



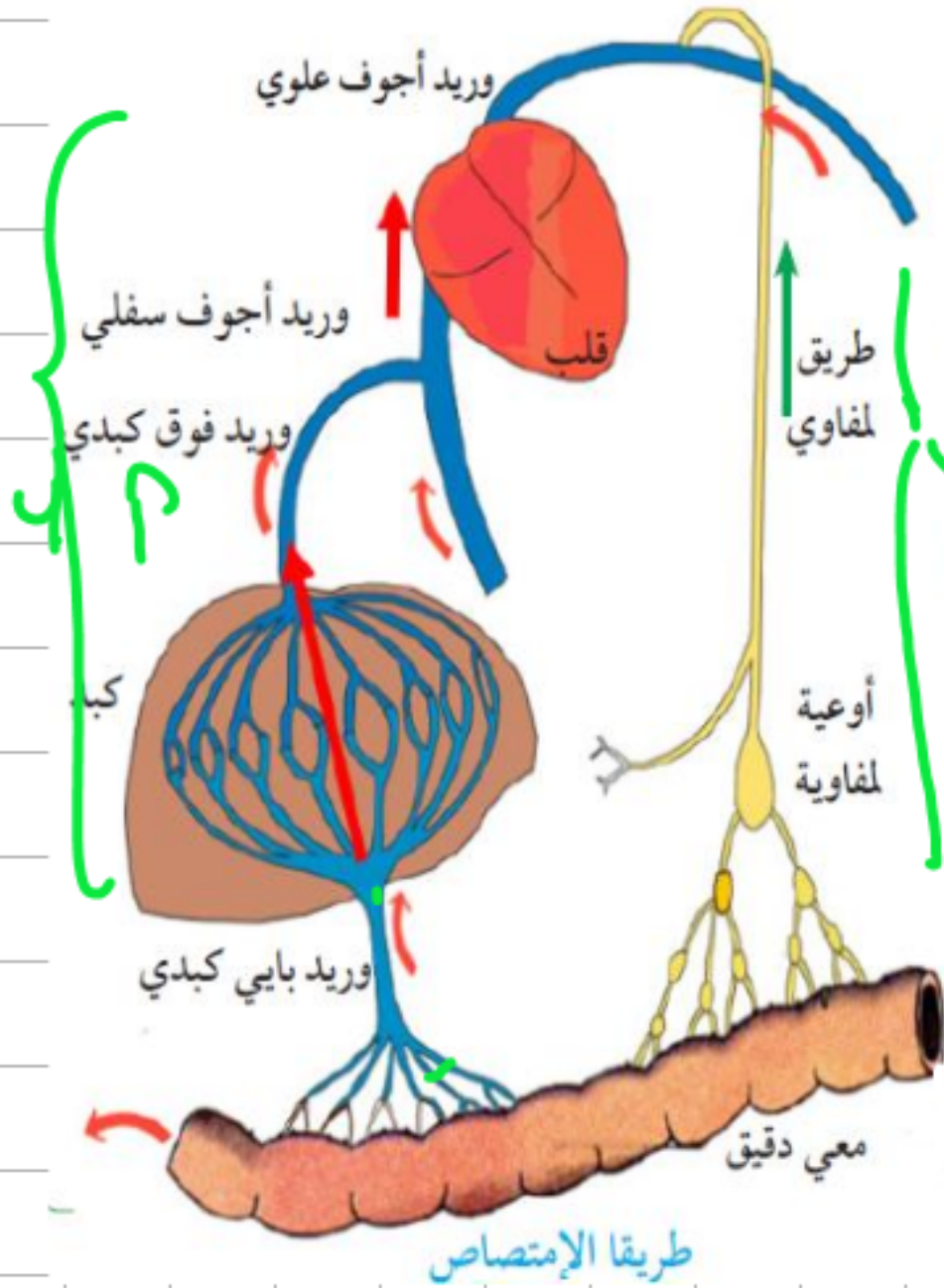
## 1 - طريقا الإمتصاص : تتبع المغذيات بعد امتصاصها

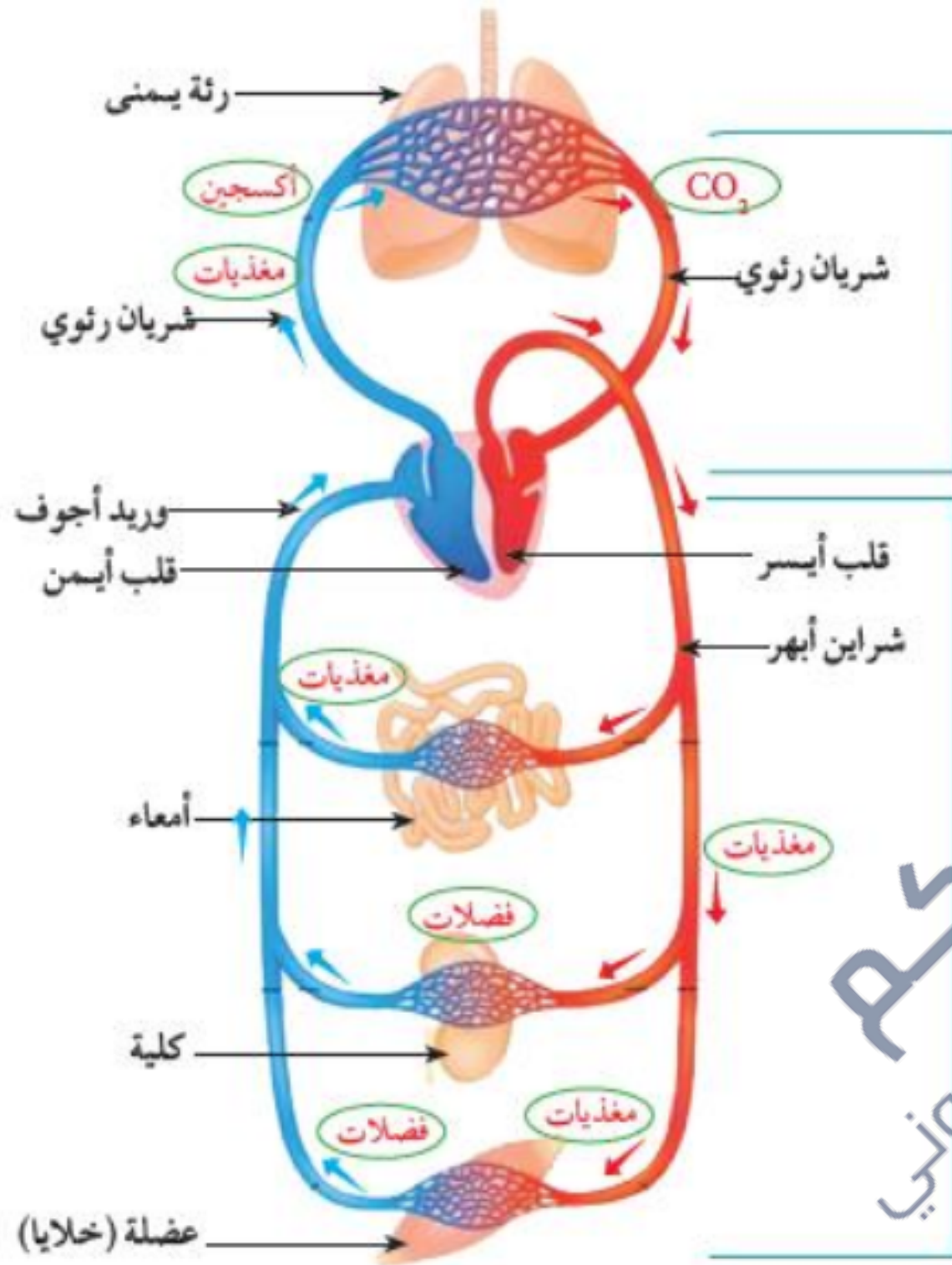
طريقين هما:

**الطريق الدموي:** تمر فيه غلوكوز، الأحماض الأمينية، ماء، أملاح المعدنية، فيتامينات B، C عبر دم الشعيرات الدموية تتجمع في الوريد البابي الكبدي إلى الكبد - لتنظيم نسبة السكر في الدم - ثم الوريد الأجوف السفلي إلى القلب ومنه توزع على خلايا الجسم .

