نجّحني

الأستاذة : صديقة ظاهري

المستوى: 9 أساسي

فرض تأليفي عـــ2ـــدد

2026-2025

التمرين الأول :

ضع علامة(x) أمام الإجابة الصحيحة :

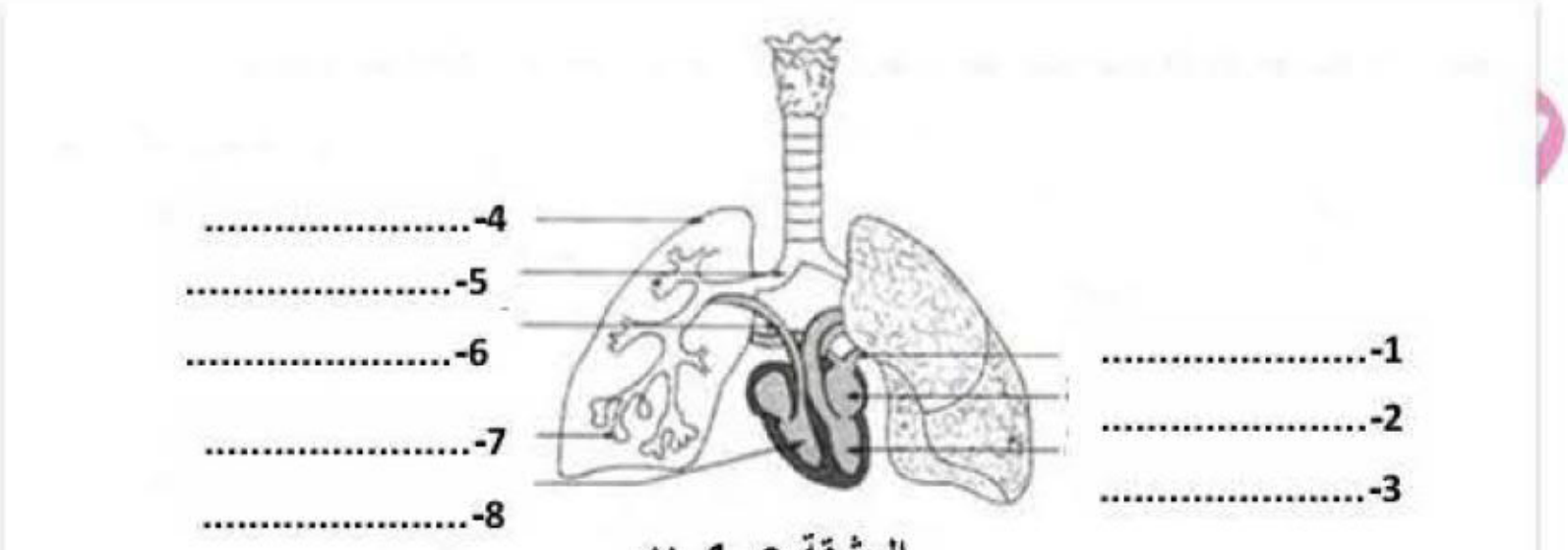
1. تتميز الشعيرات الدموية بـ :
   - رقة جدارها
   - ارتفاع الضغط فيها
   - سرعة سيلان الدم فيها
2. أثناء الزفير :
   - تمطط الرئتان
   - ترتخي عضلة الحجاب الحاجز
   - يزيد الضغط في الرئتين
3. يتكون الوسط الداخلي من :
   - الأقسومة الوعائية و الأقسومة الخلالية
   - الدم واللمف والسائل الخلوي
   - الأقسومة الوعائية والأقسومة الخلوية
4. تتميز الأوردة بـ :
   - ارتفاع الضغط فيها
   - إنخفاض الضغط فيها
   - جدارها الرقيق والرخو

SVT sadika
صديقة ظاهري
نجّحني
نجّحني

www.najahni.tn

التمرين الثاني :

تمثل الوثيقة عـ1ـدد رسما مبسطا للجهاز التنفسي وجزء من جهاز الدوران عند الإنسان



الوثيقة عـ1ـدد

1- أكتب البيانات الموفقة للأرقام من 1 إلى 8

2- حدد لون الدم في كل من العنصر رقة 3 و العنصر رقم 8

- العنصر رقم 3 : .....
- العنصر رقم 8 : .....

