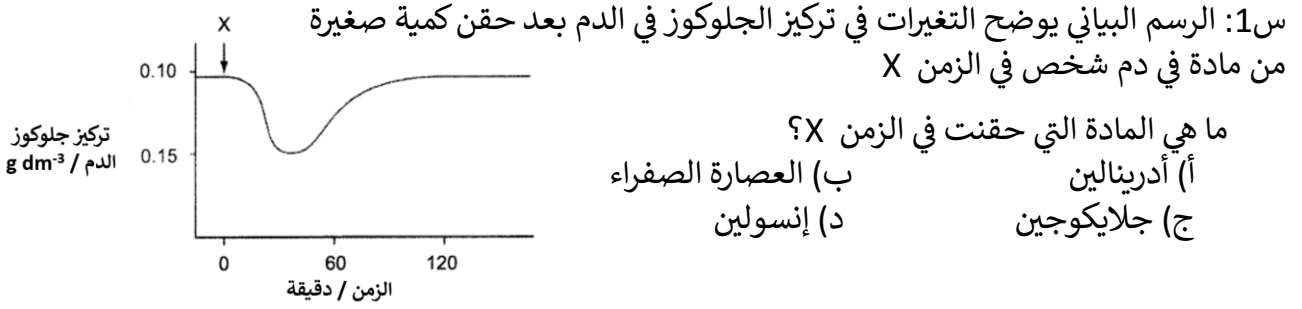


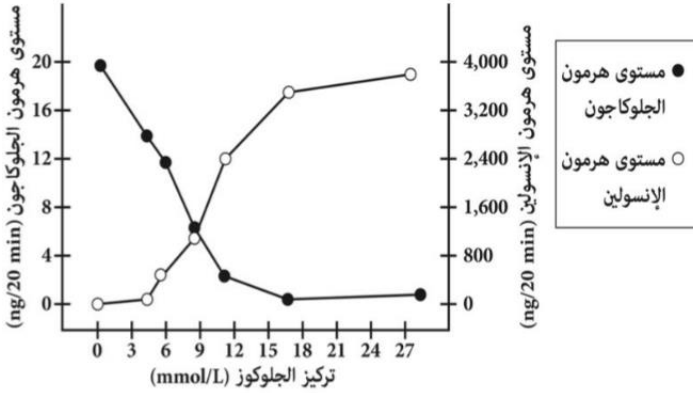
أسئلة على درس (4-4) التحكم في جلوكوز الدم



س2: ما هي أعراض السكري ؟

	تركيز الجلوكوز	
	في الدم	في البول
أ	+	+
ب	+	-
ج	-	+
د	+	-

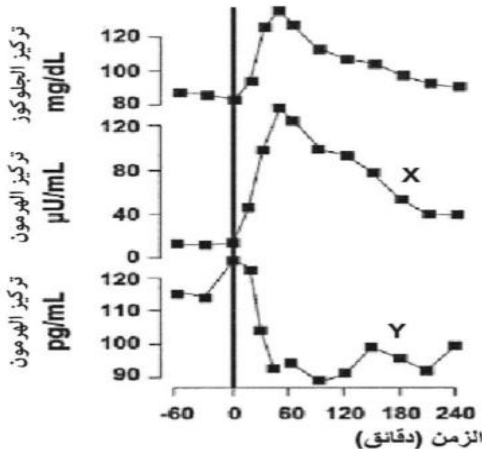
+ مرتفع
- منخفض



س3: يوضح المخطط البياني الآتي التغير في مستويات هرموني الجلوكاجون والإنسولين عند تراكيز مختلفة من الجلوكوز في الدم.

- أي من آليات التغذية الراجعة الآتية تُعد أفضل تفسيرا للمخطط ؟
- ☐ زيادة تركيز الجلوكوز يحفز إفراز هرموني الجلوكاجون والإنسولين.
 - ☐ زيادة تركيز الجلوكوز يثبط إفراز هرموني الجلوكاجون والإنسولين.
 - ☐ انخفاض تركيز الجلوكوز يحفز إفراز هرمون الجلوكاجون ويثبط إفراز هرمون الإنسولين.
 - ☐ انخفاض تركيز الجلوكوز يثبط إفراز هرمون الجلوكاجون ويحفز إفراز هرمون الإنسولين.