**الطريق اللمفاوي ( اللمفاوي ):** تمر فيه أحماض دسمة، غليسول، ماء، أملاح المعدنية، فيتامينات A، D، K، E " عبر الوعاء اللمفاوي إلى الوريد تحت الترقوي الأيسر ثم الوريد الأجوف العلوي إلى القلب ومنه توزع على خلايا الجسم .

- تنقل كل المغذيات الممتصة إلى القلب ليتم توزيعها على خلايا الجسم .





تمثيل تخطيطي للدورة الدموية الكبرى والصغرى

## دوران الدم

**الدورة الدموية:** القلب عضو عضلي مجوف يتكون من قلب أيسر و أيسر. يقوم بدور مضخة ماصة كاسية: حيث يمتص الدم من الأوردة، ثم يدفع الدم في الشرايين.

**الدورة الدموية الرئوية:** دورة صغرى

**الدورة الدموية العامة:** دورة كبرى

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

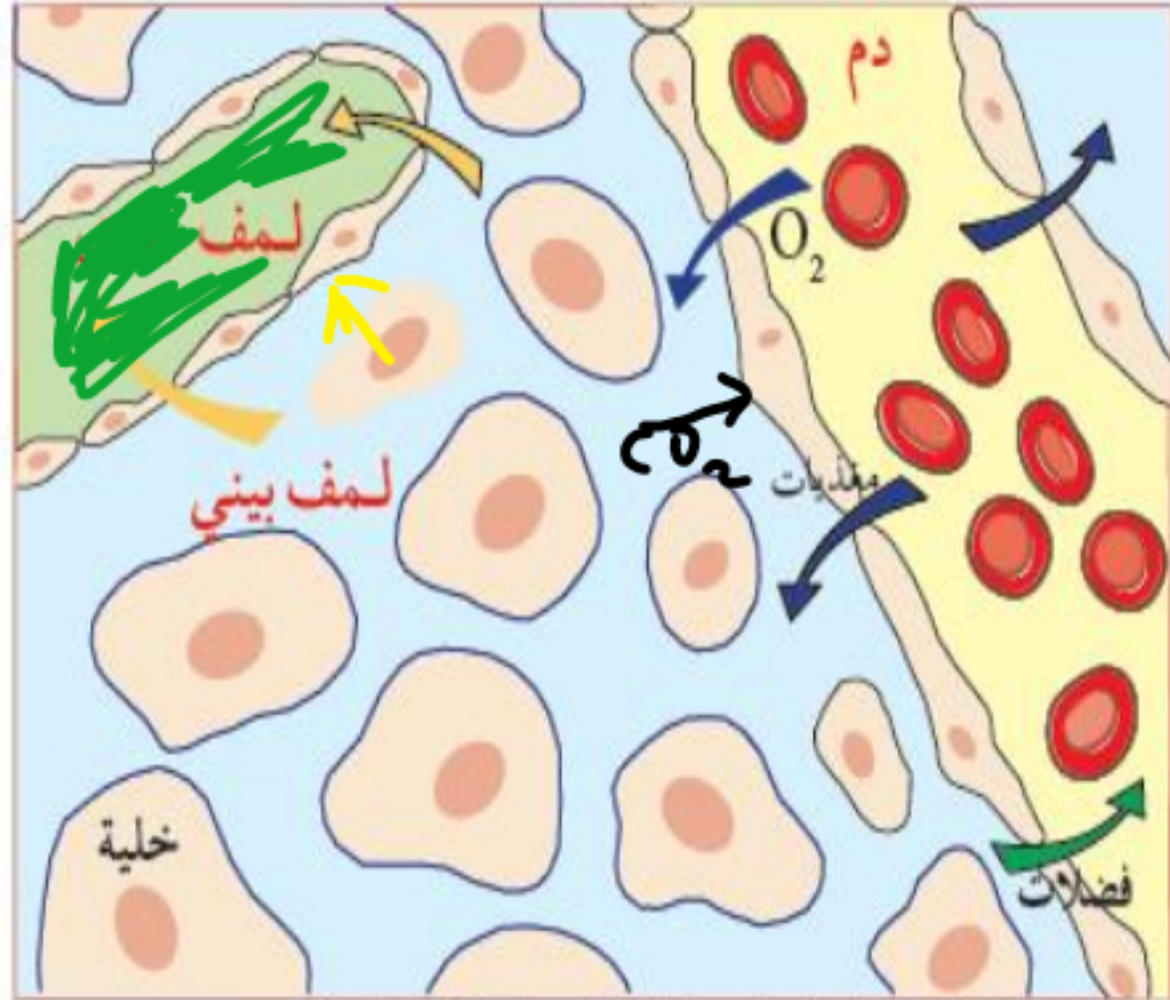
أحصل على بطاقة الإشتراك





## ج. إمداد الخلايا بالمغذيات و ثنائي الأوكسجين؛

لا يكون الدم أبدا في تماس مباشر مع خلايا الأعضاء، وعليه فإن المبادلات تتم عن طريق شبكة كثيفة من الشعيرات الدموية لكل عضو بوساطة سائل لمضاي بيئي، يتشكل انطلاقا من البلازما الذي يخترق الجدار النفوذ للشعيرات الدموية.



تمثيل تخطيطي لخلايا محاطة باللمف

## دور اللمف الذي يشكل السائل البيئي.

• دور اللمف المتشكل للسائل البيئي : يعتبر السائل البيئي وسطا سائلا يدور بين الخلايا و لكونه يستقبل المغذيات و ثنائي الأوكسجين المنقولة من طرف الدم فإن دوره إمداد الخلايا الحية بها و استقبال فضلاته.



