

وحدة
التنظيم
الهرموني

2



سنة ثانية
علوم
تجريبية

سلسلة تمارين
التنظيم
الهرموني
الجزء 1



الاستاذة
شباح
مدبجة

قائمة المحتويات

Contents

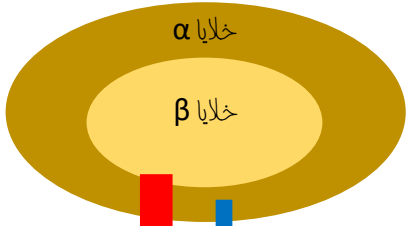
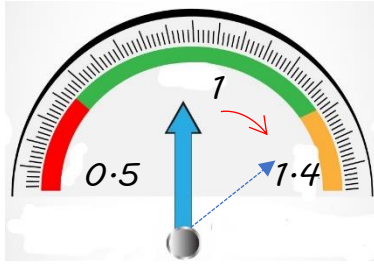


المحتويات

ملخص حول تنظيم التحلون	01
تمارين الاسترجاع حول تنظيم التحلون	02
منهجية الاجابة عن مختلف تعليمات الاسترجاع	03
حلول تمارين الاسترجاع العلمي	04

ملخص دروس التنظيم الهرموني

افراط سكري



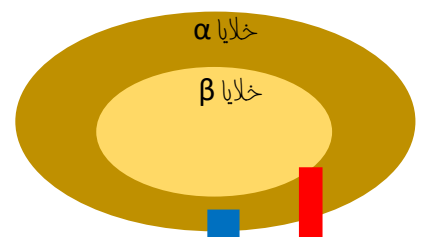
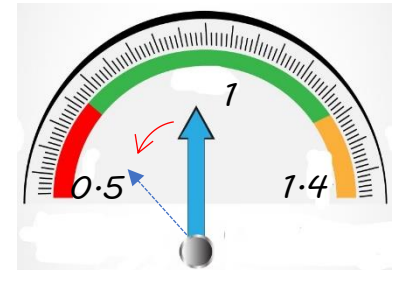
اضطراب في نسبة السكر في الدم

لواقظ حساسة لتغيرات نسبة تركيز الجلوكوز في الدم

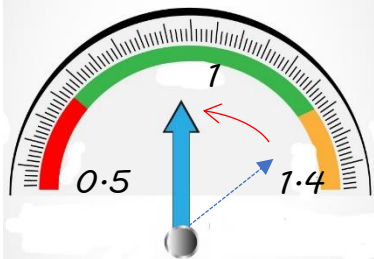
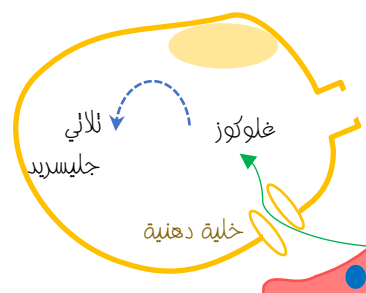
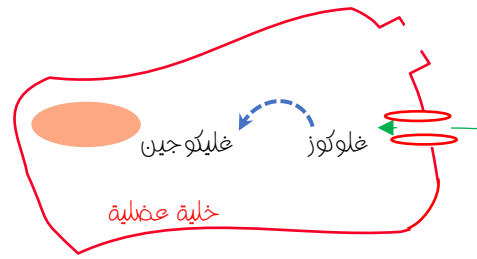
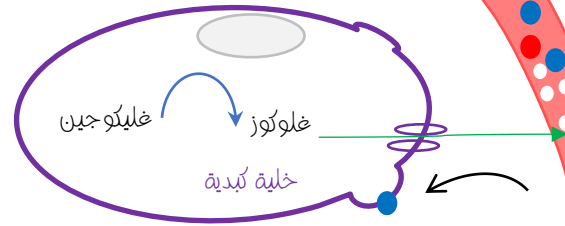
افراز هرمونات مخفزة في الدم

