

موقع عيون البصائر التعليمي

المدة: ساعة ونصف

المستوى: رابعة متوسط

الجزء الأول: (12 نقطة)

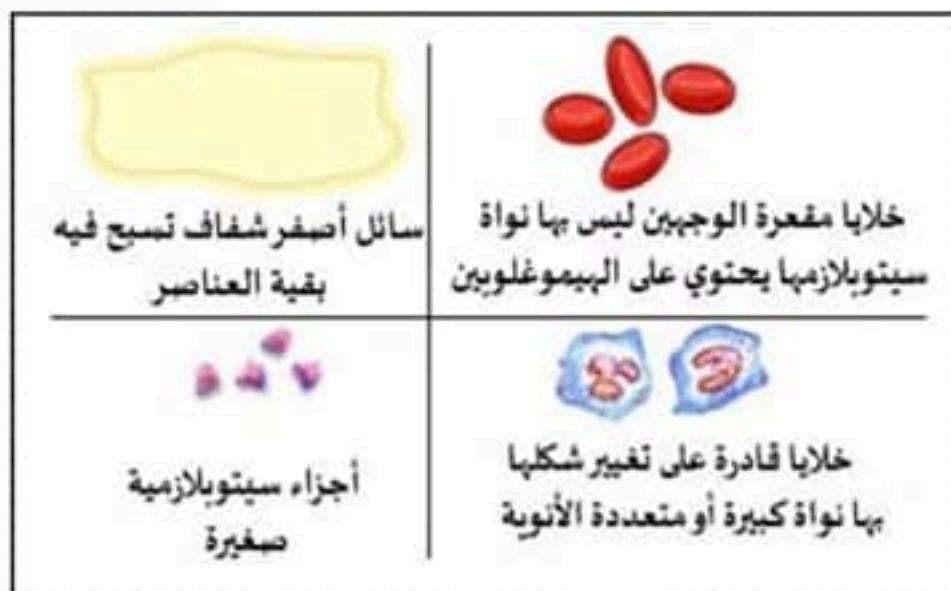
التمرين الأول: (6 نقاط)

العناصر الممثلة في الوثيقة 1 هي مكونات أحد سوائل الجسم

التعليمات:

1. مثل برسم تخطيطي مختبر هذا السائل عند ملاحظته بالمجهر الضوئي محدداً عليه البيانات اللازمة والعنوان المناسب. (4ن)
2. من بين هذه العناصر يوجد عنصران لهما دور في النقل
 - بين دورهما بالتحديد. (2ن)

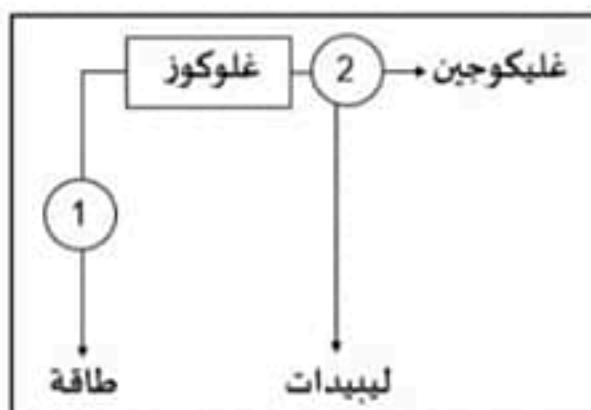
- الوثيقة 1 -

**التمرين الثاني: (6 نقاط)**

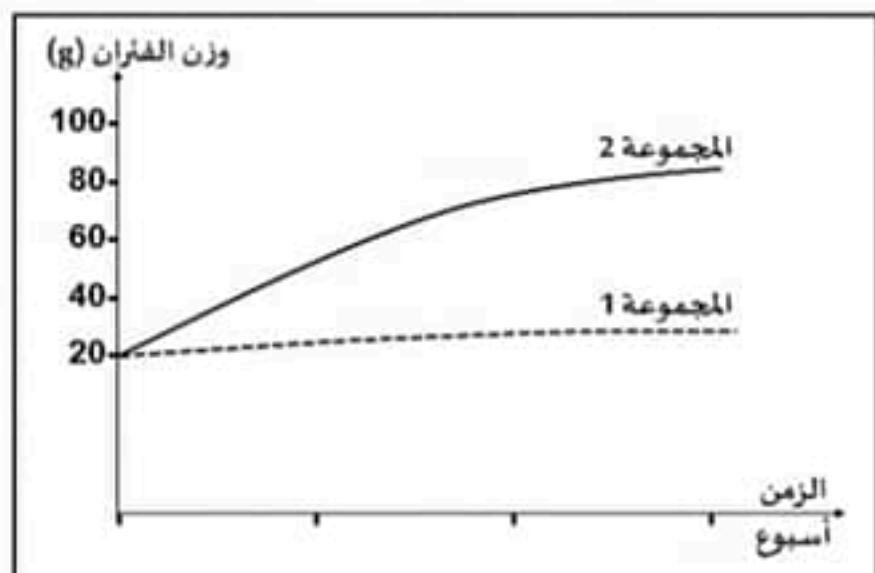
في دراسة تجريبية تمت متابعة وزن مجموعتين من الفئران وُضِعْنَتِ في شروط تجريبية مختلفة.