رسم تخطيطي يوضح العلاقة بين المسائل البينية واللمف والدم

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

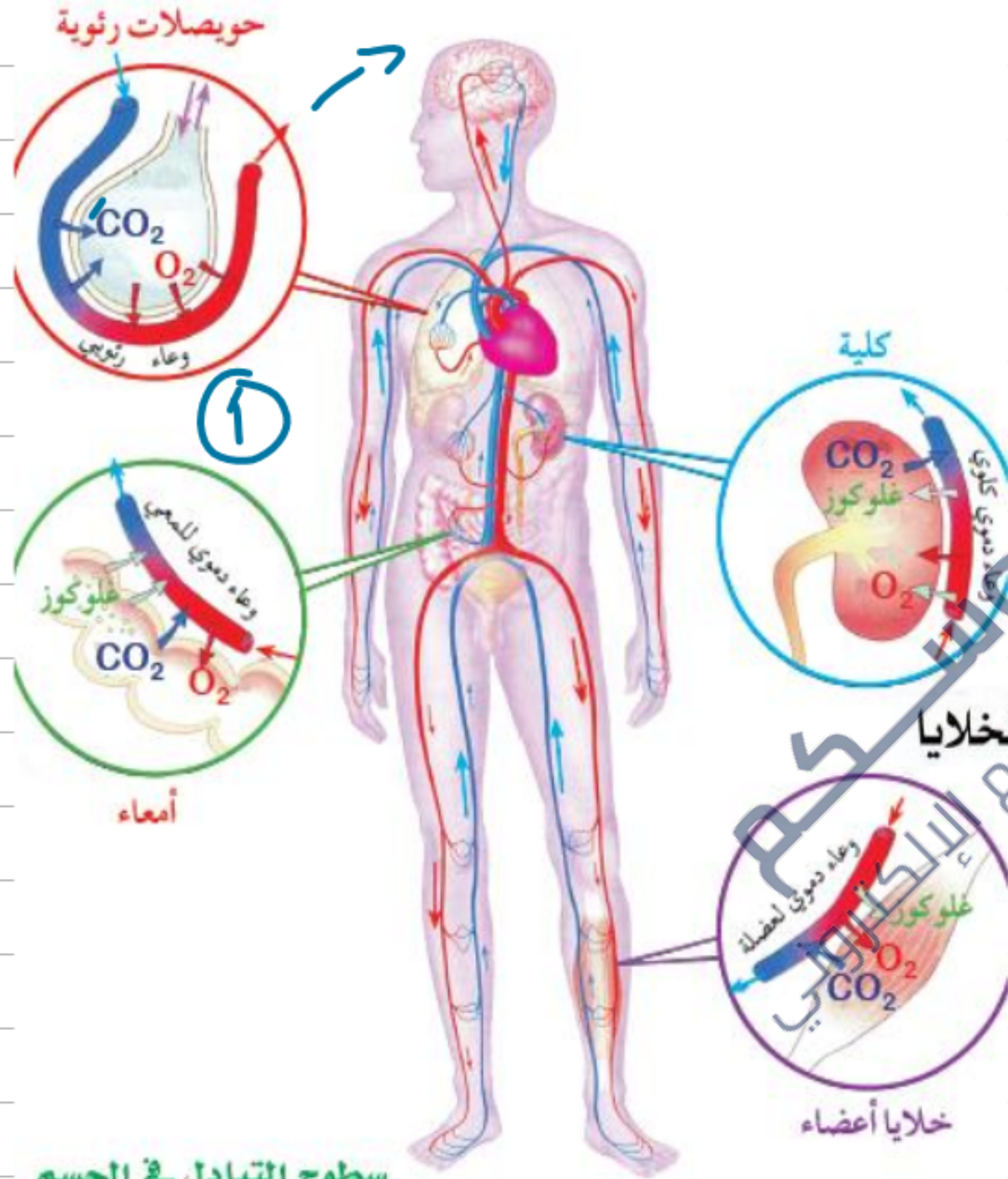
أحصل على بطاقة الإشتراك





## سطوح التبادل في الجسم

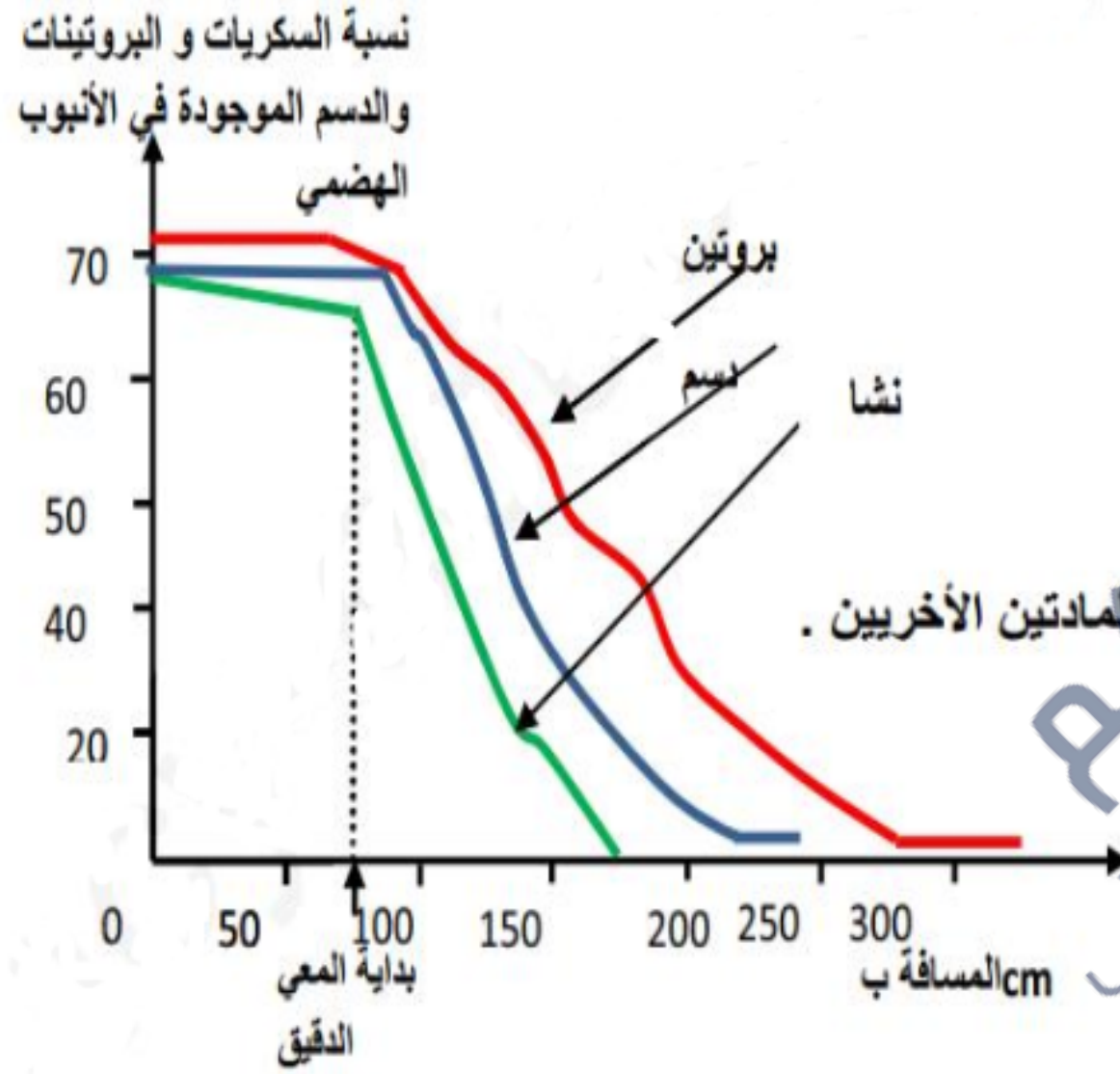
نقل المغذيات وثنائي الأوكسجين لتزويد الخلايا



سطوح التبادل في الجسم

## التمرين 1

تم تمرير قناة عبر المرئ نحو مختلف مستويات الأنبوب الهضمي ، و استخراج بعض مكونات هذا الأنبوب من مسافات مختلفة البعد عن الفم عند إنسان خلال هضم وجبة معروفة التركيب ( بروتين ، نشا ، و دسم ) .  
قد مكنت النتائج من رسم المنحنيات الواردة في الوثيقة 2



الوثيقة 2

1- حلل المنحنيات و ماذا تستنتج ؟

2- فسر بداية انخفاض نسبة النشا قبل بلوغ المعي الدقيق مقارنة بالمادتين الأخرين .

