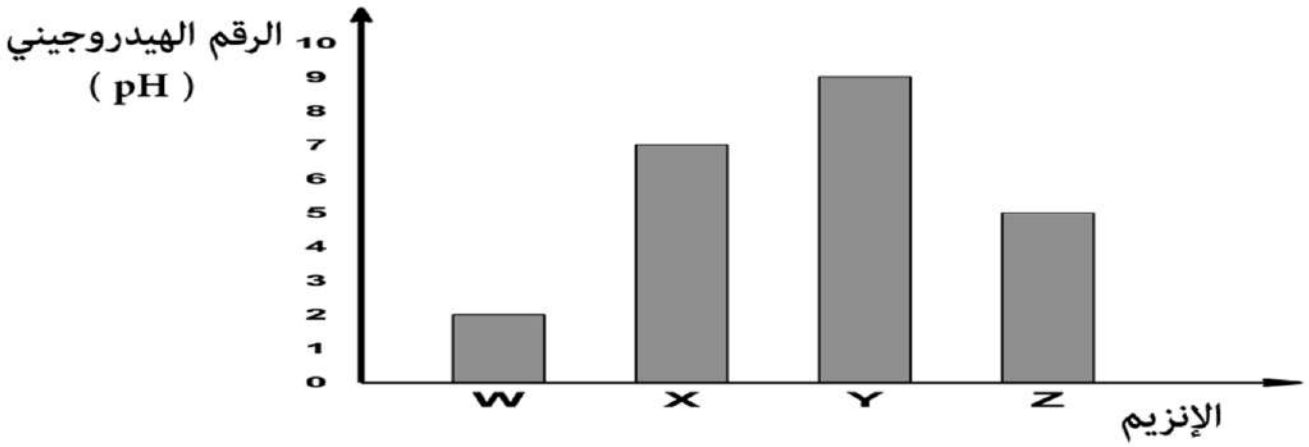
أ) تعمل على رفع طاقة التنشيط.

ب) لكل إنزيم مادة متفاعلة محددة.

ج) جميع الإنزيمات ذات مستوى تركيبي ثالثي معقد.

د) وجودها يغير من الطبيعة التركيبية لنواتج التفاعل.

٦- يوضح المخطط البياني الآتي الرقم الهيدروجيني (pH) المناسب لعمل مجموعة من الإنزيمات المشار اليها بالرموز (W ، X ، Y ، Z).



ما الإنزيم الذي يعمل في الوسط شديد الحموضة؟

أ) W

ب) X

ج) Y

د) Z

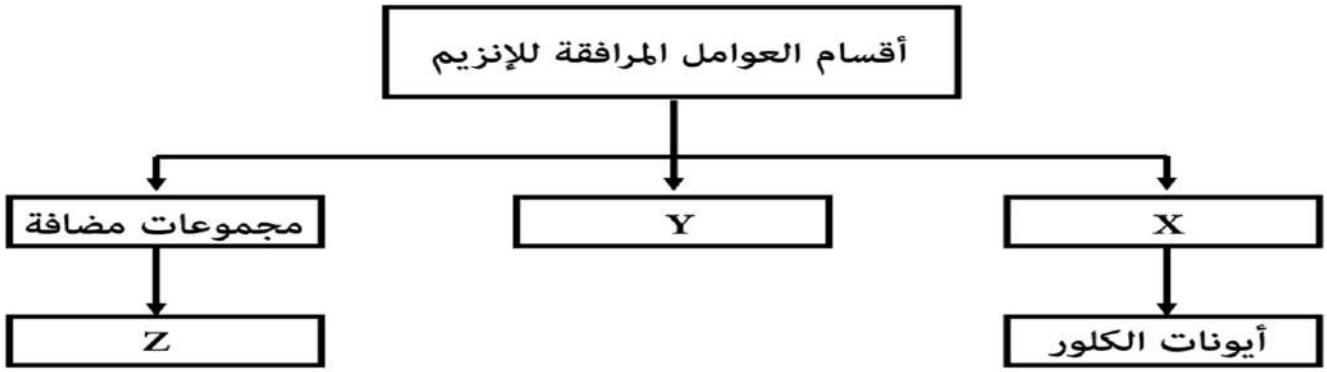
٦ - الرقم الهيدروجيني المثالي لأي إنزيم ،هو الذي يكون عنده الإنزيم:

☐ أقل نشاطا ☐ أكثر نشاطا

☐ يتوقف نشاطه ☐ يتغير تركيبه

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

أ) يوضح المخطط الآتي أقسام العوامل المرافقة للإنزيم.



١- سمّ الرمزين المشار إليهما بـ (X) و (Y).

(X): .....

(Y): .....

٢- سمّ الإنزيم الذي تساعده أيونات الكلور على إنجاز التفاعل الكيميائي.

.....

٣- اكتب مثالا واحدا على المادة التي يمثلها الرمز (Z).

.....

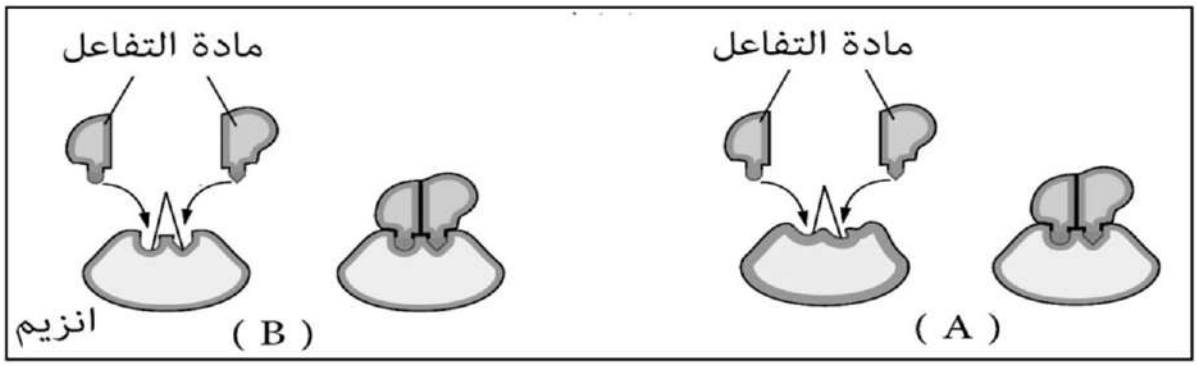
ب) ما وظيفة كلا من:

١- البروتين الأنزيمي: .....

.....

٢- إنزيم كينيز: .....

٥- يوضّح الشكلان (A) و (B) الفرضيتان اللّتان فسرتا آلية عمل الإنزيمات. (٣ درجات)



أ- اكتب اسم الفرضية اللي يوضّحها كلا من الشكلين (A) و(B).

