najah213.com · نجاح 213

وحدة التنظيم الهرموني 2

سنة ثانية
علوم
تجريبية

سلسلة تمارين
التنظيم
الهرموني
الجزء 1



الاستاذة
شباح
مديحة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com



قائمة المحتويات

Contents

01 ملخص حول تنظيم التحلون

02 تمارين الاسترجاع حول تنظيم التحلون

03 منهجية الاجابة عن تختلف تعليمات الاسترجاع

04 حلول تمارين الاسترجاع العلمي

المستويات

ملخص دروس التنظيم الهرموني

اضطراب في نسبة السكر في الدم

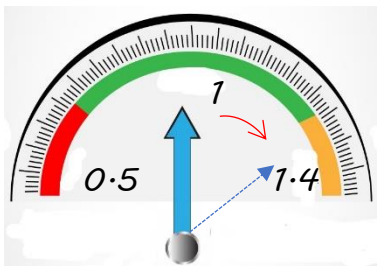
لواقط حساسة لتغيرات نسبة تركيز الغلوكوز في الدم

افراز هرمونات محفزة في الدم

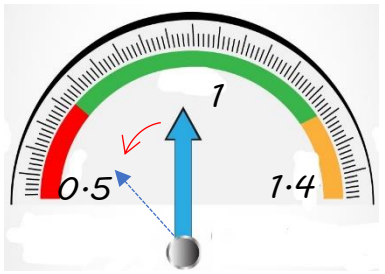
الاعضاء المنفذة تستجيب حسب تركيز الهرمونات البنكرياسية في الدم

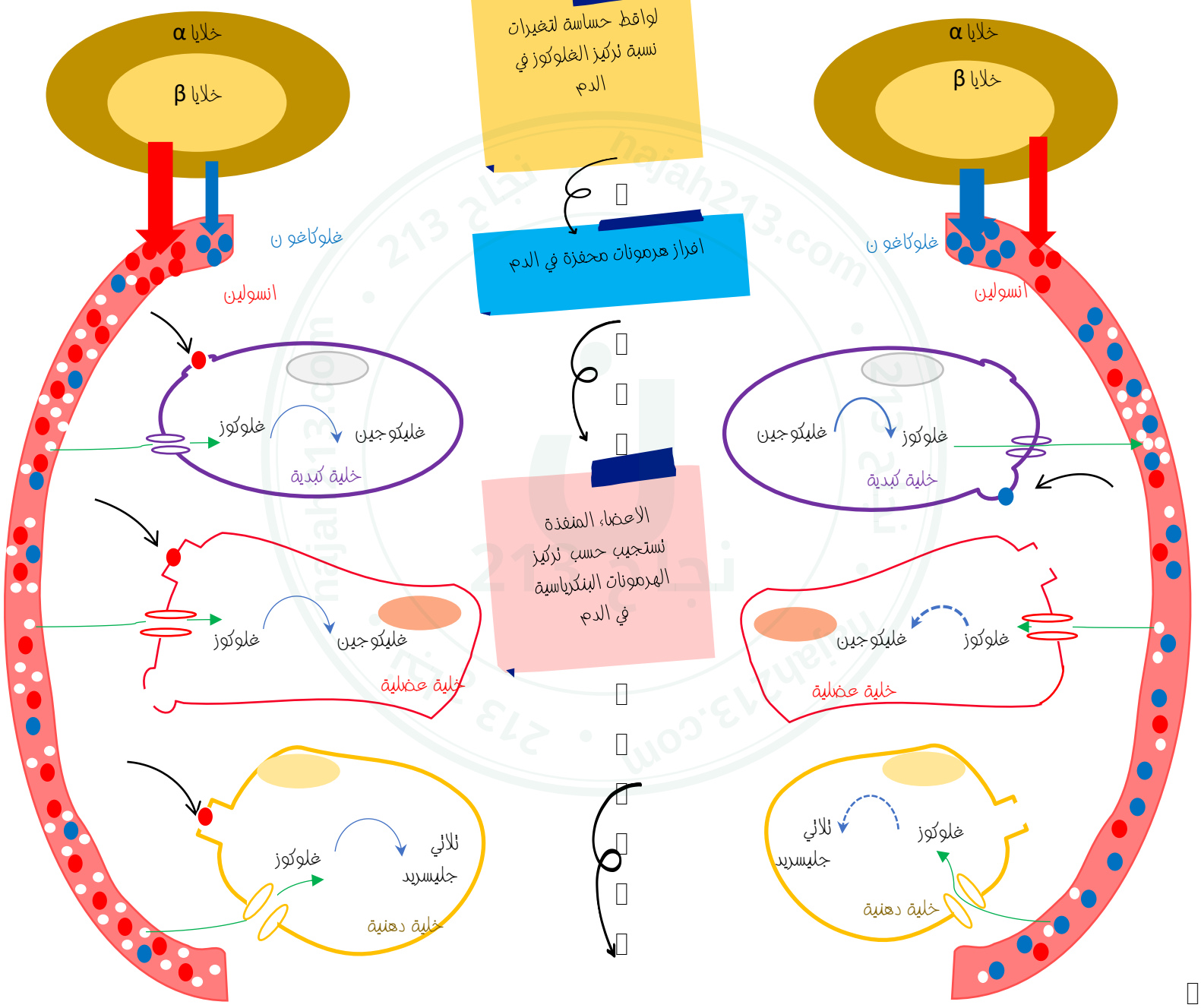
تعديل نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1غ/ل)