الاعضاء المتفذة تستجيب حسب تركيز الهرمونات البنكرياسية في الدم

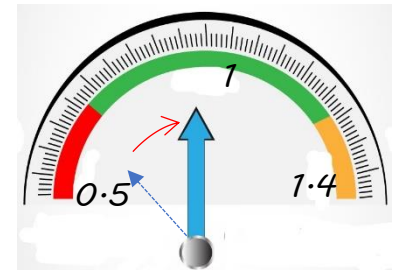
قصور سكري



انسولين
انسولين



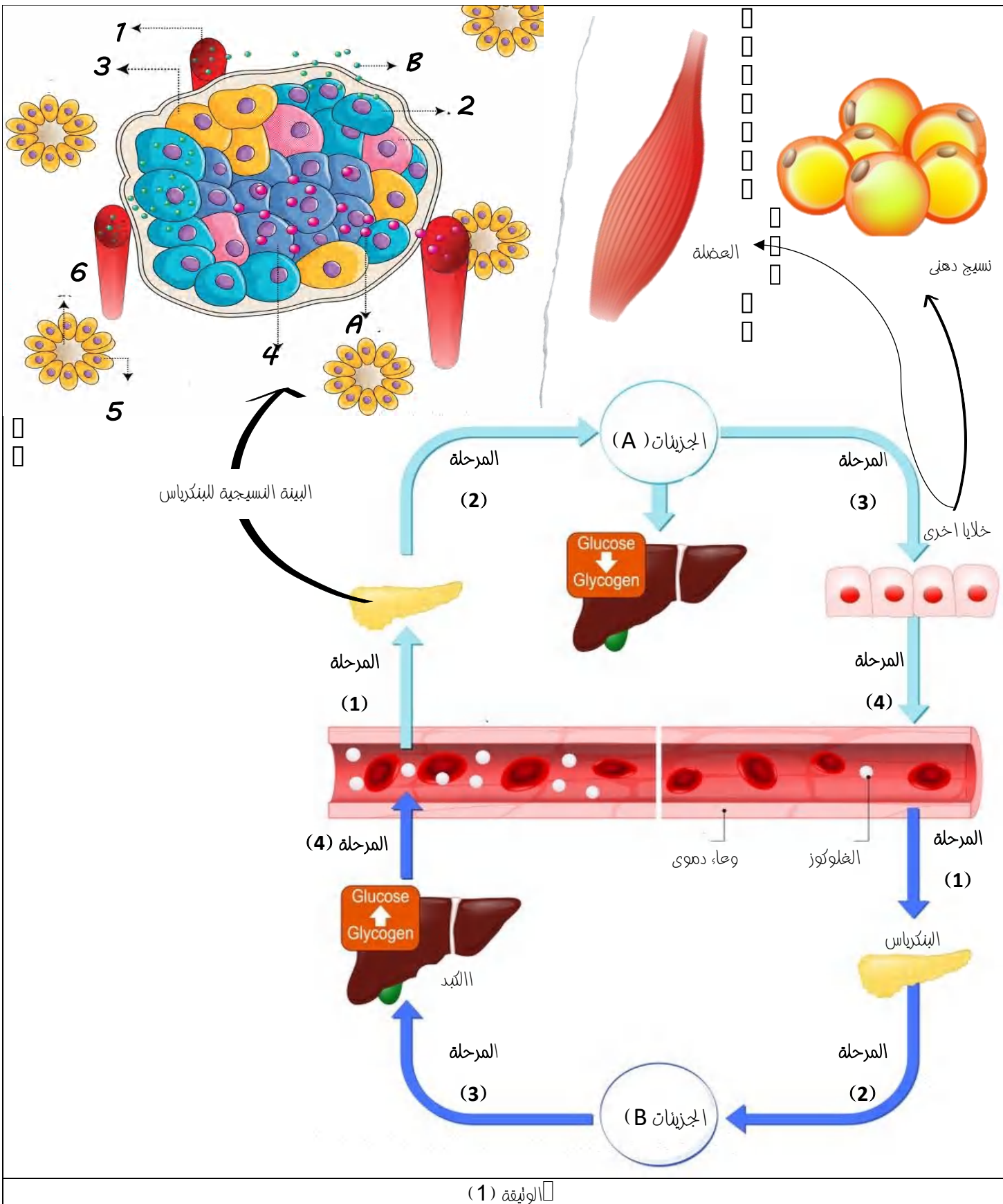
تعديل نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 غ/ل)



□ ان الجهاز العصبي هو اكبر جهاز يسمح بانتقال المعلومة في العضوية ولكنه ليس الوحيد بل هناك

□ جهاز ثان يدعى الجهاز الهرموني ولعرفة احدى وظائف هذا الجهاز نقتح عليك الدراسة التالية:

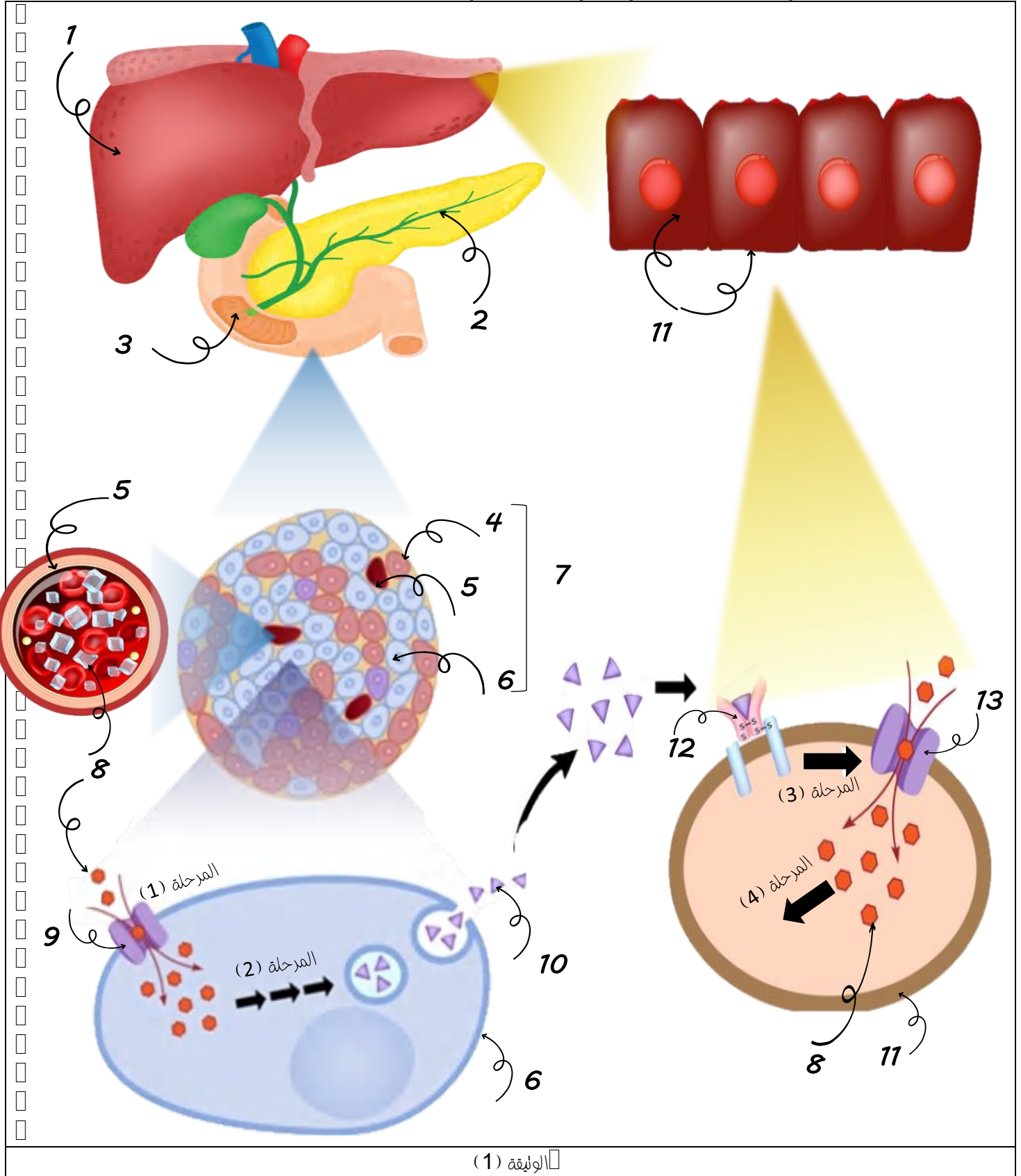
□ تمثل الوثيقة (1) الية عمل الجهاز المنظم (البنكرياس والاعضاء المنفذة) في الحفاظ على ثبات نسبة السكر في الدم (الجهاز المنظم).



1- سم البيانات المرقمة من 1 الى 6. ثم تعرف على الجزئيات (A) و (B). محددا الاعضاء المنفذة للجهاز المنظم.