3- أكمل الفراغات في الفقرة التالية بما يناسب :

يتكون العنصر رقم 7 من مجموعة وحدات تسمى .....تتميز بجدار رقيق جدا يساعدها على .....بين ..... ودم .....

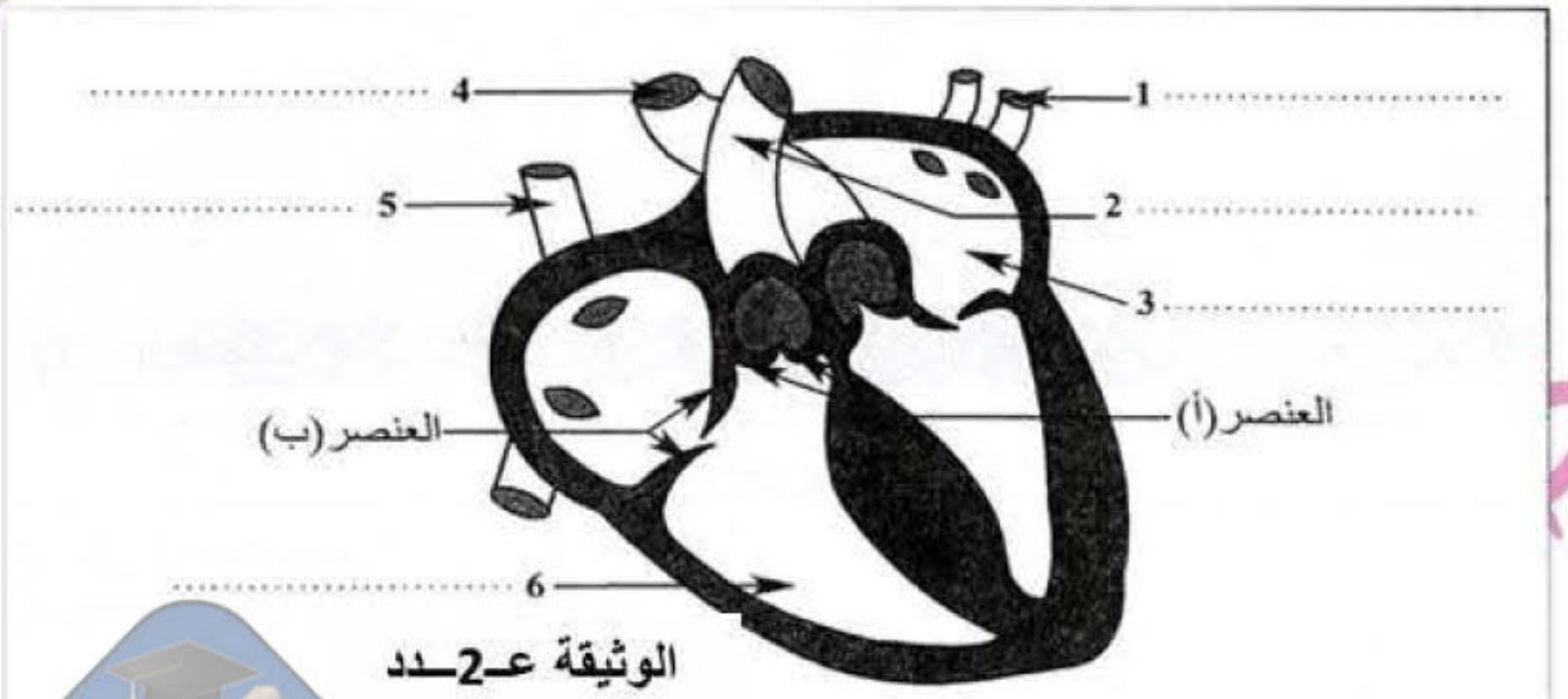
التمرين الثالث :

تبين الوثيقة عـ2ـدد رسما مبسطا لمقطع طولي في قلب الخروف

1- أكتب البيانات الموافقة للأرقام من من 1 إلى 6

صديقة ظاهري 2025/02/27

SVT sadika
نجّحني
www.najahni.tn



الوثيقة عـ2ـدد

2- سم العنصر (أ) والعنصر (ب) أذكر دورهما

العنصر (أ) ..... العنصر (ب)

.....