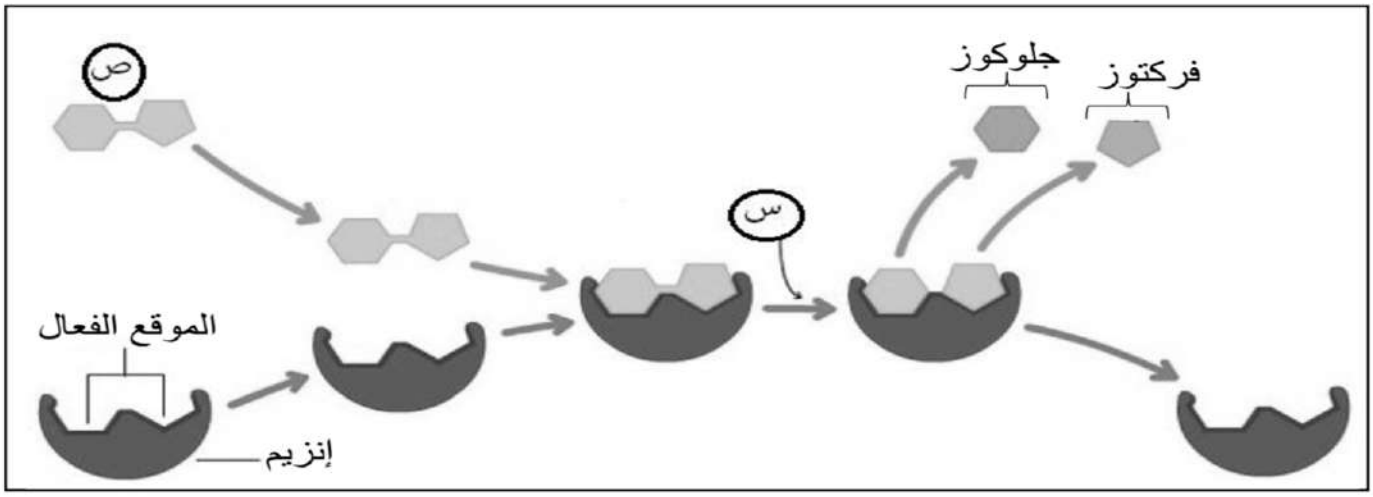
(A): ..... (B): .....

ب- اكتب **واحدا** من العوامل المرافقة للإنزيمات.

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

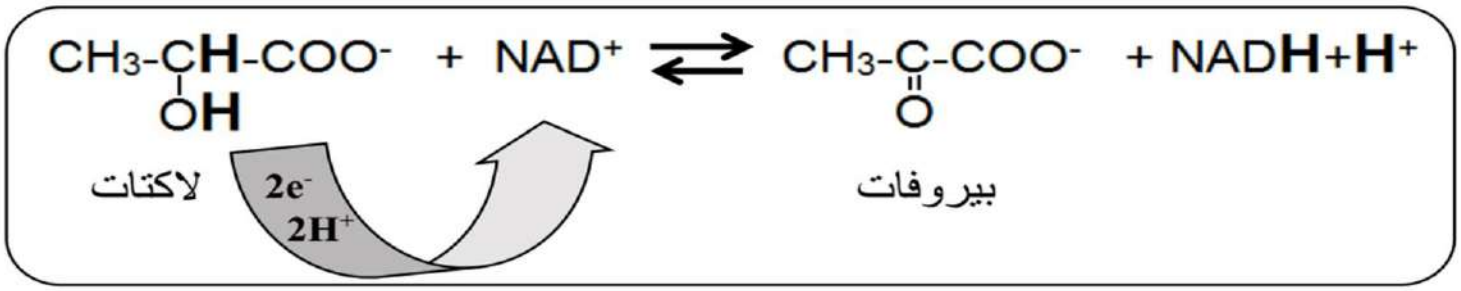
٤- يمثل المخطط الآتي أحد التفاعلات الحيوية المحفزة إنزيمياً.



ما الذي يشير إليه الرمزين (س) و(ص)؟

(س)	(ص)	
الماء	السكروز	☐
السكروز	الماء	☐
الماء	المالتوز	☐
المالتوز	الماء	☐

٥ - التفاعل الآتي يحفزه أحد الإنزيمات.



ما **المجموعة الرئيسية** من الإنزيمات التي يصنف إليها الإنزيم المحفّز للتفاعل أعلاه؟

☐ ترانسفيريز ☐ أوكسيدوريدكتيز

☐ أيزوميريز ☐ هيدروليز

٨- اكتب اسم **المجموعة** الرئيسية من الإنزيمات التي لها التفاعل المحفز الآتي: **(١درجة)**

(دمج جزيئتين ببعضهما بعضا عن طريق تشكيل روابط جديدة تكافؤية من نوع C-O ، C-N ، C-S ، ويرافق ذلك تحطم جزئيات ATP لكسب الطاقة).

المجموعة:.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٦- يوضّح الجدول الآتي نتائج تجربة مخبريه أجراها أحد الطلبة للتحقق من النشاط الإنزيمي لإنزيمات الهيدروليز في بذور القمح أثناء الإنبات، وذلك باستخدام ثلاثة أطباق بتري (A) و (B) و (C). **(٤ درجات)**

رمز الطبق	محتوى الطبق	النتيجة بعد إضافة كاشف لوغول
A	2mL محلول النشا فقط	لون أسود
B	2mL محلول النشا + بذور القمح النامية	لون أحمر بني
C	2mL محلول النشا+ بذور القمح النامية تم تسخينها لدرجة الغليان	لون أسود

أ- سمِّ الإنزيم الذي افرزته بذور القمح والذي هو من مجموعة الهيدروليز، وأدى إلى ظهور النتيجة الموضحة في الطبق (B).

الإنزيم:.....

ب- **فسر**. النتيجة التي حصل عليها بعد إضافة كاشف لوغول في الطبق (B).

.....

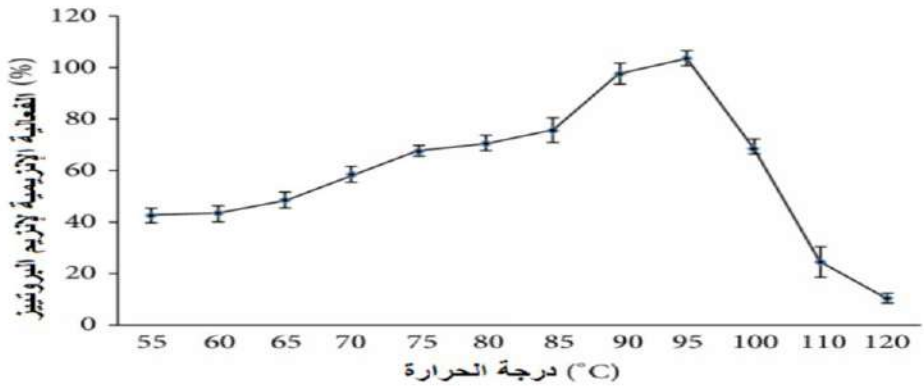
.....

.....

ج- **اعط تفسيرا**. عدم تغيّر لون الكاشف في الطبق (C).

.....

