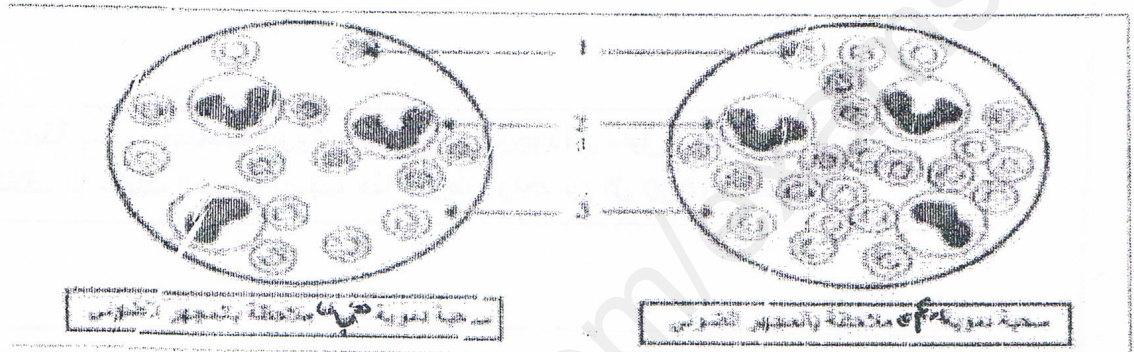


الاختبار في مادة علوم الطبيعة والحياة
للسنة الرابعة متوسط

الوضعية الأولى (06ن):

يتكون الدم عند الإنسان من عدة عناصر تؤدي أدوارا هامة في الجسم و تنزيجه التغذية غير صحية يمكن أن يحدث خلا في تلك العناصر فيؤثر ذلك سلبا على صحة الإنسان و تظهر عليه أعراضا مرضية و من الوثيقة المقابلة يتبن لنا احد هذه الأمراض .

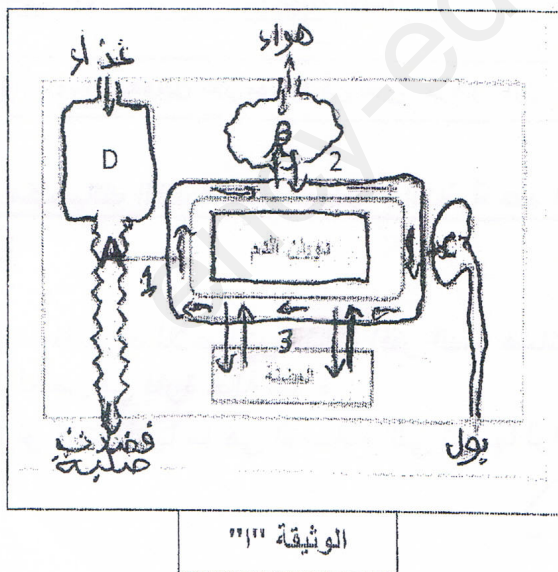


التعليمات:

- 1) تعرف على السحب الدموية الخاصة بالشخص المصاب.
- 2) وضع في جدول حول تسمية و دور العناصر المرفقة.
- 3) حدد المرض الذي يعاني منه الشخص في هذه الحالة.

الوضعية الثانية (06ن):

يوضح الرسم المقابل أشكال تبادل العضوية مع الوسط الخارجي :



• سم البيانات (A-B-C-D)

- كيف نسمي ناتج الهضم على مستوى (A-D) ؟
- اذكر المبادلات التي تحدث في المستويات 1 و 2 و 3
- اشرح لماذا يؤدي توقف القلب لموت جميع الخلايا.

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

تعاني سارة من داء السيلياك منذ أن كانت صغيرة نتج عنه تأخر في النمو فقر الدم هشاشة العظام ضمور العضلات الم في البطن و مزاج متقلب.

- سارة من عائلة ذات مستوى معيشي جيد نظامها الغذائي متوازن

السندات :

السيلياك مرض يصيب الأمعاء الدقيقة بسبب حساسية لبروتين الغلوتين الموجود في دقيق القمح الذي يتسبب في التهاب جدار الأمعاء الدقيقة و إتلاف الزغابات المعوية يصيب هذا المرض واحد من كل 1000 شخص

السند الأول

السند 2 : مقارنة عدد الزغابات المعوية في جدار المعى الدقيق

جدار المعى الدقيق عند سارة	جدار المعى الدقيق العادي
عدد الزغابات المعوية قليل	عدد الزغابات المعوية كثير جدا

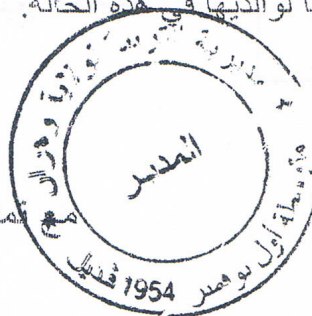
السند رقم (3)

بعض المعنيات	كمية المعنيات	الكمية المستحقة عند الشخص سليم من هذا المرض	الكمية المستحقة عند سارة
الكالسيوم Ca	1271 mg	1080.35 mg	571.95 mg
البروتين	70 g	52.40 mg	31.50 mg
الحديد Fe	8.47 g	7.20 mg	3.81 mg
الفييتامين B ¹²	149 mg	126.65 mg	67.5 mg

السند 4 : بروتين الغلوتين غير موجود في دقيق الذرة و الأرز

بتجنيد مكتسباتك القبلية حول موضوع التغذية عند الإنسان و استغلال السندات المرافقة للموضوع اجب عن التعليمات التالية :

- 1) ما تفسيرك للأعراض التالية (فقر الدم - هشاشة العظام - ضمور العضلات)
- 2) لخص في فقرة حالة سارة.
- 3) لو كنت طبيباً ما هي النصائح التي تقدمها لوالديها في هذه الحالة.



مع تمنياتي لكم الترفيق والنجاح / أستاذة المادة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

 سائل أصفر شفاف تسيح فيه بقية العناصر	 خلايا مقعرة الوجهين ليس بها نواة سيتوبلازمها يحتوي على الهيموغلوبين
 أجزاء سيتوبلازمية صغيرة	 خلايا قادرة على تغيير شكلها بها نواة كبيرة أو متعددة الأنوية

- الوثيقة 1 -

العناصر الممثلة في الوثيقة 1 هي مكونات أحد سوائل الجسم

التعليمات:

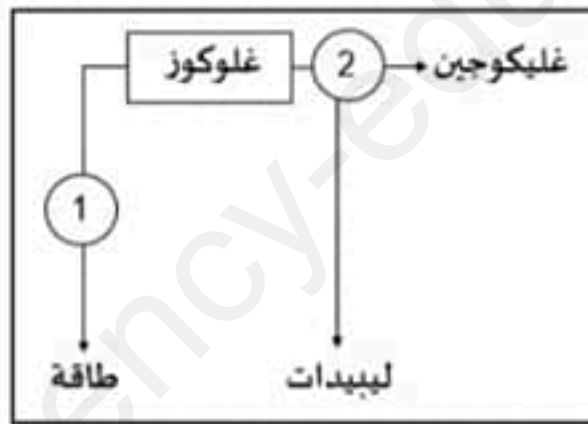
- 1- مثل برسم تخطيطي مظهر هذا السائل عند ملاحظته بالمجهر الضوئي محددًا عليه البيانات اللازمة والعنوان المناسب. (4ن)
- 2- من بين هذه العناصر يوجد عنصران لهما دور في النقل - بين دورهما بالتحديد. (2ن)

التمرين الثاني: (6 نقاط)

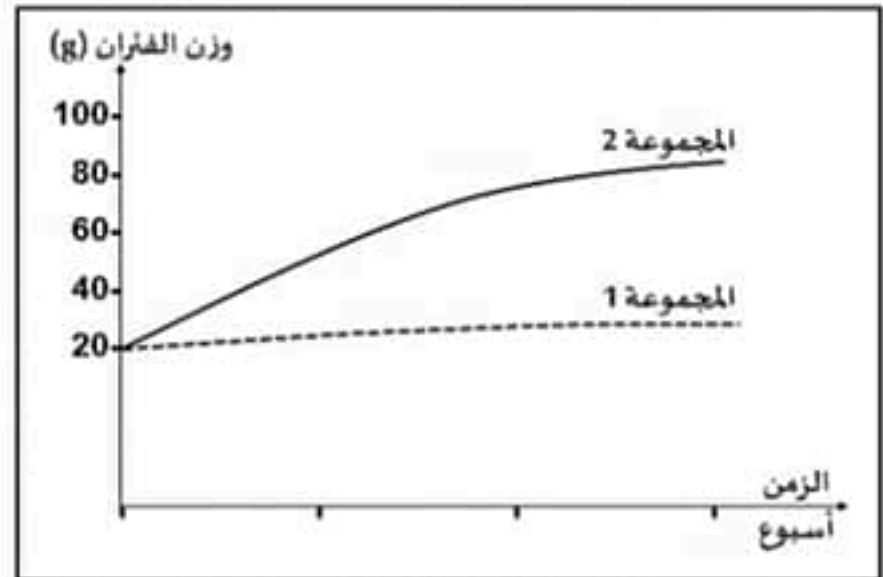
في دراسة تجريبية تمت متابعة وزن مجموعتين من الفئران وُضِعَتَا في شروط تجريبية مختلفة.

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

المجموعة الثانية: فئران تعيش في مساحة ضيقة جدًا قُدِّمَ لها غذاء يحتوي على كميات متزايدة من الغلوسيدات.



