

فسيولوجي حيوان

المحاضرة السابعة

محاضر: ألفت محمد وحيد

الهضم في الامعاء

- بمجرد ان يترك الطعام المعدة يفر عليه افرازات العصارة الصفراوية وافرازات العصارة البنكرياسية في الامعاء الدقيقة وحيث ان هذه الافرازات قاعدية فبذلك يتم تعادل تأثير الحمض على الطعام بواسطة حمض الهيدروكلوريك في العصارة المعدية

الهضم البنكرياسي

- تحتوي العصارة البنكرياسية على العديد من الانزيمات
- ١- التربسين
- يعمل على تكسير البروتينات
- درجة الاس الهيدروجيني ٨-٩
- يفرز في البداية في صورة غير نشطه هي التريپسينوجين والتي يتم تنشيطها بواسطة انزيم الانتيروكينيز

• ٢- الاميليز البنكرياسي (الاميلوبسين)

- يعمل على تكسير الكربوهيدرات وعمله مثل عمل الاميليز اللعابي
- درجة الاس الهيدروجيني ٧
- كمية الاميليز اللعابي اكبر من البنكرياسي

• ٣- اللابيز البنكرياسي:

• يعمل على تكسير الدهون

• درجة الاس الهيدروجيني ٨ و٩

• العصارة البنكرياسية تحتوي على انزيمات تعمل على هضم

ثلاث مواد من المواد الغذائية

• البروتينات - الكربوهيدرات - الدهون

الظروف المثلى لعمل انزيم التربسين

- ١- تأثير الاس الهيدروجيني :
- جهاز ٥ انايب اختبار
- ١- اضع للاولى ٣ مل من العصارة البنكرياسية + ٣مل من حمض هيدروكلوريك (PH=3)
- ٢- اضع للثانية ٣مل من العصارة البنكرياسية + ٣ مل حمض هيدروكلوريك (pH = 5)
- ٣- اضع للثالثة ٣مل عصارة بنكرياسية + ٣مل حمض الهيدروكلوريك (PH= 7)

- ٤- في الرابعه ٣ مل عصارة بنكرياسية + حجم من كربونات الصوديوم حتى يعطي لون قرنفلي مع الفينول فيثالين

- ٥- في الخامسة ٣مل من العصارة +الحجم الذي يعطي اللون القرنفلي من كربونات الصوديوم

- ضع قطعة صغيرة من الفيبرين في كل انبوبة ثم احفظ الانابيب في حمام مائي ٤٠ درجة لمدة ساعة ونلاحظ عملية الهضم

• ٢- تأثير درجة الحرارة :

- جهاز ٤ انابيب اختبار
- ضع في كل انبوبة ٣ مل من العصارة البنكرياسية ثم حجم من كربونات الصوديوم
- احفظي الاولي في حمام ثلجي والثانية في درجة الحرارة العادية والثالثة في حمام مائي ٤٠ درجة والرابعة نغلي محتوياتها ثم بردها ثم توضع في حمام مائي ٤٠ درجة
- ضع قطعه من الفييرين ثم تابع عملية الهضم

الكشف عن انزيم الاميليز البنكرياسي

- في انبوبة اختبار ضع ٥مل من محلول مجهز من النشا والعصارة البنكرياسية
- اخلط جيدا ثم يوضع في حمام مائي ٣٨ درجة
- اختبر محتويات الانبوبة كل دقيقة بسحب قطرة من المخلوط ثم وضع نقطة من اليود عليها
- سجل الزمن وتابع التغيرات اللونية
- كرر نفس الخطوات مع عصارة بنكرياسية سبق غليها
- في نهاية التجربة اغلي كمية قليلة من محتويات الانبوبة مع مایساويها من محلول فهلنج او بندكت ونلاحظ حدوث اختزال

الكشف عن انزيم اللايبيز البنكرياسي

- في انبوبة اختبار ضع قطرة من زيت الزيتون ثم اصف ٤ مل من كحول ايثيلي ثم سخن محتويات الانبوبة في حمام مائي مغلي مع الرج المستمر حتى تمام ذوبان زيت الزيتون
- اصف ٤ مل من الماء حيث يكون الزيت مستحلب لبني
- اصف قطرات قليلة من احمر فينول ثم قم معايرة المحلول باستخدام كربونات صوديوم حتى ظهور نقطة التعادل (احمر فاتح- وسط قلوي ضعيف)
- اقسم المستحلب الى انبويتين

- في انبوبة اختبار منفصله ضع ٦ مل من العصارة البنكرياسية ثم اضف قطرات من احمر فينول ثم قم بمعايرة المحلول باستخدام كربونات الصوديوم حتى ظهور لون احمر فاتح ثم اقسم محتويات العصارة البنكرياسية التي تم معادلتها الى انبويتين ج ود
- اغلي محتويات د ثم اضفها الى انبوبة ب
- احفظ الانبويتين في حمام مائي ٤٠ درجة وسجل التغيير في اللون

- الهضم بواسطة انزيم اللايبيز البنكرياسي يتم الاستدلال عليه عن طريق تغير اللون الاحمر الى اصفر
- العصارة الصفراوية :
- تتكون وتفرز بواسطة الكبد ويتم تخزينها في الحويصلة الصفراوية وتساعد في هضم الدهون
- المكونات الاساسية هي الاحماض الصفراوية والصبغات الصفراوية التي تتمثل في البيلوروبين – البيلوفردين - البيلسيانين