المجموعة الأولى: فئران تعيش في مساحة واسعة قيدهم لها غذاء يحتوي على كمية محددة وثابتة من الغلوسيدات (السكريات).

المجموعة الثانية: فئران تعيش في مساحة ضيقه جداً قيدهم لها غذاء يحتوي على كميات متزايدة من الغلوسيدات.



- الوثيقة 2: مصمو الغلوكوز المتتص



- الوثيقة 1 -

التعليمات:

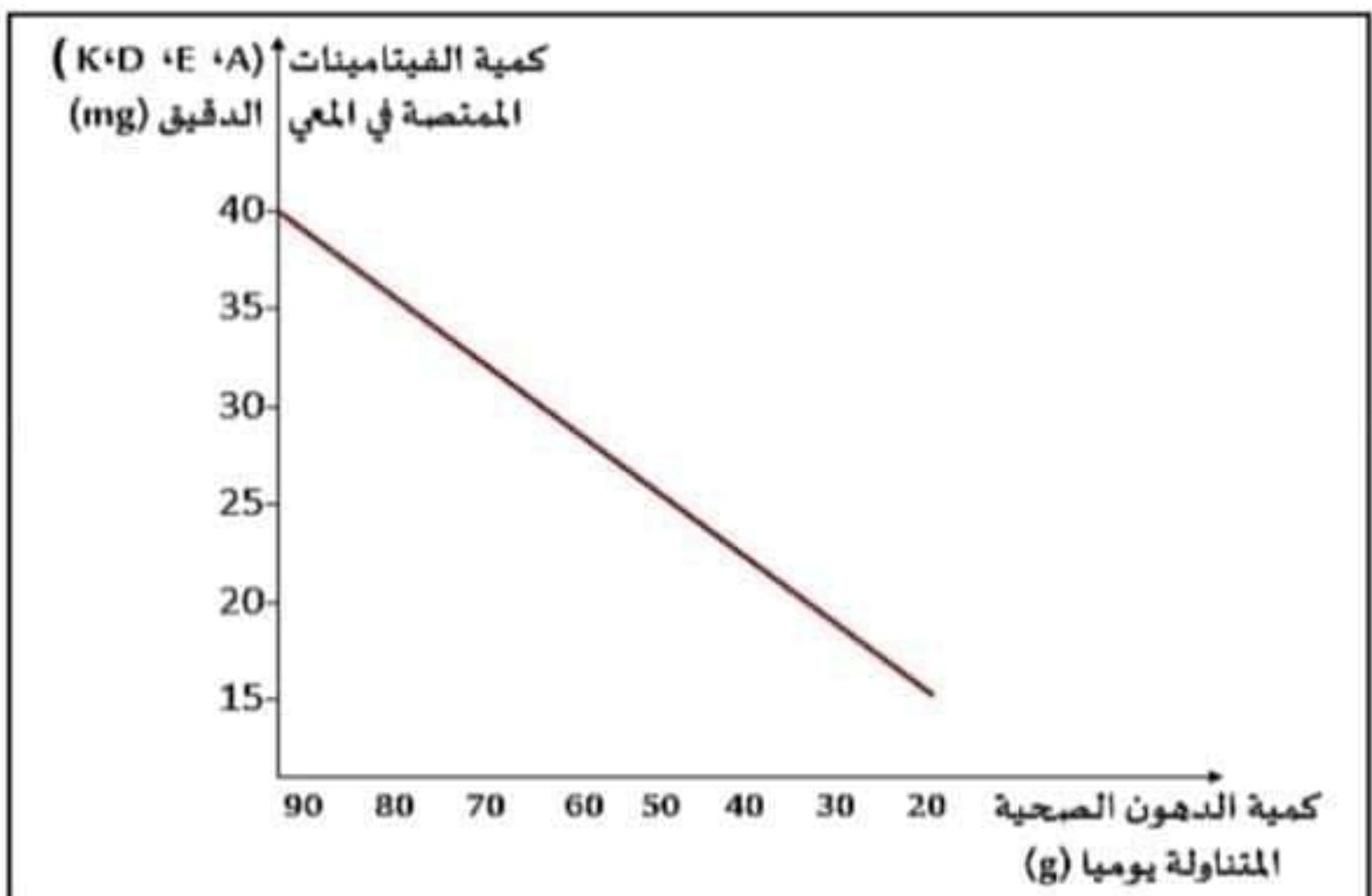
1. حل ثم فسر منحنىات الوثيقة 1. (3,5ن)
2. اشرح فيما يستعمل الغلوكوز على المستوى الخلوي مدعماً أجانتك بمعادلة. (2ن)
3. استنتج من هذه التجربة تصبيحة لحفظ على ثبات وزن الجسم؟ (0,5ن)