- الوثيقة 2: مصير الغلوكوز الممتص



- الوثيقة 1 -

التعليمات:

- 1- حلّل ثم فسر منحنيات الوثيقة 1. (3,5ن)
- 2- اشرح فيم يُستَعْمَلُ الغلوكوز على المستوى الخلوي مُدْعِماً أجابتك بمعادلة. (2ن)
- 3- استنتج من هذه التجربة نصيحة للحفاظ على ثبات وزن الجسم؟ (0,5ن)

الجزء الثاني: (8 نقاط)

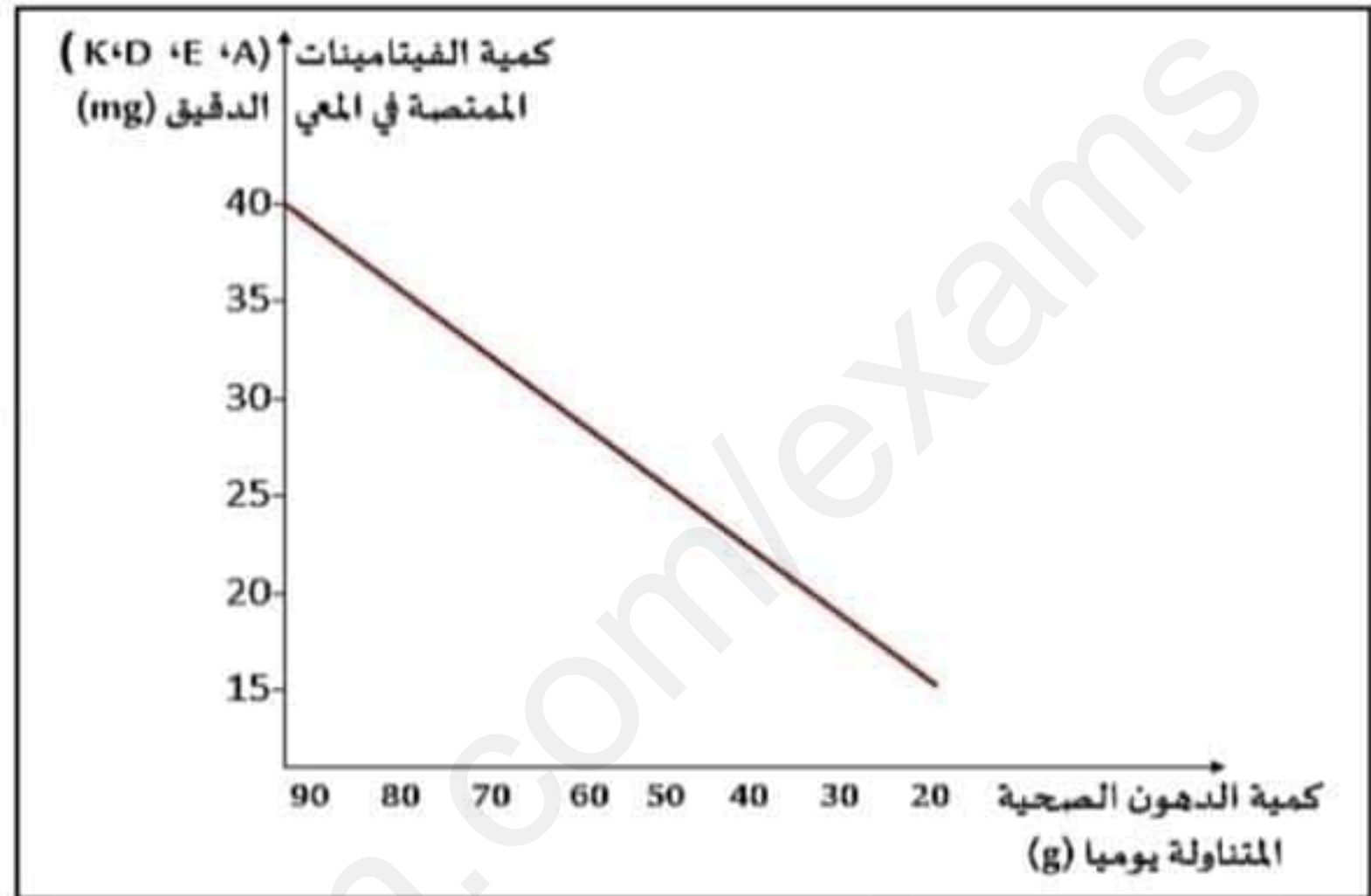
وضعية إدماج:

يعاني هشام من قُصور (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: الاسهال 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:



بانكراتين هو منتج طبيعي يستخرج من بعض الثدييات يحتوي على مجموعة من الأنزيمات (أميلاز، ليباز، بروتياز) تحتوي بعض الأطعمة مثل زيت الزيتون على دهون قصيرة سهلة الامتصاص.



-السند2-

-السند1: العلاقة بين كمية الفيتامينات الممتصة وكمية الدهون المتناولة



حالة هشام	الحالة الطبيعية	
30g	أقل من 5g	كمية الليبيدات في الفضلات (24 ساعة)
50 g/L	65 g /L _ 80 g/L	مستويات البروتينات في الدم
1.5 g/L	2.5 g/L أو أكثر	مستوى الجلوكوز في الدم بعد وجبة غنية بالغلوسيدات

-السند4: بعض الغدد الملحقة بالمعى الدقيق

-السند3: مقارنة مستويات بعض المغذيات عند هشام والحالة الطبيعية

التعليمات: بالاعتماد على السياق، السندات ومكتسباتك:

1- حدد الغدة المصابة بالقصور و دورها في الهضم. (2,5 ن)

2- قدّم تفسيراً لبعض الأعراض التي يعاني منها هشام: (2,5 ن)

- نقص الفيتامينات K, D, E, A

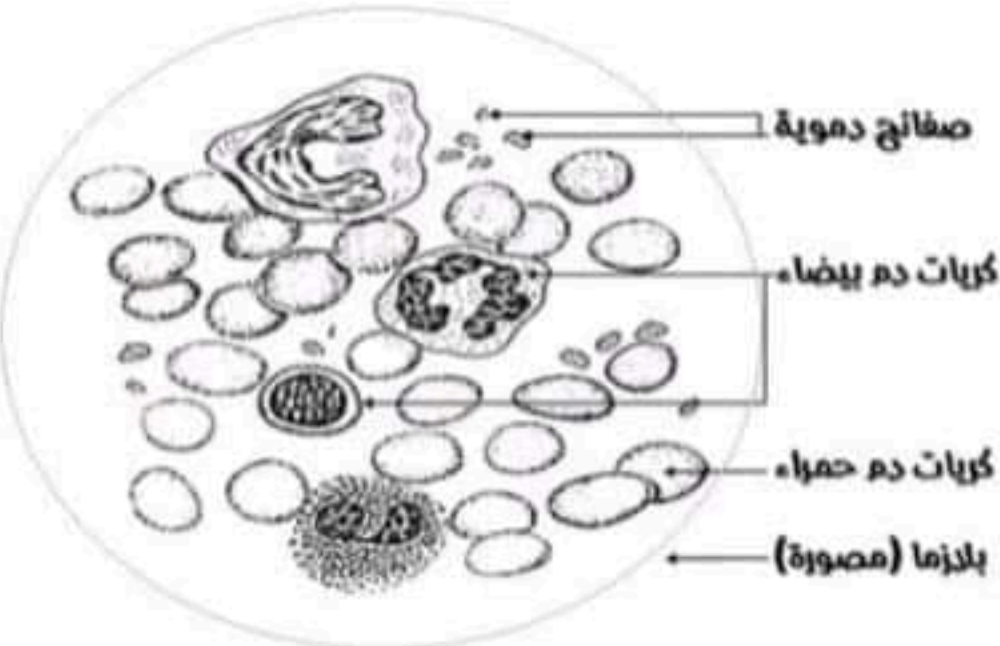
- ضمور العضلات

- نقص الوزن.

3- اقترح نصيحتين للتقليل من هذه الأعراض. (2,5 ن)

ثق بنفسك - فكر - أبدع

تمنيتي لك بالتوفيق

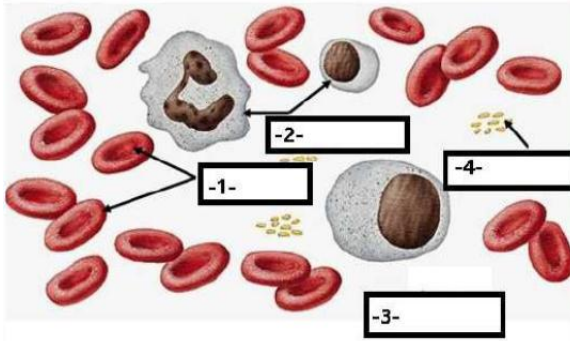
المجموع نقاط 6	المعرفة المنتقاة لحل التعليم	درجة تركيب التعليم	التعليم	مؤشر الكفاءة
1 0,5 2,5	- تمثيل العناصر برسم تخطيطي. - انجاز رسم لمظهر سحبة دموية يشمل جميع المكونات. - احترام حجم العناصر والشكل والعدد. - تحديد البيانات والعنوان بطريقة صحيحة.  رسم تخطيطي لمظهر سحبة دموية ملاحظة تحت المجهر الضوئي	تعليمات لا تتطلب استدلال علمي (استرجاع منظم و مهيكّل للمعارف)	1	- يتعرف على مكونات الدم - ينجز رسم تخطيطي لسحبة دموية ملاحظة بالمجهر
0,5 0,25 0,25 0,5 0,5	- العنصران اللذان لهما دور في النقل هما: <u>دور البلازما:</u> - نقل المغذيات الممتصة على مستوى المعى الدقيق إلى الخلايا الأعضاء. - نقل الفضلات الخلوية إلى أجهزة الإطراح. - نقل كمية من الغازات التنفسية المنحلة. <u>دور كريات الدم الحمراء:</u> - نقل غاز ثنائي الأكسجين من الرئتين إلى الأعضاء. - نقل كمية من غاز ثنائي أكسيد الكربون من الأعضاء إلى الرئتين.		2	- يحدد دور كل من البلازما وكريات الدم الحمراء في النقل

المجموع نقاط 6	المعرفة المنتقاة لحل التعليم	درجة تركيب التعليم	التعليم	مؤشر الكفاءة
1 1 1,5	- تحليل منحنيات الوثيقة 2: - التعريف بالوثيقة: يمثل المنحنى متابعة لوزن مجموعتين من الفئران (g) قُدّم لهما نمطين غذائيين مختلفين وفي ظروف مكانية مختلفة بدلالة الزمن (الأسابيع). - الملاحظة: نلاحظ أن وزن فئران المجموعة الأولى يبقى مستقرا خلال الأربع أسابيع، فيم يتزايد تدريجيا وزن فئران المجموعة الثانية خلال الأربع أسابيع - التفسير: - نفسر ثبات وزن فئران المجموعة الأولى بأنها فئران قُدّم لها غذاء يحتوي على كميات محددة من الجلوكوز والذي استعملته في إنتاج الطاقة اللازمة للنشاط الذي تقوم به كونها تعيش في مساحة واسعة. - بينما يزيد وزن فئران المجموعة الثانية لأنها تتناول غذاء غني بالغلوسيدات وتعيش في مساحة ضيقة مما يدل على قلة نشاطها وهذا ما أدى إلى تحويل السكريات الزائدة عن الحاجة إلى ليبيدات وتخزينها في النسيج الدهني.	تعليمات تتطلب الاستدلال العلمي	1	- يحلل و يفسر نتائج تجريبية

