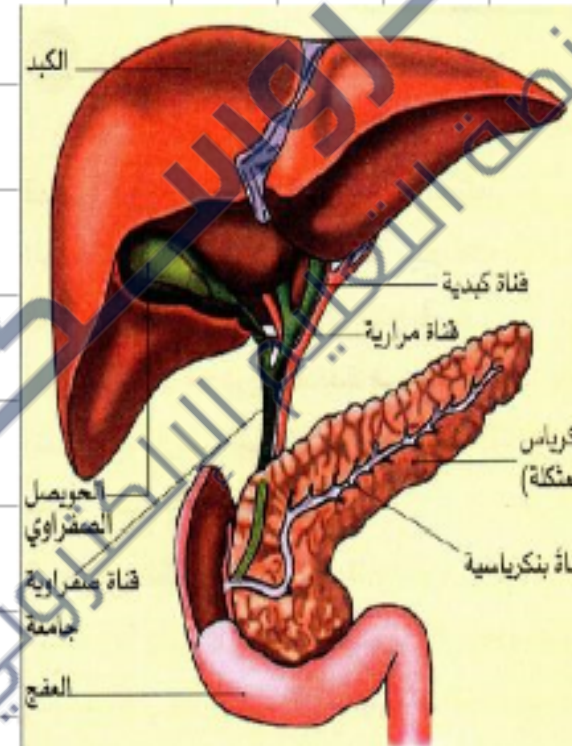
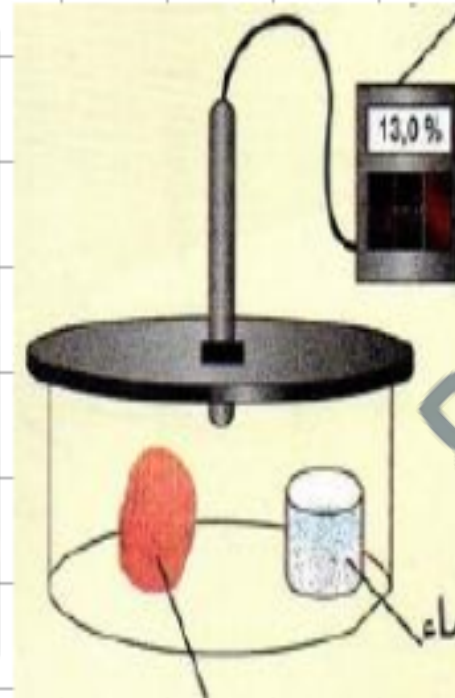


# مراجعة للأختبار الأول

## لأقسام السنة الرابعة متوسط



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين 1

تتعرض وظيفة التغذية عند الإنسان لعدة اختلالات تنتج أساسا عن سلوكيات غذائية خاطئة , ولكي نتجنب هذه الاختلالات زرنا طبيب مختص فزودنا بالسندات التالية:

نتائج تحليل الدم	أهم الأعراض السريرية للمصاب	أمراض التغذية
- وجود <u>ميكروبات</u> في الدم. - زيادة عدد كريات الدم البيضاء.	إسهال- ألم في البطن.	التسمم الغذائي
- نقص عدد كريات الدم الحمراء. - نقص في كمية الهيمو غلوبين.	التعب عند القيام بمجهود بدني.	فقر الدم الغذائي
- نقص الأحماض الأمينية في البلازما.	وزن الجسم دون المعدل الطبيعي.	النحافة
- زيادة نسبة الأحماض الدهنية والجليسيرول في البلازما	وزن الجسم يفوق المعدل الطبيعي بكثير. ارتفاع ضغط الدم.	السمنة

السند (1): جدول يوضح أمراض التغذية الأكثر انتشارا في المجتمع مع نتائج الفحص السريري والدموي

طاقة كبيرة + ثاني أكسيد الكربون + ماء

السند (2): معادلة التنفس الخلوي

سكر + اوكسجين

جلوكوز

1- قدم تفسيرا لكل من:

- التعب الملاحظ على المصاب بمرضى فقر الدم الغذائي.
  - وزن الجسم دون المعدل الطبيعي عند الشخص المصاب بالهزال.
- 2- قدم نصيحة غذائية واحدة لكل حالة من حالات الجدول , مع التعليل.

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الإجابة المقترنة

1 - تفسير التعب: التعب سببه نقص الكريات الحمراء والهيموغلوبين المسئول عن نقل الأكسجين الضروري للخلية للحصول على الطاقة اللازمة للجهد البدني.

2 - تفسير الهزال: نقص في الأحماض الأمينية الضرورية للبناء

3 الحالة 1:- تنظيف الغذاء والأيدي لقتل الميكروبات.

الحالة 2: تناول أغذية غنية بالحديد (عدس- طحال) الضروري لتكوين الهيموغلوبين.