الدور : .....

3- حدد بسهام على الرسم مسار الدم داخل القلب الأيمن والأوعية المتصلة به

4- أذكر مميزات جدار الوعاء رقم 4 وصف ضغط الدم داخله

.....

.....

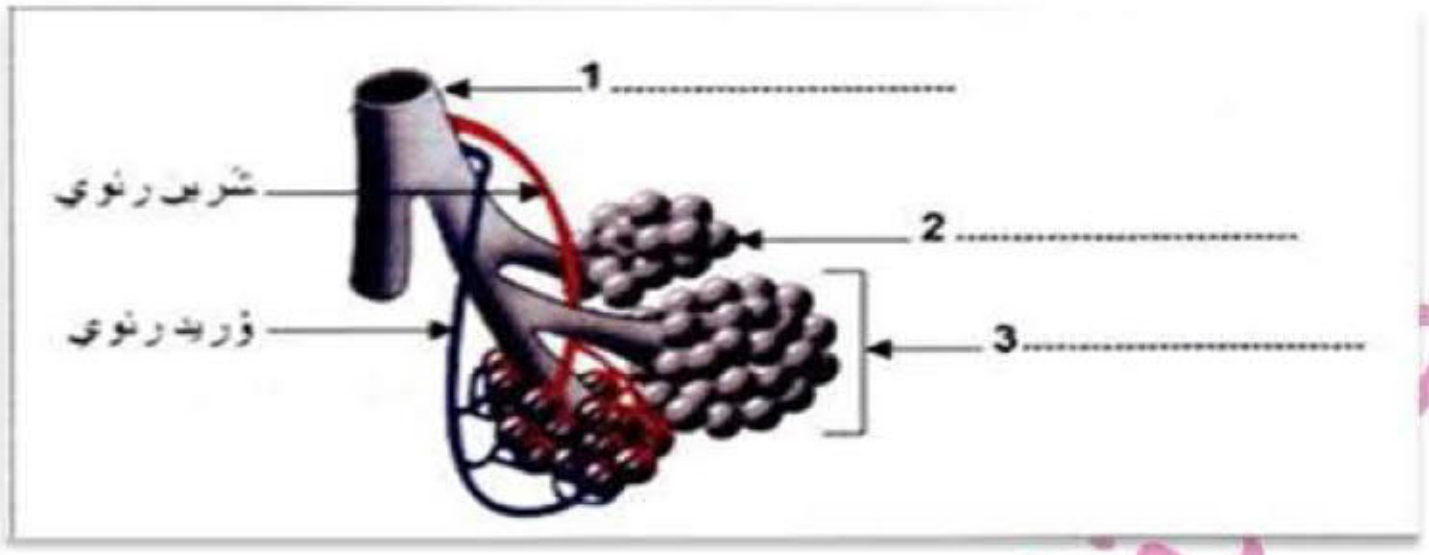
.....

التمرين الرابع :

تمثل الوثيقة عـ3ـدد رسما مبسطا لبنية تشريحية من جهاز التنفس

1- أكتب على الوثيقة البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 3

www.najahni.tn



2- أذكر الخاصية المميزة في بنية العنصر رقم 2 الملائمة لتأمين التبادل الغازي مع الدم

.....

3- ينقل الدم الغازات التنفسية بين الرئتين وباقي أعضاء الجسم

أ- سم مكونات الدم المسؤولة عن نقل الغازات التنفسية

.....

.....

ب- أتمم المعادلة التالية التي تلخص تفاعلات عنصر من عناصر الدم مع الأكسجين .

أكسجين + ... 1 ⟵ ⟶ 2 .....