1	- تستعمل الخلايا الغلوكوز في إنتاج الطاقة وذلك عبر أكسدة بواسطه ثنائي الأوكسجين، ويرفق ذلك طرح غاز ثنائي أكسيد الكربون وماء. تدعى هذه العملية بالتنفس الخلوي. - معادلة التنفس الخلوي:	2	- يبين فيم يستعمل الغلوكوز في الخلايا
1	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$		
0,5	السلوك الغذائي المطلوب للحفاظ على الوزن: الموازنة بين امداد العضوية من الأغذية الطاقوية والنشاط المبذول.	3	استنتاج

الوضعية الإدماجية

السؤال	المعايير	المؤشرات	النقطة												
1	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: الانسجام	- يحدد غدة لها دور في هضم المغذيات. - السياق والسند 4. - الغدة المصابة بالعجز الوظيفي هي البنكرياس ولها دور في الهضم الكيميائي للأغذية بواسطة أنزيماتها المتخصصة: <table><tr><td>الغذاء</td><td>الأنزيم</td><td>الناتج</td></tr><tr><td>البروتين</td><td>بروتياز 2</td><td>متعدد بيتيد</td></tr><tr><td>النشاء</td><td>أميلاز بنكرياسي</td><td>مالتوز</td></tr><tr><td>الليبيدات</td><td>ليباز</td><td>أحماض دسمة وجليسرول</td></tr></table>	الغذاء	الأنزيم	الناتج	البروتين	بروتياز 2	متعدد بيتيد	النشاء	أميلاز بنكرياسي	مالتوز	الليبيدات	ليباز	أحماض دسمة وجليسرول	0,25 0.5 1 0,75
الغذاء	الأنزيم	الناتج													
البروتين	بروتياز 2	متعدد بيتيد													
النشاء	أميلاز بنكرياسي	مالتوز													
الليبيدات	ليباز	أحماض دسمة وجليسرول													
2	م1: م2: م3:	- يقدم تفسيراً للأعراض التي ظهرت على هشام. - السياق، السند 1، السند 3. - تفسير الأعراض: يؤدي عجز البنكرياس الى نقص كبير في مستويات المغذيات في الدم نتيجة عدم هضم الأغذية كما ينبغي وبالتالي عدم امتصاص كمية كافية لحاجة العضوية. - نقص الفيتامينات ADEK: يظهر جدول السند 3 أن كمية الليبيدات في فضلات هشام مرتفعة عن النسبة الطبيعية مما يدل على أنها لا تمتص على المستوى المعوي وهذه الليبيدات ضرورية كذلك لامتصاص الفيتامينات ADEK (المذابة في الليبيدات) كما يظهر منحنى السند 1. - ضمور العضلات راجع لنقص تركيب عناصر البناء المتمثلة في البروتينات كما يوضح جدول السند 3. - هبوط في الوزن بسبب النقص المستمر لتركيز الغلوكوز في الدم مما يجعل الجسم يعتمد على الدهون المخزنة في النسيج الدهني كمصدر أساسي للطاقة.	0,5 0,5 0,5 0,5 0,25 0,25												
3	م1: م2: م3:	- يقترح نصائح وجبة للتقليل من الأعراض الظاهرة. - يمكن تناول منتجات طبيعية تحتوي على أنزيمات هاضمة لتعويض عجز غدة البنكرياس مثل دواء بنكرياتين. - تناول أغذية تحتوي على دهون قصيرة سهلة الهضم والامتصاص وذلك لتسهيل امتصاص الفيتامينات المذابة في الدهون. (تحتسب أي نصيحة وجبة أخرى من طرف المتعلم)	0,5 1 1												
معياري الاتقان	نظافة الورقة - وضوح الخط - نصائح قيمية اضافية.		0,5												

الجزء الأول: (12 نقطة)التمرين الأول: (06 نقاط)الوثيقة 01

تمثل الوثيقة (01) سحبة دموية كما تظهر تحت المجهر.

- 1- سم العناصر المرقمة وحدد دور العنصرين 1 و 3.
- 2- ما الفرق بين الدم واللف من حيث التركيب؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يضمن دوران الدم في العضوية إمداد الخلايا بالمواد الضرورية لنشاطاتها الحيوية وأيضاً تخلصها من الفضلات، وفي بعض الحالات يُزود الدم بمغذيات ناتجة من أعضاء خاصة عند نقصان نسبتها في الدم وللتعرف أكثر على أحد هذه الأعضاء نعرض عليك الوثيقتين التاليتين.

في الوريد البابي	في الوريد فوق الكبد	
كمية الغلوكوز بعد تناول وجبة غنية بالسكريات	2.5 غ/ل أو أكثر	1.2 – 0.9 غ/ل
كمية الغلوكوز بعد الصيام لعدة ساعات	0.8 غ/ل	1.2 – 0.9 غ/ل

الوثيقة 03

التعليمات: اعتماداً على الوثيقة (02) ومكتسباتك:

- 1- (أ) - استنتج اسم المسار (أ) ثم فسّر سبب تزايد كل من الأحماض الدسمة والجليسيرول فيه.
- (ب) - استنتج اسم المسار (ب) ثم فسّر سبب تزايد كل من الغلوكوز والأحماض الأمينية فيه.
- (ج) - لماذا لا تزداد كمية ألياف السيللوز في المسارين؟
- 2- اعتماداً على الوثيقة (03) ومكتسباتك:

* فسّر سبب انخفاض كمية الغلوكوز في الوريد فوق الكبد بعد تناول وجبة غنية بالسكريات، وارتفاع كميته في الوريد فوق الكبد بعد فترة الصيام.

في المسار (ب) تزداد كمية:

- أحماض أمينية، -
- غلوكوز-فيتامينات
- ماء - أملاح معدنية

وريد فوق كبد

الكبد

وريد بابي

أوعية دموية

في المسار (أ) تزداد كمية:

- أحماض دسمة
- جليسيرول
- فيتامينات - ماء
- أملاح معدنية

أوعية

لمقاوية

معدي دقيق

الوثيقة 02

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

يعاني سكان العالم بدون استثناء من مشاكل صحية مرتبطة أساسا بالتغذية قد تحدث اضطرابات في الأنبوب الهضمي أو أمراضا تعرف بأمراض سوء التغذية. والتلاميذ وسيم، أيمن وليلى من بين هذه الحالات.

التلاميذ	وسيم	أيمن	ليلى
الأعراض	زيادة في الوزن	جفاف الفضلات على مستوى المعى الغليظ وصعوبة طرحها	شحوب الوجه وضيق في التنفس

الوثيقة 02

دسم	بروتين	سكريات	الحديد	ألياف
++++	++++	++++	++	++
++	+++	++	++	+
++	++	++	++	++

++ كمية كافية / + كمية غير كافية

الوثيقة 01

كمية الهيموغلوبين غ/لتر من الدم	عدد الكريات الحمراء / ملم ³ من الدم	
150	5 ملايين	عند شخص سليم
100	3 ملايين	عند ليلى

الوثيقة 03

التعليمات: اعتمادا على الوثائق المقدمة ومعارفك السابقة:

- 1- سمّ الحالة المرضية عند كل من: وسيم، ليلى وأيمن.
- 2- فسّر سبب إصابة كل واحد منهم بهذه الأمراض.
- 3- قدم نصائح لزملائك من أجل تفادي الإصابة بأمراض سوء التغذية.

التمرين الأول: (06 نقاط)

تمثل الوثيقة (01) سحبة دموية كما تظهر تحت المجهر.

- 1- تسمية العناصر المرقمة: 1--- كريات حمراء، 2--- كريات بيضاء، 3--- بلازما (مصورة)، 4--- صفائح 04 نقاط
- * دور كريات حمراء----- نقل الغازات التنفسية (O_2 و CO_2) 0.5 نقطة
- * دور البلازما----- نقل المغذيات والفضلات 0.5 نقطة
- 2- ما الفرق بين الدم واللف من حيث التركيب: اللف يشبه الدم عدا خلوه من الكريات الحمراء 01 نقطة

التمرين الثاني: (06 نقاط)

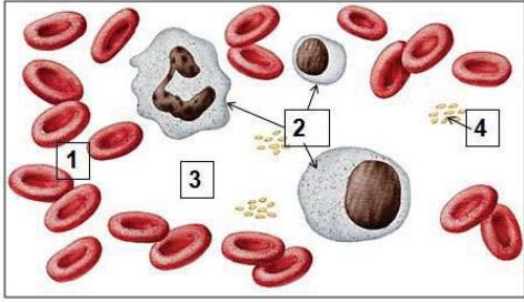
- 1- أ)- اسم المسار (أ)---- طريق لمفاوي، وسبب تزايد كل من الأحماض الدسمة والجليسيرول فيه راجع الى تنقل هذه المغذيات له بعد الامتصاص 01.5 نقطة
- ب)- اسم المسار (ب)---- طريق دموي، وسبب تزايد كل من الغلوكوز والأحماض الأمينية فيه راجع الى تنقل هذه المغذيات له بعد الامتصاص 01.5 نقطة
- ج)- لا تزيد كمية ألياف السيللوز في المسارين لأنها ليست مغذيات أو لأنها مادة معقدة لا يتم امتصاصها 01 نقطة
- 2- * التفسير :
- سبب انخفاض كمية الغلوكوز في الوريد فوق الكبد بعد تناول وجبة غنية بالسكريات نتيجة تخزينه من طرف الكبد وسبب ارتفاع كميته في الوريد فوق الكبد بعد فترة الصيام نتيجة تحريره من طرف الكبد 02 نقطة