الحالة 3: تناول أغذية بروتينية (بيض - لحم..) الضروري للبناء.

الحالة 4: التقليل من الدسم والسكر لأن الفائض منها يخزنه الجسم على شكل دهون.

14 - يجب أن يكون الغذاء نظيفاً (خال من الميكروبات).

- يجب أن يكون الغذاء كاملاً.

- يجب أن يكون الغذاء متوازناً.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

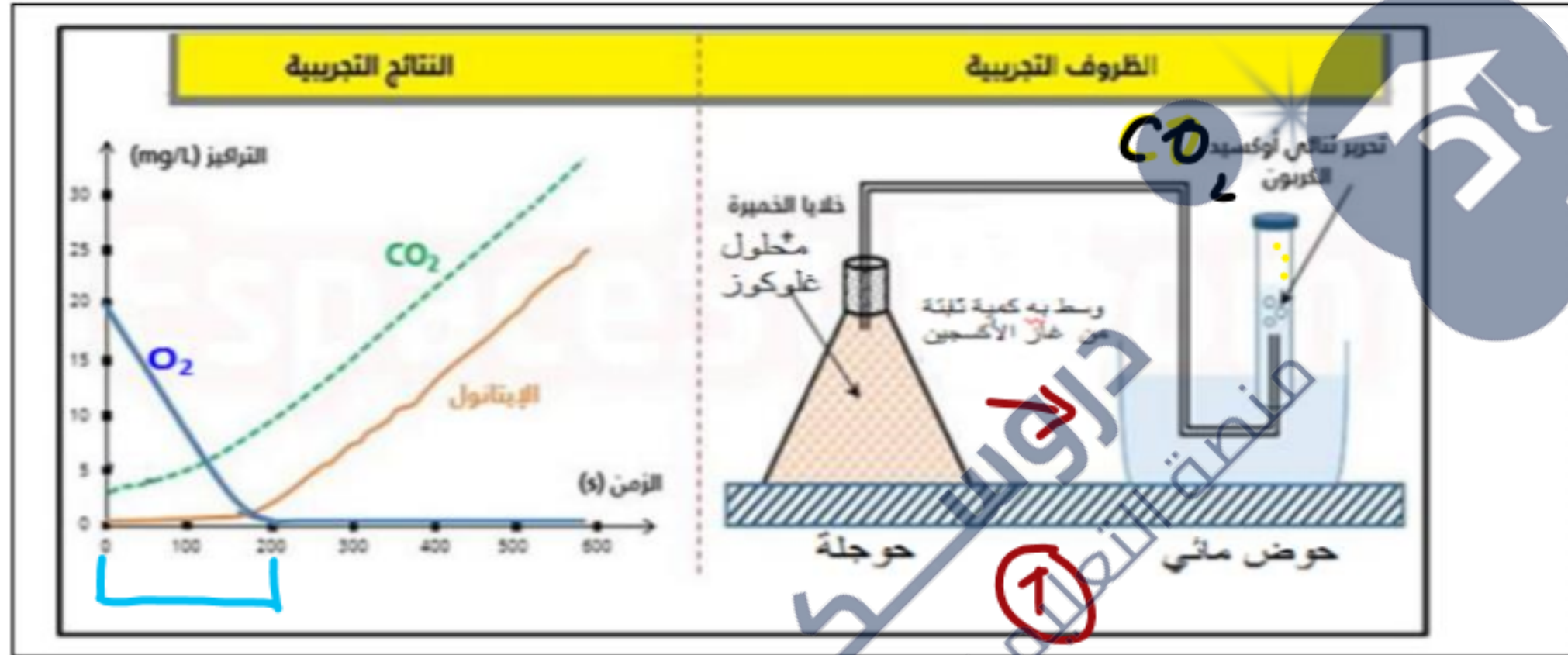
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين 2

قصد دراسة سلوك خلايا الخميرة في وجود و غياب الأوكسجين، تم تحضير محلول لخلايا الخميرة، أضيف له الغلوكوز في إناء مغلق به كمية ثابتة من الأوكسجين. تم قياس كل من غازي  $O_2$  و  $CO_2$  وكحول الإيثانول خلال كل مدة التجربة.