٧- يوضّح المخطط البياني الآتي تأثير درجة الحرارة في الفعالية الإنزيمية لإنزيم البروتييز في نوع من البكتيريا التي تعيش في المياه الحارة. **(٤ درجات)**



أ- اكمل الجدول الآتي:

اسم الجزيئات الحيوية الكبيرة التي يفككها إنزيم البروتييز.	اسم الوحدات البنائية الأولية الناتجة من التفكيك.
.....	.....

ب- ما درجة الحرارة المثلى لإنزيم البروتييز في هذا النوع من البكتيريا؟

درجة الحرارة المثلى(°C):.....

ج- **فسر**. تستطيع هذه البكتيريا العيش في المياه الحارة.

.....

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٥-يعبر عن التفاعل الكيميائي الذي يحفزه الإنزيم بالصيغة :

أ) $E+S \longrightarrow ES \longrightarrow E+S$ ب) $E+S \longrightarrow ES \longrightarrow E+P$

ج) $E+S \longrightarrow ES \longrightarrow ES+S$ د) $E+S \longrightarrow ES \longrightarrow E+PS$

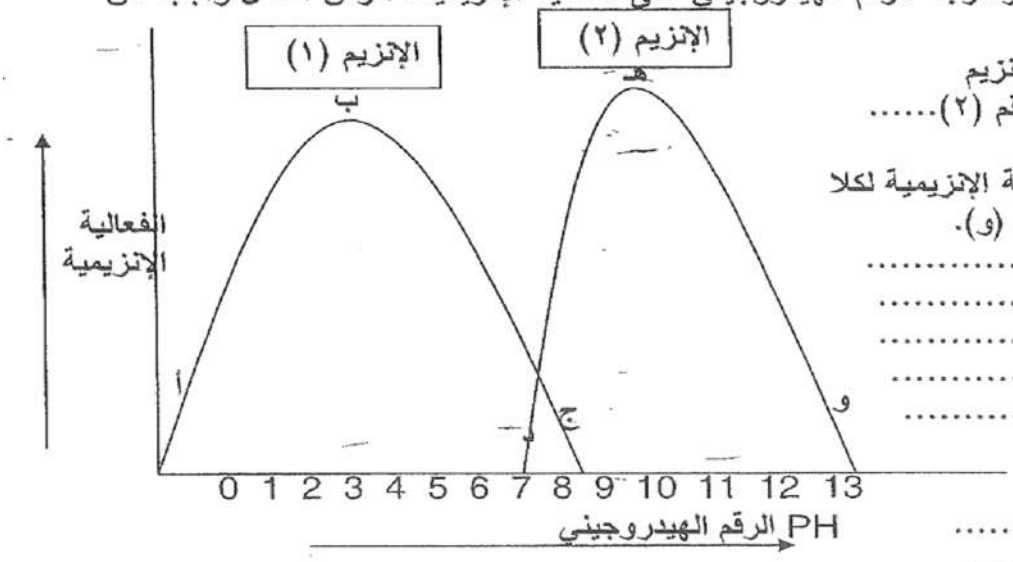
٦- تزداد الفعالية الإنزيمية للإنزيمات بزيادة تركيز:

أ) مادة التفاعل ب) الإنزيم ج) درجة الحرارة د) الرقم الهيدروجيني

٧- تحتاج بعض الإنزيمات إلى عوامل مرافقة مثل ايونات الكلور التي تنشط إنزيم:

أ- الاميليز ب- البروتييز ج- الرينين د- المالتيز

ب) أ- يوضح الشكل المقابل تأثير درجة الرقم الهيدروجيني على الفعالية الإنزيمية، ادرس الشكل واجب عن الأسئلة الآتية:



١- الرقم الهيدروجيني المثالي للإنزيم رقم (١) ..... و الإنزيم رقم (٢).....

٢- فسر- انخفاض مستوى الفعالية الإنزيمية لكلا الإنزيمين في المنطقة (ج)والمنطقة (و).

.....
.....
.....
.....
.....

٣- ماذا تتوقع أن يحدث لو أضفنا كمية من الماء لكلا الإنزيمين.

.....
.....

ج)- ١- فسر الآتي:

أ- لاقت فرضية كوشلاند (الموقع المستحث) رواجا عالميا لدى علماء الكيمياء الحيوية.

.....

٦- ما المخطّط الصحيح الذي يمثّل خصائص الإنزيمات؟

أ)

ب)

ج)

د)

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

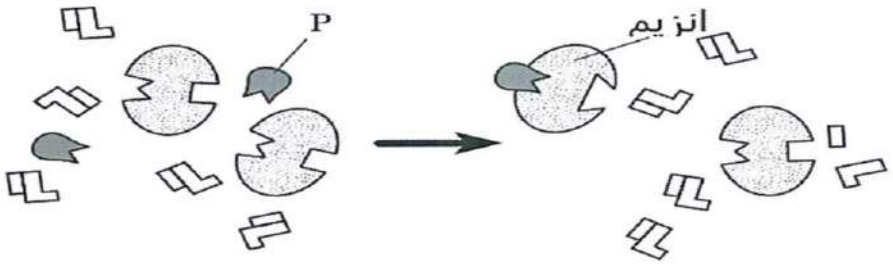
٤- توضّح القائمة (أ) المجموعات الرئيسة للإنزيمات حسب طبيعة العمل، بينما القائمة (ب) تمثّل أمثلة لمجموعة من الإنزيمات. ما البديل الصحيح الذي يمثّل المجموعة التصنيفية والمثال المناسب لها؟

القائمة (أ)	
1	الربط
2	إعادة الترتيب
3	أكسدة واختزال
4	التحلل المائي

القائمة (ب)	
A	ديهيدروجينيز
B	أيزوميريز
C	ببتيديز
D	سينثيتيز

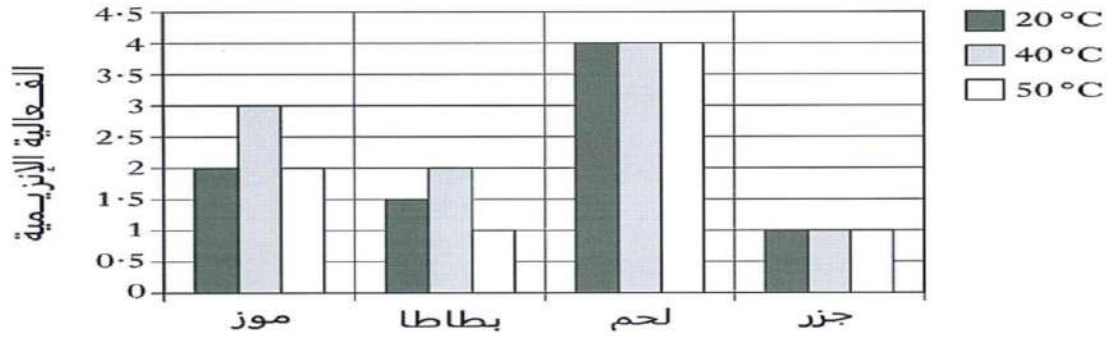
	1	2	3	4
أ)	D	B	A	C
ب)	D	C		A
ج)	A	C	B	D
د)	C	B	A	D

٥- يوضّح المخطط المقابل آلية ضبط عمل الإنزيم.
ما دور المادة المشار إليها بالرمز (P)؟



أ) مثبطة للإنزيم.
ب) منشطة للإنزيم.
ج) متفاعلة.
د) ناتجة.

