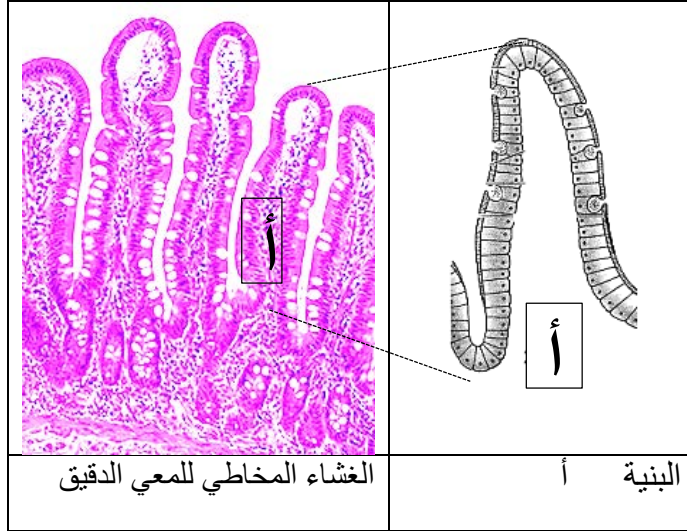


اختبار الثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعية والحياة

الوضعية الأولى: (04 نقاط)

عند اخذ عينة من الغشاء المخاطي للأمعاء الدقيقة بواسطة المنظار الداخلي Endoscopy و فحصها مجهريا نتحصل على الوثيقة التالية :



باعتبارك تلميذ في السنة الرابعة وباستغلال السند ومكتسباتك العلمية.

1. تعرف على البنية (أ) بإكمال رسمها مع وضع البيانات والعنوان المناسب لها.
 2. تسمح البنية الداخلية للمعي الدقيق بحدوث الامتصاص المعوي.
- أ. اعط مفهوم الامتصاص.
- ب. اذكر الخصائص البنوية للمعي الدقيق محددا علاقة هذه البنية بوظيفته.

الوضعية الثانية: (08 نقاط)

سلطة الخضار المتنوعة مع صلصة المايونيز اللذيذة من الاطباق التي يفضلها رمزي تلميذ السنة الرابعة متوسط والذي أصبح يدرك مصير الأغذية التي يتناولها داخل جسمه.

- إذا علمت ان هذا الطبق غني بالبروتينات النباتية والدهن كما انه يحتوي على كمية لا بأس بها من الالياف.
1. اذكر الناتج النهائي لكل غذاء بعد عملية الهضم على مستوى المعوي الدقيق.
- ينتقل أحد هذه الأغذية من المعوي الدقيق الى المعوي الغليظ بينما تختفي الأخرى بشكل نهائي من الأمعاء لتظهر في سائل الوسط الداخلي.

2. فسر ذلك. موضحا الطريق الذي تسلكه المغذيات المختلفة.

3. الوثيقة 01 تمثل الملاحظة المجهرية لعينة اخذت من احدى سائل الوسط الداخلي

أ. حدد السائل المدروس و سم العناصر المرقمة.

العنصر 1 يمتاز بقدرته على نقل غازي O_2 و CO_2 حسب التفاعلات التالية :

B		A	
HbO_8	$Hb+4O_2$	$Hb+4O_2$	HbO_8
$Hb+CO_2$	$HbCO_2$	$HbCO_2$	$Hb+CO$

- ب. حدد مكان حدوث التفاعلات A و B مستنتجا المادة المسؤولة عن نقل الغازات.

الوثيقة 01

وضعية الادماج (08 نقاط):

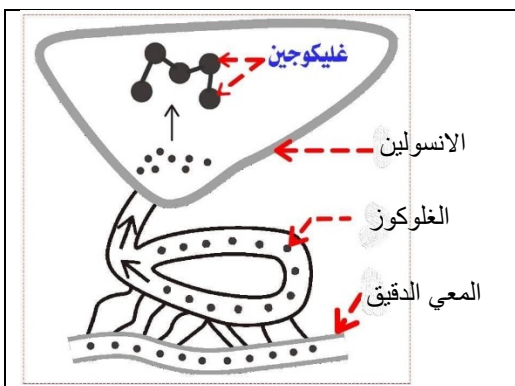
احمد، عبد الكريم و عصام ثلاثة اخوة، يتمتع احمد بالصحة الجيدة بينما عبد الكريم و عصام فهما يستعملان حقن الانسولين لتعويض نقصه في جسمهما بسبب اصابتهما بالداء السكري (ارتفاع الغلوكوز في الدم).

