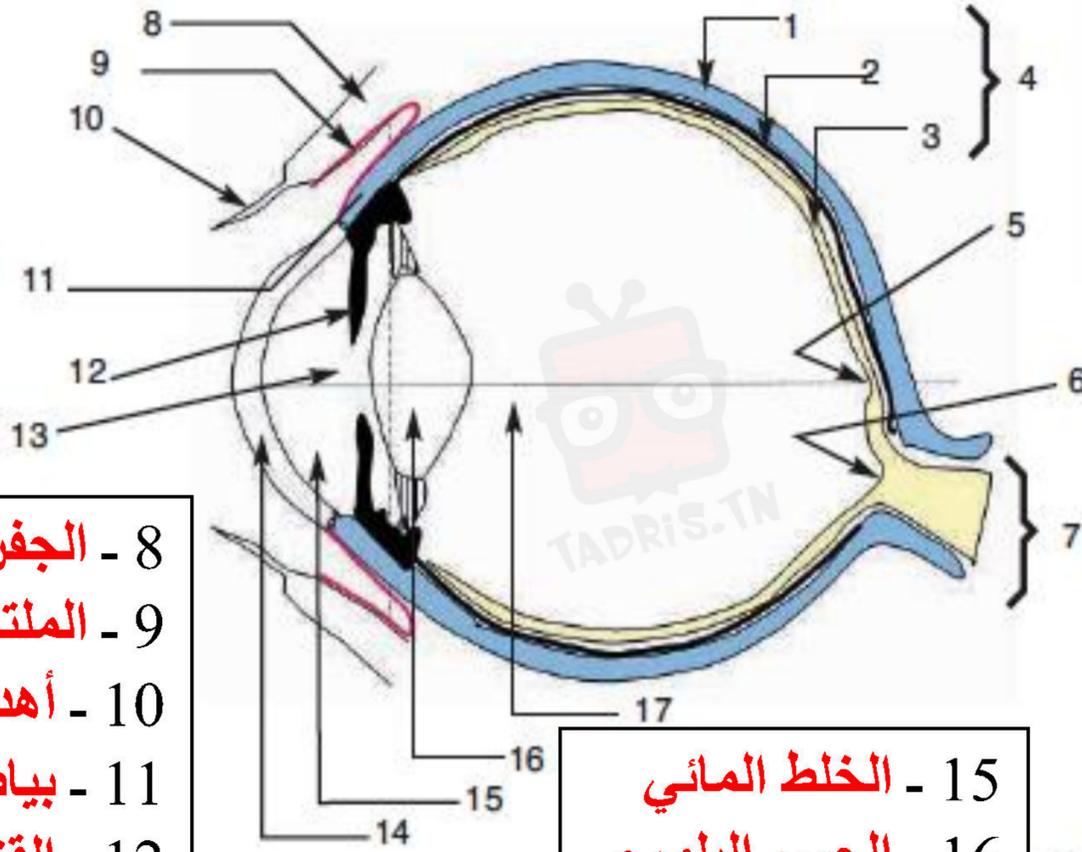


عنوان : الهضم والإبصار

التمرين الأول

ضع البيانات على الرسم الموالي .



- 8 - الجفن
- 9 - الملتحمة
- 10 - أهداب
- 11 - بياض العين
- 12 - القرنية
- 13 - الحدقة
- 14 - القرنية الشفافة

- 15 - الخلط المائي
- 16 - الجسم البلوري
- 17 - الخلط الزجاجي

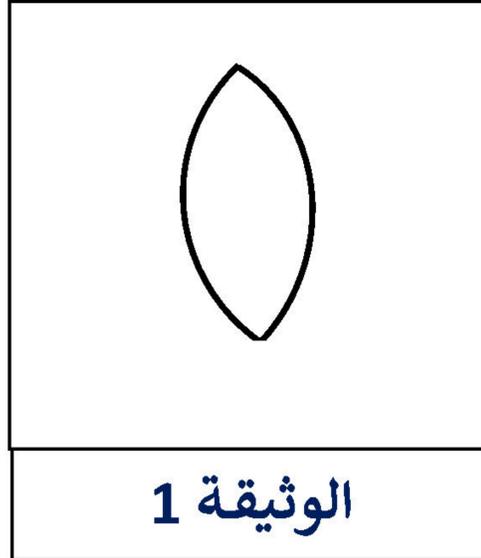
- 1 - الصلبة
- 2 - المشيمية
- 3 - الشبكية
- 4 - أغشية العين
- 5 - اللطخة الصفراء
- 6 - النقطة العمياء
- 7 - العصب البصري

وثيقة 47 : مقطع أمامي خلفي



التمرين الثاني

نستعمل العدسة المجسّمة بالوثيقة عدد 1 لإصلاح عيب من عيوب الإبصار .