الجزء الثاني: (8 نقاط)

وضعية إدماج:

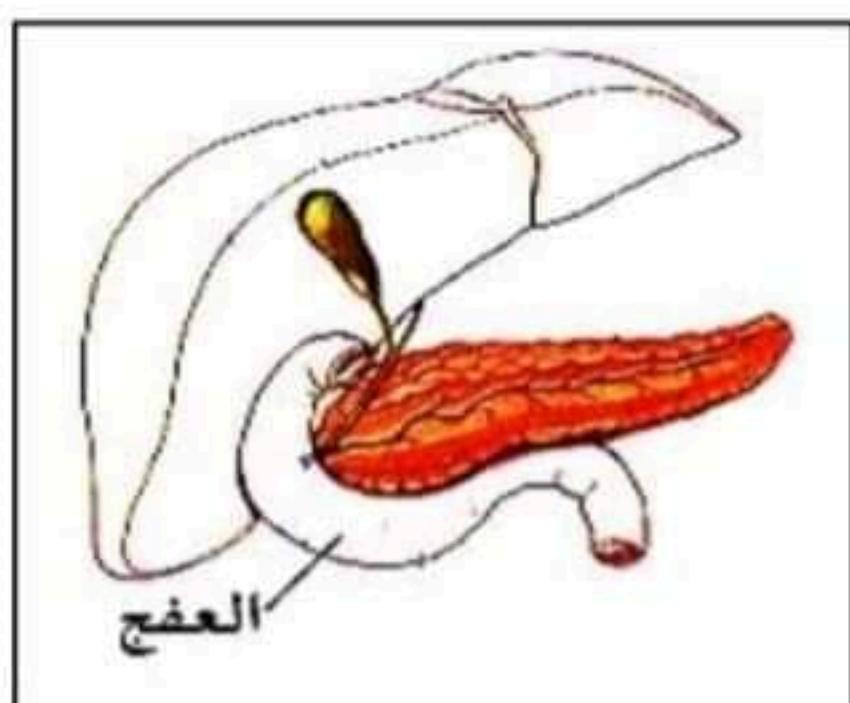
يعاني هشام من قصور (عجز عن أداء الوظيفة) في إحدى الغدد المسؤولة عن إفراز أنزيمات خاصة بهضم الأغذية والتي تطرحها في العفج، مما أدى إلى ظهور أعراض مرضية من بينها: الإسهال الدهني (أي أن الفضلات تحتوي كمية عالية من الدهون)، نقص حاد في بعض الفيتامينات (K, D, E,A)، هبوط في الوزن، ضمور في العضلات....

السندات:



-السند2-

السند 1: العلاقة بين كمية الفيتامينات الممتصة وكمية الدهون المتناولة



السند 4: بعض الغدد الملحقة بالمعى الدقيق

حالة هشام	الحالة طبيعية	كمية الليبيدات في الفضلات (24 ساعة)
30g	5g	مستويات البروتينات في الدم
50 g/L	65 g /L - 80 g/L	مستوى الغلوكوز في الدم
1.5 g/L	2.5 g/L أو أكثر	بعد وجبة غنية بالغلوكوسيدات