٢- قام أحد الطلاب بعمل استكشاف على أربعة أنواع من الأغذية لقياس فعالية إنزيم الكتاليز في درجات حرارة مختلفة. المخطط الآتي يوضّح النتائج التي حصل عليها الطالب:



أ- حدِّد درجة الحرارة المثلى لعمل إنزيم الكتاليز في الموز.

.....

ب- فسِّر انخفاض فعالية الإنزيم عند درجة (50 °C) عند هضم البطاطا.

.....

.....

ج -ما الاستنتاج الذي تشير إليه نتائج فعالية الإنزيم في الشكل بالنسبة لعمل الإنزيم في كلٍ من اللحم والجزر فقط؟

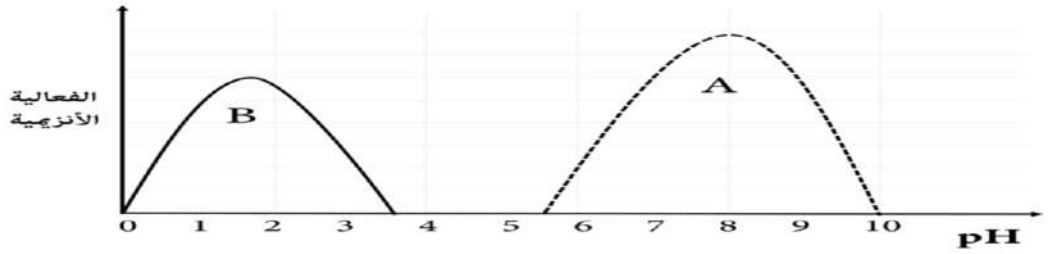
.....

.....

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٥- يوضّح الشكل الآتي قيم الـ (pH) لبعض الإنزيمات التي تعمل في جسم الإنسان.



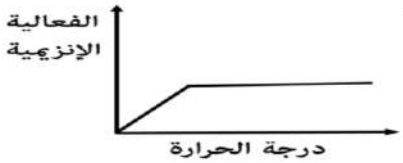
أين تعمل كلًا من الإنزيمات المشار إليها بالرموز (A) و (B)؟

	A	B
أ	الأمعاء	المعدة
ب	الفم	الأمعاء
ج	الأمعاء	الفم
د	المعدة	الفم

٦- أيّ الأشكال البيانية الآتية توضّح العلاقة بين الفعالية الإنزيمية ودرجة الحرارة؟

أ)

ب)



ج)

د)

٢- يحلل إنزيم الليبيز الدهون ويمكن استخدام الكواشف اللونية لتتبع هذا التفاعل والكاشف يكون أحمر عند بدء التفاعل و لكنه يتحول إلى اللون الصفر عندما تتحلل جميع الدهون.

رقم أنبوبة الاختبار	درجة الحرارة بالدرجة السليزية	اللون الأصلي	اللون النهائي
1	0	أحمر	أحمر
2	10	أحمر	برتقالي
3	40	أحمر	أصفر
4	60	أحمر	برتقالي
5	100	أحمر	أحمر

من خلال النتائج أعلاه:

أ- كم درجة الحرارة المثلى لإنزيم الليبيز ؟.....

ب- لماذا لم يتغير اللون في أنبوبة الاختبار رقم (1)؟

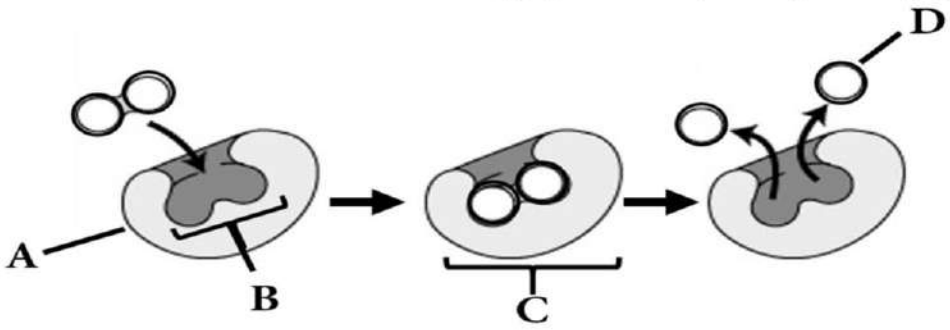
.....

ج- ماذا تتوقع أن يحدث لو سخنا أنبوبة الاختبار رقم (1)؟

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

ج) يوضّح الشكل الآتي إحدى آليات ضبط عمل الإنزيمات.



١- سمّ المركب المشار إليه بالرمز (A).

.....

٢- ماذا يحدث في الجزء المشار إليه بالرمز (B)؟

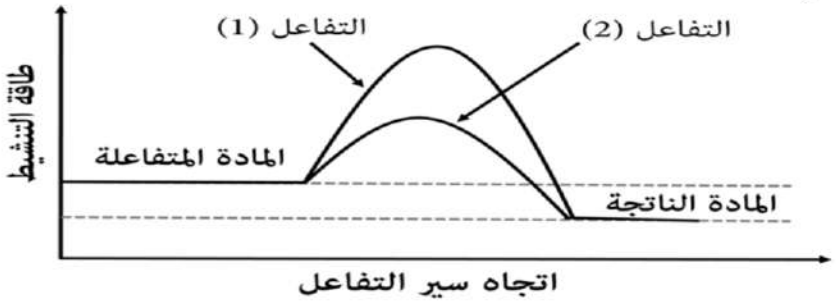
.....

٣- ماذا يحدث عند ارتباط المركب المشار إليه بالرمز (A) مع المادة المشار إليها بالرمز (D)؟

.....

.....

أ) يمثّل الرسم البياني الآتي تفاعلين لمادة ما.



١- ما رقم التفاعل الذي يحدث بدون وجود إنزيم؟

.....

٢- عبّر بمعادلة لفظية عن سير التفاعل الكيميائي المشار إليه بالرقم (2) لسكر المالتوز.

.....

.....

٣- ما دور الإنزيمات في التفاعلات الحيوية.

.....

.....

٦- تؤثر الإنزيمات على التفاعلات في الكائنات الحية وذلك بتغيير:

أ) نواتج التفاعل

ب) الرقم الهيدروجيني للتفاعل

ج) درجة حرارة التفاعل

د) سرعة التفاعل

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

ب) يوضّح الجدول الآتي بيانات ونتائج تجربة للطالب عبدالله في الصف ١١ لاختبار دور عصير التفاح الأخضر في هضم الجلي (مادة غذائية غنية بالنشا) في ظروف مخبرية مختلفة، حيث قام بتسجيل النتائج بعد ساعة من بدء التجربة.