1 . صف هذه العدسة وحدّد نوعيّتها .

الوصف : **عدسة محدبة الوجهين**

النوعيّة : **عدسة لامة**

2 . أتمم الجدول التالي بما يناسب .

تكوّن خيال الأجسام القريبة خلف الشبكية	عيب الإبصار الذي يستوجب استعمال العدسة المجسّمة بالوثيقة 1
عين طامسة (طول البصر)	نوعيّة العين الموافقة لهذا العيب
إبصار جيد عن بعد وغير واضح عن قرب	خاصيّة الإبصار
. نقص القطر الأمامي . الخلفي للعين . نقص تحذب الجسم البلوري (العدسة)	أسباب العيب في الإبصار

3 . بين كيف تحقق هذه العدسة إبصارا جيّدا .

تحقق العدسة اللامة إبصارا جيّدا تكوّن خيال الأجسام القريبة على الشبكية .



التمرين الثالث

عين الإجابة الصحيحة بالنسبة إلى كل مسألة من المسائل الأربع التالية وذلك بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة :

1 - شخص له عين حسيرة :

x

- أ - يبصر جيدا عن بعد .
 ب - خيال الأجسام البعيدة يتكوّن أمام شبكية عينه .
 ج - خيال الأجسام البعيدة يتكوّن خلف شبكية عينه .
 د - يحتاج إلى عدسات لامة حتى يبصر جيّدا .

2 - يوجد المركز العصبي المسؤول عن الإبصار في مستوى :

x

- أ - البصلة الشوكية
 ب - المخ
 ج - المخيخ

3 - تتكون أغشية العين من :

x

- أ - الصلبة والملتحمة والمشيمية
 ب - القرنية والصلبة والمشيمية
 ج - الملتحمة والصلبة والشبكية
 د - الصلبة والمشيمية والشبكية

4 - من خصائص العين الطامسة :

x

- أ - إبصار جيّد عن قرب
 ب - ارتسام خيال الأجسام القريبة خلف الشبكية
 ج - ارتسام خيال الأجسام البعيدة خلف الشبكية
 د - ارتسام خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكية



5- يؤمن العصب البصري نقل السيالة العصبية :

أ - من الشبكية إلى المخ

ب - من المشيمية إلى المخ

ج - من الصلبة إلى المخ

6- يتم التحكم في كمية الضوء التي تدخل العين بواسطة :

أ - الشبكية

ب - القرنية

ج - القزحية

د - المشيمية

7- الجسم البلوري :

أ - هو عدسة مرنة مقعرة الوجهين .

ب - هو طبقة شفافة للوجه الأمامي للعين .

ج - هو وسط شفاف يساهم في تكون الصورة .

د - يتحكم في كمية الضوء .

8- يتم الإبصار إثر تحليل السيالة العصبية الحسية في مستوى :

أ - الشبكية

ب - الأوساط الشفافة

ج - مراكز الإبصار



التمرين الرابع

بينما كان نادر يتجول في الحديقة رأى زهرة فمّد يده لقطفها إلا أن اليد انجذبت فجأة إثر وخزة أصابت أحد الأصابع (دون أن يريد ذلك) .

1. تعرّف نوع الحركة الموافقة لكل فعل من الأفعال المسطرة معللاً جوابك .

الحركة الأولى : حركة إرادية ، لأن الحركة تمت اثر أمعان النظر والتفكير ثم اتخاذ القرار .

الحركة الثانية : حركة لاإرادية فطرية ، لأن الحركة تمت أثر منبه وفجأة بصفة تلقائية .

2. حرّر فقرة وجيزة تبين فيها تسلسل الأحداث في عملية تعرّف الزهرة بواسطة الإبصار .