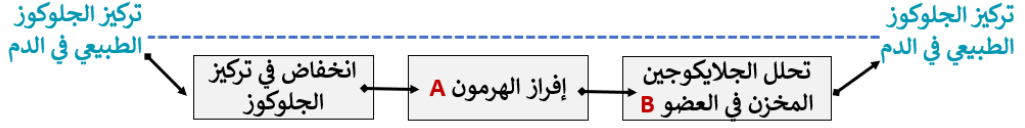
س4: يوضح المخطط التالي العلاقة بين إفراز هرمونين لضبط مستوى السكر بالدم . أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة للهرمونين المشار إليهما بالرمزين (X) و (Y)



الهرمون (X)	الهرمون (Y)
الجلوكاجون	النورأدرينالين
الإدرينالين	الأنسولين
الجلوكاجون	الأنسولين
الأنسولين	الجلوكاجون

☐
☐
☐
☐

س5: الشكل المقابل يوضح بعض الأحداث التي تحافظ على ثبات تركيز الجلوكوز في الدم .

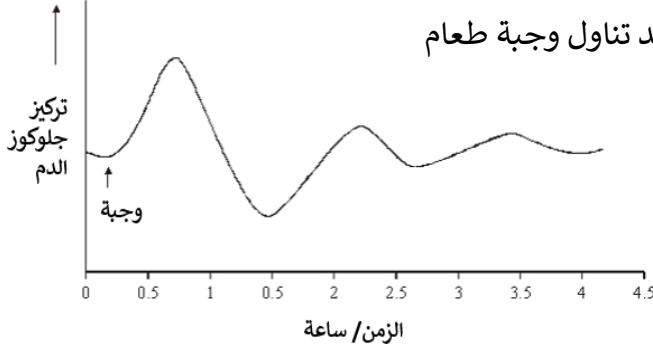


أ) سم ما يلي :

1- الهرمون A

2- العضو B

ب) وضح لماذا يعتبر الشكل مثالا على التغذية الراجعة السلبية



س6: الشكل التالي يوضح التغير في تركيز جلوكوز الدم بعد تناول وجبة طعام

التحكم في تركيز جلوكوز الدم يحدث بواسطة هرمون الإنسولين والجلوكاجون . أكتب على الرسم البياني (X) و (Y) توضيح :
(X) : الزمن الذي يكون إفراز هرمون الجلايكوجين أعلى ما يمكن.
(Y) : الزمن الذي يكون فيه إفراز الإنسولين أعلى ما يمكن .

س7: السكري هو اضطراب يؤثر على القدرة على التحكم في تركيز الجلوكوز في الدم. أحد أنواع السكري ناتج من تشوه في مستقبلات الأنسولين في غشاء الخلايا السطحية للخلايا في الكبد والعضلات. التركيز المرتفع للجلوكوز في الدم ووجود الجلوكوز في البول هما علامتان على هذا النوع من السكري

أ) اقترح طريقة واحدة يمكن أن تكون فيها مستقبلات الأنسولين غير طبيعية

ب) اشرح كيف يؤدي وجود مستقبلات الأنسولين غير الطبيعية إلى تركيز مرتفع للجلوكوز في الدم

ج) اشرح كيف تمنع الكلى عادة ظهور الجلوكوز في بول الشخص الطبيعي.