- 1- قَدِّم تفسيراً لتغير كمية غازي  $O_2$  و  $CO_2$  قبل الزمن  $T = 200$  s
- 2- سم العملية التي قامت بها الخميرة قبل الزمن  $T = 200$  s و ترجمها إلى معادلة.
- 3- في الزمن  $T = 200$  s ينعدم أحد الغازين في حين يتزايد الآخر و يظهر مركب جديد (الإيثانول).  
- قَدِّم تفسيراً لذلك مبيناً العملية الذي قامت بها الخميرة في هذه الشروط.
- 4- متى تتوقف خلايا الخميرة عن طرح غاز  $CO_2$  ؟

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## الإجابة المقترحة

1- تفسير تغير كمية الغازات قبل الزمن  $t = 200s$  نلاحظ قبل الزمن  $t = 200s$  انخفاض لكمية غاز ثنائي الأوكسجين لاستهلاكه من طرف الخميرة قصد أكسدة الجلوكوز للحصول على الطاقة. و نلاحظ تزايد كمية لغاز ثاني أكسيد الكربون لأن الخميرة طرحته أثناء أكسدة الجلوكوز من طرف غاز ثنائي الأوكسجين.

2- تسمية العملية : التنفس

المعادلة :

سكر جلوكوز



طاقة

رخا رالمار غار العفر

3- بعد الزمن  $t = 200s$  ينعدم غاز ثنائي الأوكسجين و يتزايد غاز ثاني أكسيد الكربون إضافة إلى ظهور مركب جديد (الإيثانول) لأن خلايا الخميرة لجأت إلى نمط آخر للحصول على الطاقة في غياب الأوكسجين و هي عملية التخمير حيث تقوم الخميرة بتحويل الجلوكوز إلى كحول الإيثانول و نواتج هذا التحويل تحرير لطاقة قليلة و طرح لغاز ثاني أكسيد الكربون.

4- تتوقف الخميرة عن طرح غاز ثاني أكسيد الكربون عند انتهاء الجلوكوز في الوسط



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### 3 التمرين

لغرض دراسة بعض خصائص الانزيمات قام المخبري بأجراء التجارب التالية باستعمال الانزيم ( س ) الذي نسي من اي عصارة اخذ:

التجربة	محتوى انبوب الاختبار	النتيجة بعد مدة
01	كمية من النشاء + الماء + الانزيم ( س ) + $37^0$ م + محلول فهلينغ المسخن	تشكل راسب احمر لأجري
02	كمية من النشاء + الماء + الانزيم ( س ) + $0^0$ م + محلول فهلينغ المسخن	عدم تشكل الراسب الاحمر الأجري
03	كمية من زلال البيض المتخثر + الماء + الانزيم ( س ) + $37^0$ م + حمض الأزوت	ظهور اللون الاصفر

دليل على وجود البروتين

1. فسر النتائج المحصل عليها في كل تجربة و تعرف على الانزيم ( س ).

2. استنتج مما سبق خاصيتين للانزيم ( س ) المستعمل في التجارب المدروسة.

الأنزيم  
الدرجة الحرارة  $37^0$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## 4 التمرين

سمحت الملاحظة بالمجهر الضوئي لقطرة دم (سحبة دموية) من إنجاز الوثيقة التالية:

1- سم العناصر (س، ع، ص) البيانات، مع ذكر اسم

السائل الذي تسبح فيه

2- قارن بين العنصرين (س و ع) في الوثيقة من حيث

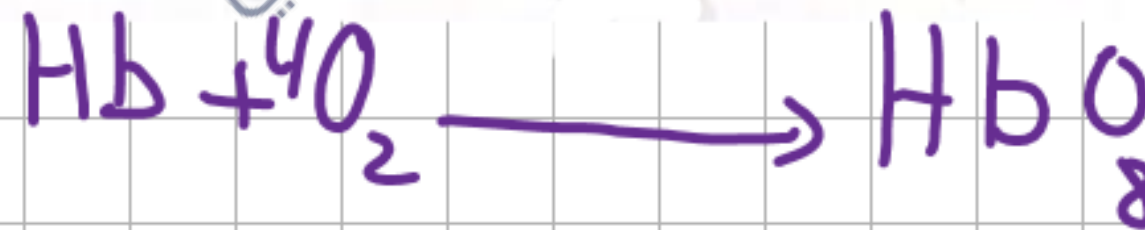
الشكل - الدور - العدد؟

3- يحتوي العنصر س على مادة بروتينية قابلة للاتحاد

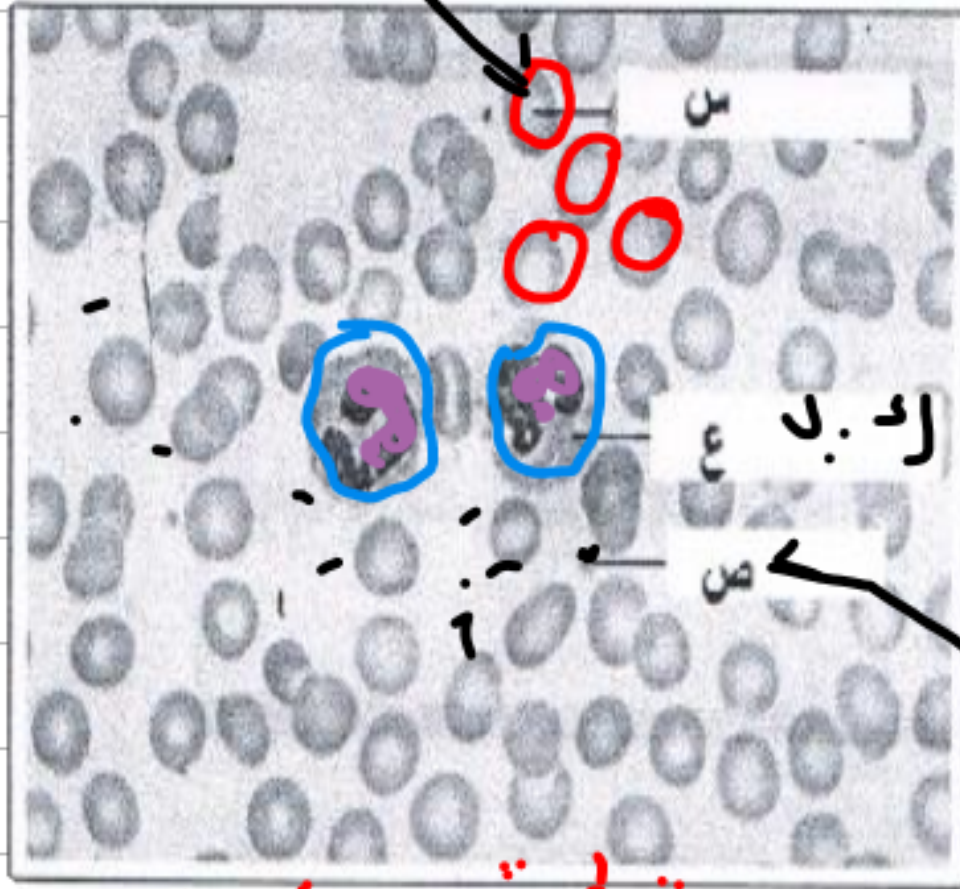
مع الأكسجين و غاز الفحم

Hb - سم هذه المادة مسماة

- أكتب معادلة تثبيت غاز الكسجين على مستوى السنخ الرئوي



ل.ح



صائح دموية

قطرة دم تحت المجهر  
الضوئي

## 5 وضعية الادماج :

تُعاني ليلي من داء السيلياك (coeliac) منذ كانت صغيرة ، نتج عنه تأخر في النمو، فقر الدم ضمور العضلات . ليلي من عائلة ذات مستوى معيشي جيد . نظامها الغذائي متوازن .

### السندات:

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  
السند 02

عينة جدار داخلي لمعي ليلي	عينة الجدار الداخلي لمعي في الحالة العادية
عدد الزغابات المعوية قليل	عدد الزغابات المعوية كثير
السند 01	

بروتين الغلوتين غير موجود في دقيق الذرة و الرز  
(السند 03)

الكمية الممتصة عند ليلي	الكمية الممتصة عند شخص سليم	كمية المغذيات	بعض المغذيات
31.50mg	52.40mg	70g	بروتين(أحماض أمينية)
3.81mg	7.20mg	8.47g	الحديد

السند 04

- من خلال السياق والسندات ومكتسباتك القبلية :
- 1- حدد نوع المرض الذي تعاني منه ليلي ؟ معللا اجابتك
  - 2- قدم تفسيراً للأعراض الملاحظة على ليلي :  
- فقر الدم  
- ضمور العضلات.
  - 3- قدم نصيحتين ليلي للتخفيف من معاناتها .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

