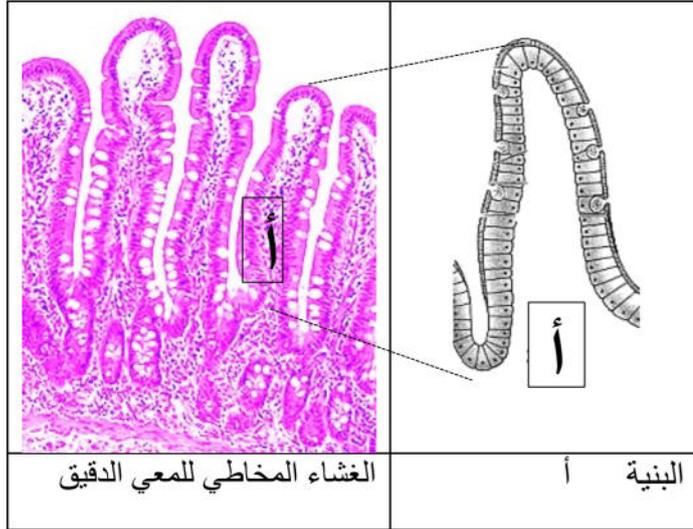


اختبار الثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعية والحياة

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 محددًا 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 المعى الدقيق.

ينتقل أحد هذه الأغذية من المعى الدقيق الى المعى الغليظ بينما تختفي الأخرى بشكل نهائي من الأمعاء لتظهر في سوائل الوسط الداخلي.

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

3. الوثيقة 01 تمثل الملاحظة المجهرية لعينة اخذت من احدى سوائل 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):

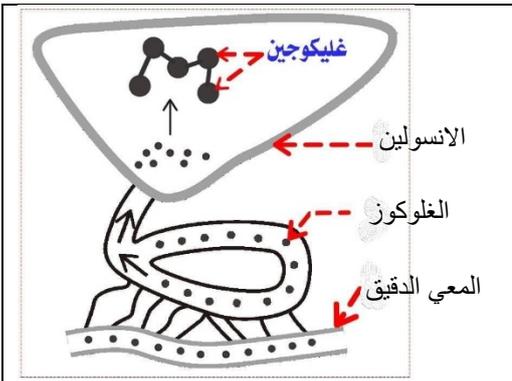
احمد، عبد الكريم و عصام ثلاثة اخوة، يتمتع احمد بالصحة الجيدة بينما عبد الكريم و عصام فهما يستعملان حقن الانسولين لتعويض نقصه في جسمهما بسبب اصابتهما بالداء السكري (ارتفاع الغلوكوز في الدم).

- 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 انها 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 الأمراض 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
الدهن	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)

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

01 ن	<p>شعيرات دموية خلايا ظهارية وعاء لمفاوي شريان دم داخل</p> <p>الوريد دم خارج</p> <p>بنية الزغابة المعوية</p>	المهيكل (للمعارف)	الثاني	
0.5 ن				
0.5 ن				
<p>أ. مفهوم الامتصاص : هو انتقال المواد الناتجة عن الهضم (المغذيات) من الوسط الخارجي (لمعة المعي الدقيق) الى الوسط الداخلي (الدم واللمف) عبر بنيات متخصصة تدعى الزغابات المعوية على مستوى الجدار الداخلي للمعي الدقيق.</p> <p>ب. يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انثناءات عليها زغابات كثيرة غنية بالشعيرات الدموية مما يشكل سطح تماس واسع بين الأغذية و الدم (سطح تبادل) تسمح هذه البنية المتميزة بامتصاص المغذيات.</p>				

الوضعية الثانية: (08 نقاط)

توزيع النقاط	كمية المعرفة المنتقاة لحل التعلية	درجة تركيب التعلية	السؤال	مؤشر الكفاءة
1.5 ن	1. الناتج النهائي بعد عملية الهضم	الدرجة	الأول	يحدد طريقا الامتصاص ويبين تركيب الدم ميرزا احدى ادواره
0.5	✓ البروتينات			
0.5	الاحماض الامينية.	التعليمات تتطلب الاستدلال العلمي	الثاني	
0.5	✓ الدسم _____ الاحماض الدسمة والجليسيرول ✓ الالياف _____ الالياف.			
02.5 ن	2. التفسير	التعليمات تتطلب الاستدلال العلمي	الثالث	
0.5	<u>تنتقل الالياف من المعي الدقيق الى المعي الغليظ لتطرح مع الفضلات فهي لا تتعرض للهضم بسبب عدم وجود انزيمات تعمل على تبسيطها وبالتالي عدم امتصاصها.</u>			
01	<u>تختفي البروتينات والدسم على مستوى المعي 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</u>			
04 ن	3. السحبة الدموية	الدرجة		
0.5	أ. السائل المدروس هو الدم			
0.5 * 4	1 الكريات الدموية الحمراء 2 الكريات الدموية البيضاء 3 البلازما 4 الصفائح الدموية.			

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):

النقاط	المؤشرات	المعايير	السؤال
0.5 0.5 02	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 الأنسولين 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> .	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: النسجام	01
0.5 0.5 1.5	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 <u>السكريات البسيطة</u> 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 الأنسولين</u> بينما يستغرق هضم <u>النشاء</u> الموجود في الغذاء الذي اكله عصام (الكسكس) اكثر من ساعتين لكي يتحول لسكر عنب و ينتقل في <u>الطريق الدموي</u> .	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: النسجام	02
01 01	تقديم نصيحتين لمرضى السكري من اجل الحفاظ على صحتهم السندات . عدم اهمال استعمال ابر الأنسولين عند تناول الوجبات الغذائية اتباع حمية خاصة تكون فيها كمية الغلوسيدات قليلة مع ممارسة الرياضة لحرق الفائض من السكريات اذا ارتفع في الدم	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: النسجام	03
0.5	نظافة الورقة و وضوح الخط	معايير الاتقان	