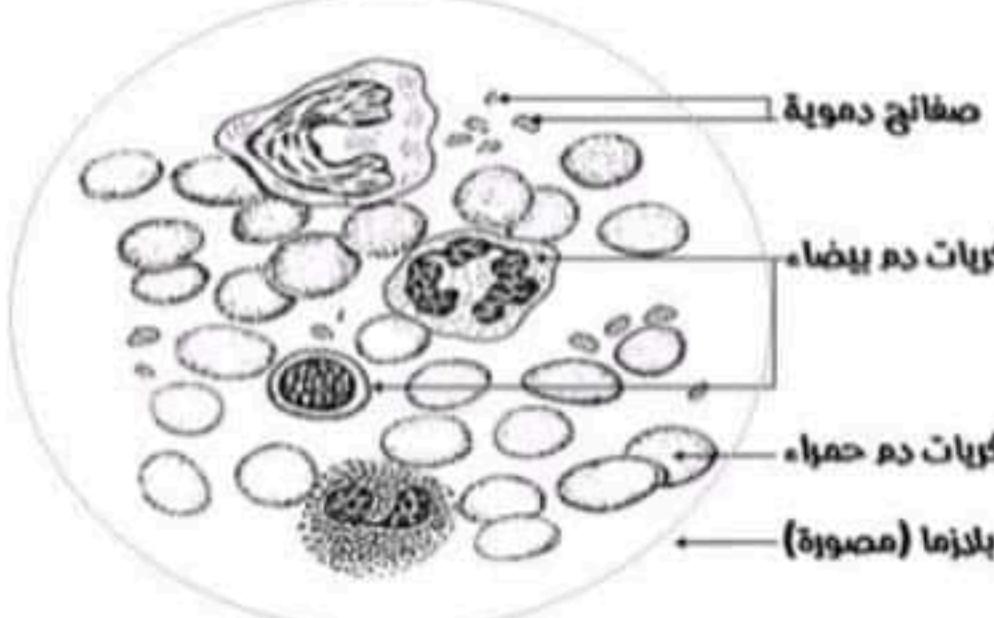
السند 3: مقارنة مستويات بعض المغذيات عند هشام والحالة الطبيعية

التعليمات: بالاعتماد على السياق، المنشآت ومكتسباتك:

- 1- حدد الغدة المصابة بالقصور ودورها في الهضم. (2,5 ن)
- 2- قدم تفسيراً لبعض الأعراض التي يعاني منها هشام: (2,5 ن)
 - نقص الفيتامينات K, D, E,A
 - ضمور العضلات
 - نقص الوزن.
- 3- اقترح نصائحين للتقليل من هذه الأعراض. (2,5 ن)

تصحيح اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول

المجموع 6 نقاط	المعرفة المنتقاة لحل التعليمية	درجة تركيب التعليمية	التعليمية	مؤشر الكفاءة
1 0,5 2,5	<ul style="list-style-type: none"> • تمثيل العناصر برسم تخطيطي. - انجاز رسم لمظهر سحبة دموية يشمل جميع المكونات. - احترام حجم العناصر والشكل والعدد. - تحديد البيانات والعنوان بطريقة صحيحة.  <p>رسم تخطيطي لمظهر سحبة دموية ملاحظة تحت المجهر الضوئي</p>	تعليمات لا تتطلب استدلال علوي (استرجاع منظم و مهيكل للمعارف)	1	- يتعرف على مكونات الدم - ينجز رسم تخطيطي لسحبة دموية ملاحظة بالمجهر
0,5 0,25 0,25 0,5 0,5	<ul style="list-style-type: none"> • العنصران اللذان لهما دور في النقل هما: <u>دور البلازما:</u> - نقل المغذيات الممتصة على مستوى المعي الدقيق الى الخلايا الأعضاء. - نقل الفضلات الخلوية الى أجهزة الاطراح. - نقل كمية من الغازات التنفسية المنحلة. • دور كريات الدم الحمراء: - نقل غاز ثاني الأكسجين من الرئتين الى الأعضاء. - نقل كمية من غاز ثاني أكسيد الكربون من الأعضاء الى الرئتين. 	تعليمات لا تتطلب استدلال علوي (استرجاع منظم و مهيكل للمعارف)	2	- يحدد دور كل من البلازما وكريات الدم الحمراء في النقل

التمرين الثاني

المجموع 6 نقاط	المعرفة المنتقاة لحل التعليمية	درجة تركيب التعليمية	التعليمية	مؤشر الكفاءة
1 1 1,5	<ul style="list-style-type: none"> • تحليل منحنيات الوثيقة 2: التعريف بالوثيقة: يمثل المنحنى متابعة لوزن مجموعتين من الفنار (g) قدم لهما نمطين غذائيين مختلفين وفي ظروف مكانية مختلفة بدلالة الزمن (الأسابيع). الملاحظة: نلاحظ أن وزن فنار المجموعة الأولى يبقى مستقراً خلال الأربع أسابيع، فيما يتزايد تدريجياً وزن فنار المجموعة الثانية خلال الأربع أسابيع. • التفسير: - نفسر ثبات وزن فنار المجموعة الأولى بأنها فنار قدم لها غذاء يحتوي على كميات محددة من الغلوكوز والذي استعملته في إنتاج الطاقة اللازمة للنشاط الذي تقوم به كونها تعيش في مساحة واسعة. بينما يزيد وزن فنار المجموعة الثانية لأنها تتناول غذاء غني بالغلوسيدات وتعيش في مساحة ضيقة مما يدل على قلة نشاطها وهذا ما أدى الى تحويل السكريات الزائدة عن الحاجة الى ليبيدات وتخزينها في النسيج الدهني. 	تعليمات تتطلب استدلال العلمي	1	- يحلل و يفسر نتائج تجريبية