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

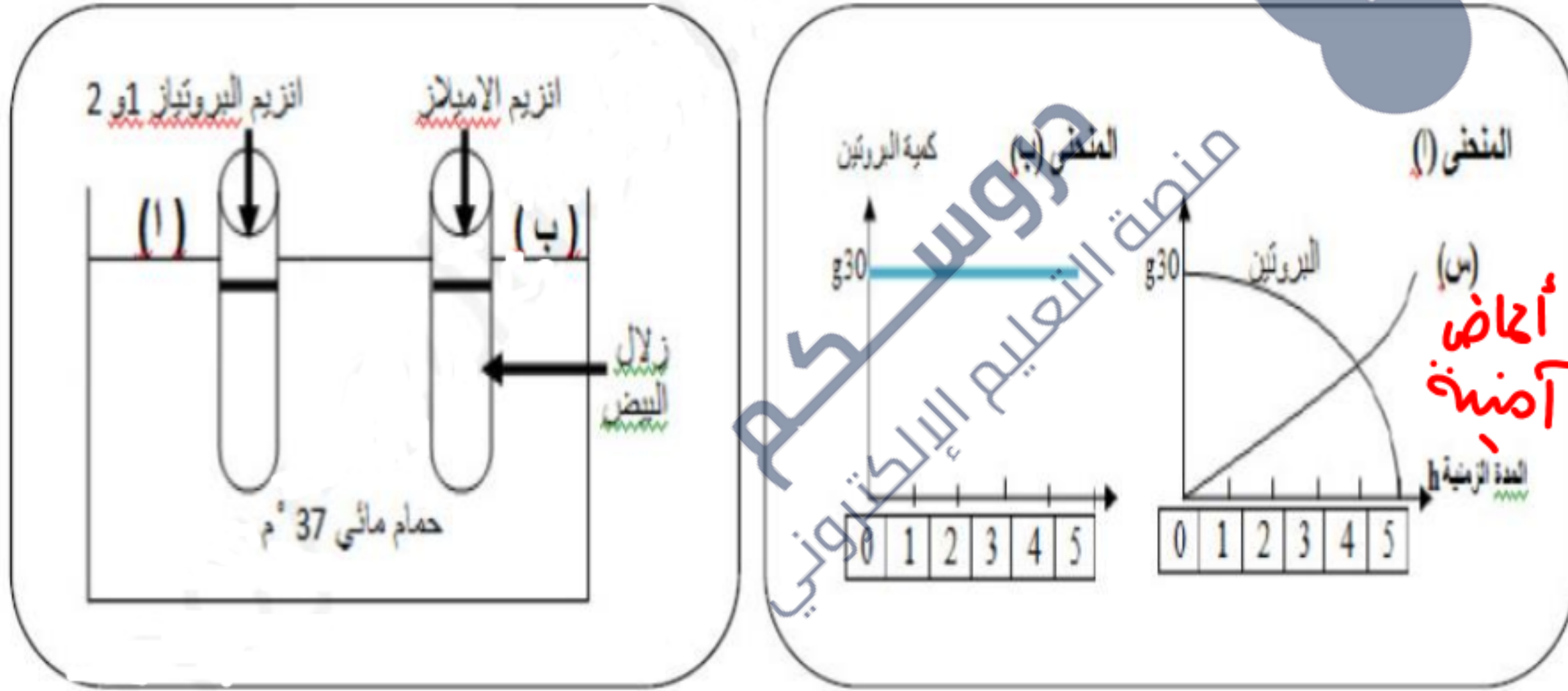
أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين 2

لغرض التعرف على احدى خصائص الانزيمات قام مخبري بانجاز التجربة المبينة بالوثيقة (1) ادناه وانجز معايرة محتوى الانيوبين في كل ساعة لمدة خمس ساعات ونتائج ذلك مبينة في المنحنيين (ا و ب) الموضحين بالوثيقة (2).

- 1- وضع يجب استعمال المخبري لحمام 37 °م.
- 2- بالاعتماد على معطيات الوثيقة (2) حل وفسر المنحني (ا و ب) واستخلص استنتاجا حول ذلك.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