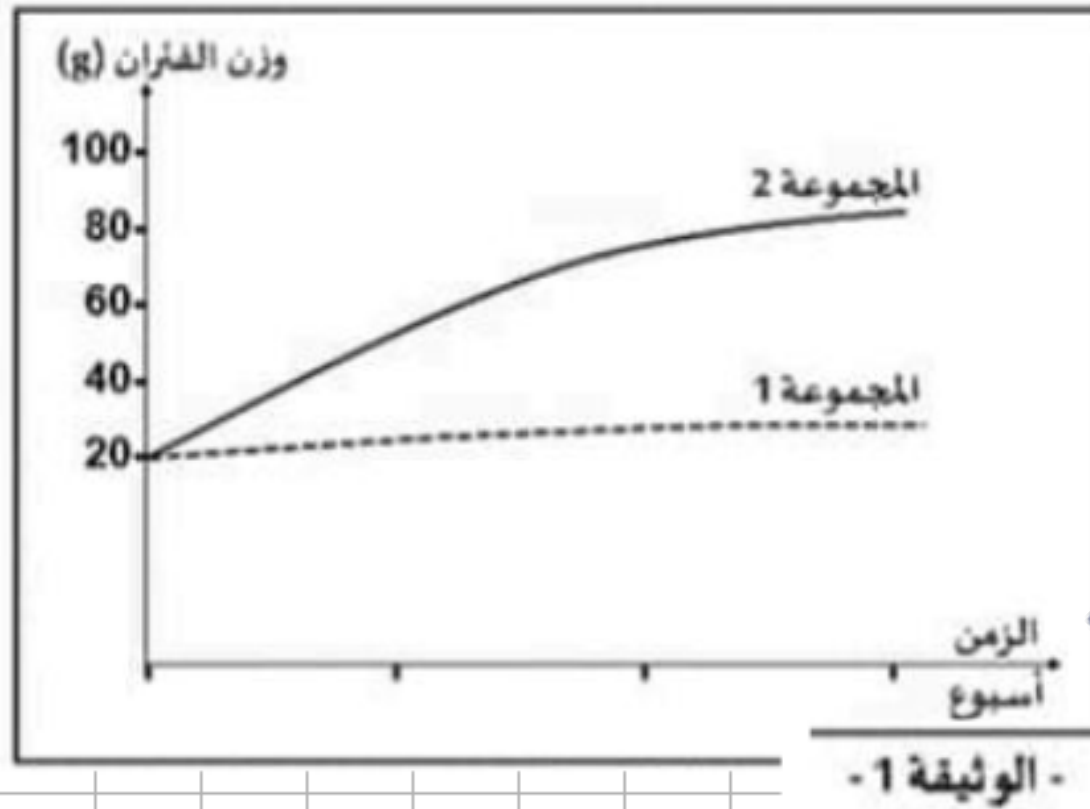
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





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 1 -



- الوثيقة 2: مصير الغلوكوز الممتص

التعليمات:

- 1- حلّل ثم فسر منحنيات الوثيقة 1.
- 2- اشرح فيم يُستَغلُّ الغلوكوز على المستوى الخلوي مُدْعِماً اجابتك بمعادلة.
- 3- استنتج من هذه التجربة نصيحة للحفاظ على ثبات وزن الجسم؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



# الإجابة المقترحة

- تحليل منحنيات الوثيقة 2:  
التعريف بالوثيقة: يمثل المنحنى متابعة لوزن مجموعتين من الفئران (g) قُدم 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:  
- نفسرتبات وزن فئران المجموعة الأولى بأنها فئران قُدم 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 الى تحويل السكريات الزائدة عن الحاجة الى ليبيدات وتخزينها في النسيج الدهني.

- تستعمل الخلايا الجلوكوز في إنتاج الطاقة وذلك عبر أكسدته بواسطة ثنائي الأوكسجين، ويرقق ذلك طرح بخار ثنائي أكسيد الكربون وماء. تدعى هذه العملية بالتنفس الخلوي.
- معادلة التنفس الخلوي:



- السلوك الغذائي المطلوب للحفاظ على الوزن: الموازنة بين امداد العضوية من الأغذية الطاقوية والنشاط المبدول.

أكسدة = هدم



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين 6

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

في المسار (ب) تزيد كمية:

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

وريد فوق  
كبد

الكبد  
وريد بابي  
أوعية دموية

في المسار (أ) تزيد كمية:

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

أوعية  
لمفاوية  
معوي دقيق

في الوريد البابي	في الوريد فوق الكبد	
2.5 غ/ل او اكثر	1.2 - 0.9 غ/ل	كمية الغلوكوز بعد تناول وجبة غنية بالسكريات
0.8 غ/ل	1.2 - 0.9 غ/ل	كمية الغلوكوز بعد الصيام لعدة ساعات

### الوثيقة 03

**التعليمات:** اعتمادا 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 تزيد كمية ألياف السيللوز في المسارين؟
- 2- اعتمادا على الوثيقة (03) ومكتسباتك:

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

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

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



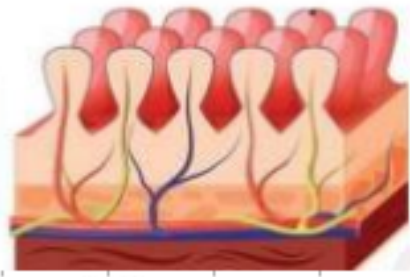
**التمرين**  
استقبلت مصالح الاستعجالات محمد الذي كان يعاني من الهزال وتأخر في النمو وكذا التعب و فريد الذي يعاني من الدوار وضيق في التنفس وتعبا شديدا فنصحهما الطبيب بإجراء الفحوصات والتحاليل الطبية اللازمة فكانت كالتالي :

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.