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

التعليمية	المعيار	المؤشرات	التنقيط	المجموع
1	الوجاهة	يسمي الحالة المرضية لكل تلميذ.	0.25	02.75
	الاستعمال الأمثل لأدوات المادة	يعتمد على مكتسباته والوثائق المقدمة.	0.25	
	الانسجام	* الحالة المرضية عند وسيم: السمنة (البدانة) * الحالة المرضية عند أيمن: الإمساك * الحالة المرضية عند ليلى: فقر الدم	02.25	
2	الوجاهة	يقدم تفسيراً لإصابة كل تلميذ.	0.25	02.75
	الاستعمال الأمثل لأدوات المادة	يعتمد على مكتسباته والوثائق المقدمة.	0.25	
	الانسجام	* سبب إصابة وسيم بالسمنة لتناوله الأغذية بكميات كبيرة (افراط في تناولها). * سبب إصابة أيمن بالإمساك نتيجة تناوله أغذية فقيرة من الألياف. * سبب إصابة ليلى بفقر الدم نتيجة النقص في الهيموغلوبين والكريات الحمراء.	02.25	
3	الوجاهة	يقدم نصائح لزملائه لتفادي أمراض سوء التغذية.	0.25	02
	الاستعمال الأمثل لأدوات المادة	يعتمد على مكتسباته والوثائق المقدمة.	0.25	
	الانسجام	* تناول الأغذية بكميات كافية ومناسبة. * تناول أغذية تحتوي على كميات كافية من الألياف. * ممارسة الرياضة.	01.5	
	الإتقان	- مقروئية الخط وتنظيم الورقة	0.5	0.5

اختبار العلوم الطبيعية والحياة للثلاثي الأول

الجزء الأول (12 نقطة):



وثيقة 1

التمرين الأول (6 ن) : تمثل الوثيقة 1 ملاحظة مجهرية لعينة أخذت من احد سوائل الوسط الداخلي

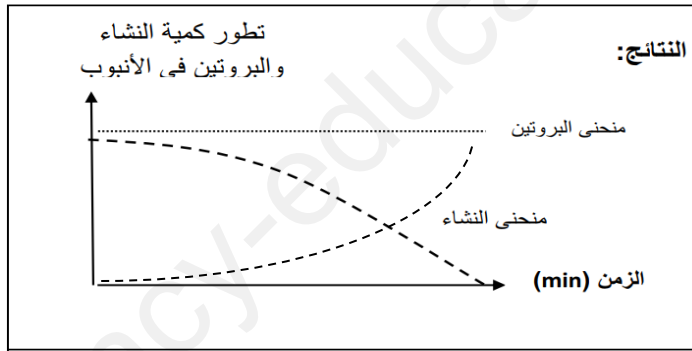
1. حدد السائل المدروس مع تسمية العناصر المرقمة وأذكر أدورها
2. يتميز العنصر 1 بالتغير اللوني وضح ذلك مع تحديد مقر حدوثه
3. أكمل باقي مكونات الوسط الداخلي وحدد دوره

التمرين الثاني (6 ن) : من أجل فهم آلية عمل العصارات الهاضمة (المواد المحولة) على الأغذية أثناء مسارها في الأنبوب الهضمي ، أجريت بعض التجارب الموضحة في الوثائق التالية :

نحضر أنبوبي اختبار و نضع فيهما:

الأنبوب 01: مطبوخ النشاء + لعاب.

الأنبوب 02: بياض البيض المخثر بالحرارة + لعاب. فكانت النتائج كما في الجدول بعد مرور 10 دقائق:



الوثيقة 02

الأنبوب	الأنبوب	الكاشف
02	01	
-	-	ماء اليود
-	+	محلول فهلنج
+	-	حمض الأزوت

الوثيقة 01

- 1- فسر النتائج المسجلة في الأنبوب 01 و 02؟
- 2- حلل المنحنيين و ماذا تستنتج؟
- 3- ما المادة الجديدة (س) التي نتجت و كيف يكشف عنها مخبريا؟
سم المادة المحولة و حدد مميزاتها (خصائصها)

الجزء الثاني (8 ن) :

وضعية الإدماجية (8 ن) :

استقبلت مصالح الاستعجالات محمد الذي كان يعاني من الهزال وتأخر في النمو وكذا التعب و فريد الذي يعاني من الدوار وضيق في التنفس وتعبا شديدا فنصحهما الطبيب بإجراء الفحوصات والتحاليل الطبية اللازمة فكانت كالتالي :

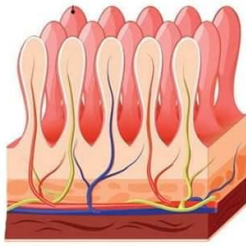
شخص سليم	فريد	عدد كريات الدم الحمراء 1mm^3
5 مليون	3.5 مليون	
150	90	الهيموغلوبين (g/l)



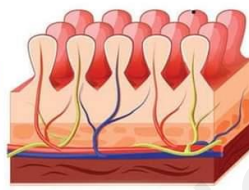
- وثيقة

- وثيقة 01

زغابات عادية



زغابات متضررة



السيلياك مرض يصيب الأمعاء الدقيقة بسبب الحساسية لبروتين الغلوتين الموجود في دقيق القمح و الذي يتسبب في التهاب جدار الأمعاء الدقيقة و إتلاف الزغابات المعوية يصيب هذا المرض واحد من كل 100 شخص.

- وثيقة 04

- وثيقة 03

الكمية الممتصة عند محمد	الكمية الممتصة عند شخص سليم	كمية المغذيات	بعض المغذيات
571.95mg	1080.35mg	1271mg	الكالسيوم
31.50mg	52.40mg	70g	بروتين (أحماض أمينية)
3.81mg	7.20mg	8.47g	الحديد
67.5mg	126.65mg	149mg	الفييتامين B2

- وثيقة

باستغلال الوثائق المقدمة ومعلوماتك اجب عمايلي:

- 1- حدد (سم) مرض كل من محمد وفريد
- 2- فسر الأعراض التي ظهرت عليهما .
- 3- ما النصائح التي تراها مناسبة لتجنب هذه المشاكل الصحية

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة 15 جانفي 1956 – الرباح-
الأحد 28 نوفمبر 2021 م

مديرية التربية لولاية الوادي
المستوى : السنة الرابعة متوسط

المدة : ساعة واحدة

الاختبار الأول في مادة : علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

يتضمن الكيلوس المعوي نواتج الهضم التالية :

أحماض أمينية - سكر عنب - أحماض دسمة - ماء

التعليمة : - أعد رسم الجدول ثم أملأ خلائقه بـ ما يناسبها من كلمات ؟

المغذي	أصله	طريق امتصاصه	دوره في الجسم
أحماض أمينية			
سكر عنب (غلوكوز)			
أحماض دسمة			
ماء			

التمرين الثاني : (06 نقاط)

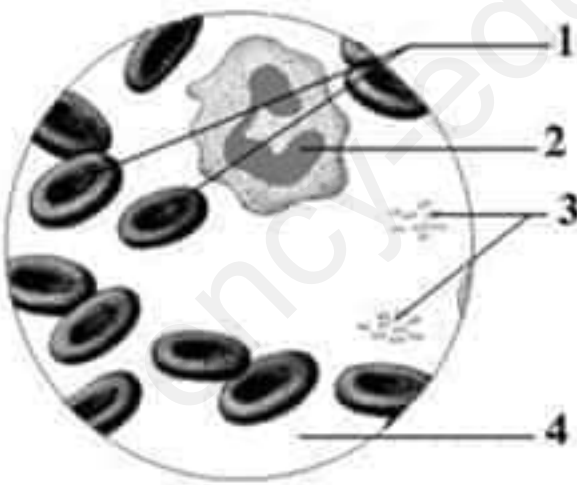
لاحظ الوثيقة المقابلة جيدا.

التعليمة :

1. ماذا تمثل هذه الوثيقة ؟

2. سم العناصر المرقمة من 1 إلى 4 ؟

3. حدد دور العنصرين 1 و 4 ؟



وضعية إدماج :

رياض و خليفة أخوان صغيران في السن مصابان بمرض السكر ، يتابعان حمية غذائية محددة وفي يوم عيد الفطر المبارك ، زارا أحد الأقارب ، والذي كلن يجهل مرضهما ، فعرض عليهما تناول الغذاء معه . فتناول رياض طبقا كبيرا من الكسكسي، بينما إلتهم خليفة صحننا من الحلوى فتدهورت صحتهما بعد مدة زمنية متفاوتة ، ونقلا على جناح السرعة إلى مصلحة الاستعجالات بالمستشفى ، حيث قدمت لهما الإسعافات الضرورية ونصائح صحية .

السندات :

السند 01: مدة بقاء الأغذية في الأنبوب الهضمي

السند 02: مكونات طبق الكسكسي

علبة كسكس (غذاء نشوي) كيلو لحم فلفل اخضر بطاطا جزر لفت قرع اصفر بصل كوب زيت فلفل اسود فلفل احمر

المكونات	مدة بقاءها في الأنبوب الهضمي
سكريات بسيطة	بضعة دقائق
بروتينات	من 2 سا - 3 سا
الدسم	من 3 سا - 10 سا
النشا	من 2 سا - 5 سا

السند 03 : نص علمي حول مرض السكر

الداء السكري :

داء السكري مرض مزمن يحدث عندما يعجز البنكرياس عن إنتاج الأنسولين بكمية كافية أو عندما يعجز الجسم عن الإستخدام الفعال للأنسولين الذي ينتجه . والأنسولين هو هرمون يضبط مستوى السكر في الدم . وبعدها يرتفع مستوى السكر (الغلوكوز) في الدم من النتائج الدالة على خلل في ضبط مستواه في الدم مما يؤدي مع مرور الوقت بالإضرار الخطير بأجهزة الجسم ووظائفهم .