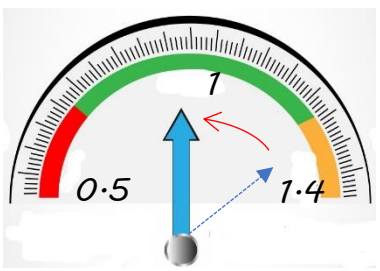
افراط سكري

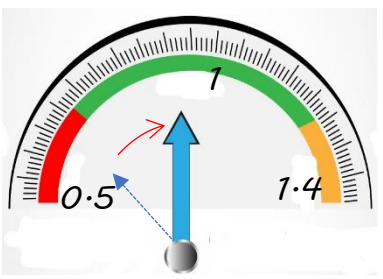


قصور سكري









فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

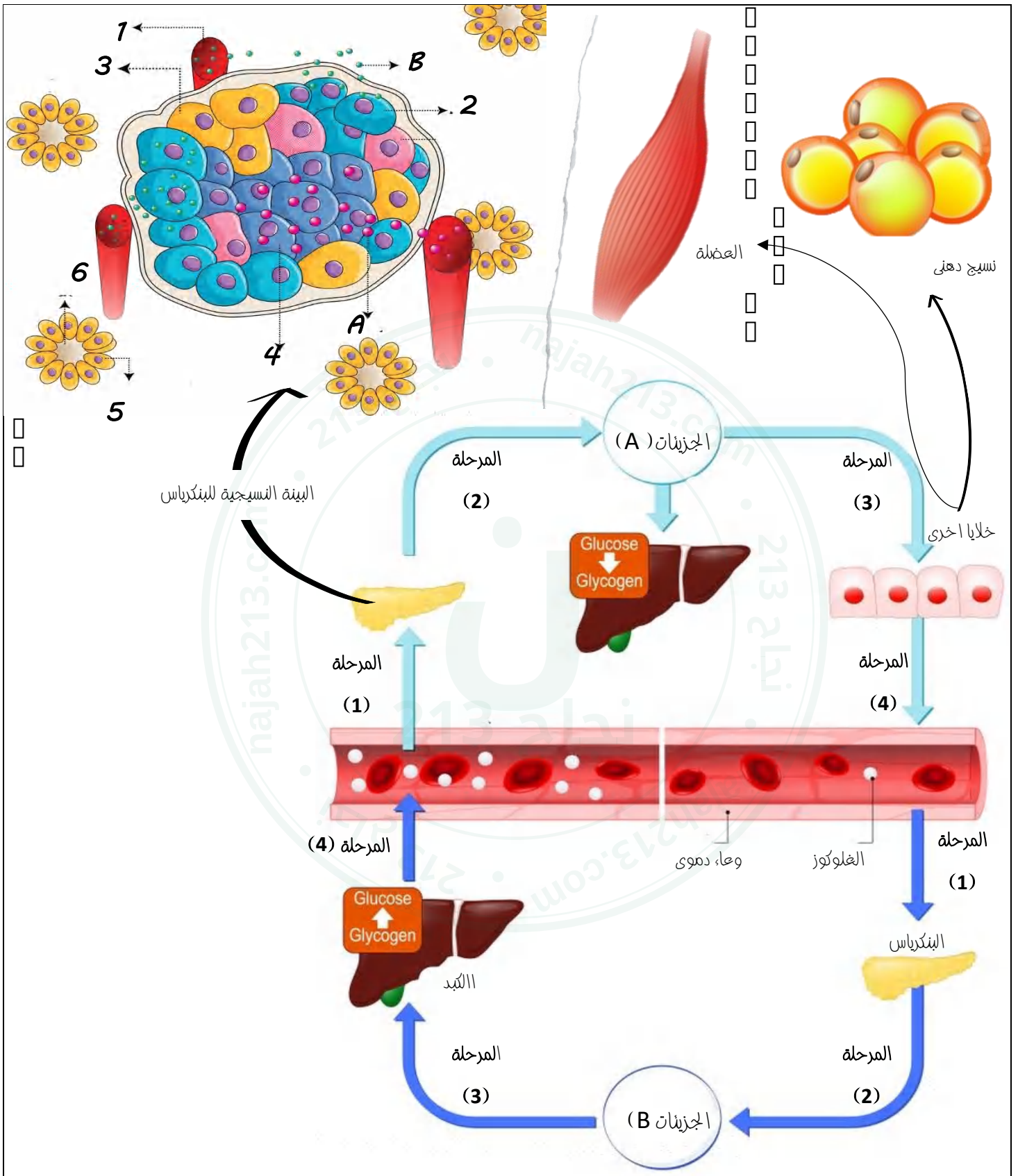
التمرين الاول

تمارين الاسترجاع المنظم للمعارف

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