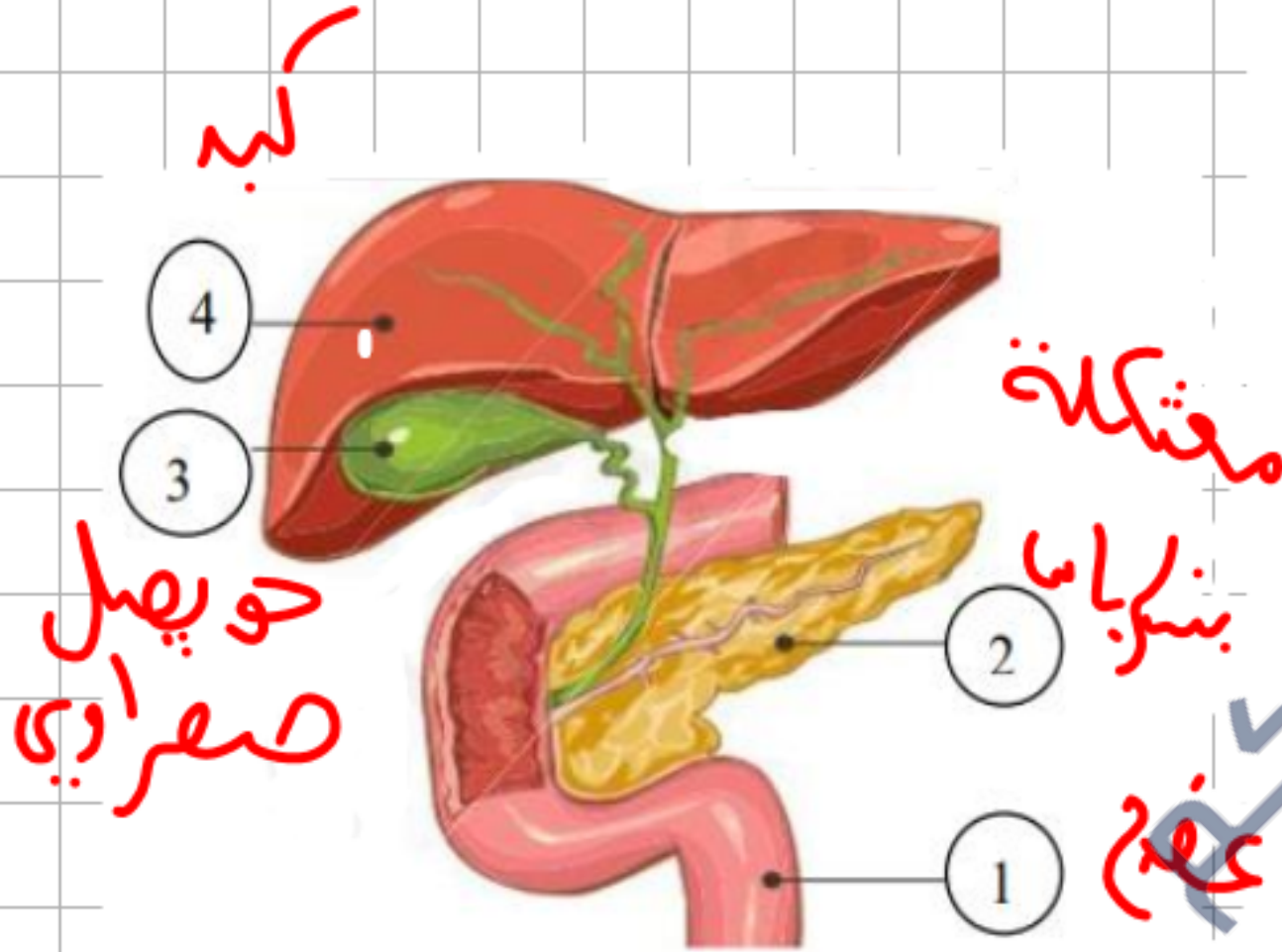
### التمرين 3

لتوضيح ضرورة تدخل الغدد الملحقة على مستوى العفج  
نقترح الوثيقة - أ -

1- سمّ البيانات المشار إليها بالأرقام

2- اذكر الغدد التي تشملها الوثيقة مع تحديد عصارة كل غدة

3- بيّن تأثير عصارة كل من العنصر 2 - 3 - على الجسم

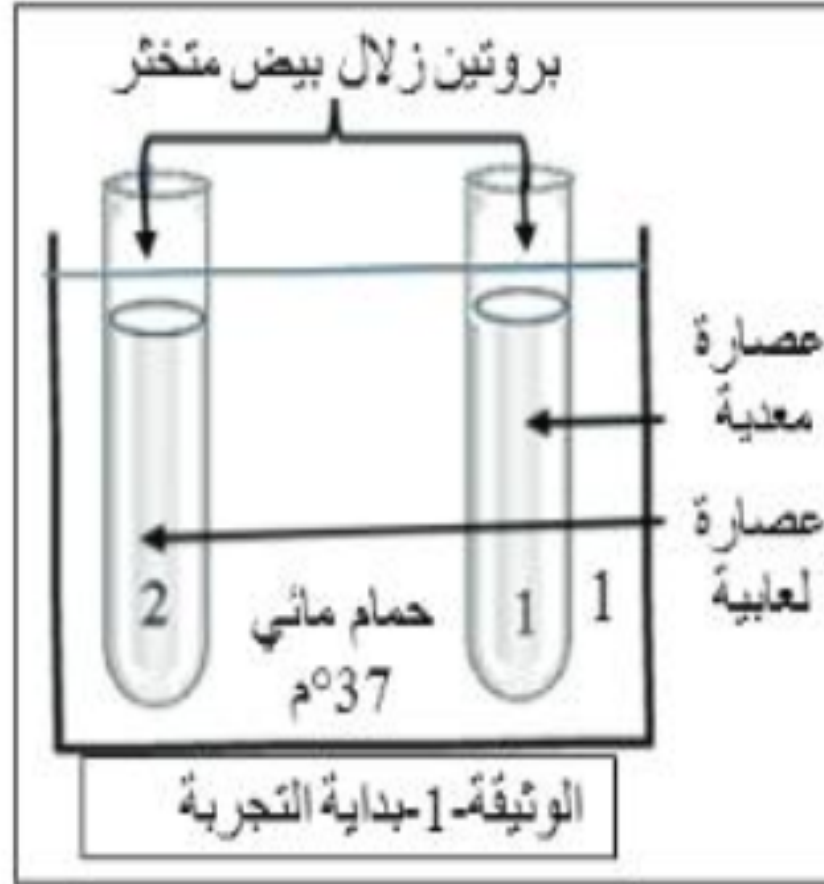


الوثيقة - أ - رسم تخطيطي للغدد الملحقة بالعفج





متحان شهادة التعليم المتوسط دورة: 2020



**التمرين 4**  
أثناء قيامكم بالتجارب المخبرية، كنت رئيساً لفوجك، قال زميلك أن الهضم الكيميائي للبروتين يكون في الفم. لتصحيح فكرته، قمت بالتجربة الموضحة بالوثيقة -1-، وبعد مدة أضفت للأنبوبين حمض الأزوت. النتائج مسجلة في الوثيقة -2-.

**التعليمات:**

- (1) أ) قارن بين محتوى الأنبوبين في بداية التجربة.  
ب) سمّ الأنزيم الفعال في كل عصارة مستعملة.
- (2) أ) فسّر النتيجة الظاهرة في كل أنبوب.  
ب) استنتج من التجربة خاصية عمل الأنزيم.

الأنبوب رقم 2	الأنبوب رقم 1	النتائج بعد إضافة حمض الأزوت
ظهور اللون الأصفر	عدم ظهور اللون الأصفر	
الوثيقة -2-		

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

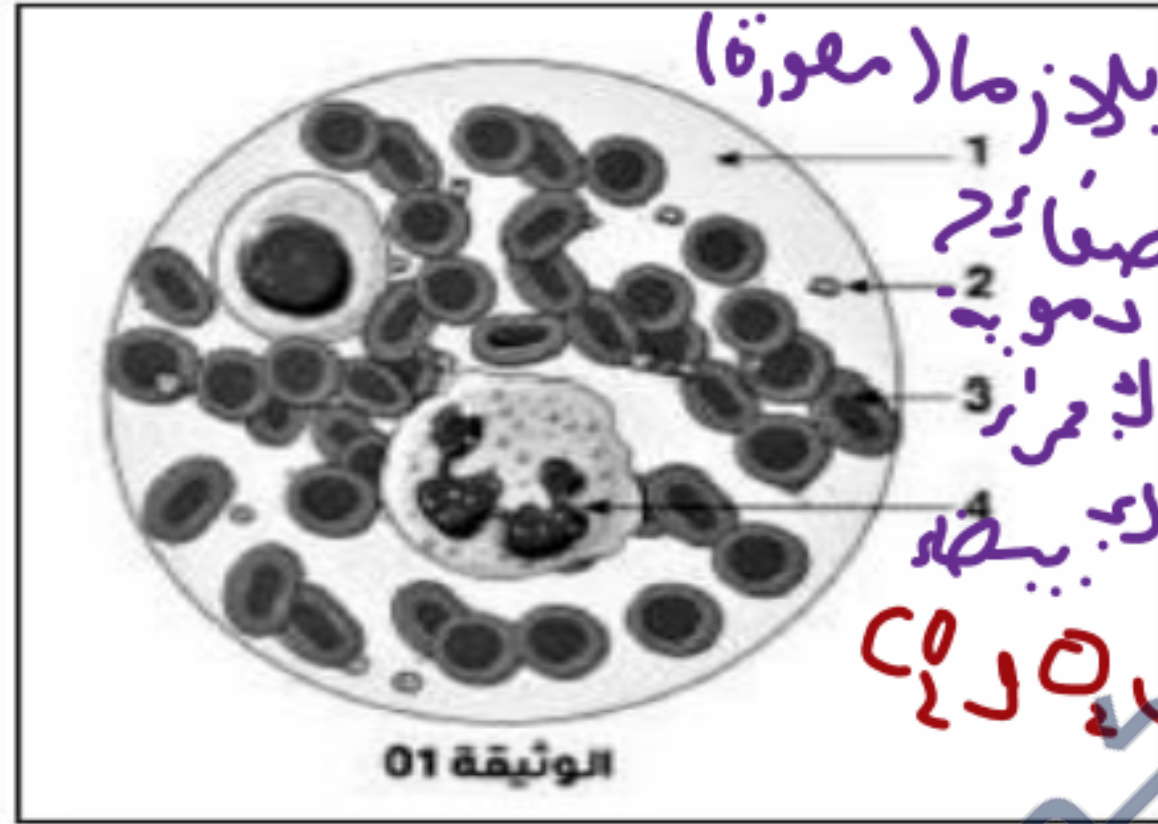
أحصل على بطاقة الإشتراك





## التمرين 5

الدم نسيج سائل يؤمن اتصال خلايا أنسجة الأعضاء وسطوح التبادل وقد سمحت الملاحظة بالمجهر الضوئي لسحب دمية من إنجاز الوثيقة 1