2- لخص في نص علمي مراحل الية عمل الجهاز الهرموني في تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط او حالة قصور سكري اعتمادا على معطيات الوثيقة (1) ومعلوماتك.

يتم الحفاظ على ثبات نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 g / l) رغم تناول وجبات غذائية يتدخل جهاز تنظيم ذاتي والمكون من لواقط حساسة لتغيرات الثابت الفيزيولوجي في الدم (الغلوكوز) وكذا منفذات. لفهم اشملة لاية عمل هذا الجهاز تقدم لك الدراسة التالية:
تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لاية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري الر تناول وجبة غذائية .



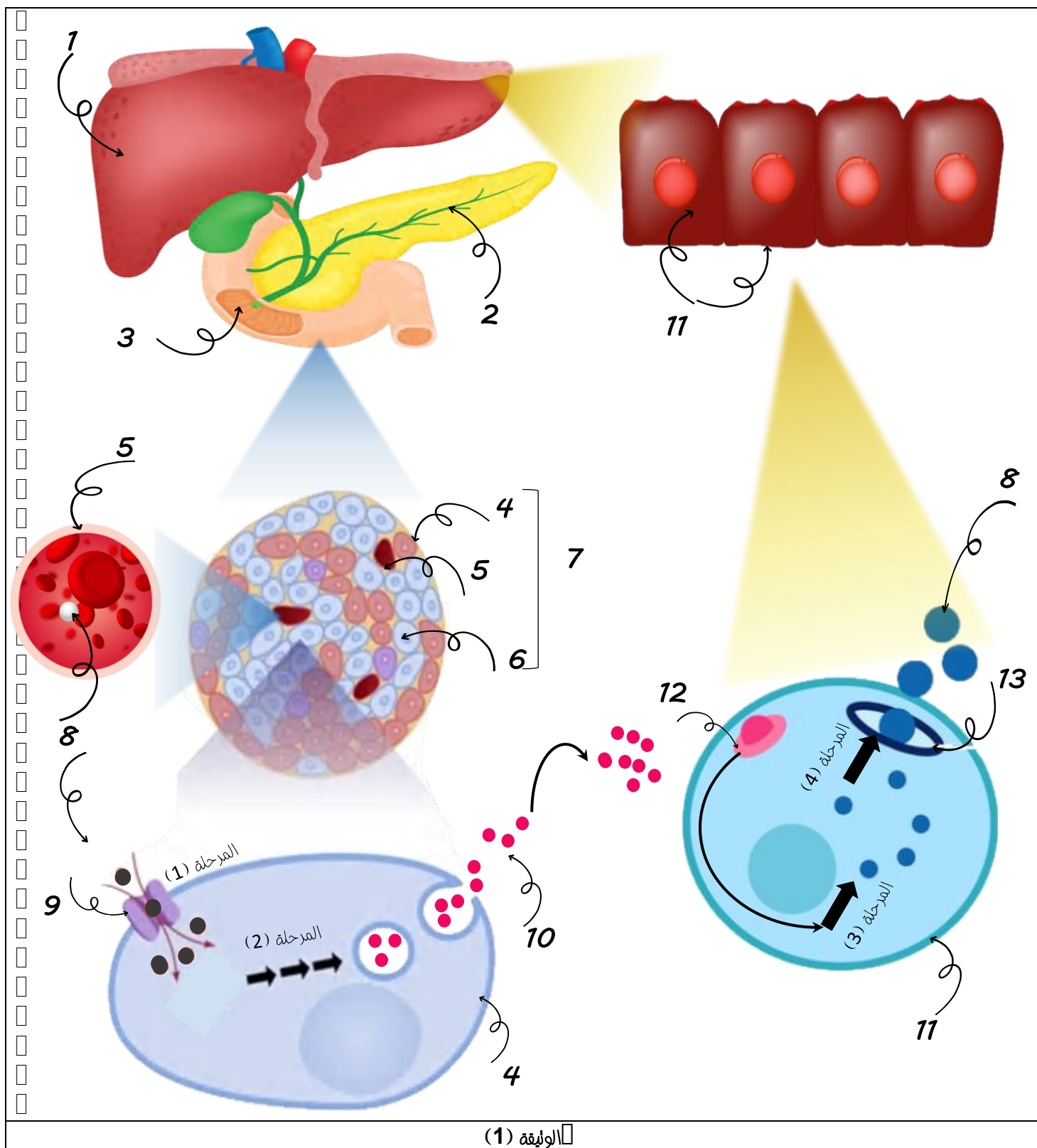
الوثيقة (1)

1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 13. ثم سم مراحل (1) (2) (3) و (4) من الية التنظيم.

