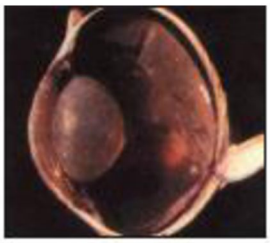
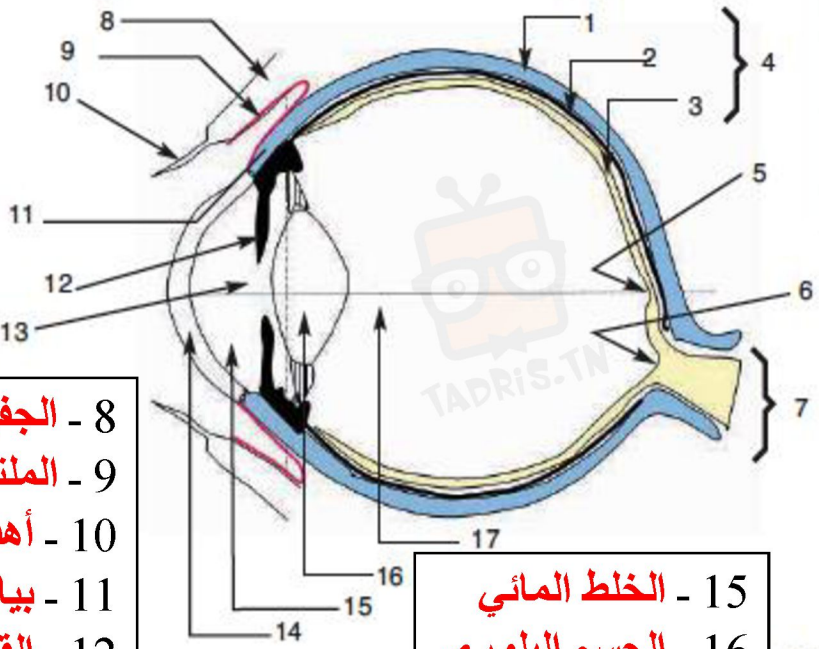
التمرين الأول

ضع البيانات على الرسم الموالي .





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

وثيقة 47 : مقطع أمامي خلفي

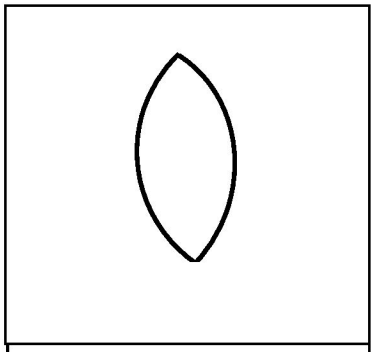
8 - الجفن
9 - الملتحمة
10 - أهداب
11 - بياض العين
12 - القزحية
13 - الحدقة
14 - القرنية الشفافة

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

في دارك... إتهنى على قراية إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159

التمرين الـثــانــي

نستعمل العدسة المجسّمة بالوثيقة عدد1 لإصلاح عيب من عيوب الإبصار .



الوثيقة 1

1 . صف هذه العدسة وحدّد نوعيّتها .

الوصف : عدسة محدبة الوجهين

النّوعيّة : عدسة لامة

2 . أتمم الجدول التّالي بما يناسب .

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

3 . بين كيف تحقق هذه العدسة إبصارا جيّدا .

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

التمرين الـثــالث

عيّن الإجابة الصّحيحة بالنسبة إلى كل مسألة من المسائل الأربع التّالية وذلك بوضع العلامة (×) في الخانة المنــاسبة :

1 ـ شخص له عين حسيرة :

أ ـ يبصر جيدا عن بعد . ☐

ب ـ خيال الأجسام البعيدة يتكوّن أمام شبكيّة عينه . ☒

ج ـ خيال الأجسام البعيدة يتكوّن خلف شبكيّة عينه . ☐

د ـ يحتاج إلى عدسات لامّـة حتى يبصـر جيّدا . ☐

2 ـ يوجد المركز العصبي المسؤول عن الإبصـار في مستوى :

أ ـ البصلة الشوكيّـة ☐

ب ـ الــمـخّ ☒

ج ـ المخّيخ ☐

3 ـ تتكون أغشية العين من :

أ ـ الصلبة والملتحمة والمشيمية ☐

ب ـ القرنية والصلبة والمشيمية ☐

ج ـ الملتحمة والصلبة والشبكية ☐

د ـ الصلبة والمشيمية والشبكية ☒

4 ـ من خاصيات العين الطامسة :