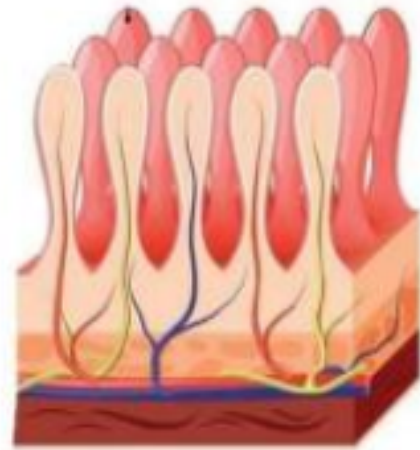
شخص سليم	فريد	شخص سليم
5 مليون	3.5 مليون	عدد كريات الدم الحمراء $1\text{mm}^3$
150	90	الهيموغلوبين (g/l)



زغابات متضررة



زغابات عادية



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	الفيتامين B2

- وثيقة -

**باستغلال الوثائق المقدمة ومعلوماتك اجب عمالي:**

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

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

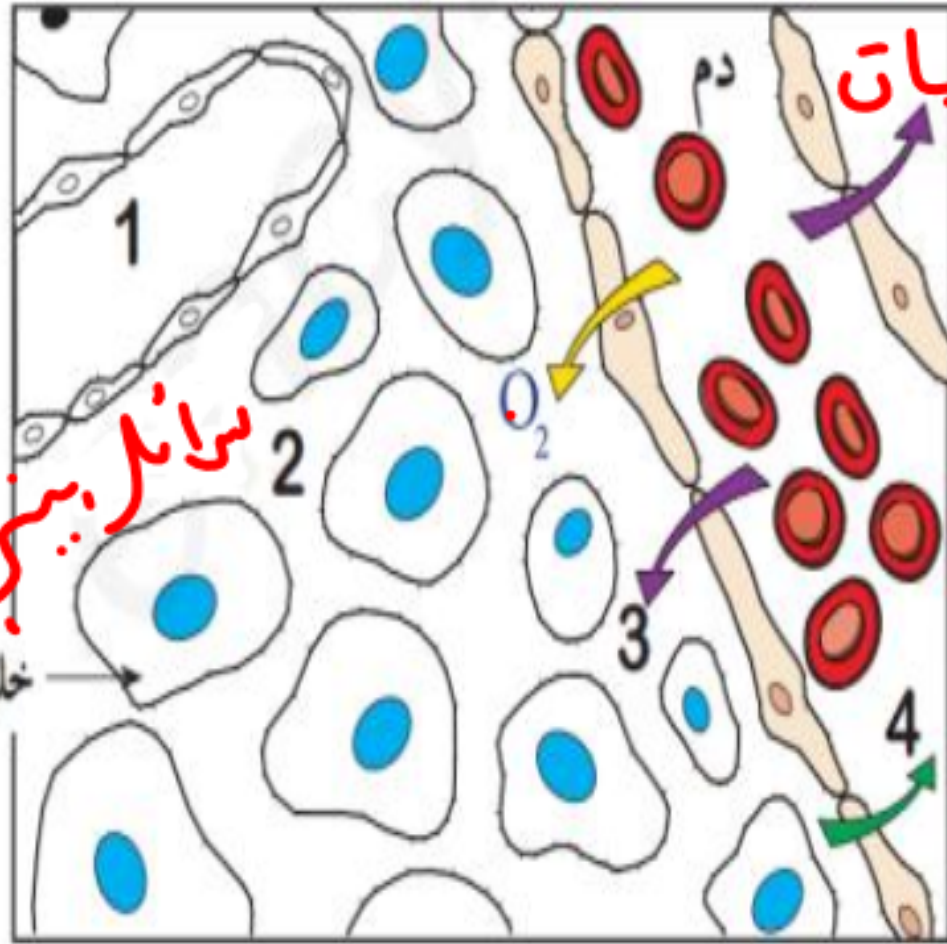
أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين 1

طلب زميلك الغائب مساعدته على فهم العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي فقدمت له الوثيقة التالية:

- سم مختلف مكونات الوسط الداخلي مع تعريف العنصر 1
- اشرح العلاقة بين مكونات هذا الوسط
- ما دور هذا الوسط في العضوية
- ما مصير العنصر 3 و ثنائي الاكسجين في الخلايا



مفردات  
3

هدم المفردات (اضرافاً)  
بواسطة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