- في وليمة غداء أقامها احد الأقارب تناول **احمد** طبق من الكسكسي مع قطعيتين من الحلويات الشرقية المقدمة (البقلاوة و الشامية المعسلة) بينما اكتفى **عصام** بأكل صحن من الكسكس فقط اشبع **عبد الكريم** بطنه بصحن من الحلويات الشرقية المقدمة رغم انهما نسيا اخذ حقن الانسولين معهم .

بعد مدة قصيرة تدهورت حالة عبد الكريم أولا وبعد ساعتين تدهورت حالة عصام وظهرت عليهما اعراض ارتفاع السكر (الغلوكوز) في الدم. سارع احمد لنقل اخويه الى المستشفى اين قدمت لهما الإسعافات اللازمة وجملة من النصائح.

الداء السكري من الامراض المنتشرة في العالم وهو مرض مرتبط بنقص هرمون الانسولين في جسم المريض.
يقوم هرمون الانسولين بتحفيز خلايا الكبد على تخزين الفائض من الغلوكوز عند تناول وجبة غنية بالغلوسيدات واي نقص في هذا الهرمون يؤدي الى مرور الغلوكوز عبر الكبد دون تخزين الفائض منه فيسجل عند مرضى السكري ارتفاع معدل السكر في دمهم و تظهر عليهم اعراض الداء (تعب ، كثرة التبول ، عدم وضوح الرؤية
السند 02: نص علمي حول الداء السكري

المادة الغذائية	مدة بقائها في الانبوب الهضمي
سكريات بسيطة (حلوة)	بضع دقائق
البروتينات	من 2 الى 3 ساعات
الدسم	من 3 الى 10 ساعات
النشاء	من 2 الى 5 ساعات
السند 01: جدول يوضح مدة بقاء الأغذية في الانبوب الهضمي	



السند 04 : عمل الانسولين مع الكبد	الحلويات الشرقية	السند 03: طبق الكسكسي
-----------------------------------	------------------	-----------------------

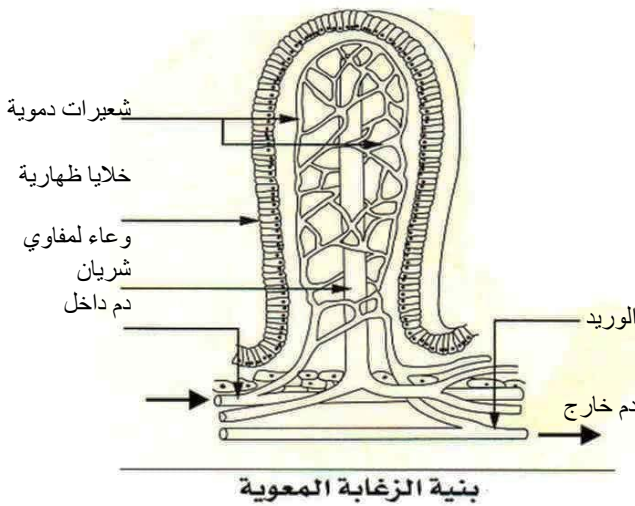
معتمدا على السندات المقدمة و مكتسباتك اجب عن التعليمات التالية:

1. حدد سبب عدم ارتفاع نسبة السكر في دم احمد رغم تناوله نفس غذاء اخويه او أكثر. مبرزا دور الكبد في ذلك.
2. اشرح لماذا تدهورت صحة عبد الكريم قبل صحة عصام رغم انهما يعانيان من نفس المرض وظهرت عليهما نفس الاعراض.
3. اقترح نصيحتين لمرضى السكري من اجل الحفاظ على صحتهم .

التصحيح النموذجي

الوضعية الأولى: (04 نقاط)

مؤشر الكفاءة	السؤال	درجة تركيب التعليمات	كمية المعرفة المنتقاة لحل التعليمات	توزيع النقاط
يحدد خصائص البنية المسؤولة عن الامتصاص	الأول	التعليمات لا تتطلب الاستدلال العلمي) الاسترجاع		02 ن 0.5 الرسم 0.5 العنوان 4*0.5 البيانات

01 ن		المهيكل للمعارف	الثاني	
0.5 ن				
0.5 ن				

أ. مفهوم الامتصاص : هو انتقال المواد الناتجة عن الهضم (المغذيات) من الوسط الخارجي (لمعة المعى الدقيق) الى الوسط الداخلي (الدم واللمف) عبر بنيت متخصصة تدعى الزغابات المعوية على مستوى الجدار الداخلي للمعى الدقيق.