ج- حدد بالجدول التالي موقع حدوث كل من التفاعلين 1 و 2 داخل الجسم

موقع التفاعل	التفاعل 1	التفاعل 2
	.....	.....

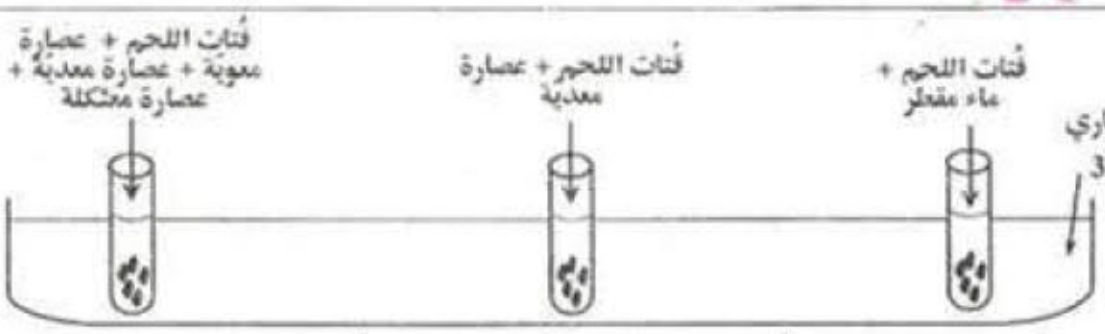
www.najahni.tn

التمرين الخامس :

قصد دراسة مصير البروتيدات التي يوفرها الغذاء وتبين أهميتها في تغذية جسم الإنسان قمنا بالدراسة التالية .

1- أعددنا ثلاثة أنابيب إختبار 1 و 2 و 3 بإستعمال فتات اللحم وماء مقطر وعصارات هاضمة

تبين الوثيقة4عـدد التجربة والنتائج المتحصل عليها

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

الوثيقة 4

أ- فسر بالإستناد إلى النتائج المتحصل عليها وإلى مكتسباتك ظهور العنصر (X)

.....

.....

.....

.....

.....

ب-إستنتج طبيعة العنصر (X)

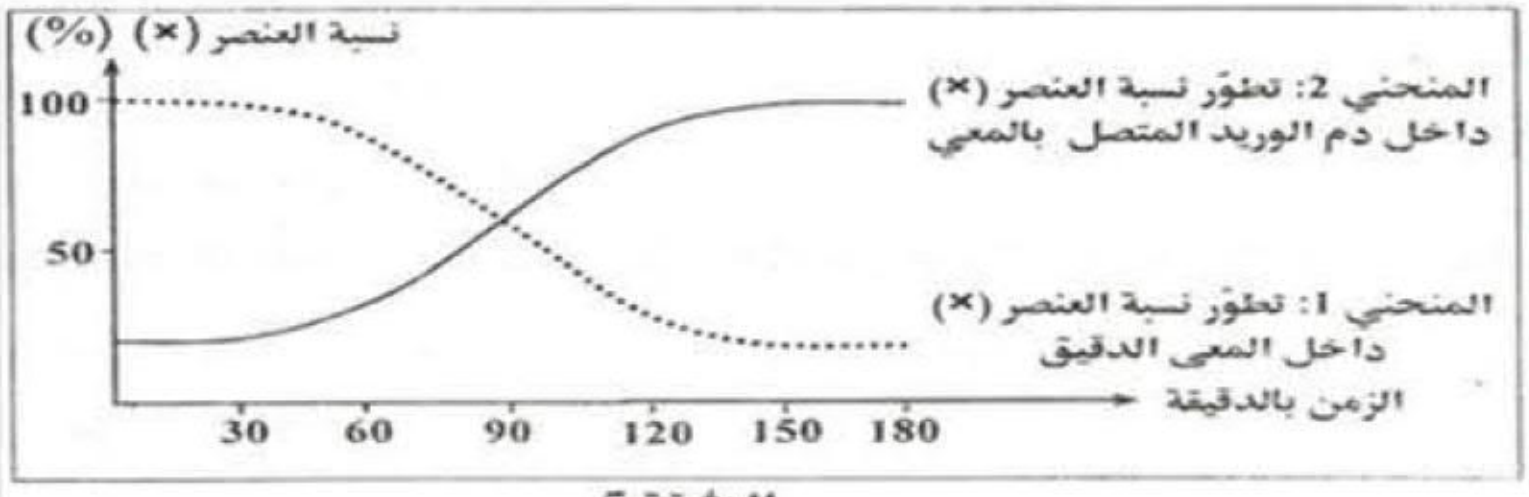
.....