جهاز ثان يدعى الجهاز الهرموني ولمعرفة احدى وظائف هذا الجهاز نقترح عليك الدراسة التالية:

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



الوثيقة (1)

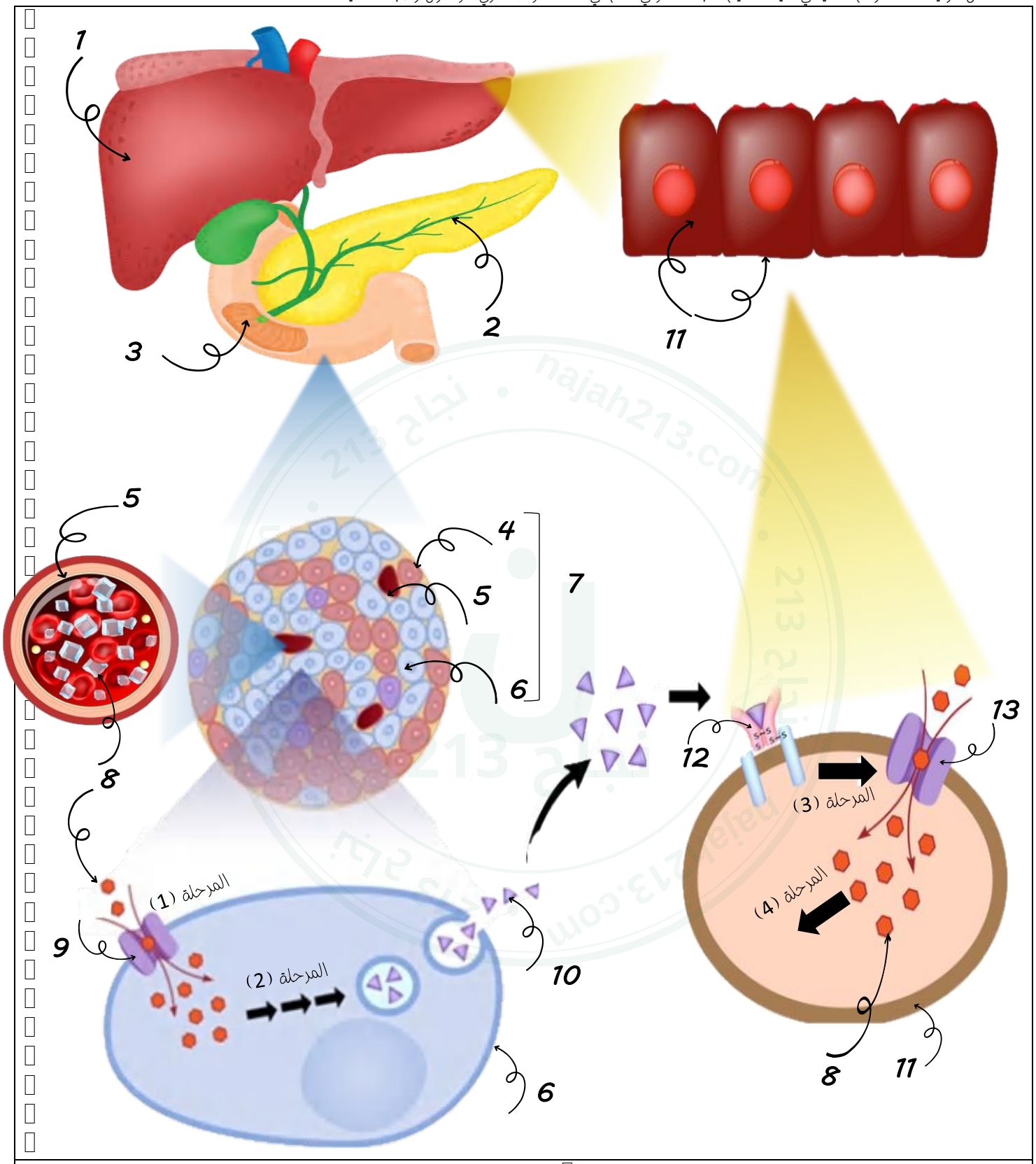
1-سم البيانات المرقمة من 1 الى6. ثم تعرف على الجزيئات (A) و (B). محددا الاعضاء المنفذة للجهاز المنظم.