ب. يتميز الجدار الداخلي للمعى الدقيق بوجود انتشاءات عليها زغابات كثيرة غنية بالشعيرات الدموية مما يشكل سطح تماس واسع بين الأغذية و الدم (سطح تبادل) تسمح هذه البنية المتميزة بامتصاص المغذيات.

الوضعية الثانية: (08 نقاط)

توزيع النقاط	كمية المعرفة المنتقاة لحل التعليلة	درجة تركيب التعليلة	السؤال	مؤشر الكفاءة
1.5 ن	1. الناتج النهائي بعد عملية الهضم ✓ البروتينات		الأول	
0.5	_____			
0.5	الاحماض الامينية.		الثاني	يحدد طريقا الامتصاص ويبين تركيب الدم مبرزا احدى ادواره
0.5	✓ الدسم _____ الاحماض الدسمة والجليسيرول ✓ الالياف _____ الالياف.			
02.5 ن	2. التفسير تنتقل الالياف من المعى الدقيق الى المعى الغليظ لتطرح مع الفضلات فهي لا تتعرض للهضم بسبب عدم وجود انزيمات تعمل على تبسيطها وبالتالي عدم امتصاصها. تختفي البروتينات والدسم على مستوى المعى الدقيق لأنها تعرضت لعملية الهضم وأصبحت مغذيات بسيطة يسهل امتصاصها من طرف الزغابات المعوية حيث تنتقل الاحماض الامينية في الطريق الدموي بينما الاحماض الدسمة والجليسيرول تمر عبر الطريق اللمفاوي	التعليمات تتطلب الاستدلال العلمي	الثالث	
0.5	3. السحبة الدموية أ. السائل المدروس هو الدم			
01	1 الكريات الدموية الحمراء 2 الكريات الدموية البيضاء 3 البلازما 4 الصفائح الدموية.			
0.5				
0.5				
04 ن				
0.5				
0.5* 4				

0.5	ب. مكان حدوث التفاعل A _____ الخلايا الرئوية			
0.5	مكان حدوث التفاعل B _____ خلايا الأعضاء			
0.5	المادة المسؤولة عن نقل الغازات هي الهيموغلوبين .			

وضعية الإدماج (08 نقاط):

السؤال	المعايير	المؤشرات	النقاط
01	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: النسجام	يحدد سبب عدم ارتفاع نسبة السكر في دم احمد و يبرز دور الكبد في ذلك حسب السياق و السند 2 3 4..... سبب عدم ارتفاع نسبة السكر في دم احمد لأنه غير مصاب بالداء السكري فجسمه لا يعاني من نقص هرمون الانسولين الذي يحفز خلايا الكبد على تخزين الفائض من الغلوكوز عند تناول وجبة غنية بالغلوسيدات على شكل سكر معقد (مولد سكر العنب) يسمى <u>الجليكوجين</u> .	0.5 0.5 02
02	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: النسجام	يشرح سبب التفاوت في وقت ظهور الاعراض المرضية بين الاخوين حسب السياق و السند 1 2 3 تدهورت صحة عبد الكريم قبل صحة عصام لأنه تناول صحن من الحلويات التي تحتوي على السكريات البسيطة بالإضافة الى احتوائها على النشاء و مدة بقاء السكريات البسيطة في <u>الانتيوب</u> <u>الهضمي</u> بضع دقائق فقط و تنتقل الى <u>الطريق الدموي</u> دون ان يتم تخزينها في الكبد بسبب نقص <u>هرمون الانسولين</u> بينما يستغرق هضم <u>النشاء</u> الموجود في الغذاء الذي اكله عصام (الكسكس) اكثر من ساعتين لكي يتحول لسكر عنب و ينتقل في الطريق الدموي .	0.5 0.5 1.5
03	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: النسجام	تقديم نصيحتين لمرضى السكري من اجل الحفاظ على صحتهم السندات . عدم اهمال استعمال ابر الانسولين عند تناول الوجبات الغذائية اتباع حمية خاصة تكون فيها كمية الغلوسيدات قليلة مع ممارسة الرياضة لحرق الفائض من السكريات اذا ارتفع في الدم	01 01
معايير الانتقان	نظافة الورقة و وضوح الخط		0.5