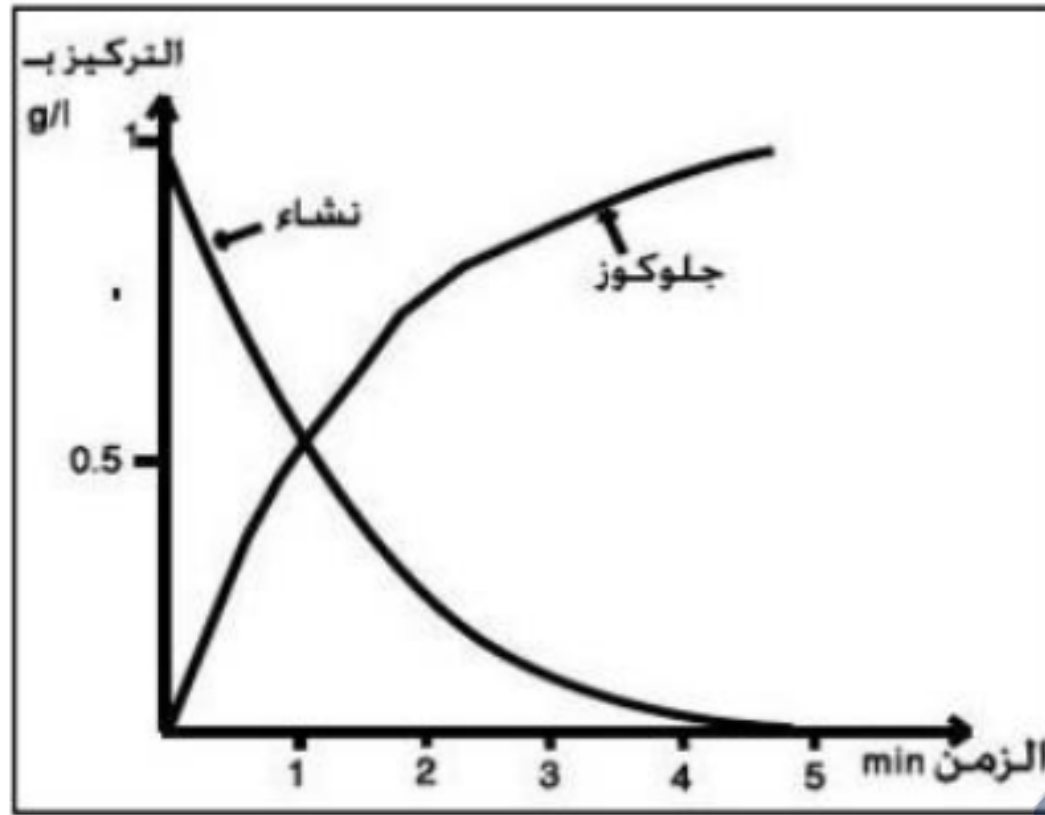
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين (واجب)

تبين الوثيقة المقابلة نتائج تجربة الهضم لمطبوخ النشاء في وجود عصارة مأخوذة من المعى الدقيق .



- 1- حلل ثم فسر المنحنيين ؟
- 2- حدد الانزيمات المدروسة في هذه التجربة ؟
- 3- ما مصير الغلوكوز و ما هو دوره في العضوية ؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## 1- تحليل المنحنيين :

منحنى النشا : بدأ تركيز النشا في التناقص بمرور الزمن الى أن اختفى عند الدقيقة 5 .

منحنى الجلوكوز : بدأ تركيز الجلوكوز في الارتفاع بمرور الزمن حتى وصل الى أقصاه 1 g/l عند الدقيقة 5 .

تفسير المنحنيين : تناقص تركيز النشا بمرور الزمن الى أن اختفى لأنه تحول الى جلوكوز تحت تأثير العصارة المأخوذة من المعى الدقيق و هذا ما يفسر زيادة تركيز الجلوكوز .

2- الانزيمات المدروسة في هذه التجربة : انزيم الأميلاز و انزيم المالتاز .

3- مصير الجلوكوز هو : الامتصاص المعوي حيث يسلك الطرق الدموي .

دور الجلوكوز في العضوية هو : إنتاج الطاقة .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

الوسط الداخلي هو وسط سائل في حركة دائمة يضمن اتصال الخلايا بالوسط الخارجي .



الوثيقة 2

الوثيقة 1 : العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي

(1)- اشرح العلاقة بين مكوناته الثلاثة .

(2)- الدم هو المكون الأساسي للوسط الداخلي :

أ- فسر اللون الأحمر الفاتح للدم الخارج من الأنسجة الرئوية و الأحمر الداكن للدم الداخل إليها .

ب- فسر مرور الدم بالكليتين في الدورة الدموية الكبرى .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