أ ـ إبصــار جيّـد عن قرب ☐

ب ـ ارتسام خيال الأجسام القريبة خلف الشبكيّة ☒

ج ـ ارتسام خيال الأجسام البعيدة خلف الشبكيّة ☐

د ـ ارتسام خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكيّة ☐

TADRIS.TN

5 ـ يؤمن العصب البصري نقل السّيالة العصبيّة :

أ ـ من الشّبكيّة إلى المخّ [×]

ب ـ من المشيميّة إلى المخّ [ ]

ج ـ من الصّلبة إلى المخّ [ ]

6 ـ يتمّ التّحكّم في كميّة الضّوء التي تدخل العين بواسطة :

أ ـ الشّبكيّة [ ]

ب ـ القرنيّة [ ]

ج ـ القزحيّة [×]

د ـ المشيميّة [ ]

7 ـ الجسم البلوري :

أ ـ هو عدسة مرنة مقعرّة الوجهين . [ ]

ب ـ هو طبقة شفافة للوجه الأمامي للعين . [ ]

ج ـ هو وسط شفاف يساهم في تكون الصورة . [×]

د ـ يتحكم في كميّة الضوء . [ ]

8 ـ يتم الإبصار إثر تحليل السيالة العصبيّة الحسيّة في مستوى :

أ ـ الشبكية [ ]

ب ـ الأوساط الشفافة [ ]

ج ـ مراكز الإبصار [×]

TADRIS.TN

التمرين الـرابع

بينما كان نادر يتجوّل 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 المسطّرة معلّلا جوابك .

الحركة الأولى : حركة إراديـة ، لأن الحركة تمت اثر أمعان النظر والتفكير ثم أتخاذ 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 حجما بواسطة هذه الأوساط التي تلعب دور العدسة اللامة .

نشأة السيالة العصبية الحسيّة في مستوى الشبكية إثر تنبيه المستقبلات الحسيّة بالأشعة الضوئية

نقل السيالة العصبيّة الحسية من الشبكية إلى المخ بواسطة العصب البصري .

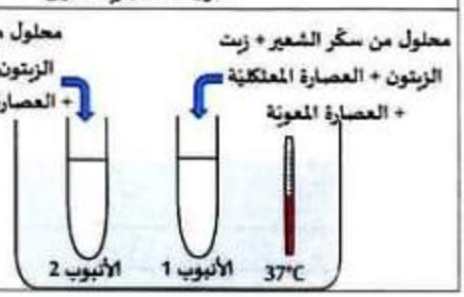
تحليل السيالة العصبية الحسيّة في مستوى مراكز الإبصار بالجهة الخلفية من المخ (مركز الإسقاط البصري ومركز الإدراك البصري) وحدوث الابصار إدماج الصورتين في صورة واحدة في الاتجاه الصحيح وتشبه الجسم الحقيقي .

التمرين الـخـامس

لدراسة مصيرسكر الشعير وزيت الزيتون في مستوى المعي الدّقيق أنجزنا التجربتين التاليتيّن .

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

ظروف التجربة الأولى	النتائج المتحصّل عليها في :	
	الأنبوب 1	الأنبوب 2
محلول من سكّر الشعير + زيت الزيتون + العصارة المعثكلية + العصارة المعوية + السائل (س) / محلول من سكّر الشعير + زيت الزيتون + العصارة المعثكلية + العصارة المعوية	- جليكوز - زيت زيتون - أحماض دهنية وكحول دهنيّة	- جليكوز - أحماض دهنية وكحول دهنيّة



الوثيقة 3

1 . قارن النتائج المتحصل عليها في كل من الأنبوبين 1و2 .

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 . فسرّ ظهور الجليكوز في الأنبوبين (1) و(2) .

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

ب . فسرّ ظهور الأحماض الدهنيّة والكحول الدهنيّة في الأنبوبين (1) و(2) .

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

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

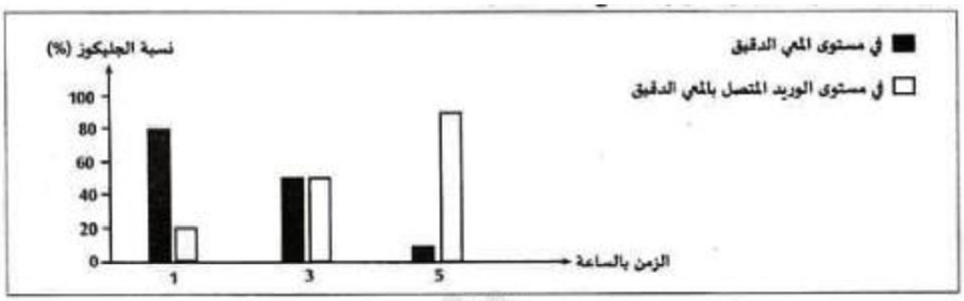
ج . استنتج دور السائل (س) .