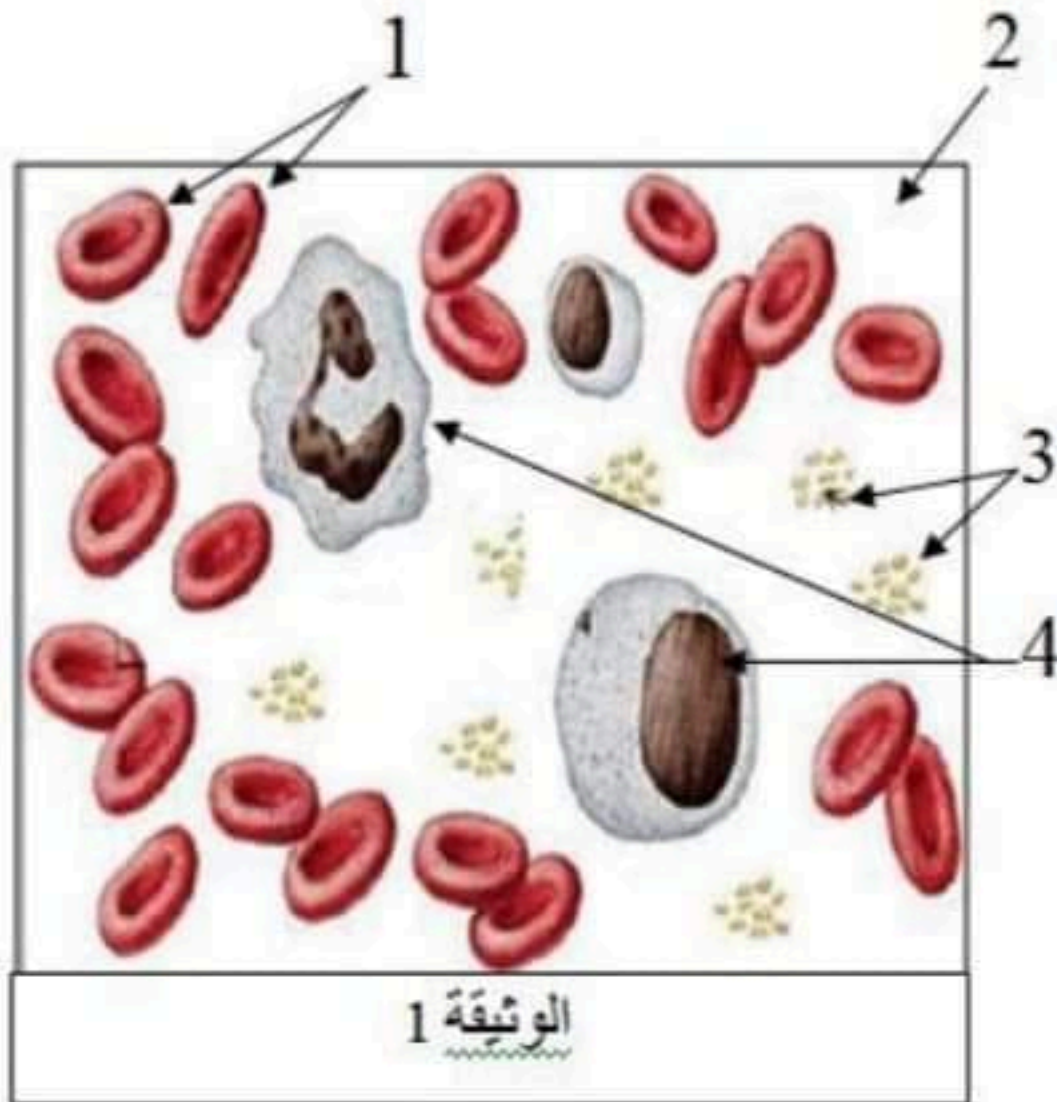
التعليمات : إعتادا على مكتسباتك والسندات المرفقة أجب :

- 1 - أوجد تفسيراً لسبب التفاوت الزمني الذي فصل بين تدهور حالة الأخوين ؟
- 2 - لو كنت مكن الطبيب المسعف ، ما هي الإجراءات التي تتخذها مع الطفلين؟
- 3 - قدم نصيحة لزملاءك لتجنب الإصابة بمرض السكري ؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	وزارة التربية الوطنية	مديرية التربية لولاية تيارت
متوسطة: لخضر التومي محمد السوقر	إختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة	التاريخ : 2021/11/28
المستوى: السنة الرابعة متوسط		التوقيت: ساعة ونصف

الجزء الأول:

الوضعية الأولى :



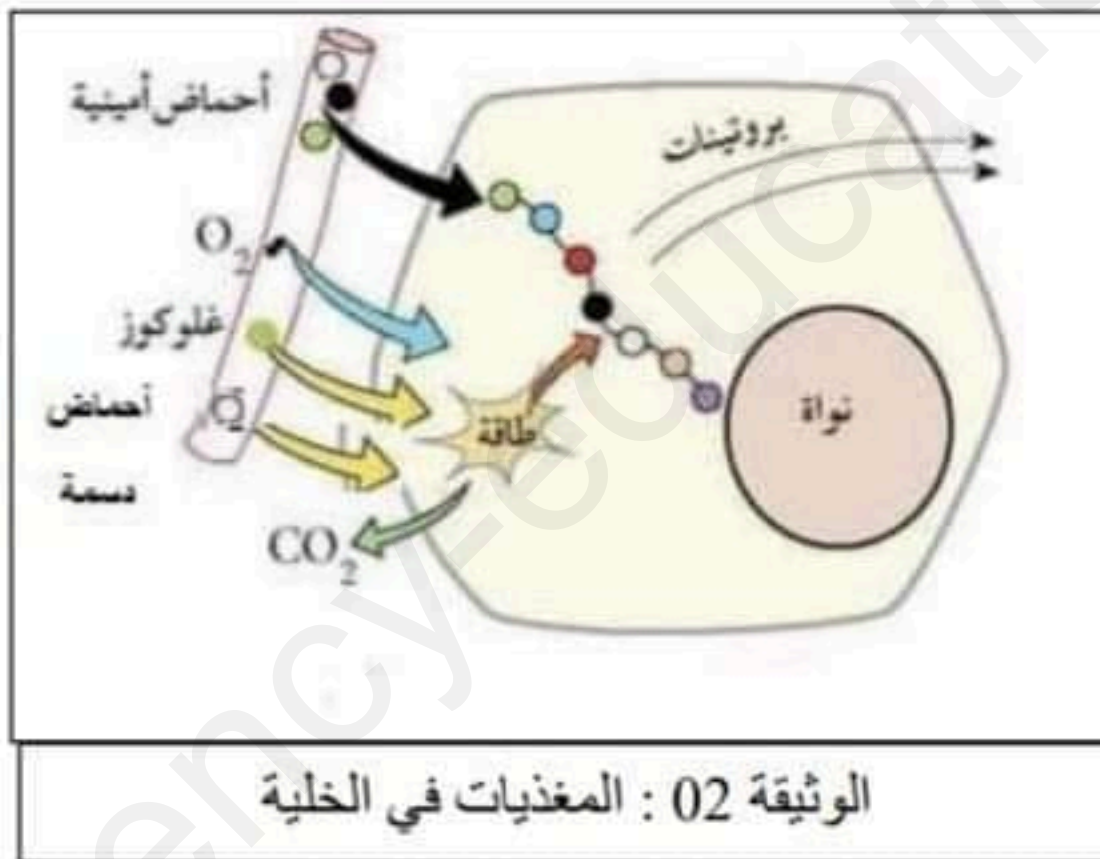
يعتبر الدم نسيج سائل يؤمن اتصال خلايا أنسجة الأعضاء و سطوح التبادل. حيث يكون لونه في الجسم إما أحمر قاتم أو أحمر قان (فاتح).
الوثيقة 1 تبين ملاحظة بالمجهر الضوئي لسحبة دموية

التعليمات:

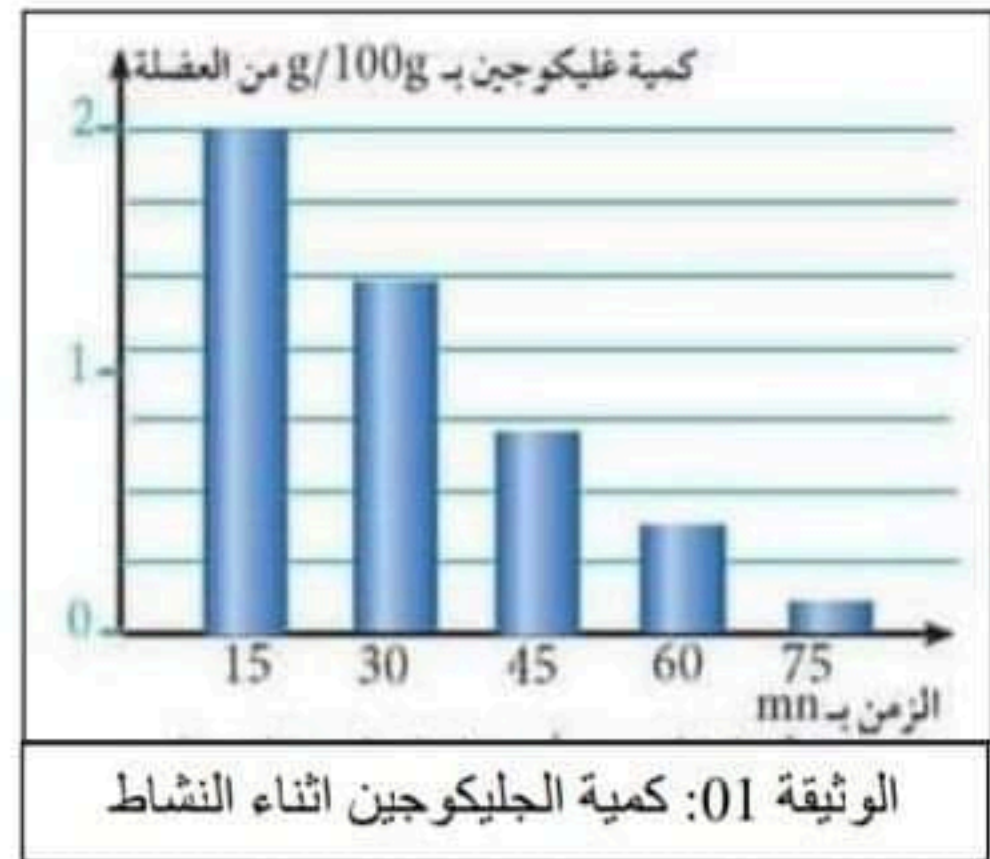
- 1- سم البيانات و بين دور كل مكون من مكونات الدم.
- 2- قدم تفسيراً لتغير لون الدم مدعماً إجابتك بمعادلات .