najahni.tn
SVT sadika

نجّحني

2- لدراسة مصير العنصر (X) تابعنا نبة تطور هذا العنصر داخل المعي وفي دم الوريد المتصل به لدى شخص تناول من العنصر (X)

تمثل الوثيق عـ5ـدد النتائج المتحصل عليها



الوثيقة 5

أ- حلل المنحنيين البيانيين مبرزا تطور نسبة العنصر (X) داخل كل من المعي الدقيق والدم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب-إستنتج الحدث الذي وقع في مستوى المعي الدقيق .

.....

3- تابعنا تطور وزن مجموعة من الفئران في فترتين من الزمن

- الفترة الأولى : أثناء تناولها غذاء بدون بروتيدات
- الفترة الثانية : أثناء تناولها نفس الغذاء مع إضافة العنصر (X)

تبين الوثيقة عـ6ـدد النتائج المتحصل عليها

SVT sadika ظاهري

www.najahni.tn

الأستاذة : صديقة ظاهري

المستوى: 9 أساسي

فرض تأليفي عـ2ـدد

2026-2025

التمرين الأول :

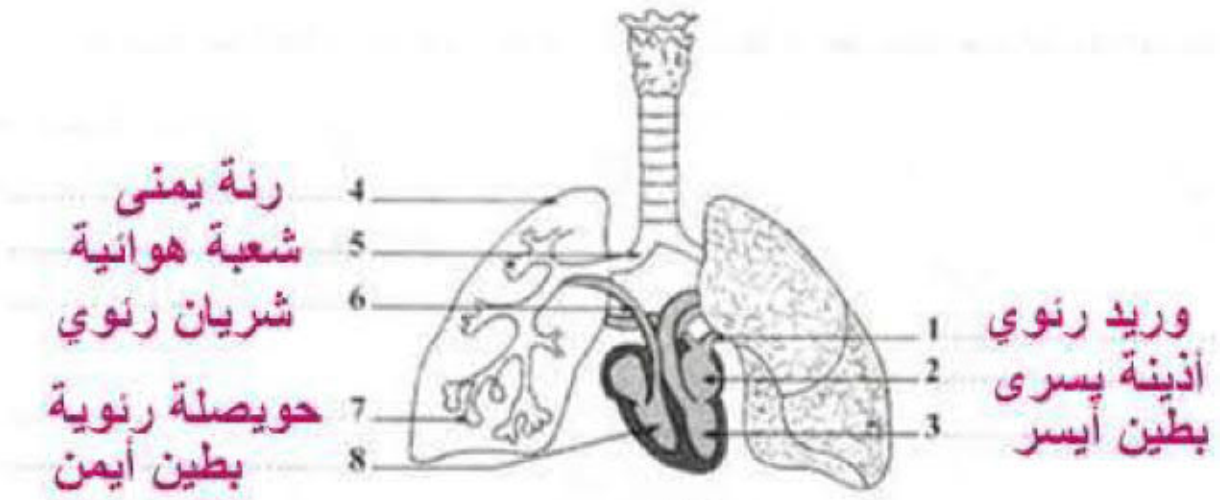
ضع علامة(x) أمام الإجابة الصحيحة :