اختراق الضوء المنعكس من الزهرة المضاءة للأوساط الشفافة بالعين وتشكل خيال هذا الجسم على الشبكية منقلب وأصغر حجماً بواسطة هذه الأوساط التي تلعب دور العدسة اللامة .

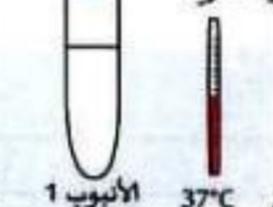
نشأة السيالة العصبية الحسية في مستوى الشبكية إثر تنبيه المستقبلات الحسية بالأشعة الضوئية نقل السيالة العصبية الحسية من الشبكية إلى المخ بواسطة العصب البصري .

تحليل السيالة العصبية الحسية في مستوى مراكز الإبصار بالجهة الخلفية من المخ (مركز الإسقاط البصري ومركز الإدراك البصري) وحدث الإبصار إدماج الصورتين في صورة واحدة في الاتجاه الصحيح وتشبه الجسم الحقيقي .

التمرين الخامس

لدراسة مصير سكر الشعير وزيت الزيتون في مستوى المعى الدقيق أنجزنا التجربتين التاليتين .

التجربة الأولى : وضعنا في أنبوبين (1) و(2) محلولاً من سكر الشعير وزيت الزيتون والعصارة المعثكية والعصارة المعوية واضفنا قطرات من سائل (س) في الأنبوب رقم (2) . تمثل الوثيقة رقم 3 ظروف التجربة الأولى والنتائج المتحصل عليها بعد 30 دقيقة .

النتائج المتحصل عليها في :		ظروف التجربة الأولى	
الأنبوب 2	الأنبوب 1	محلول من سكر الشعير + زيت الزيتون + العصارة المعثكية + العصارة المعوية + السائل (س)	محلول من سكر الشعير + زيت الزيتون + العصارة المعثكية + العصارة المعوية
- جليكويز - أحماض دهنية وكحول - دهنية	- جليكويز - زيت زيتون - أحماض دهنية وكحول - دهنية		

الوثيقة 3



1. قارن النتائج المتحصل عليها في كل من الأنبوبين 1 و 2 .

نقاط التشابه : بعد 30 دقيقة تحصلنا في الأنبوبين على جليكوز وأحماض دهنية وكحول دهنية .

نقاط الاختلاف : بعد 30 دقيقة بقي زيت الزيتون على حاله في الأنبوب 1 واختفى كليا في الأنبوب 2

2. بالاعتماد على المعطيات السابقة وعلى مكتسباتك :

أ. فسّر ظهور الجليكوز في الأنبوبين (1) و (2) .

تفكك سكر الشعير إلى جليكوز بمفعول الماء وتحت تأثير بروتيد فعال (أنزيم) يوجد في العصارة المعوية .

ب. فسّر ظهور الأحماض الدهنية والكحول الدهنية في الأنبوبين (1) و (2) .

في الأنبوب 1 : تفكك زيت الزيتون إلى أحماض دهنية وكحول دهنية بمفعول الماء وتحت تأثير بروتيدات فعالة (أنزيمات) توجد في العصارة المعوية والعصارة المعثلية .

في الأنبوب 2 : ساهم السائل (س) في تسريع التفكيك الكلي لزيت الزيتون إلى أحماض دهنية وكحول دهنية .

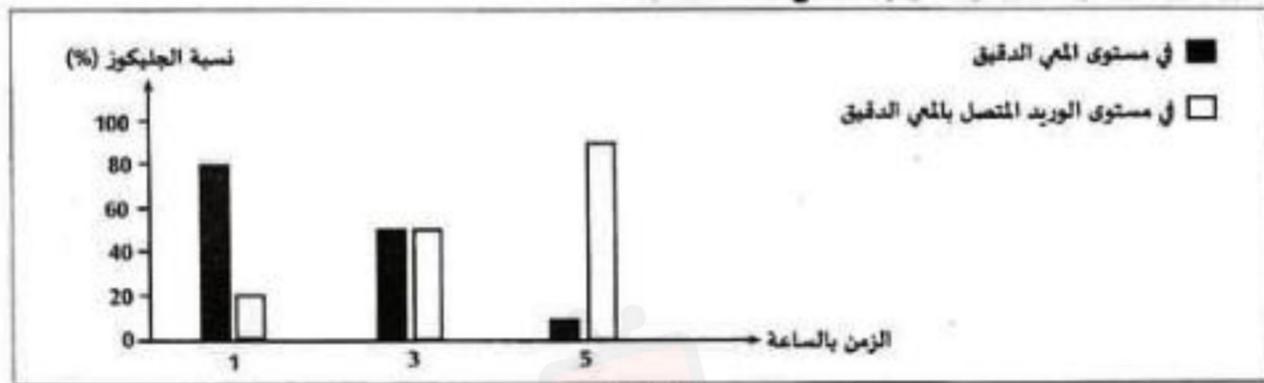
ج . استنتج دور السائل (س) .