س8: يوضح المنحنى تركيز اليوريا في الدم بعد فشل الكليتين عن القيام بوظيفتها (P) وأيضا بعد توقف الكبد والكليتين عن القيام بوظائفهما (Q)

أ) اشرح كيف تُظهر الأدلة من الرسم البياني وظيفة واحدة:

1- الكلية :

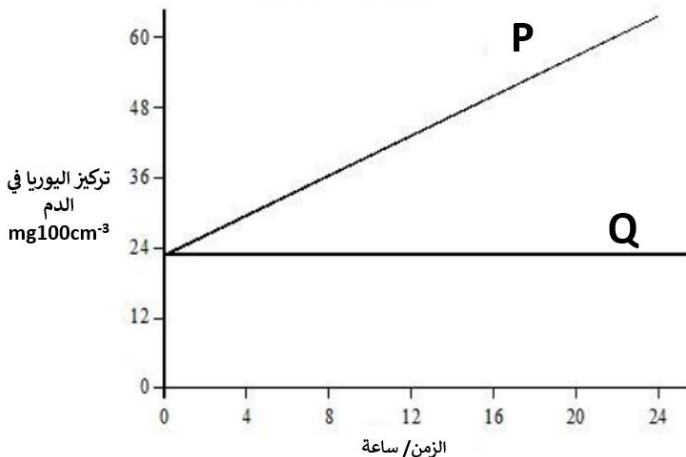
الوظيفة :

الدليل من الرسم البياني:

2- الكبد :

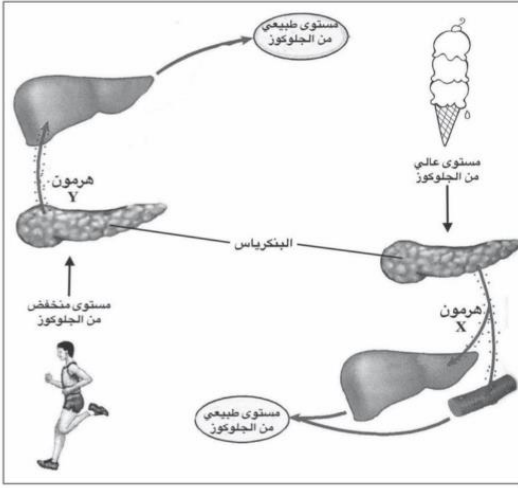
الوظيفة :

الدليل من الرسم البياني:



ب) على الرسم البياني، ارسم المنحنى الذي تتوقعه إذا توقف الكبد عن العمل في وقت 0، والكلى توقفت عن العمل بعد 12 ساعة

س9: يوضح الشكل الآتي آلية تنظيم مستوى الجلوكوز في جسم الإنسان.

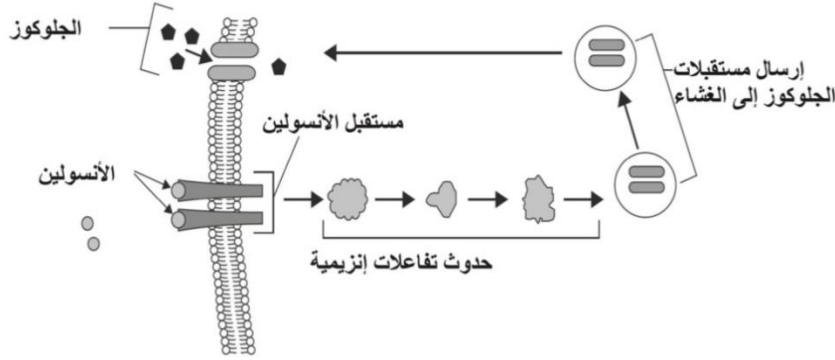


(١) سم الخلايا الموجودة في جزر لانجرهانز في البنكرياس المسؤولة عن إفراز الهرمون (X)

(٢) ما الذي يؤدي إلى زيادة نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم بعد تناول كمية كبيرة من البوصة (الآيس كريم)؟

(٣) وضح كيف يعمل الهرمون (Y) بعد إفرازه.

س10 : يوضح المخطط الآتي ملخصاً لآلية عمل هرمون الأنسولين التي تؤدي إلى زيادة امتصاص الجلوكوز



صف الناتج عن ارتباط الأنسولين بمستقبلاته