1. تتميز الشعيرات الدموية بـ :
   - رقة جدارها [x]
   - ارتفاع الضغط فيها
   - سرعة سيلان الدم فيها
2. أثناء الزفير :
   - تتمط الرئتان
   - ترتخي عضلة الحجاب الحاجز [x]
   - يزيد الضغط في الرئتين [x]
3. يتكون الوسط الداخلي من :
   - الأقسومة الوعائية و الأقسومة الخلالية [x]
   - الدم واللمف والسائل الخلوي
   - الأقسومة الوعائية والأقسومة الخلوية
4. تتميز الأوردة بـ :
   - ارتفاع الضغط فيها
   - إنخفاض الضغط فيها [x]
   - جدارها الرقيق والرخو [x]

www.najahni.tn

التمرين الثاني :

تمثل الوثيقة عـ1ـدد رسما مبسطا للجهاز التنفسي وجزء من جهاز الدوران عند الإنسان



الوثيقة عـ1ـدد

1- أكتب البيانات الموفقة للأرقام من 1 إلى 8

2- حدد لون الدم في كل من العنصر رقة 3 و العنصر رقم 8

- العنصر رقم 3 : الدم أحمر قان
- العنصر رقم 8 : الدم أحمر قاتم

3- أكمل الفراغات في الفقرة التالية بما يناسب :

يتكون العنصر رقم 7 من مجموعة وحدات تسمى أسناخ رئوية تتميز بجدار رقيق جدا يساعدها على التبادلات الغازية بين هواء الاسناخ ودم الشعيرات

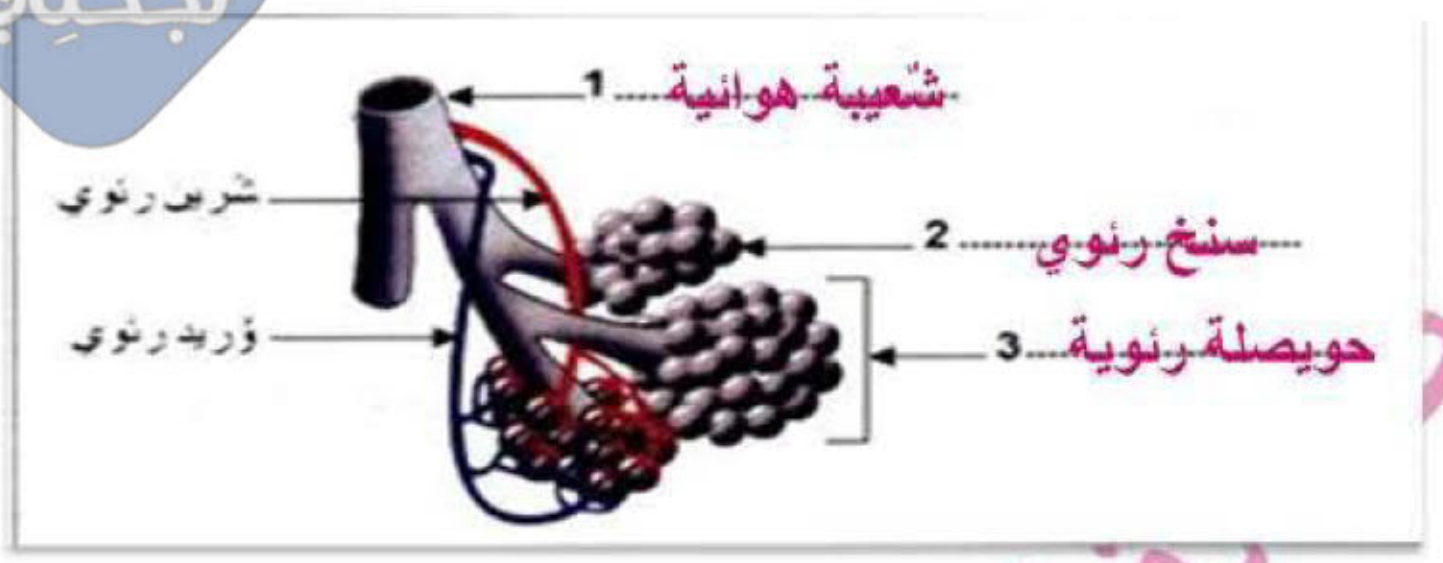
التمرين الثالث :