يزيد السائل (س) في سرعة تبسيط زيت الزيتون بتكوين مستحلب دهني يرفع مساحة التفاعل بين أنزيم العصارة ودهنيات زيت الزيتون .

د . حدّد اسم السائل (س) . الصفراء

التجربة الثانية :

لدراسة مصير الجليكوز قمنا بمتابعة تطوّر نسبة هذا العنصر في المعى الدقيق وفي دم الوريد المتّصل به لدى شخص تناول محلولاً من الجليكوز . تمثل الوثيقة 4 النتائج المتحصّل عليها .



الوثيقة 4



3. أ. حلّ النتائج المتحصّل عليها .

. في الساعة الأولى بلغت نسبة الجلوكوز 80 / ° في المعى الدقيق بينما كانت نسبته في الوريد المتصل بالمعوى 20 / ° .

. بعد مضي 3 ساعات انخفضت نسبة الجلوكوز في المعى الدقيق إلى 50 / ° بينما أرتفعت في الوريد لتصل إلى 50 / ° .

. بعد مضي 5 ساعات انخفضت نسبة الجلوكوز في المعى الدقيق إلى 10 / ° بينما أرتفعت في الوريد لتصل إلى 90 / ° .

ب . استنتج مصير الجلوكوز والظاهرة التي حدثت في مستوى المعى الدقيق .

. تم نقل الجلوكوز من تجويف المعى الدقيق إلى الوريد المتصل بالمعوى الدقيق .

. الظاهرة التي تحدث في مستوى المعى الدقيق : الامتصاص المعوي

4 . بالاعتماد على المعلومات السابقة وعل مكتسباتك حرّر فقرة تفسّر فيها دور الأعضاء التي تتدخل في عملية هضم زيت الزيتون وتحدّد مصير المغذيات الناتجة عن هذا الهضم .

يتم هضم دهنيات زيت الزيتون في مستوى المعى الدقيق تحت تأثير العصارة المعوية والعصارة المعثكلية التي تفكك الدهنيات بمفعول الماء وتحت تأثير أنزيمات فعالة إلى أحماض دهنية وكحول دهنية . تزيد الصفراء التي يفرزها الكبد من سرعة هذا التبسيط وذلك بتكوين مستحلب دهني يرفع مستوى التفاعل بين الدهنيات وأنزيمات العصارة المعوية والعصارة المعثكلية ويؤدي إلى تحولها إلى أحماض دهنية وكحول دهنية . ينقل جزء قليل من الأحماض الدهنية والكحول الدهنية إلى الأوعية الدموية وتنقل الدهنيات أساسا إلى الأوعية اللمفاوية .

التمرين السادس

قصد دراسة مصير البروتينات التي يوفرها الغذاء وتبيّن أهميتها في تغذية جسم الإنسان قمنا بالدراسة التالية :

1 (أعدنا ثلاثة أنابيب اختبار 1 و 2 و 3 باستعمال فتات اللحم وماء مقطر وعصارات هاضمة . تبن الوثيقة عدد 2 التجربة والنتائج المتحصّل عليها .