- 1- شرح العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي الثلاثة : يتشكل اللف البيني ( السائل البيني ) انطلاقا من الدم بترشيح مصورتة ( البلازما ) انطلاقا من جدران الشعيرات الدموية ليذهب للتجمع بالأوعية اللمفاوية مشكلا اللف الذي يعود من جديد الى الدورة الدموية .
- 2- أ- تفسير اللون الأحمر الفاتح للدم الخارج من الأسناخ الرئوية و الأحمر الداكن للدم الداخل إليها : الدم الخارج من الأسناخ الرئوية غني بغاز ثنائي الأوكسجين الذي ارتبط مع الهيموغلوبين مشكلا الهيموغلوبين المؤكسج ذو اللون الأحمر الفاتح أما الدم الداخل إليها فهو فقير من غاز ثنائي الأوكسجين غني بغاز الفحم الذي ارتبط جزء منه الهيموغلوبين مشكلا فحم الهيموغلوبين ذو اللون الأحمر الداكن .  
ب- تفسير مرور الدم بالكليتين في الدورة الدموية الكبرى : يمر الدم بالكليتين لترشيح الفضلات السائلة السامة من الدم ( لتخليص الدم من الفضلات السائلة السامة ) .
- 3- دور الكريات الدموية الحمراء : نقل الغازات التنفسية : غاز  $O_2$  من الأسناخ الرئوية الى الخلايا و غاز  $CO_2$  من الخلايا الى الأسناخ الرئوية .  
دور البلازما : نقل المغذيات الى الخلايا و جمع الفضلات عنها .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

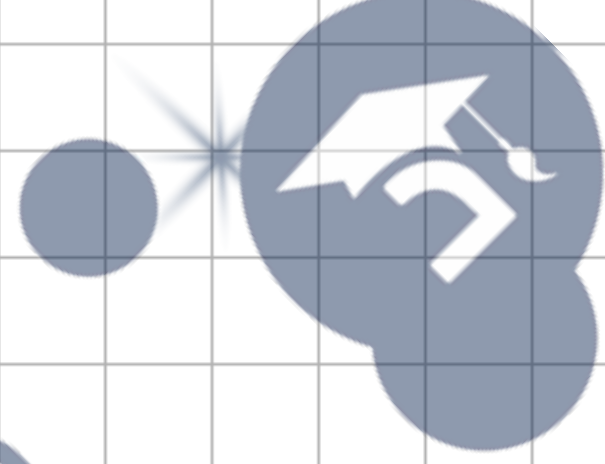
أحصل على بطاقة الإشتراك



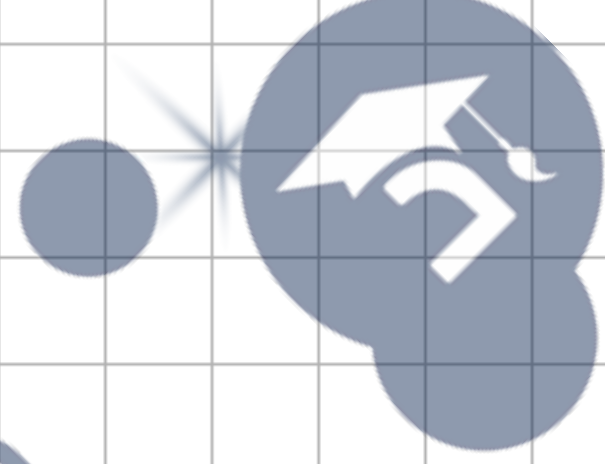
جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني



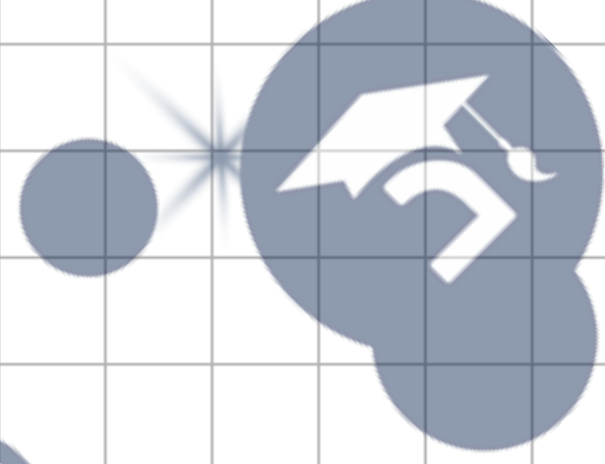
جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني



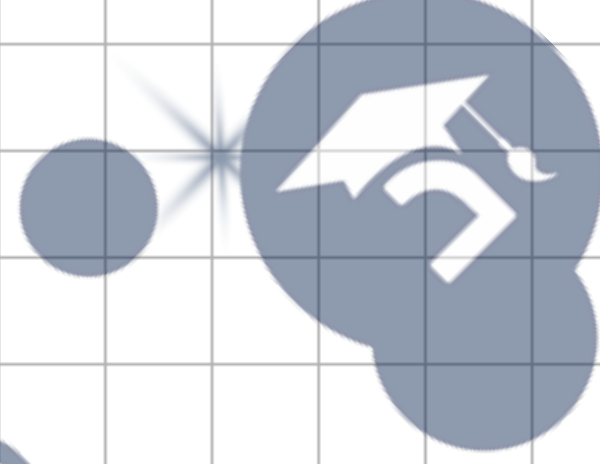
جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني