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 المعي الدّقيق وفي دم الوريد المتّصل به لدى شخص تناول محلولا من الجليكوز . تمثل الوثيقة 4 النتائج المتحصّل عليها .



الوثيقة 4

3 . أ. حلّل النتائج المتحصّل عليها .

. في الساعة الأولى بلغت نسبة الجليكوز 80 /° في المعي الدقيق بينما كانت نسبته في الوريد المتصل بالمعي 20 /° .

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

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

ب . استنتج مصير الجليكوز والظاهرة التي حدثت في مستوى المعي الدقيق .

. تم نقل الجليكوز من تجويف المعي الدقيق إلى الوريد المتصل بالمعي الدقيق .

. الظاهرة التي تحدث في مستوى المعي الدقيق : الامتصاص المعوي

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

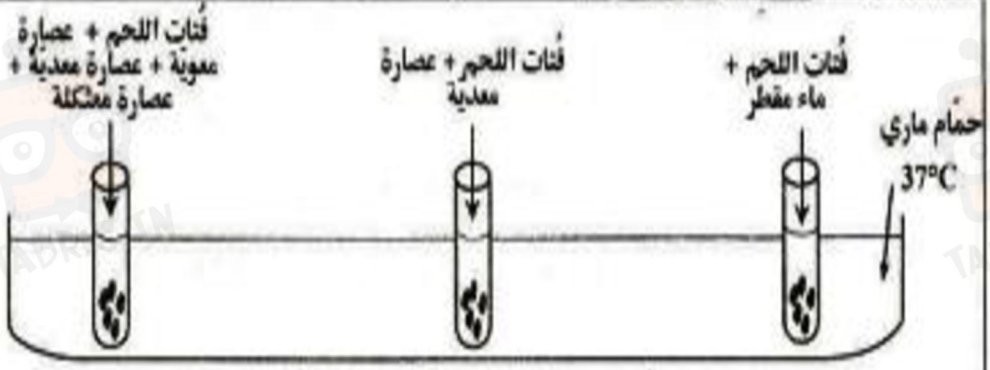
يتم هضم دهنيات زيت الزيتون في مستوى المعي الدقيق تحت تأثير العصارة المعويّة والعصارة المعثكلية التي تفكك الدهنيات بمفعول الماء وتحت تأثير أنزيمات فعالة إلى أحماض دهنية وكحول دهنية . تزيد الصفراء التي يفرزها الكبد من سرعة هذا التبسيط وذلك بتكوين مستحلب دهني يرفع مستوى التفاعل بين الدهنيات وأنزيمات العصارة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

التمرين الـسـادس

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

1) أعددنا ثلاثة أنابيب اختبار 1 و 2 و 3 باستعمال فتات اللحم وماء مقطر وعصارات هاضمة .

تبين الوثيقة عدد 2 التجربة والنتائج المتحصل عليها .

بداية التجربة			
	أنبوب رقم 1	أنبوب رقم 2	أنبوب رقم 3
النتائج في نهاية التجربة	وجود البروتينات	وجود البروتينات وعديد البيتيد	وجود البروتينات وعديد البيتيد وعنصر جديد (×)

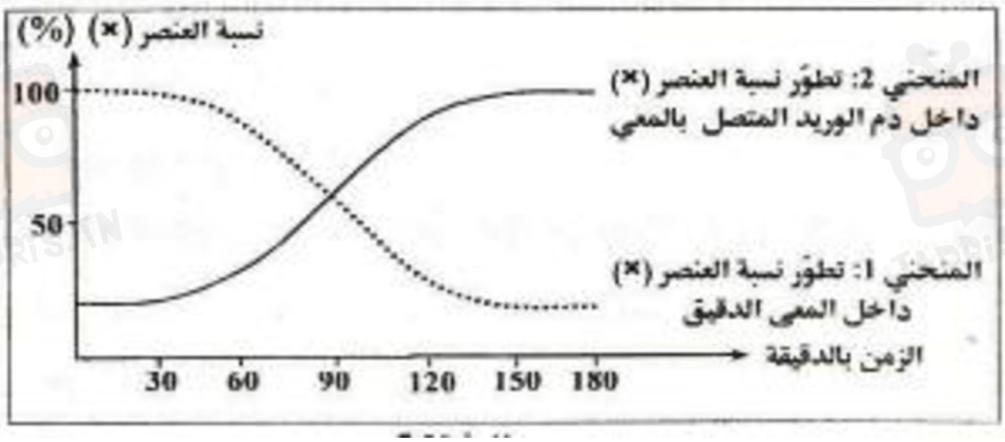
الوثيقة عـدد 2

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

ب. استنتج طبيعة العنصر (×) .

2) لدراسة مصير العنصر (×) تابعنا تطور نسبة هذا العنصر داخل المعي الدقيق وفي دم الوريد المتصل به لدى شخص تناول محلول من العنصر (×) .

تمثل الوثيقة عدد 3 النتائج المتحصّل عليها .



الوثيقة 3

أ. حلّل المنحنيين البيانيين مبرزا العلاقة بين تطوّر نسبة العنصر (×) داخل كلّ من المعي الدقيق والدّم .

ب. استنتج الحدث الذي وقع في مستوى المعي الدّقيق .

في دارك... إتهنى على قراية إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159

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 كميّة من العنصر (×) .

تبين الوثيقة عدد 4 النتائج المتحصل عليها .

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

الوثيقة 4

أ . حلّل النتائج المبيّنة بالجدول .

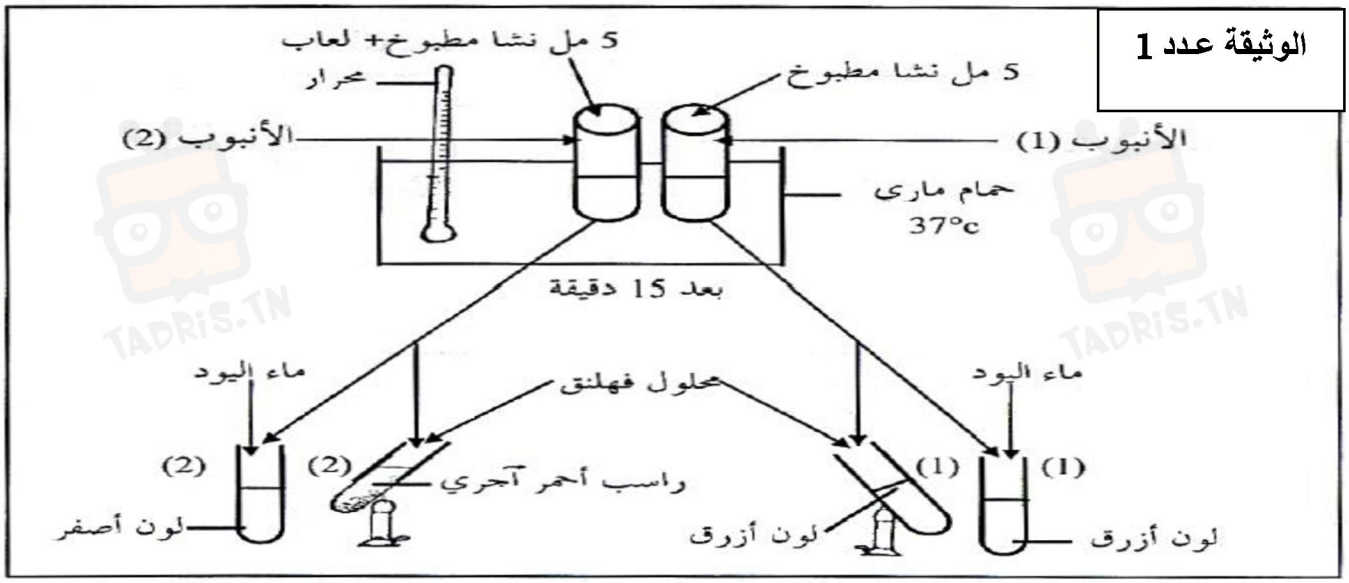
ب . بيّن أهميّة البروتيدات في الجسم .

التمرين السابع

لتفسير عمليّة هضم النّشا في الفم ، أنجزنا تجارب خارج الجسم في أنابيب اختبار وفي ظروف معينة .

تبيّن الوثيقة عـ1ـدد التجارب المنجزة ونتائجه .

الوثيقة عدد 1



1) أ . قارن بين نتائج الهضم التّجريبي في الأنبوبين (1) و (2) .

ب . كيف تفسّر هذه النّتائج ؟

2) يتواصل هضم النشا في أعضاء أخرى من الأنبوب الهضمي إلى جانب الفم . حرّر فقرة تصف من خلالها مراحل هضم هذا النّشا 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 السّاخن .

قدّم فرضيّة لتفسير هذه النّتائج .

في دارك... إتهنى على قراية إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159