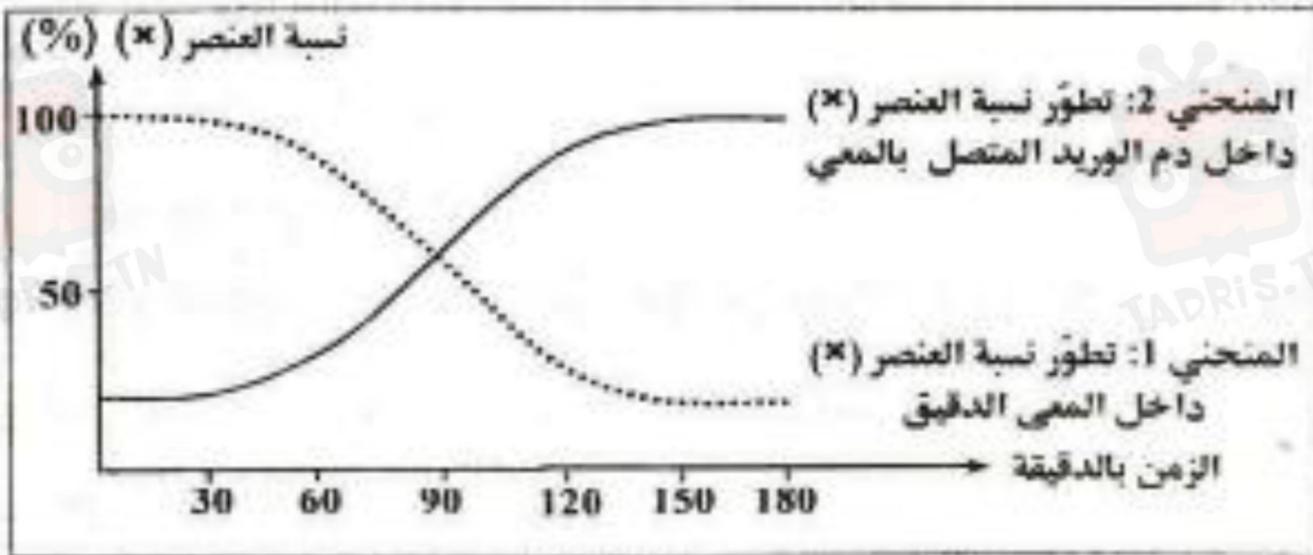
<p>فئات اللحم + عصارة معوية + عصارة معدية + عصارة معككة</p> <p>أنبوب رقم 3</p>	<p>فئات اللحم + عصارة معدية</p> <p>أنبوب رقم 2</p>	<p>فئات اللحم + ماء مقطر</p> <p>أنبوب رقم 1</p>	<p>بداية التجربة</p>
<p>وجود البروتينات وعديد البيفيد وعنصر جديد (X)</p>	<p>وجود البروتينات وعديد البيفيد</p>	<p>وجود البروتينات</p>	<p>النتائج في نهاية التجربة</p>

الوثيقة عدد 2

أ. فسّر بالاستناد إلى النتائج المتحصّل عليها وإلى مكتسباتك ظهور العنصر (X) .

ب. استنتج طبيعة العنصر (X) .

2) لدراسة مصير العنصر (X) تابعنا تطور نسبة هذا العنصر داخل المعى الدقيق وفي دم الوريد المتصل به لدى شخص تناول محلول من العنصر (X) .
تمثل الوثيقة عدد 3 النتائج المتحصّل عليها .



الوثيقة 3

أ. حلّل المنحنيين البيانيين مبرزا العلاقة بين تطوّر نسبة العنصر (X) داخل كلّ من المعى الدقيق والدم .

ب. استنتج الحدث الذي وقع في مستوى المعى الدقيق .



- 3 (تابعنا تطوّر وزن مجموعة من الفئران في فترتين من الزمن :
- الفترة الأولى : أثناء تناول غذاء بدون بروتيدات .
 - الفترة الثانية : أثناء تناول نفس الغذاء مع إضافة كمية من العنصر (X) .
- تبين الوثيقة عدد 4 النتائج المتحصل عليها .