رمز الأنبوبة	محتوى الأنبوبة	درجة الحرارة التي وضع فيها الأنبوبة (^0C)	النتيجة
A	15 مل من الماء + 5 جم من الجلي.	40	لم يحدث هضم للجلي
B	15 مل من عصير التفاح الأخضر + 5 جم من الجلي.	40	هضم الجلي بعد ساعة
C	15 مل من عصير التفاح الأخضر + 5 جم من الجلي.	درجة حرارة الغرفة	لم يحدث هضم للجلي

١- سمِّ الإنزيم الموجود في عصير التفاح الأخضر والذي أدى إلى هضم الجلي في الأنبوبة (B).

.....

٢- أعطِ تفسيرًا علميًا لعدم هضم الجلي في الأنبوبة (C).

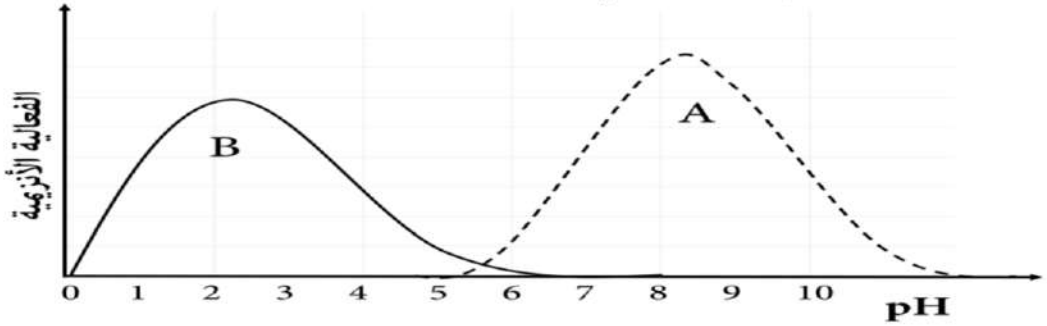
.....

٣- اعتمادًا على التجربة السابقة، صمّم تجربة في الجدول الآتي توضح الظروف المخبرية من حيث المحتوى ودرجة الحرارة، لمقارنة دور عصير التفاح الأخضر في هضم كل من الخبز والجلي.

رمز الأنبوبة	محتوى الأنبوبة	درجة الحرارة التي وضع فيها الأنبوبة (^0C)
D	.....	.....
E	.....	.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

ب) يوضّح الشكل الآتي تأثير الرقم الهيدروجيني (pH) على الفعالية الإنزيمية لإنزيمين في جسم الأنسان.



١- صف الفعالية الإنزيمية للإنزيم المشار إليه بالرمز (B).

.....

٢- فسر توقف عمل الإنزيم المشار إليه بالرمز (A) إذا كان الرقم الهيدروجيني (pH) أقل من (5).

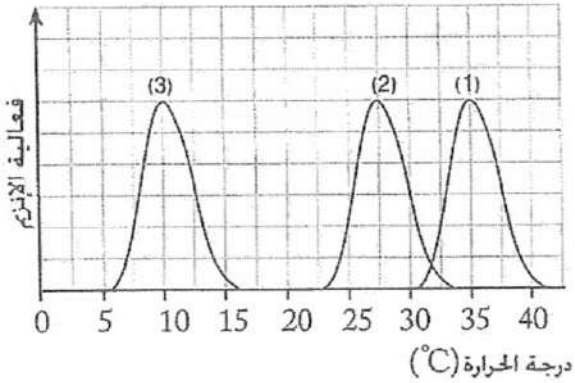
.....

.....

٣- اذكر اثنين من أقسام عوامل الإنزيم المرافقة.

.....

د) يوضح الرسم البياني المقابل أثر درجة الحرارة على فعالية الإنزيم في الكائنات الحية (1)، (2)، (3).



١- حدد درجة الحرارة المثلى للكائنين (1) و (2).

الكائن (1): .....

الكائن (2): .....

٢- ماذا يحدث لفعالية الإنزيم عند:

أ- رفع درجة حرارة الكائن الحي (2) أكثر من 25^0C؟

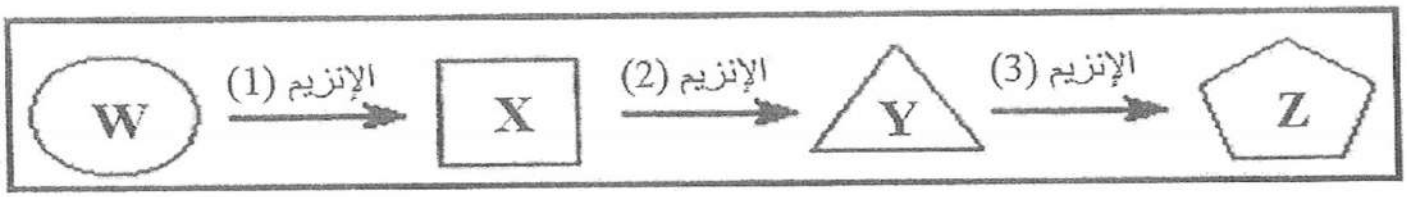
.....

.....

ب- خفض درجة حرارة الكائن الحي (3) إلى ما دون 10^0C؟

.....

أ) ١- الشكل الآتي يمثل سلسلة من التفاعلات الحيوية لتحويل مادة التفاعل بواسطة الإنزيمات إلى نواتج.



أ- ماذا يحدث لكمية المادة (Z) عند نقص تركيز المادة (W)؟

.....

ب- ما تأثير تراكم المادة (Z) على الإنزيم (1)؟

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٢- الجدول الآتي يمثل مجموعة من الإنزيمات وأماكن نشاطها ومعدل كل من الرقم الهيدروجيني ودرجة الحرارة في جسم الإنسان.

الإنزيمات	مكان نشاطه	معدل الرقم الهيدروجيني (pH)	معدل درجة الحرارة (^0C)
الأميليز	الفم	6.0 - 7.0	36.7 - 37.0
البيسين	المعدة	2.0 - 3.0	37.3 - 37.6
الليبيز	الأمعاء الدقيقة	7.5 - 9.0	37.3 - 37.6

أ- ماذا يحدث لفعالية إنزيم البيسين لو افترضنا تحركه من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة؟

.....

ب- ما تأثير إصابة الإنسان بالحمى عندما تصل درجة حرارته (40^0C) على فعالية كل من إنزيم الأميليز وأنزيم الليبيز؟

.....

.....

ب) يجري الباحثون العديد من الدراسات حول الإنزيمات التي تزيل البقع الدهنية من الملابس لأجل التوصل إلى صناعة صابون حيوي.