الوضعية الثانية :

اثناء القيام بمجهود عضلي تحتاج خلايا الجسم لإمداد مستمر بالمغذيات و ثنائي الأكسجين حتى تضمن استمرار النشاط و الحيوية و لإظهار استعمال هذه المغذيات و الاكسجين على مستوى النسيج الحي نعرض عليك الوثائق التالية:



الوثيقة 02 : المغذيات في الخلية



الوثيقة 01: كمية الجليكوجين اثناء النشاط

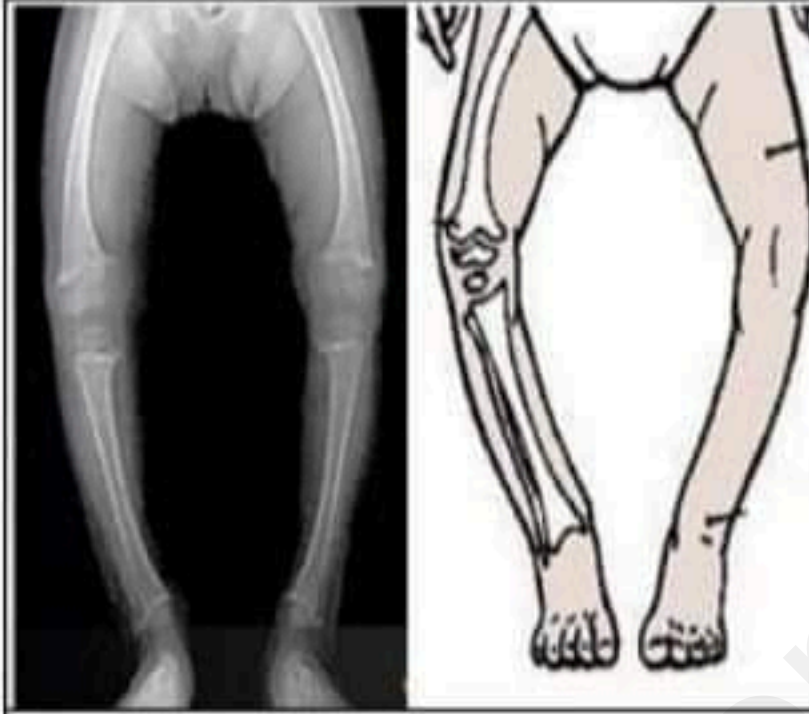
التعليمات:

- 1- حلل المنحنى و سم العملية التي تحدث على مستوى العضلة اثناء النشاط .
- 2- تصل الى الخلايا مغذيات عضوية تمكنها من تحقيق مختلف الوظائف الحيوية
 - أ- بين دور هذه المغذيات العضوية .
 - ب- استنتج عواقب نقص إمداد العضلة بالجلوكوز.

الجزء الثاني وضعية الإدماج :

أحمد طفل يبلغ من العمر 4 سنوات اعتمدت والدته في تغذيته على نظام غذائي غير متوازن أدى الى ظهور بعض الاضطرابات على مستوى جسمه تمثلت في تأخر في النمو و تقوس عظام الأطراف السفلية .
الوثائق المقدمة و السندات تبين حالة أحمد و نظامه الغذائي.

الأغذية	أحمد	طفل سليم
بروتين	- - -	++
غلوسيد	++	++
كالسيوم	- - -	++
فوسفور	- - -	++
فيتامين د	- - -	++
- - - كمية ناقصة جدا ++ كمية كبيرة		
السند 01: النظام الغذائي لأحمد		



السند 02: صورة اشعاعية لأحمد

هو فيتامين من مجموعة الفيتامينات التي تذوب في الدهون يتم انتاجه في الجسم نتيجة للتعرض لأشعة الشمس كما أنه يمكن الحصول عليه من أغذية معينة. له وظائف هامة أهمها انه يساعد على امتصاص الكالسيوم و مغذيات أخرى من الجهاز الهضمي للجسم ومهم أيضا لبناء العظام ومناعة الجسم

السند 03: فيتامين د (D3)



السند 04

التعليمات:

- 1- سم الحالة المرضية لأحمد .
- 2- فسر الاضطرابات التي ظهرت عليه .
- 3- قدم نصيحتين للأمهات لتجنب مثل هذه الحالات. (نصيحة وقائية و أخرى علاجية)

تلميذي العزيز :
- إنك لن تكون عالماً حتى تكون متعلماً، ولن تكون بالعلم عالماً حتى تكون به عاملاً.

أدعو الله أن يوفقكم و يجعلكم من الناجحين

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	وزارة التربية الوطنية	مديرية التربية لولاية تيارت
متوسطة: لخضر التومي محمد السوقر	شبكة تقويم الإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة	التاريخ : 2021

التعليمات	المناقشة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة														
الوضعية الأولى ت 01	يسمى البيانات و يبين دور كل مكون من مكوناته:		(6 ن)														
	<table><tr><th>الرقم</th><th>البيانات</th><th>الدور</th></tr><tr><td>1</td><td>كريات الدم الحمراء</td><td>نقل الغازات</td></tr><tr><td>2</td><td>بلازما (المصورة)</td><td>نقل المغذيات و الفضلات</td></tr><tr><td>3</td><td>صفائح دموية</td><td>تخثر الدم و وقف النزيف</td></tr><tr><td>4</td><td>كريات الدم البيضاء</td><td>الدفاع عن الجسم</td></tr></table>	الرقم	البيانات	الدور	1	كريات الدم الحمراء	نقل الغازات	2	بلازما (المصورة)	نقل المغذيات و الفضلات	3	صفائح دموية	تخثر الدم و وقف النزيف	4	كريات الدم البيضاء	الدفاع عن الجسم	8×0.5
الرقم	البيانات	الدور															
1	كريات الدم الحمراء	نقل الغازات															
2	بلازما (المصورة)	نقل المغذيات و الفضلات															
3	صفائح دموية	تخثر الدم و وقف النزيف															
4	كريات الدم البيضاء	الدفاع عن الجسم															
ت 02	يقدم تفسيراً لتغير لون الدم مدعماً اجابته بمعادلات : التفسير: تحتوي الكريات الحمراء على بروتين أحمر اللون يدعى الهيموغلوبين (خضاب الدم HB) 1- على مستوى الأسناخ الرئوية: يكون ضغط غاز الاكسجين مرتفع فيتحد خضاب الدم مع الاكسجين فيتكون مركب أوكسي هيمو غلوبين فيأخذ الدم لون أحمر فاتح (قانون) . 2- على مستوى الخلايا (السائل البيني) يعتبر مركب حمض خضاب الدم مركب غير ثابت حيث: أ) ينفصل عن O2 عندما يقل ضغطه على مستوى السائل البيني فيدخل O2 الخلايا. ب) يتحد HB مع CO2 (لان ضغط CO2 مرتفع) ياخذ لون احمر قاتما (داكن) ثم ينقله و يحرره في الرئتين على مستوى الأسناخ الرئوية	4×0.25	ن2 														

الأسئلة	المعيار	مؤشرات الكفاءة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
ت01	الوجهة	مؤ : يسمي الحالة المرضية لأحمد		
	الاستعمال السليم للمواد	مؤ : يوظف السندات بطريقة سليمة (أي يختار السند المناسب) يستعمل السياق والسند 2 لتسمية الحالة المرضية لأحمد	0.5	
	الانسجام	مؤ : يسمي الحالة المرضية: من خلال السياق و السند 2 فان أحمد يعاني من الكساح.	0.5	1 ن
ت02	الوجهة	مؤ : يفسر الاضطرابات التي ظهرت على أحمد		
	الاستعمال السليم للمواد	مؤ : يوظف السندات بطريقة سليمة (أي يختار السند المناسب) يستعمل السند 1 و 3 لتفسير الاضطرابات عند أحمد	2×0.5	
	الانسجام	مؤ 1 :- يعبر بأسلوب علمي سليم - وتكون الأفكار متسلسلة مؤ 2 يضع تفسيراً لاضطرابات انطلاقاً من سياق المعطيات + السندات: <u>1- تأخر النمو:</u> راجع لنظامه الغذائي غير المتوازن حسب السند 1 حيث يظهر أن لديه نقص في كمية البروتين المتناول (الأحماض الأمينية) فهو عنصر مهم لبناء و نمو أعضاء الجسم إضافة الى نقص في بعض الأملاح المعدنية مثل الكالسيوم و الفوسفور فهي أيضاً تلعب دوراً في البناء و النمو . <u>2- تقوس عظام الأطراف السفلية:</u> راجع حسب السند 1 لنقص فيتامين د في نظامه الغذائي و الذي يساعد في امتصاص الكالسيوم و الفوسفور ومغذيات أخرى من الجهاز الهضمي و مهم أيضاً لبناء العظام و مناعة الجسم حسب ما يوضحه السند 3.	1.5 1.5	4 ن
ت03	الوجهة	يقدم نصيحتين للأمهات لتجنب مثل هذه الحالات. (نصيحة وقائية و أخرى علاجية)		
	الاستعمال السليم للمواد	يستعمل السند 3 و السند 4 لتقديم نصيحة وقائية و أخرى علاجية	0.5	
	الانسجام	<u>وقائية:</u> من السند 3 - تعريض جسمه لأشعة الشمس لإنتاج فيتامين د أو توفير أغذية غنية بفيتامين د مثل الأسماك ، البيض ، اللبن تقبل اجابات اخرى ذات علاقة بالكساح <u>علاجية:</u> من السند 4 عرضه على الطبيب و إعطائه فيتامين د على شكل دواء أو قطرات .	1 1	2.5
	الاتقان	تنظيم الورقة	0.5	0.5

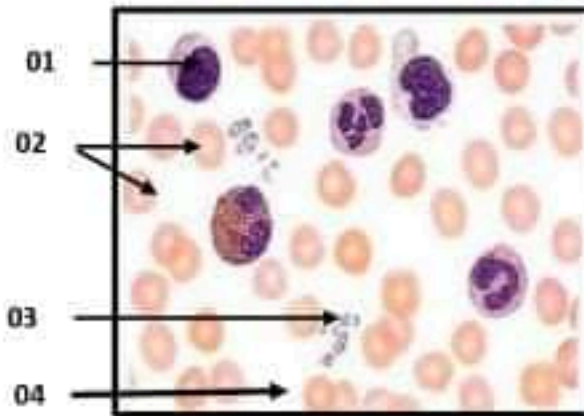
المدة: ساعة واحدة

امتحان الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

عبد المجيد تلميذ السنة الرابعة متوسط جرح أصبعه أثناء تقطيعه لتفاحة فلاحظ خروج دم قان وسرعان ما توقف النزيف فأتار ذلك فضوله للبحث عن الدم ومكوناته وتوصل إلى ما يوضحه السند 01.