الفترة الثانية			الفترة الأولى			الزمن (الأيام)
120	100	80	40	20	0	
110	85	60	40	55	70	الوزن (غ)

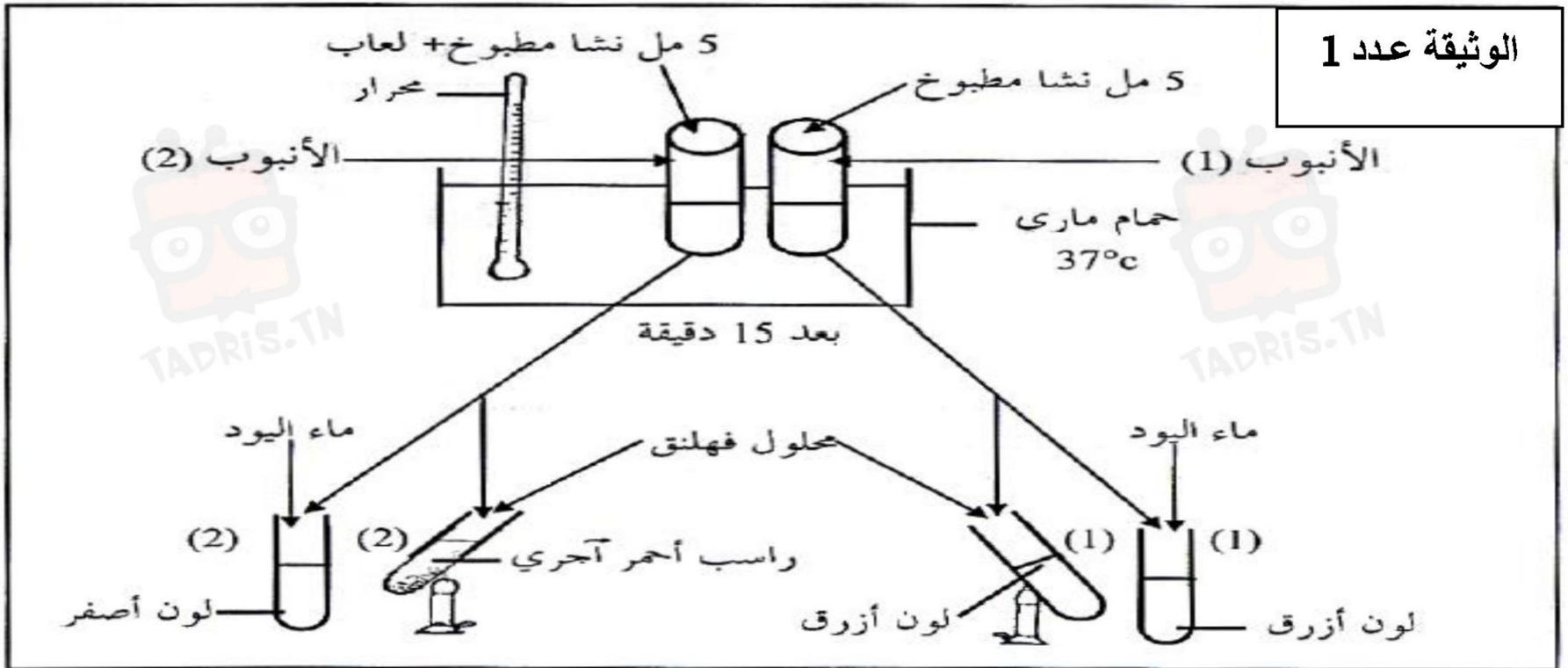
الوثيقة 4

- أ. حلّل النتائج المبيّنة بالجدول .
- ب. بيّن أهمية البروتيدات في الجسم .

التمرين السابع

لتفسير عملية هضم النشا في الفم ، أنجزنا تجارب خارج الجسم في أنابيب اختبار وفي ظروف معينة .

تبين الوثيقة عدد 1 عدد التجارب المنجزة ونتائجه .



- 1 (أ. قارن بين نتائج الهضم التجريبي في الأنبوبين (1) و (2) .
- ب. كيف تفسّر هذه النتائج ؟



2) يتواصل هضم النشا في أعضاء أخرى من الأنبوب الهضمي إلى جانب الفم . حرّر فقرة تصف من خلالها مراحل هضم هذا النشا مع ذكر الأعضاء والعصارات الهاضمة مبينا مصير النشا في الجسم .

3) أنجزنا تجربة أخرى باستعمال أنبوب ثالث يحتوي على لعاب شخص آخر وعلى ماء مقطر . بعد مرور خمس عشرة دقيقة لاحظنا :
. ظهور لون أصفر عند إضافة ماء اليود لسائل الأنبوب .
. ظهور راسب أحمر آجري عند إضافة محلول فهلنق الساخن .
قدم فرضية لتفسير هذه النتائج .