تبين الوثيقة عـ2ـدد رسما مبسطا لمقطع طولي في قلب الخروف

1- أكتب البيانات الموافقة للأرقام من من 1 إلى 6

صديقة ظاهري 2025/02/27

www.najahni.tn



2- أذكر الخاصية المميزة في بنية العنصر رقم 2 الملائمة لتأمين التبادل الغازي مع الدم

يتميز العنصر رقم 2 (السنخ الرئوي) رقة الجدار حيث يساوي 0.0005مم

3- ينقل الدم الغازات التنفسية بين الرئتين وباقي أعضاء الجسم

أ- سم مكونات الدم المسؤولة عن نقل الغازات التنفسية

بلازما و الكريات الحمراء

ب-أتمم المعادلة التالية التي تلخص تفاعلات عنصر من عناصر الدم مع الأكسجين .

أكسجين + هيموغلوبين $\underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}}$ أكسي هيموغلوبين

ج- حدد بالجدول التالي موقع حدوث كل من التفاعلين 1 و 2 داخل الجسم

	التفاعل 1	التفاعل 2
موقع التفاعل	الأسناخ الرئوية بالرئتان	خلايا الجسم

SVT sadika

www.najahni.tn

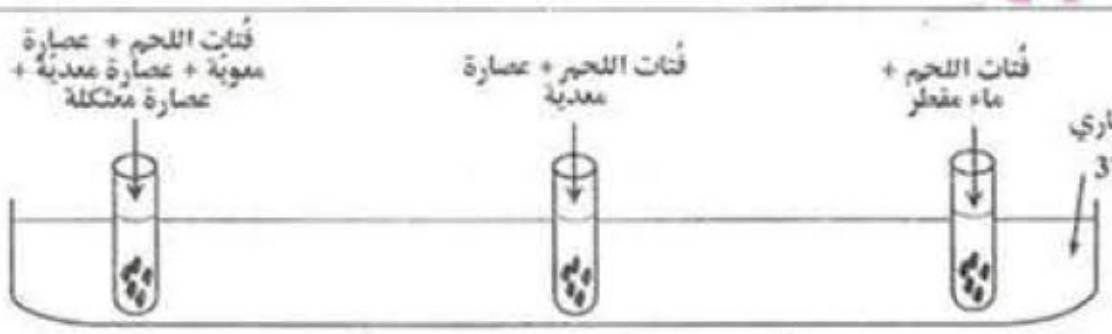
نجّحني

التمرين الخامس :

قصد دراسة مصير البروتيدات التي يوفرها الغذاء وتبين أهميتها في تغذية جسم الإنسان قمنا بالدراسة التالية .

1- أعددنا ثلاثة أنابيب إختبار 1 و 2 و 3 بإستعمال فتات اللحم وماء مقطر وعصارات هاضمة

تبين الوثيقة4عـدد التجربة والنتائج المتحصل عليها

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

الوثيقة 4

أ- فسر بالإستناد إلى النتائج المتحصل عليها وإلى مكتسباتك ظهور العنصر (X)

في نهاية التجربة لا تتحول بروتينات اللحم وتبقى على حالها وذلك لعدم وجود أنزيمات بالعصارات الهاضمة في الأنبوب 1 , بينما يتحول جزء من بروتينات اللحم إلى عديد الببتيد بمفعول الماء تحت تأثير أنزيمات العصارة المعدية في الأنبوب 2 , أما في الأنبوب 3 فيتحول جزء من بروتينات اللحم إلى عديد الببتيد التي تتحول بدورها إلى العنصر (x) بمفعول الماء تحت تأثير أنزيمات العصارة المعثكلية وأنزيمات العصارة المعوية

ب-إستنتج طبيعة العنصر (X)