2- حدد اهمية المرحلة (4)

3- وضح في نص علمي الية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري يتدخل جهاز تنظيم بلواقط حساسة ومنفذات وهذا بالعودة لمعارفك السابقة ومعلومات الوثيقة (1).

يتم الحفاظ على ثبات نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) رغم الامتناع عن تناول الوجبات بتدخل جهاز تنظيم ذاني والمكون من لواقظ حساسة لتغيرات الثابت الفيزيولوجي في الدم (الغلوكوز) وكذا منغذات. لفهم اشملة لاية عمل هذا الجهاز تقدم لك الدراسة التالية:
تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لاية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة قصور سكري اثر الامتناع عن تناول وجبات غذائية.



الوثيقة (1)

1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 الى 13. ثم سم مراحل (1) (2) (3) و (4) من الية التنظيم.

2- حدد اهمية المرحلة (4).

3- وضع في نص علمي الية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة قصور سكري بتدخل جهاز تنظيم بلواقظ حساسة ومنغذات وهذا بالعودة لمعارفك السابقة ومعلومات الوثيقة (1).

منهجية الاجابة عن تمارين الاسترجاع

تعليمات تمارين الاسترجاع

التعليمة (1)

التعليمة (2)

تعليمة بسيطة لانستدعي تفكير علمي معمق.

نستدعي استرجاع منظم ومهيكل لمجموعة المعارف المقدمة في الدرس.

حدد رتب اذكر علق تعرف سم

لخص اكتب بين وضح

الاهمية المراحل الخصائص البيانات

في نص علمي الية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري.

اجابات تعتمد على استرجاع المعارف السابقة والموجودة ضمن الوثيقة المقدمة بشكل محدد ومضبوط.

تلخيص يعتمد على استرجاع معلومات حول عمل العضلات المتضادة بشكل منظم ومهيكل في 3 محطات هي:

خاتمة

عرض

مقدمة

تتضمن اجابة مختصرة عن المشكل المطروح مع امكانية فتح المجال فيها لطرح مشكل علمي اخر.

يتضمن الموارد والمعارف الضرورية للاجابة بدقة عن المشكل المطروح مع ربطها ببعض بشكل متسلسل ومنظم

تتضمن تمهيد حول الموضوع + طرح المشكل العلمي؟

تعليمات تمارين الاسترجاع بسيطة وتكون مغلقة اي طريقة حلها واضحة لانستدعي منك استعمال تفكير علمي معمق والبحث عن حلول وانما استرجاع لمجموعة معارف بشكل منظم ومهيكل.

ج1 التعرف على البيانات المرقمة من 1 الى 6 .

رقم البيان	التسمية
1	وعاء دموي
2	خلايا α
3	خلايا دلتا
4	خلايا β
5	خلايا عنقودية
6	لمعة الخلايا العنقودية
الجزئيات (A)	هرمون الانسولين
الجزئيات (B)	هرمون الغلوكاغون

ج2 التلخيص في نص علمي :

- تحديد الاعضاء المنفذة للجهاز المنظم :

الجهاز المنظم للافراط السكري تتمثل اعضاءه المنفذة في الكبد والعضلات والنسيج الدهني

الجهاز المنظم لحالة القصور السكري تتمثل اعضاءه في الكبد فقط

النص العلمي لا يحفظ وانما التركيز يكون على الموارد المعرفية الواردة فيه واعادة الصياغة بطريقة اخرى شرط الحفاظ على التسلسل والترابط بين الموارد مع هيكلتها وتنظيمها ضمن مقدسة وعرض وخاتمة

يتصدى الجهاز الهرموني لمختلف الاضطرابات الحاصلة في العضوية فيعمل على تعديلها كمدخله في تعديل نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري او قصور سكري. فما هي الية عمل هذا الجهاز المنظم في كلا الحالتين؟

في حالة الافراط السكري اثر تناول وجبات غذائية ترزق نسبة السكر في الدم فتحسس الخلايا β لذلك فهي تلعب دور لواقظ حساسة فترسل رسائل هرمونية مشفرة بتركيز هرمون الانسولين الذي ينقل عن طريق الدم الى الاعضاء المنفذة (الكبد. العضلات والنسيج الدهني) اين يتثبت على مستقبلاته الغشائية النوعية المتواجدة على اغشية هذه الخلايا فيعمل على زيادة نفاذية الخلايا للجلوكوز وتنشيط مخزنيه على شكل غليكوجين في نفس الخلايا مما يعمل على خفض نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) وبالتالي التصدي للاضطراب انها المراقبة الرجعية السالبة (اي تأثير عكسي على نسبة السكر في الدم)

في حالة القصور السكري اثر الامتناع عن تناول الوجبات الغذائية تخفض نسبة السكر في الدم فتحسس الخلايا α لذلك فهي تلعب دور لواقظ حساسة فترسل رسائل هرمونية مشفرة بتركيز هرمون الغلوكاغون الذي ينقل عن طريق الدم الى الاعضاء المنفذة (الكبد) اين يتثبت على مستقبلاته الغشائية النوعية المتواجدة على اغشية هذه الخلايا فيعمل على تنشيط اماعة الغليكوجين الكبدية الى جلوكوز في نفس الخلايا مما يعمل على تحرير الجلوكوز في الدم وبالتالي رفع نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) ومنه التصدي للاضطراب انها المراقبة الرجعية السالبة (اي تأثير عكسي على نسبة السكر في الدم)

يؤمن كل من الانسولين والغلوكاغون الحفاظ على ثبات نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) بتغييرهما لنشاط الاعضاء المنفذة اما بتخزين الفائض من الجلوكوز او تحرير الفائض من الجلوكوز في الدم.

ج1 التعرف على البيانات المرقمة من 1 الى 13:

التمرين الثاني

رقم البيان	التسمية	رقم البيان	التسمية
1	الكبد	8	جزئيات الجلوكوز
2	البنكرياس	9	قناة ناقلة للجلوكوز $GLUT 2$
3	المعي الدقيق (العفج)	10	هرمون الانسولين
4	خلايا α	11	خلية كبدية منفذة
5	اوعية دموية	12	مستقبل غشائي نوعي للانسولين
6	خلايا β	13	قناة ناقلة للجلوكوز $GLUT 4$
7	جزر لانجرهانس		

-تسمية المراحل (1) (2) (3) و (4) من الية التنظيم

المرحلة	التسمية	4	مخزين الفائض من الجلوكوز على شكل غليكوجين كبدية
1	تحسس الخلايا β لحالة الافراط السكري (تنبيه الخلايا β)		
2	توليد استجابة متكيفة (افراز متكيف للانسولين مع تركيز الجلوكوز في الدم)		
3	زيادة نفاذية الجلوكوز الى الخلايا المنفذة		

تخزين الفائض من الجلوكوز داخل الخلية الكبدية يسمح بخفض نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (**1 g/l**) وبالتالي التصدي لحالة الإفراط السكري في الجسم.

ج2: التلخيص في نص علمي:

المعايير	الموارد المعرفية المقدمة
سلامة ودقة ونسلسل الموارد الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> في حالة الإفراط السكري تنتج خلايا β لارتفاع نسبة السكر أي تلعب دور لواقظ حساسة يتم تبييها من قبل جزينات الجلوكوز. (معلومة الوثيقة 1) تولد خلايا β استجابة متكيفة بافراز نراكتيز مضبوطة من الانسولين تتوافق مع تركيز جزينات الجلوكوز في الدم. (معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) تقل الرسائل الهرمونية المشفرة بتركيز الانسولين في الدم الى الخلايا المستهدفة (المنفذة) كالكبد والعضلات والنسيج الدهني (معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) تثبت الاسولين على مستقبلاته النوعية على اغشية الخلايا الكبدية والعضلية والدهنية يسمح بزيادة نفاذية الجلوكوز الى الخلايا المنفذة (معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) تخزين الفائض من الجلوكوز على شكل غليكوجين في الكبد والعضلات وعلى شكل ثلاثي غليسريد في النسيج الدهني (معارف مسترجعة من الدرس) التصدي للاضطراب بخفض نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) (معارف مسترجعة من الدرس)
الربط بين الموارد	<ul style="list-style-type: none"> تجسس خلايا β للإفراط السكري وتوليد استجابة متكيفة بافراز مضبوط للانسولين يؤثر بدوره على الخلايا المنفذة بزيادة نفاذيتها للجلوكوز وتخزين الفائض منه على شكل غليكوجين ومنه التصدي لحالة الإفراط السكري وتعديل نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1g /l).
التنظيم والهيكلية	<ul style="list-style-type: none"> مقدمة تتضمن تمهيد حول الموضوع + مشكلا علميا (كيف يتم تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري وماهو الدور الذي تلعبه اللواقظ الحساسة والمنفذات التابعة لهذا الجهاز؟) العرض يتضمن الموارد الأساسية الخاتمة اجابة مختصرة عن المشكل المطروح (لكل استاذ الحرية في صياغتها ويمكن ان تكون امتداد لطرح مشكل علمي اخر)

التمرين الثالث

ج1 التعرف على البيانات المرقمة من 1 الى 13:

رقم البيان	التسمية	رقم البيان	التسمية
1	الكبد	8	جزينات الجلوكوز
2	البنكرياس	9	قناة ناقلة للجلوكوز GLUT 2
3	المعي الدقيق (العفج)	10	هرمون الانسولين
4	خلايا α	11	خلية كبدية منفذة
5	اوعية دموية	12	مستقبل غشائي نوعي للانسولين
6	خلايا β	13	قناة ناقلة للجلوكوز GLUT 4
7	جزر لانجرهانس		

-نسمية المراحل (1) (2) (3) و (4) من الية التنظيم

المرحلة	التسمية	4	تحرير الفائض من الجلوكوز في الدم
1	تجسس خلايا α لحالة القصور السكري (تبيي خلايا α)		
2	توليد استجابة متكيفة (افراز متكيف للجلوكاغون مع تركيز الجلوكوز في الدم)		

تحرير الغانض من الغلوكوز في الدم باماعة الغليكوجين الكبدي تحت تنشيط هرمون الغلوكاغون يسمح برفع نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) وبالتالي التصدي لحالة القصور السكري في الجسم .

ج2:التلخيص في نص علمي:

المعايير	الموارد المعرفية المقدمة
سلامة ودقة ونسلسل الموارد الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> • في حالة القصور السكري تنحسس الخلايا α لانخفاض نسبة السكر في الدم اي تلعب دور لواقظ حساسة يتم تبييها من قبل جزينات الغلوكوز. (معلومة الوثيقة 1) • تولد الخلايا α استجابة متكيفة بافراز نراكيز مضبوطة من الغلوكاغون تتوافق مع تركيز جزينات الغلوكوز في الدم. (معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) • تنقل الرسائل الهرمونية المشفرة بتركيز الغلوكاغون في الدم الى الخلايا المستهدفة (المنفذة) والممثلة في خلايا الكبد (معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) • تثبت الغلوكاغون على مستقبلاته النوعية على اغشية الخلايا الكبدية (معلومة الوثيقة 1) • تنشيط اماعة الغليكوجين الكبدي وتحرير الغانض من الغلوكوز في الدم (معارف مسترجعة من الدرس) • التصدي للاضطراب برفع نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) (معارف مسترجعة من الدرس)
الربط بين الموارد	<ul style="list-style-type: none"> • تحسس الخلايا α للقصور السكري وتعمل على توليد استجابة متكيفة بافراز مضبوط للغلوكاغون يؤثر بدوره على الخلايا المنفذة بتنشيط اماعة الغليكوجين الى غلوكوز للغلوكوز وتحريره في الدم ومنه التصدي لحالة القصور السكري وتعديل نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 g/l).
التنظيم والهيكلية	<ul style="list-style-type: none"> • مقدمة تتضمن تمهيد حول الموضوع + مشكلا علميا (كيف يتم تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة قصور سكري وماهو الدور الذي تلعبه اللواقظ الحساسة والمنفذات التابعة لهذا الجهاز؟) • العرض يتضمن الموارد الأساسية • الخاتمة اجابة مختصرة عن المشكل المطروح (لكل استاذ الحرية في صياغتها ويمكن ان تكون امتداد لطرح مشكل علمي اخر)