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.

التمرين الثاني

يتم الحفاظ عل ثبات نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 g /l) رغم تناول وجبات غذائية بتدخل جهاز تنظيم ذاتي والمكون من لواقط حساسة لتغيرات الثابت الفيزيولوجي في الدم (الغلوكوز) وكذا منفذات.لفهم اشمل لالية عمل هذا الجهاز نقدم لك الدراسة التالية:

تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لالية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري اثر تناول وجبة 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)

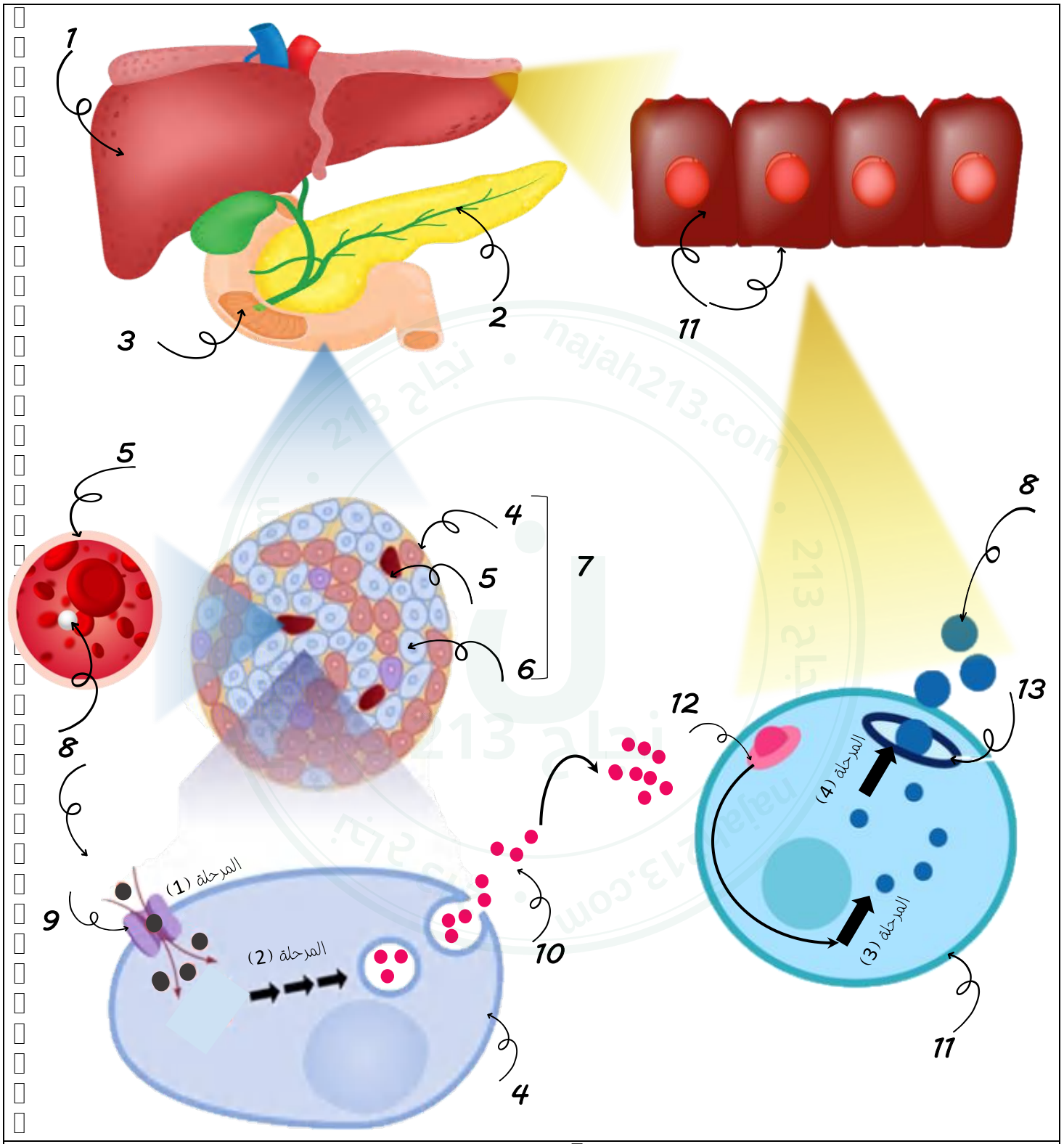
3-**وضح** في نص علمي الية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري بتدخل جهاز تنظيم بلواقط حساسة ومنفذات وهذا بالعودة لمعارفك السابقة ومعلومات الوثيقة (1) .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