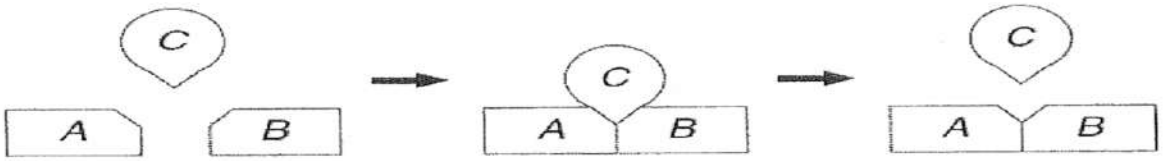
١) اذكر اسم الإنزيم الذي يمكن استخدامه في صناعة الصابون الحيوي لإزالة البقع الدهنية.

.....

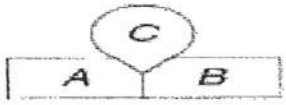
٢) لماذا لا يتم استخدام هذا النوع من الصابون عند درجات الحرارة العالية؟

.....

٩- الشكل الآتي مثال على تأثير الأنزيم كما فسرته فرضية القفل والمفتاح :



أي جزء من الشكل يمثل مادة التفاعل:



ج)

د)

أ)

ب)

١- لكل إنزيم موقع فعال على سطحه يتم بسببه التفاعل. بناء عليه فسر ما يأتي :

أ- كل إنزيم متخصص لمواد متفاعلة معينة فقط .

.....

ب- يتوقف نشاط الإنزيم تماما في درجات الحرارة العالية.

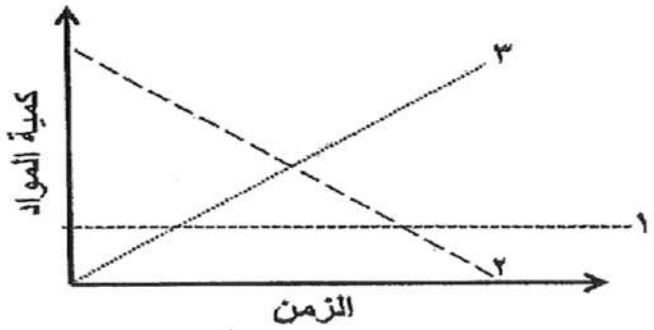
.....

ج- يمكن إعادة استخدام الإنزيم مرة أخرى بعد التفاعل.

.....

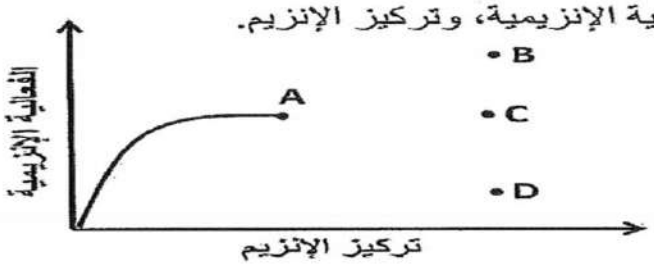
حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٥- الرسم البياني المقابل يمثل التغير في كمية المواد المتفاعلة والناتجة في تفاعل تحلل المالتوز.
ما الذي تمثله المنحنيات (١، ٢، ٣)؟



	١	٢	٣
أ)	المالتيز	المالتوز	الجلوكوز
ب)	المالتوز	المالتيز	الجلوكوز
ج)	المالتيز	الجلوكوز	المالتوز
د)	المالتوز	الجلوكوز	المالتيز

ج) الشكل المقابل يمثل العلاقة بين الفعالية الإنزيمية، وتركيز الإنزيم.



إذا تم إضافة كمية من مادة التفاعل إلى التفاعل عند النقطة A، فإلى أي نقطة تتوقع أن يتجه منحنى الفعالية الإنزيمية؟
(B - C - D) ضع دائرة على البديل الصحيح.
فسر إجابتك.

.....

أ) الجدول الآتي يمثل العلاقة بين سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحفزها ثلاثة أنواع من الإنزيمات (A، B ، C)، ودرجة PH للوسط.

	PH	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
سرعة التفاعل الذي يحفزه الإنزيم:	(A)	٣	٥	٣	٢	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	(B)	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢	٣	٥	٥	٣	١
	(C)	٠	٠	٠	١	٢	٣	٥	٣	٢	١	٠	٠	٠	٠

١- أي الإنزيمات الثلاثة يحفز تفاعلات الهضم في معدة الإنسان؟

.....

٢- حدد درجة PH الأمثل للإنزيم (C).

.....

٣- صف سلوك التفاعل الإنزيمي للإنزيم (A)، من درجة PH (١) إلى درجة PH (٧).

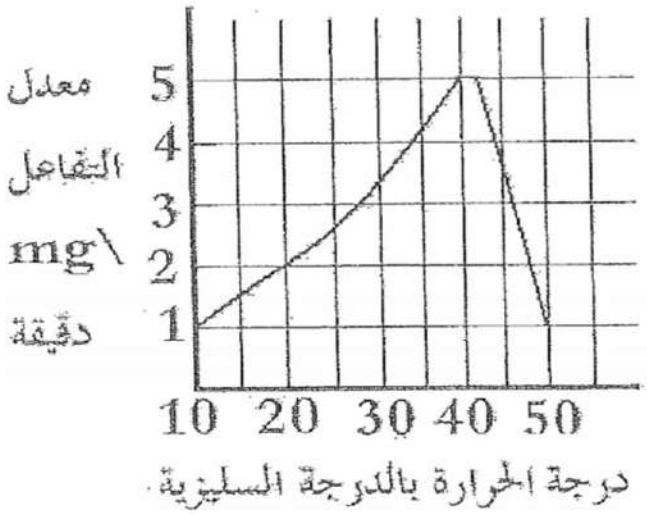
.....

.....

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

أ-الشكل الآتي يوضح تأثر الإنزيم بدرجة الحرارة:



١ ـ كم تبلغ سرعة التفاعل عند الدرجات السليزية الآتية ؟

..... $C^0$10

.....$C^0$20

٢ ـ ما مقدار القيمة التي كان التفاعل عند (20) درجة سليزية أسرع منها عن التفاعل عند (10) درجات سليزية ؟

.....

٣ ـ عند أية درجة حرارة كان التفاعل أسرع ما يمكن ؟

.....

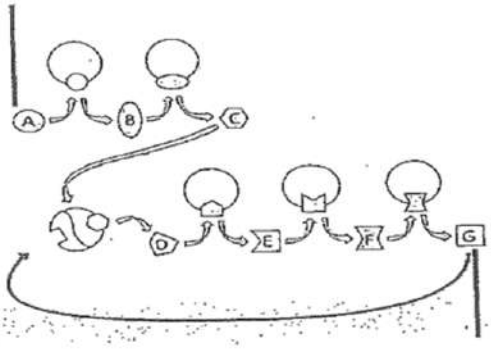
٤ ـ ماذا تسمى درجة الحرارة التي يكون فيها التفاعل اسرع ما يمكن ؟

.....

٥ـ ماذا حدث للأنزيم عند درجة حرارة 50 C^0 ؟

.....

أ)



٢

١- يوضح الشكل أحد آليات ضبط عمل الإنزيمات.

أ- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام:

١-.....