- 1- استبدل الأرقام 1، 2، 3، 4 بالمصطلحات المناسبة.
- 2- المعادلة الكيميائية التالية تشرح دور أحد خلايا الدم  $Hb + 4O_2 \rightarrow HbO_8$
- أ- ما هي الخلايا المعنية؟
- ب- ما هو الدور الذي تم إظهاره من خلال المعادلة؟
- ج- اذكر دور العناصر المتبقية

إليك الجدول التالي الذي يوضح لون الدم الداخل إلى الرئة والدم الخارج منها.

الدم الخارج	الدم الداخل	اللون
احمر قان	احمر قاتم	

الوثيقة 02

كيف تفسر تغير لون الدم الداخل إلى الرئة والدم الخارج منها؟

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الخصائص:  
1- مدار رفيع واسع  
2- سطح بناذر واسع  
3- عدد هائل

المتصين 6

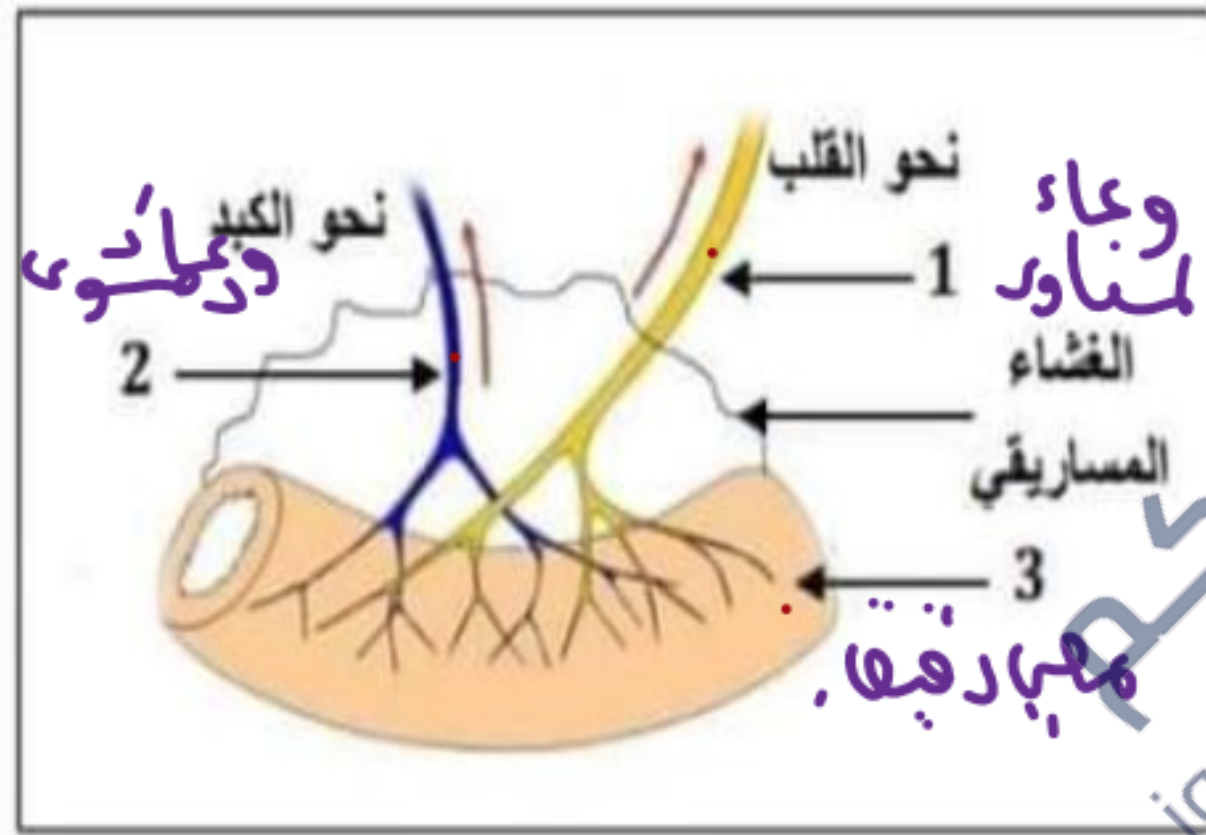
تمثل الوثيقة (1) عضوا من الأنبوب الهضمي للإنسان.

1- سم العناصر المشار إليها بالأرقام: 1، 2، 3،

2- أذكر الخصائص البنوية الداخلية للعنصر (3)