1	<p>• تستعمل الخلايا الغلوكوز في انتاج الطاقة وذلك عبر أكسدته بواسطة ثانوي الأكسجين، ويرفق ذلك طرح غاز ثاني أكسيد الكربون وماء. تدعى هذه العملية بالتنفس الخلوي.</p> <p>• معادلة التنفس الخلوي:</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \longrightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$		2	- يبين فيم يستعمل الغلوكوز في الخلايا
0,5	<p>• السلوك الغذائي المطلوب للحفاظ على الوزن: الموازنة بين امداد العضوية من الأغذية الطاقوية والنشاط المبذول.</p>	استنتاج	3	<u>الوضعية الادماجية</u>

النقطة	المؤشرات	المعايير	السؤال												
0,25	- يحدد غدة لها دور في هضم المغذيات.	- م: الوجاهة													
0,5	- السياق والسندي.	- م: استعمال أدوات المادة													
1	- الغدة المصابة بالعجز الوظيفي هي البنكرياس ولها دور في الهضم الكيميائي للأغذية بواسطة أنزيماتها المتخصصة:	- م: الانسجام	1												
0,75	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>الناتج</th> <th>الأنزيم</th> <th>الغذاء</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>متعدد بيتيد</td> <td>بروتياز 2</td> <td>البروتين</td> </tr> <tr> <td>مالتوز</td> <td>أميلاز بنكرياسي</td> <td>النشاء</td> </tr> <tr> <td>أحماض دسمة وغليسروول</td> <td>ليباز</td> <td>الليبيدات</td> </tr> </tbody> </table>	الناتج	الأنزيم	الغذاء	متعدد بيتيد	بروتياز 2	البروتين	مالتوز	أميلاز بنكرياسي	النشاء	أحماض دسمة وغليسروول	ليباز	الليبيدات		
الناتج	الأنزيم	الغذاء													
متعدد بيتيد	بروتياز 2	البروتين													
مالتوز	أميلاز بنكرياسي	النشاء													
أحماض دسمة وغليسروول	ليباز	الليبيدات													
0,5	- يقدم تفسيرا للأعراض التي ظهرت على هشام.	- م: 1													
0,5	- السياق، السندي 1، السندي 3.	- م: 2	2												
	- تفسير الأعراض: يؤدي عجز البنكرياس إلى نقص كبير في مستويات المغذيات في الدم نتيجة عدم هضم الأغذية كما ينبغي وبالتالي عدم امتصاص كمية كافية لحاجة العضوية.	- م: 3													
0,5	- نقص الفيتامينات ADEK: يظهر جدول السندي 3 أن كمية الليبيدات في فضلات هشام مرتفعة عن النسبة الطبيعية مما يدل على أنها لا تمتلك على المستوى المعيدي وهذه الليبيدات ضرورية كذلك لامتصاص الفيتامينات ADEK (المذابة في الليبيدات) كما يظهر منحي السندي 1.														
0,25	- ضمور العضلات راجع لنقص تركيب عناصر البناء المتمثلة في البروتينات كما يوضح جدول السندي 3.														
0,25	- هبوط في الوزن بسبب النقص المستمر لتركيز الغلوكوز في الدم مما يجعل الجسم يعتمد على الدهون المخزنة في النسيج الدهني كمصدر أساسى للطاقة.														
0,5	- يقترح نصائح وجيهة للتقليل من الأعراض الظاهرة.	- م: 1													
1	- يمكن تناول منتجات طبيعية تحتوي على أنزيمات هاضمة لتعوض عجز غدة البنكرياس مثل دواء بنكرياتين.	- م: 2	3												
1	- تناول أغذية تحتوي على دهون قصيرة سهلة الهضم والامتصاص وذلك لتسهيل امتصاص الفيتامينات المذابة في الدهون. (تحتسب أي نصيحة وجيهة أخرى من طرف المتعلم)	- م: 3													
0,5	نظافة الورقة - وضوح الخط - نصائح قيمة اضافية.	معايير الاتقان													