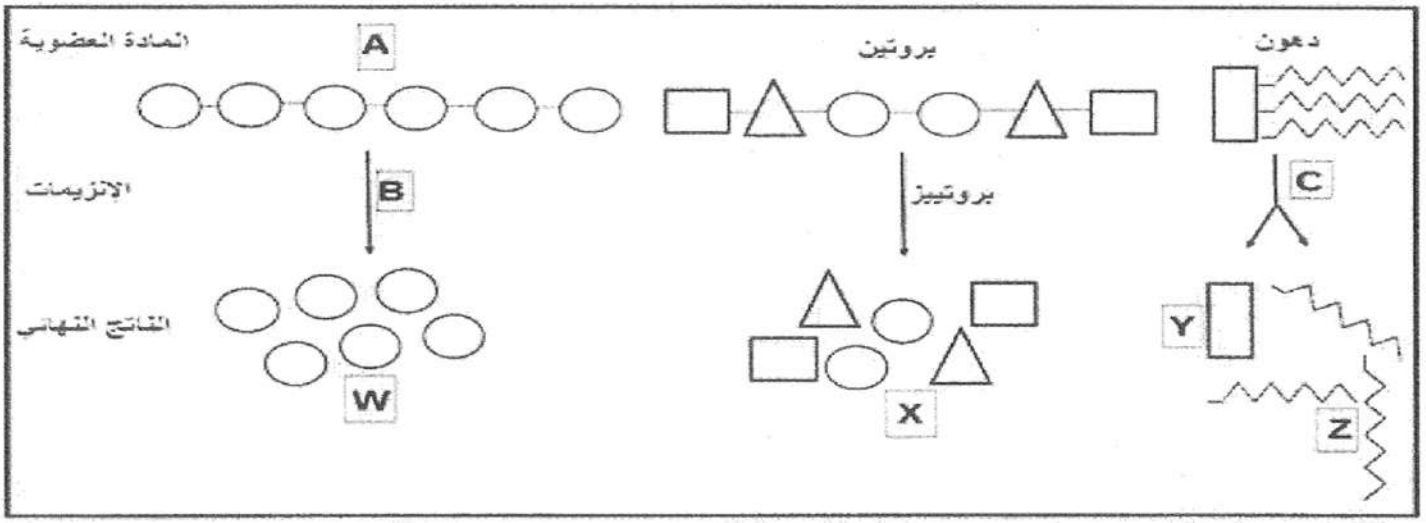
٢-.....

ب- ما آلية التغذية الراجعة التي يتم بها ضبط عمل الإنزيم ؟

.....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

أ) الشكل التخطيطي الآتي يوضح عملية هضم ثلاثة أنواع من المواد العضوية.



١- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز (A , B , C , W , X).

A : ..... B: .....

C : ..... W : .....

X : .....

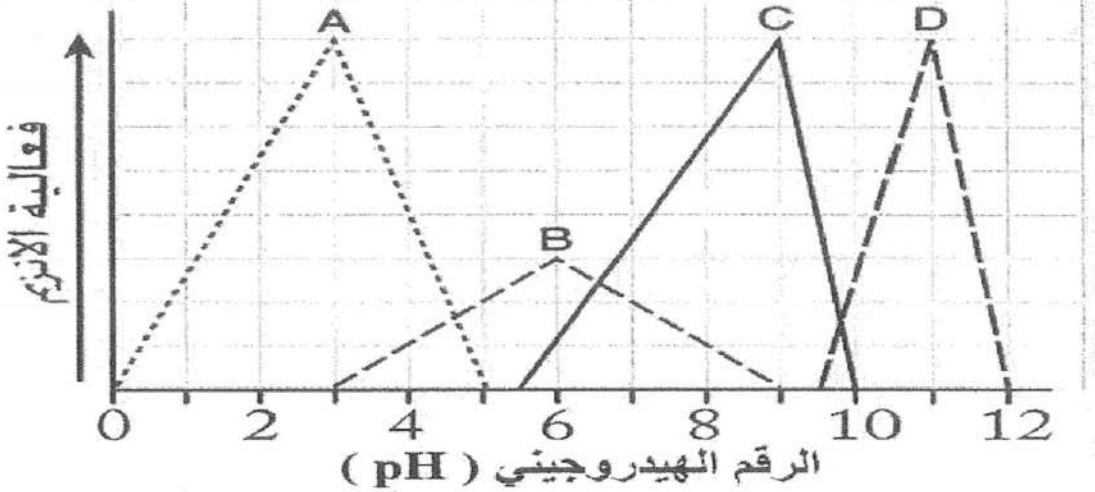
٢- أي المواد العضوية تعطي أكبر كمية من الطاقة عند هضمها؟

.....

٣- إلى أي مجموعة تنتمي الإنزيمات التي تقوم بهضم المواد العضوية الثلاث؟

.....

د) الشكل الآتي يوضح تأثير الرقم الهيدروجيني (pH) على فعالية الإنزيمات (A , B , C , D).



١- ما رموز الإنزيمات التي تستطيع أن تعمل في الوسط المتعادل؟ .....

٢- إذا كان لديك محلول رقمه الهيدروجيني (6) وبه الإنزيمات (C)، (A).

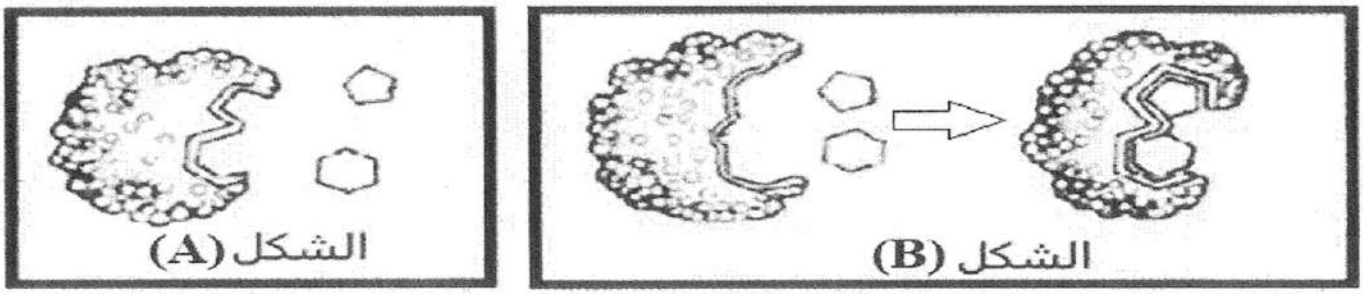
ماذا يحدث لفعالية هذه الإنزيمات عند إضافة محلول القاعدة بشكل متدرج لكل منهما؟

(B).....

(C).....

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

أ) يمثل الشكل (B) و (A) أهم الفرضيات التي فسرت عمل الإنزيم.