التمرين الثالث

يتم الحفاظ عل ثبات نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية (1 g /l) رغم الامتناع عن تناول الوجبات بتدخل جهاز تنظيم ذاني والمكون من لواقط حساسة لتغيرات الثابت الفيزيولوجي في الدم (الغلوكوز) وكذا منفذات.لفهم اشمل لالية عمل هذا الجهاز نقدم 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-وضح في نص علمي الية تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة قصور سكري بتدخل جهاز تنظيم بلواقط حساسة ومنفذات وهذا بالعودة لمعارفك السابقة ومعلومات الوثيقة (1) .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

منهجية الاجابة عن تمارين الاسترجاع

تعليمات تمارين الاسترجاع

التعليمة (1)

تعليمة بسيطة لاتستدعي تفكير علمي معمق.

- سم
- تعرف
- علل
- اذكر
- رتب
- حدد

البيانات — الخصائص — المراحل — الاهمية

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

التعليمة (2)

تستدعي استرجاع منظم ومهيكل لمجموعة المعارف المقدمة في الدرس.

- لخص
- اكتب
- بين
- وضح

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

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

- **مقدمة**: تتضمن **تمهيد** حول الموضوع + **طرح المشكل العلمي؟**
- **عرض**: يتضمن **الموارد والمعارف الضرورية** للاجابة بدقة عن المشكل المطروح **مع ربطها ببعض** بشكل متسلسل ومنظم
- **خاتمة**: تتضمن **اجابة مختصرة** عن المشكل المطروح مع امكانية فتح المجال فيها **لطرح مشكل علمي اخر.**

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

najah213.com · نجاح 213

حلول تمارين الاسترجاع المنظم للمعارف

التمرين الاول

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
الجزيئات (A)	هرمون الانسولين
الجزيئات (B)	هرمون الغلوكاغون

ج2 التلخيص في نص علمي :

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

يتصدى الجهاز الهرموني لمختلف الاضطرابات الحاصلة في العضوية فيعمل على تعديلها كتدخله 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 ترتفع نسبة السكر في الدم فتتحسس الخلايا β لذلك فهي تلعب دور لواقط 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 للغلوكوز وتنشيط تخزينه 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 تاثير عكسي على نسبة السكر في الدم)

في حالة القصور السكري اثر الامتناع عن تناول الوجبات الغذائية تنخفض نسبة السكر في الدم فتتحسس الخلايا α لذلك فهي تلعب دور لواقط 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 اماهة الغليكوجين الكبدي الى غلوكوز في نفس الخلايا مما يعمل على تحرير الغلوكوز في الدم وبالتالي رفع نسبة السكر في الدم وتعديلها في حدود القيمة المرجعية (1 g/l) ومنه التصدي للاضطراب انها المراقبة الرجعية السالبة (اي تاثير 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 الغلوكوز او تحرير الفائض من الغلوكوز في الدم.