3- ما هي العلاقة بين الخصائص و عملية

الإمتصاص؟

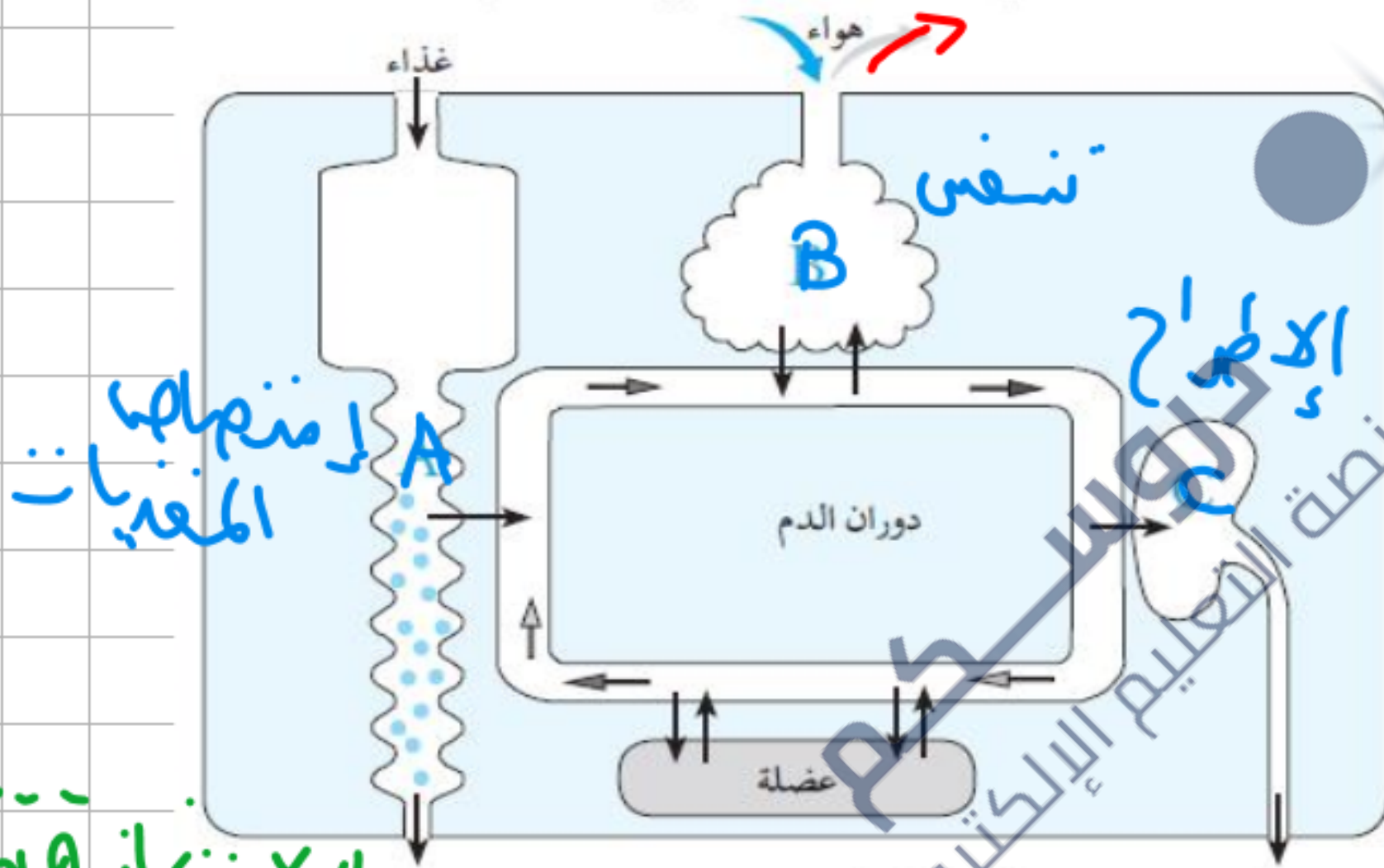


هو انتقال المغذيات من قطعة المعى (الوثيقة رقم 1) إلى الدم.

شهادة 2014

التمرين 07

يمثل المخطط التالي العلاقة بين الوسط الداخلي و الوسط الخارجي في الجسم.



①. أذكر الوظائف التي تتم في المستويات (A، B، C).

②. حدد نوع المبادلات التي تتم في المستويين ( العضلة و العضو B ).

③. يؤدي توقف القلب عن العمل إلى موت الإنسان. علل ذلك.

مبالا ز نجازة تبينه  
مبالا ز نجازة تبينه

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

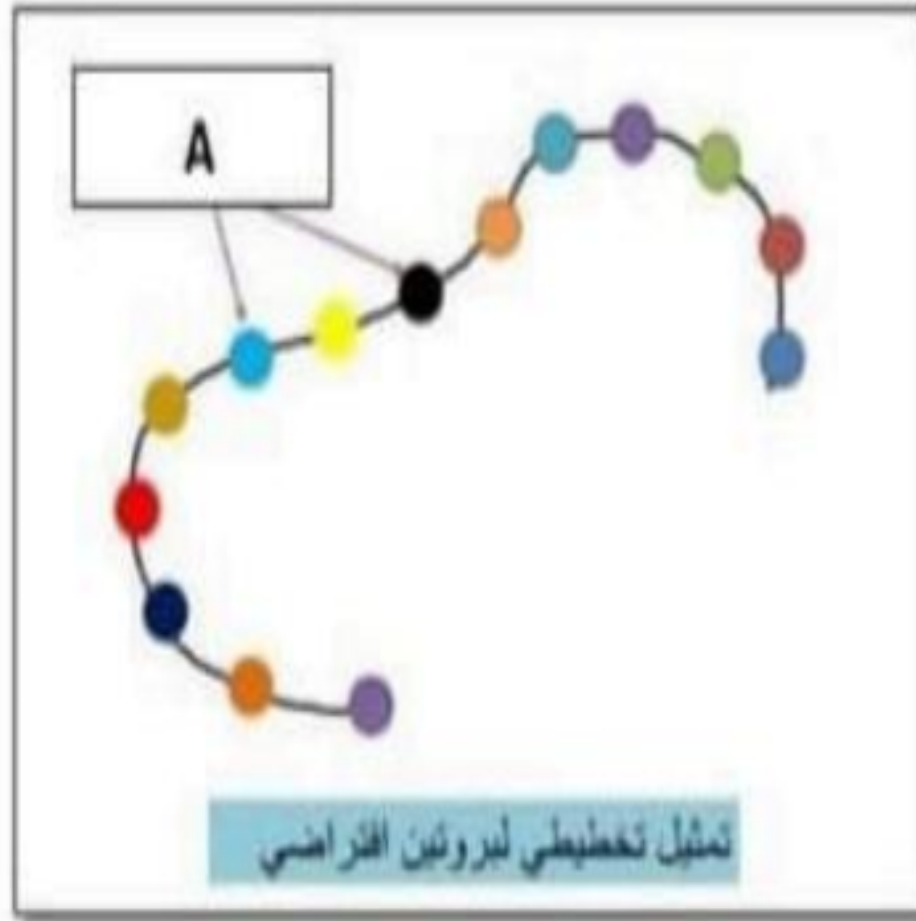
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التصريف : 8

إن أعضاء الجسم كالقلب تحتوي على مقدار من البروتينات التي لها دور في الخلية , تمثل الوثيقة التالية رسم تخطيطي لبروتين افتراضي



الوثيقة 01

1- أ صف التحولات التي تطرأ على مادة البروتين أثناء عملية الهضم.

ب- تعرف على العنصر A

2- يتم نقل العنصر A من الأنبوب الهضمي إلى الوسط الداخلي و ذلك بالتدخل

بنية متواجدة على مستوى آخر محطة للهضم.

أ- سم هذه البنية ثم حدد مميزاتاها .

ب- اشرح كيف تتدخل هذه البنية في نقل العنصر A من الأنبوب الهضمي إلى الوسط الداخلي.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



رنت لهريقا الامنهلل  
المخون.