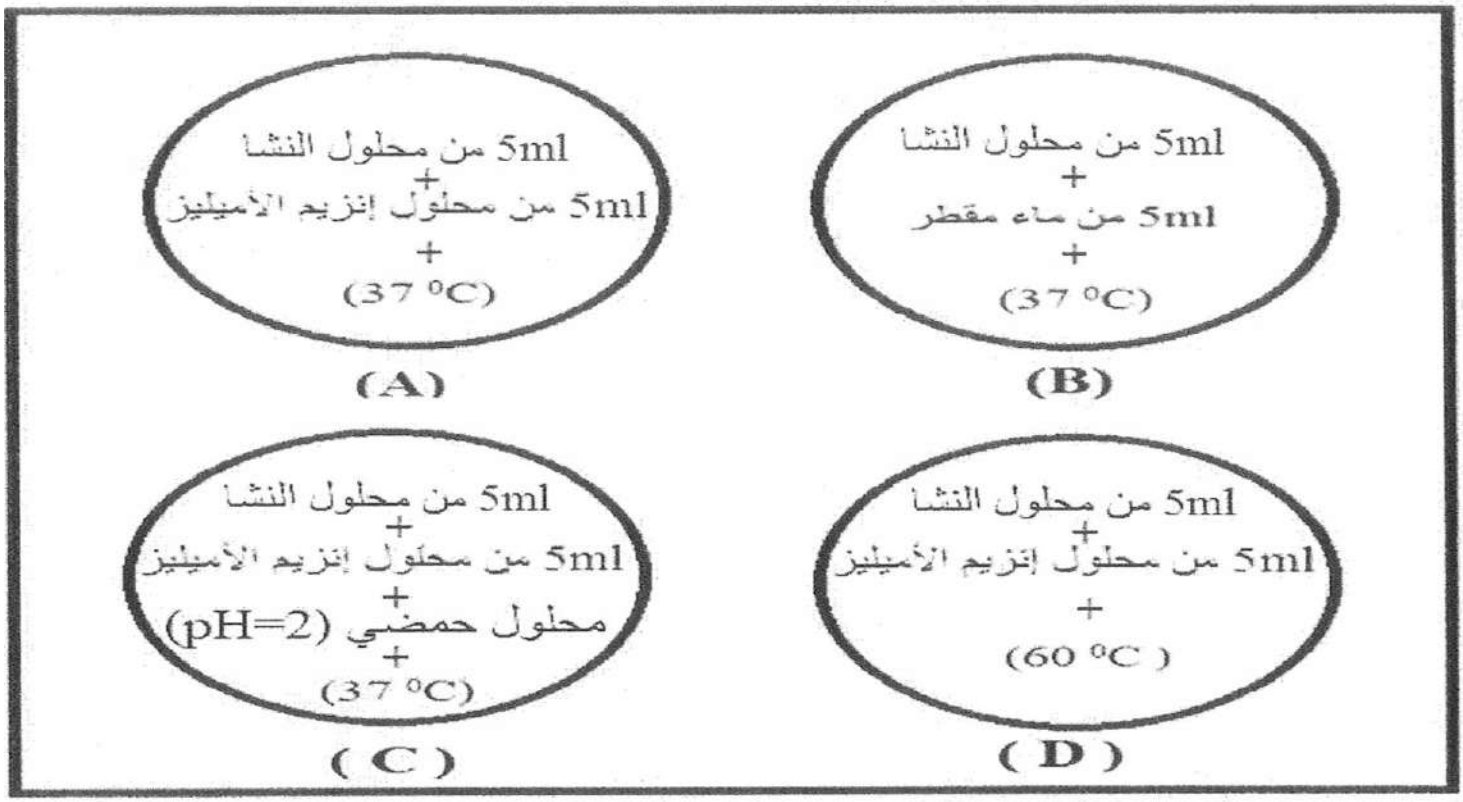
أي الشكلين يمثل فرضية كوشلاند؟

.....

فسر إجابتك.....

.....

ب) الشكل الآتي يوضح أربعة أطباق بترية (A, B, C, D) تحتوي على المواد التالية:



بعد مرور 20 دقيقة، تم إضافة (5 ml) من كاشف بندكت إلى الأطباق الأربعة، ثم وضعت في حمام مائي درجة حرارته $100\ ^0C$ لمدة خمس دقائق.

١- أي الأطباق تمثل المجموعة الضابطة؟

.....

فسر إجابتك.....

.....

٢- ماذا تتوقع أن يحدث بعد إضافة الكاشف في الأطباق (D)، (A)؟

.....-(A)

.....-(D)

حل أسئلة اختبارات سابقة متعلقة بفصل الإنزيمات

٥- يعمل إنزيم أوكسيديز في تفاعلات الأكسدة.

ما التفاعل النموذجي الذي يعمل فيه هذا الإنزيم؟

أ) $A + O \longrightarrow AO$ ب) $AB + C \longrightarrow A + BC$

ج) $X + Y + ATP \rightarrow XY + ADP + Pi$ د) $AB \longrightarrow BA$

٦- من خلال بحث أحد الطلاب عن مجموعة من الإنزيمات والوظائف التي تقوم بها، وقام بترتيبها كما هو موضح في القائمة (أ) والقائمة (ب).

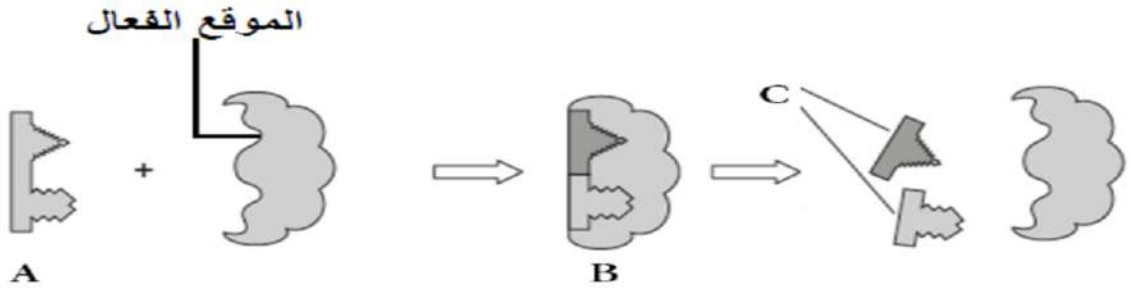
القائمة (أ)	
1	أميلوجلايكوسيديز
2	المالتيز
3	ألفا أميليز

القائمة (ب)	
A	تحطيم النشأ منتجا الدكسترينات والمالتوز
B	ينتج الجلوكوز مباشرة من النشأ
C	يحلل المالتوز إلى جلوكوز

ما البديل الصحيح الذي يمثل الإنزيم والوظيفة التي يقوم بها؟

	1	2	3
أ	A	B	C
ب	B	A	C
ج	B	C	A
د	C	A	B

ب) الشكل الآتي يوضح إحدى الفرضيات التي فسرت عمل الإنزيم.



١- ماذا تمثل الأجزاء المشار اليها بالرموز(A) ، (B) ، (C)؟

(A): .....

(B): .....

(C): .....

٢- سم الفرضية التي يوضحها الشكل.

.....

٣- أكتب دليل من الشكل على إجابتك للمفردة رقم (٢).

.....