التمرين الثاني

ج1 التعرف على البيانات المرقمة من 1 الى 13:

رقم البيان	التسمية	رقم البيان	التسمية
1	الكبد	8	جزيئات الغلوكوز
2	البنكرياس	9	قناة ناقلة للغلوكوز 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 للغلوكوز GLUT 4
7	جزر لانجرهانس		

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

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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

-اهمية المرحلة (4):

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

ج2:التلخيص في نص علمي:

المعايير	الموارد المعرفية المقدمة
سلامة ودقة وتسلسل الموارد الاساسية	• في حالة الافراط السكري تتحسس الخلايا β لارتفاع نسبة السكر اي تلعب دور لواقط حساسة يتم تنبيهها من قبل جزيئات الغلوكوز. (معلومة الوثيقة 1) • تولد الخلايا β استجابة متكيفة بافراز تراكيز مضبوطة من الانسولين تتوافق مع تركيز جزيئات الغلوكوز في الدم.(معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) • تنقل 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 تغاذية الغلوكوز الى الخلايا المنفذة (معلومة الوثيقة 1 منظمة بمعارف الدرس) • تخزين الفائض من الغلوكوز على شكل غليكوجين في الكبد والعضلات وعلى شكل ثلاثي غليسيريد 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	• تحسس الخلايا β للافراط السكري وتوليد استجابة متكيفة بافراز مضبوط للانسولين يؤثر بدوره على الخلايا المنفذة بزيادة تغاذيتها للغلوكوز وتخزين الفائض منه على شكل غليكون ومنه التصدي لحالة الافراط السكري وتعديل نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية **(1g /l).**
التنظيم والهيكلة	• **مقدمة** تتضمن تمهيد حول الموضوع + مشكلا علميا (كيف يتم تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة افراط سكري وماهو الدور الذي تلعبه اللواقط الحساسة والمنفذات التابعة لهذا الجهاز؟ • **العرض** يتضمن الموارد الاساسية • **الخاتمة** اجابة تختصرة 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	جزيئات الغلوكوز
2	البنكرياس	9	قناة ناقلة للغلوكوز 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 للغلوكوز GLUT 4
7	جزر لانجرهانس		

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

المرحلة	التسمية		
1	تحسس الخلايا α لحالة القصور السكري (تنبيه الخلايا α)	4	تحرير الفائض من الغلوكوز في الدم
2	توليد استجابة متكيفة (افراز متكيف للغلوكاغون مع تركيز الغلوكوز في الدم)		

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

3	تنشيط اماهة الغليكوجين الى غلوكوز		

-اهمية المرحلة (4):

تحرير الفائض من الغلوكوز في الدم باماهة 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 وتسلسل الموارد الاساسية	• في حالةالقصور السكري السكري تتحسس الخلايا α لانخفاض نسبة السكر في الدم اي تلعب دور لواقط حساسة يتم تنبيهها من قبل جزيئات الغلوكوز. (معلومة الوثيقة 1) • تولد الخلايا α استجابة متكيفة بافراز تراكيز مضبوطة من الغلوكاغون تتوافق مع تركيز جزيئات 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 اماهة الغليكوجين الكبدي وتحرير الفائض 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	• تحسس الخلايا αللقصور السكري وتعمل على توليد استجابة متكيفة بافراز مضبوط للغلوكاغون يؤثر بدوره على الخلايا المنفذة بتنشيط اماهة الغليكوجين الى غلوكوز للغلوكوز وتحريره في الدم ومنه التصدي لحالة القصور السكري وتعديل نسبة السكر في الدم في حدود القيمة المرجعية **(1g /l).**
التنظيم والهيكلة	• **مقدمة** تتضمن تمهيد حول الموضوع + مشكلا علميا (كيف يتم تنظيم نسبة السكر في الدم في حالة قصور سكري سكري وماهو الدور الذي تلعبه اللواقط الحساسة والمنفذات التابعة لهذا الجهاز؟ • **العرض** يتضمن الموارد الاساسية • **الخاتمة** اجابة تختصرة عن المشكل المطروح (لكل استاذ الحرية في صياغتها ويمكن ان تكون امتداد لطرح مشكل علمي اخر)