السند 01:05

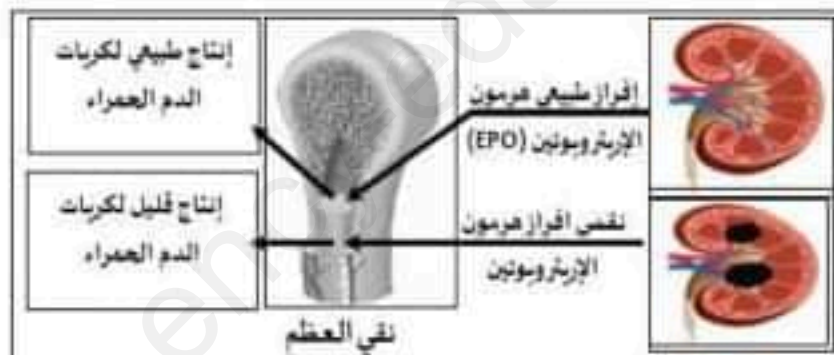
1- استبدل البيانات مكان الأرقام.

2- حدد العنصر المتدخل في توقف النزيف.

3- اكتب معادلة تبين بها لون الدم قان (الفتح).

التمرين الثاني: (06 نقطة)

تعرض محرز لإصابة خطيرة على مستوى الكلية أدت إلى اعتزاله اللعب مؤقتًا بعد ما ظهرت عليه أعراض متكررة متمثلة في التعب وضيق في التنفس فأجريت له فحوصات من طرف طبيب الفريق الوطني وكانت النتائج كالتالي:



عدد كريات الدم الحمراء	الأوكسجين المستهلك	الطاقة الناتجة
5 مليون / مل ³	+++++	كبيرة
2 مليون / مل ³	+++	قليلة

السند 01: جدول يوضح العلاقة بين كريات الدم الحمراء واستهلاك الأوكسجين والطاقة الناتجة.

السند 02: مخطط يبرز مفعول هرمون الإريثروبويتين (EPO) على إنتاج كريات الدم الحمراء

1- حدد المرض الذي يعاني منه محرز

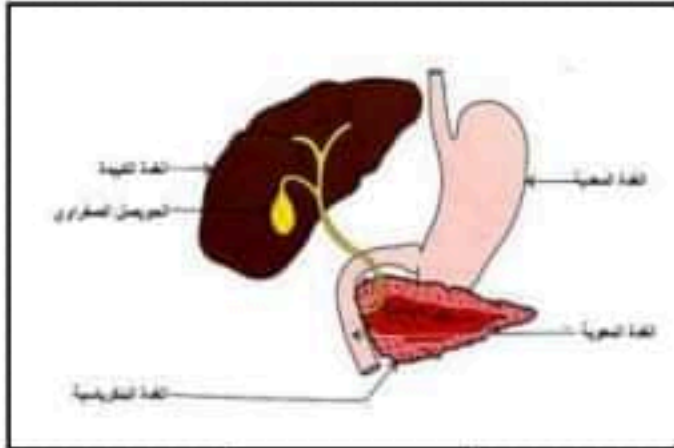
2- فسر الأعراض الظاهرة على اللاعب.

3- اقترح حلا للاعب حتى يعوض نقص عدد الكريات الدم الحمراء للتخفيف من هذه الأعراض المؤقتة حتى يتعافى.



الوضعية الإدماجية: (08 نقطة)

تعرض محمد لحادث سيارة فنقل على وجه السرعة الى المستشفى فقام الطبيب بإجراء الفحوصات والتحاليل اللازمة وكانت النتائج ارتفاع في نسبة السكر في الدم ونقص في الفيتامينات الممتصة كما هو موضح في السندات التالية



السند 01

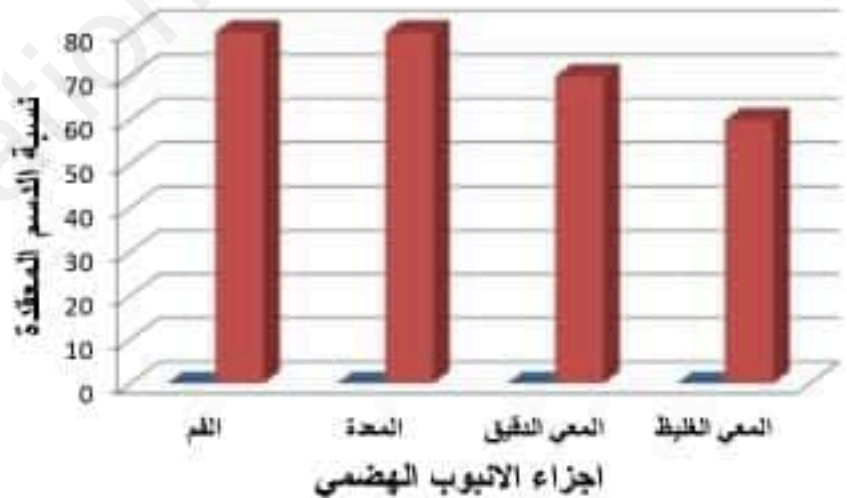
الحالة الطبيعية	حالة محمد	
1.5-0.9	4	كمية الجلوكوز في الدم g/l
2-1	0.01	كمية الفيتامينات (المذابة في الدهون) الممتصة في المعى الدقيق mg

السند 02

-هرمون الانسولين يحفز خلايا الكبد على تنظيم نسبة السكر في الدم.
-العصارة الصفراوية تساعد انزيم الليباز على هضم الدسم.
-حتى تمتص الفيتامينات فانها تحتاج الى دسم في صورة بسيطة.
-بعض الأغذية تحتوي على دسم بسيطة سهلة الامتصاص.

السند 03

تمثيل بياني يوضح هضم الدسم في اجزاء الانبوب الهضمي



السند 04

التعليمات:

بالاعتماد على السياق والسندات ومعارفك السابقة.

- 1- حدد العضو المتضرر.
- 2- فسر سبب ارتفاع نسبة السكر في الدم -نقص الفيتامينات الممتصة
- 3- اقترح حلين لمحمد للتقليل من هذه المشاكل الصحية.

اقرأ الموضوع والسندات جيدا قبل الاجابة:

الجزء الأول: 12 نقطة

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

في حصة العلوم الطبيعية استغربت سمية تحدث الأستاذ عن المعى الدقيق بأنه وسط خارجي، اعتبارا منها انه داخل الجسم ولا نشاهده خارجه، فاستعان الأستاذ بهذه الوثيقة حتى يبين لها مكونات الوسط الداخلي .

التعليمات:



الوثيقة -1-

- 1- يحمل الشريان سائلا أحمر مهمما في العضوية.
 - حدد مكوناته مبرزا دورها.
- 2- أذكر سبب عدم تلون الوعاء اللمفاوي بالأحمر.
 - ب- استنتج تركيب الوسط الداخلي.

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

كان عمي عابد يصلح في مضخة الماء الخاصة بمتوسطتنا فاتجه اليه زكرياء ليساعده و اخبره أن القلب يعمل بمبدأ هذه المضخة لضمان دوران الدم المستمر في العضوية فطلب منه عمي عابد المزيد من التوضيح لفهم الموضوع.

التعليمات:



الوثيقة -1-

- 1- اعتمادا على الوثيقة -1-:
 - أ- حدد المبادلات التي تتم بين الدم و الأعضاء الثلاث الموضحة.
 - ب- يخرج الدم من الرئتين بلون احمر قان. اشرح ذلك.
- 2- على مستوى العضلة تم اجراء قياسات لكمية الغلوكوز و حجم الغازات التنفسية في الدم الصادر من العضلة والوارد اليها موضحة في الوثيقة 2.

100 ml من دم عضلة في حالة نشاط	الدم الوارد للعضلة	الدم الصادر من العضلة
O ₂	20 ml	2 ml
Co ₂	48 ml	70ml
غلوكوز	90 mg	31 mg

الوثيقة -2-

- أ- حلل الوثيقة -2- مع تفسير نتائجها .
- ب- استنتج العملية الحادثة مدعما اجابتك بمعادلة بسيطة.

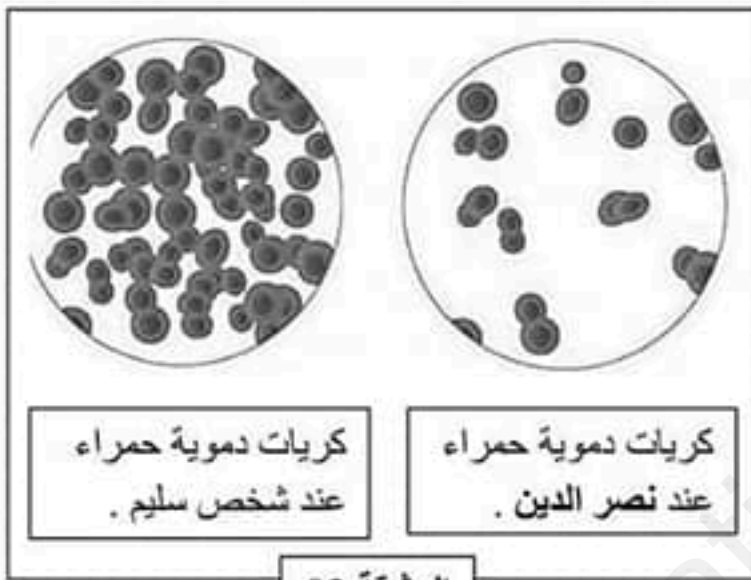
وضعية الادماج:

استقبلت مصالح الاستعجالات الطبية لمستشفى واد رهيو كل من عائشة التي تعاني من النحافة، الهزال، القيء و الاسهال ، و نصر الدين الذي يعاني من شحوب ، اصفرار و ضيق التنفس ، فأمر الطبيب بإجراء مجموعة من التحاليل للمريضين لمعرفة الأسقام التي يعاني كل واحد منهما ، نتائج التحاليل و الفحوصات موضحة في السندات .