العنصر (x) يتمثل في الاحماض الأمينية الناتجة عن هضم البروتيدات

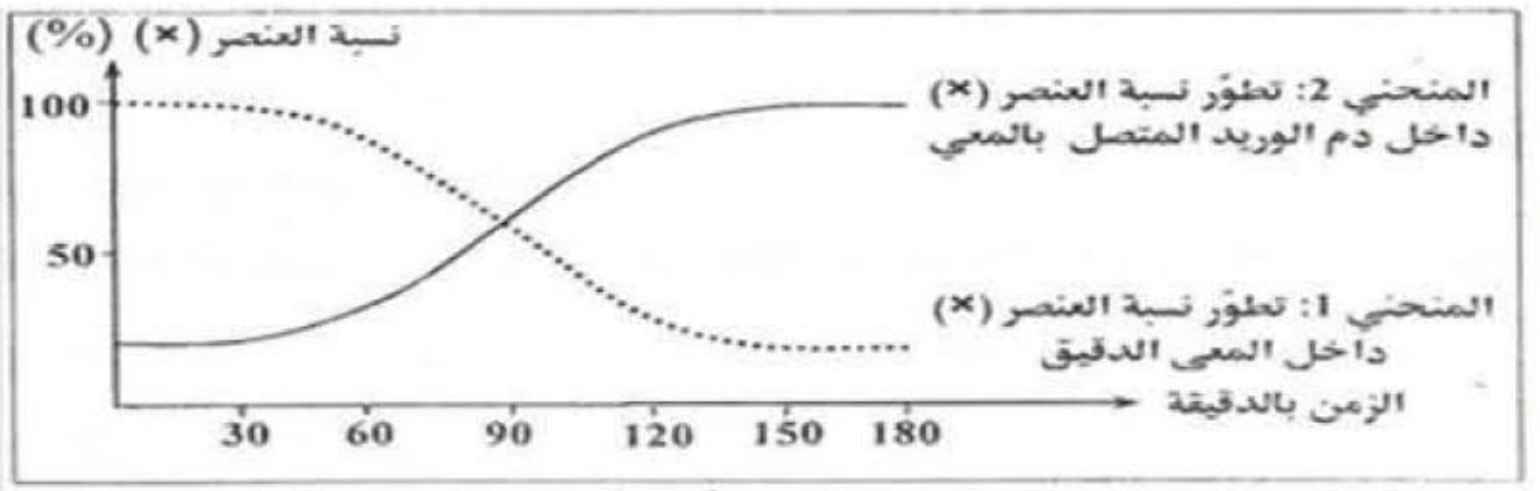
SVT sadika

صديقة ظاهري 2025/02/27

www.najahni.tn

2- لدراسة مصير العنصر (X) تابعنا نبة تطور هذا العنصر داخل المعي وفي دم الوريد المتصل به لدى شخص تناول من العنصر (X)

تمثل الوثيق عـ5ـدد النتائج المتحصل عليها



الوثيقة 5

أ- حلل المنحنيين البيانيين مبرزا تطور نسبة العنصر (X) داخل كل من المعي الدقيق والدم

- من خلال المنحني 1 نلاحظ أن نسبة العنصر (x) داخل المعي الدقيق تنخفض تدريجيا من 100% في بداية التجربة إلى قرابة 10% بعد مرور 150 دقيقة ثم تستقر في هذه النسبة إلى حدود 180 دقيقة
- ومن خلال المنحني 2 نلاحظ أن نسبة العنصر (x) تزداد من قرابة 10 % إلى 100% بعد مرور 150 دقيقة ثم تستقر في هذه النسبة إلى حدود 180 دقيقة

بالتالي كلما نقصت نسبة العنصر (x) داخل المعي الدقيق زادت نسبته داخل الدم

ب-إستنتج الحدث الذي وقع في مستوى المعي الدقيق .

نستنتج مرور العنصر () من المعي الدقيق إلى الدم إذا الحدث هو الإمتصاص المعوي

3- تابعنا تطور وزن مجموعة من الفئران في فترتين من الزمن

- الفترة الأولى : أثناء تناولها غذاء بدون بروتيدات
- الفترة الثانية : أثناء تناولها نفس الغذاء مع إضافة العنصر (X)

تبين الوثيقة عـ6ـدد النتائج المتحصل عليها

SVT sadika.....

www.najahni.tn