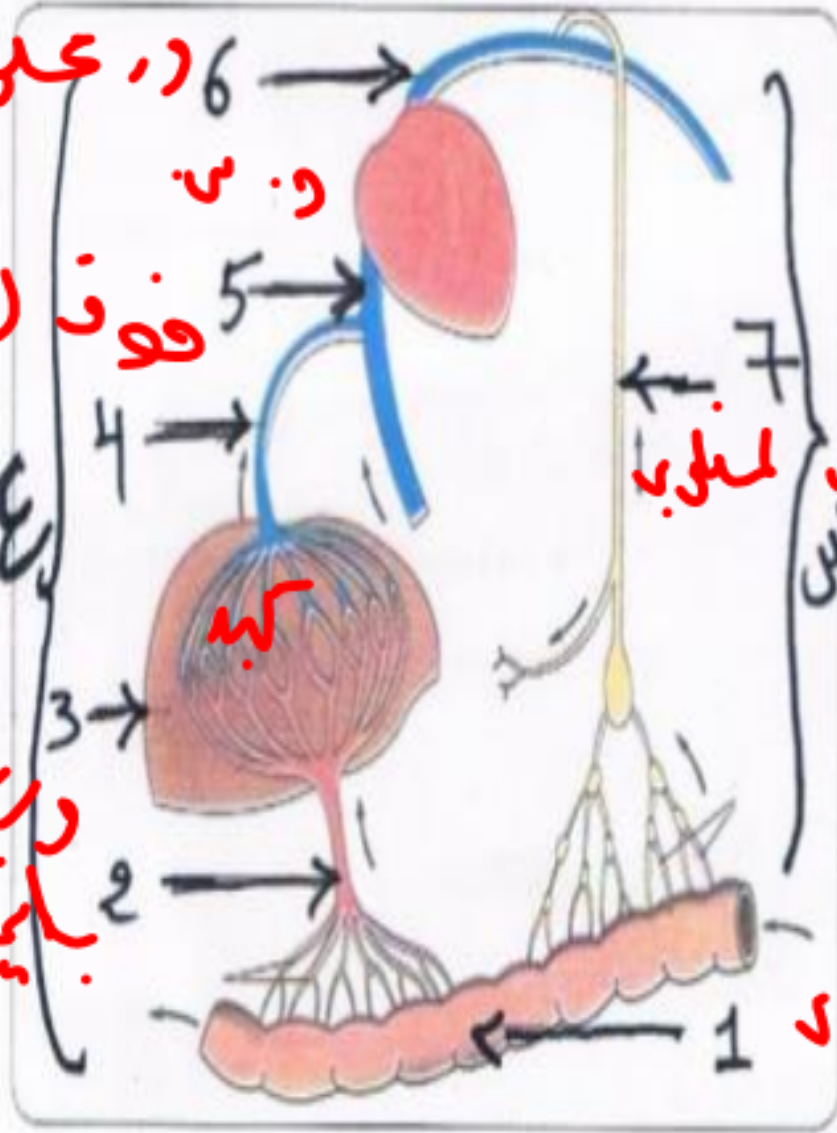
## الوضعية 9

قصد توضيح مصير المغذيات الناتجة عن عملية الهضم تم إنجاز الوثيقة المقابلة.

1) سم البيانات المشار إليها في الوثيقة 1 مع إعطاء عنوان لها

2) أ- اذكر المغذيات التي تمر عبر المسار (س) والتي تمر عبر المسار (ع) مع تسمية المسارين.

ب- حدد دور العنصر 3.



الوثيقة 1

الكبد يفرم تنزخيم نسبه  
السكر في الدم بحيث اذغ / الترمز الدم -

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

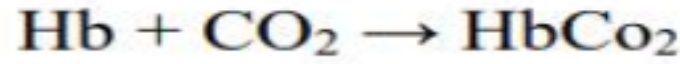
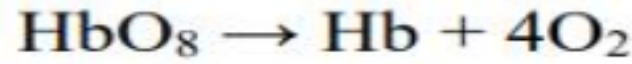
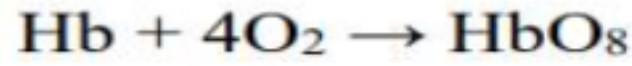
أحصل على بطاقة الإشتراك



## الوضعية 10

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

ملف الحصة المباشرة و المسجلة



الوثيقة 2

الوثيقة 1 العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي

التعليمات:

1) اشرح العلاقة بين مكوناته الثلاثة باستغلال الوثيقة (1).

2) الدم هو المكون الأساسي للوسط الداخلي:

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

ب- فسر مرور الدم بالكليتين في الدورة الدموية الكبرى.

3) الكريات الدموية الحمراء و البلازما (المصورة) من مكونات الدم استنتج دورهما؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

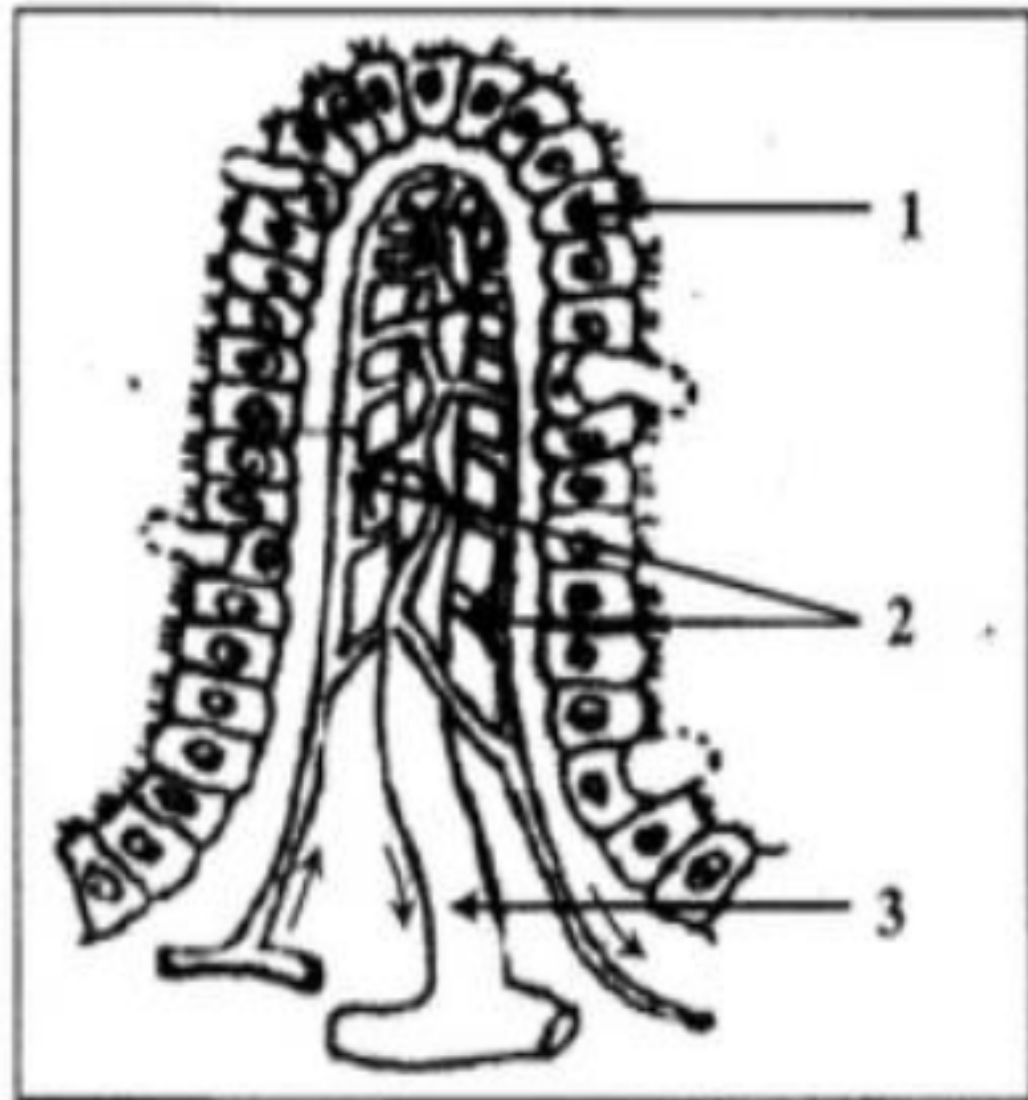


دورة: جوان 2015

امتحان شهادة التعليم المتوسط

التمرين الأول:

تظهر عند فحص الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة بنية مميزة ممثلة في الوثيقة المرفقة:



الوثيقة

1- ضع عنواناً مناسباً للوثيقة.

2- اكتب البيانات المرفقة.

3- حدّد دور هذه البنية في العضوية.

4- إليك المغذيات التالية:

أحماض دسمة - أحماض أمينية - جليسيرول.

- بين الطريق الذي تسلكه كل من هذه المغذيات

للوصول إلى القلب.

5- ما الفرق بين البلغم والدم من حيث التركيب؟

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