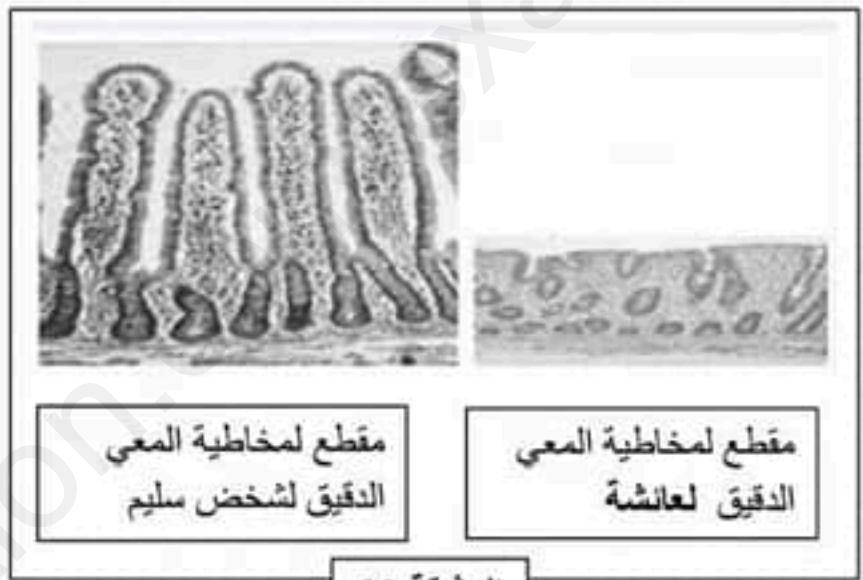
- السيلياك (الحساسية ضد الغلوتين) هو مرض وراثي يأتي نتيجة الحساسية لبروتين الغلوتين (Glutine) الموجود بكثرة في القمح ، يؤدي الى خلل في المعى الدقيق.
- ظل وزن طفل مصاب بالسيلياك ثابتا عند 15 كغ لمدة 7 سنوات ، وبعد اتباع حمية غذائية مكونة أساسا من العجائن و الأغذية المعلبة ، زاد وزنه بمقدار 9 كغ خلال أربعة أشهر فقط .

المرجع : التغذية الصحية للدكتور:م،فالير

الوثيقة 01



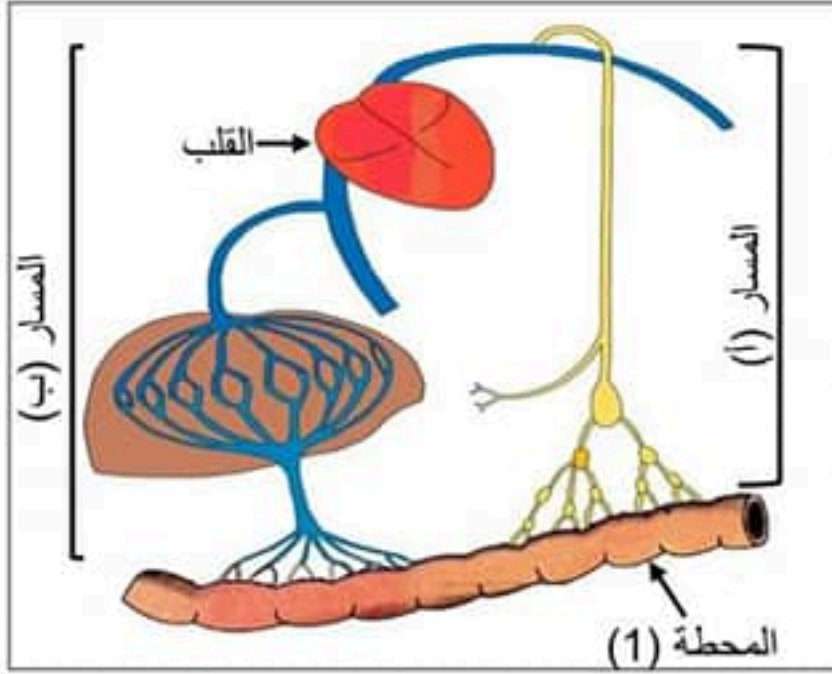
الوثيقة 03



الوثيقة 02

باستغلال السياق و المكتسبات والوثائق المقدمة:

- 1- سمّ الأسقام (الأمراض) التي يعاني منها كل من نصر الدين وعائشة.
- 2- فسّر سبب الاعراض المشاهدة عند كل واحد منهما.
- 3- وجه نصيحة لكل واحد منهما لمقاومة المرض.

الجزء الأول: (12 نقطة)التمرين الأول: (06 نقاط)

يتم إنتقال المغذيات من تجويف المحطة (1) إلى القلب وذلك عن طريق المسارين (أ) و (ب).

1. أتعرف على البيانات (المحطة 1 والمسارين (أ) و(ب)).

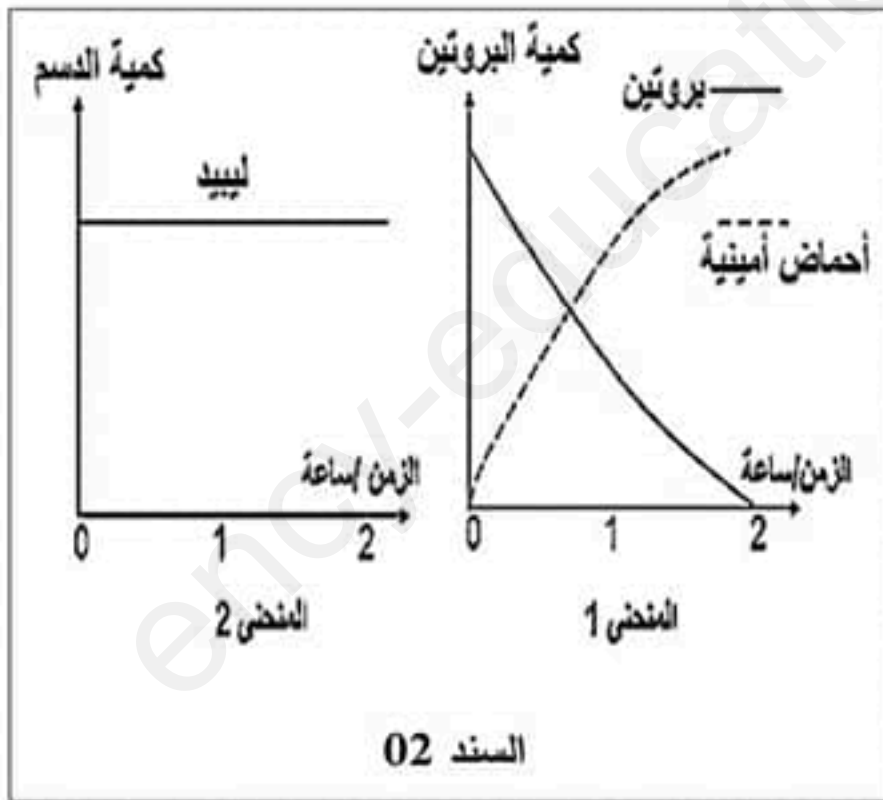
بـعلى مستوى المحطة (1) تحدث عمليتان مهمتان، أذكرهما.

2. بين في جدول المغذيات التي تسلك المسار (أ) وتلك التي تسلك

المسار (ب).

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لدراسة عمل الإنزيمات إليك التجارب الموضحة في السند 01 و نتائجها الموضحة في السند 02.



رقم الأنبوب	التجربة
1	زلال البيض (بروتين) + بروتياز 1، 3، 2
2	ليبيد (دسم) + بروتياز 1، 2، 3

السند 01

1. حلل وفسر المنحنيين.

2. استنتج خاصية عمل الإنزيمات.

الحزء الثاني (08 نقاط)

وضعية إدماج

يعاني زميلك أمجد من تعب شديد، آلام وإنتفاخ على مستوى البطن كلما إستهلك الحليب ما جعله يبتعد عن تناوله على الرغم من أنه غذاء مهم جدا في حياة الإنسان، بعد زيارته للطبيب إتضح أنه يعاني حساسية من سكر اللاكتوز، السندات التالية توضح نتائج التحاليل التي قام بها أمجد:

اللاكتوز: سكر مركب (يتكون من غلوكوز+غلاكتوز) يستعمل اللاكتوز من طرف بكتيريا التخمر في وظائفها الحيوية (التغذية والتكاثر) على مستوى المعى الغليظ منتجة فضلات غازية و أحماض عضوية تسبب ألم و إنتفاخ البطن. السند 03: دور سكر اللاكتوز في عملية التخمر	<table border="1"> <tr> <th>أوجد</th><th>شخص سليم لا يعاني حساسية من اللاكتوز</th><th>إنتاج إنزيم اللاكتاز في المعى الدقيق</th></tr> <tr> <td>-</td><td>++++</td><td></td></tr> <tr> <td>+++++</td><td>+</td><td>تواجد بكتيريا التخمر</td></tr> </table> السند 02: مقارنة بين شخص سليم وأمجد	أوجد	شخص سليم لا يعاني حساسية من اللاكتوز	إنتاج إنزيم اللاكتاز في المعى الدقيق	-	++++		+++++	+	تواجد بكتيريا التخمر	السند 01: مصير سكر اللاكتوز في الأمعاء
أوجد	شخص سليم لا يعاني حساسية من اللاكتوز	إنتاج إنزيم اللاكتاز في المعى الدقيق									
-	++++										
+++++	+	تواجد بكتيريا التخمر									

إعتمادا على السندات المقدمة إليك ومكتسباتك القبلية:

1. وضح المشكلة الصحية التي يعاني منها أمجد.
2. فسر سبب الأعراض التي تظهر على أمجد كلما تناول الحليب.
3. قدم له نصيحة من أجل المحافظة على سلامته.