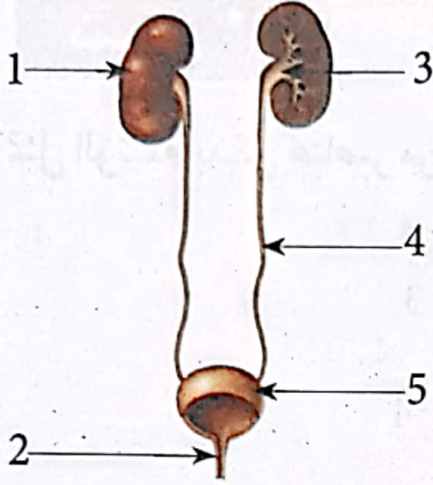


## تمارين

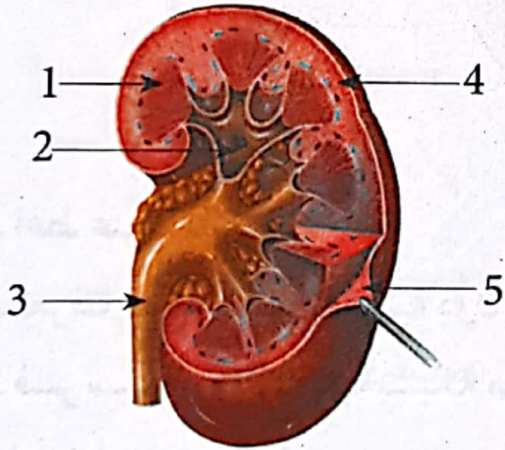
### تمرين 01



يتخلص الجسم من الفضلات السامة إذ الوثيقة المقابلة تمثل أعضاء الأجهزة المسؤولة عن ذلك.

- 1 - أعط عنوانا للوثيقة.
- 2 - تعرف على البيانات المرقمة دون إعادة الرسم.
- 3 - ما دور العضو (1) في الجسم؟

### تمرين 02



- تتألف أجهزة الإطراح عند الإنسان من عدة أعضاء. الوثيقة المقابلة تمثل عضو هام من أحد هذه الأجهزة.
- 1 - أعد الرسم ثم أكتب عنوان و البيانات في المخطط.
  - 2 - حدد وظيفة العضو في الجسم.
  - 3 - أستنتج عواقب إصابة العضو.

### تمرين 03

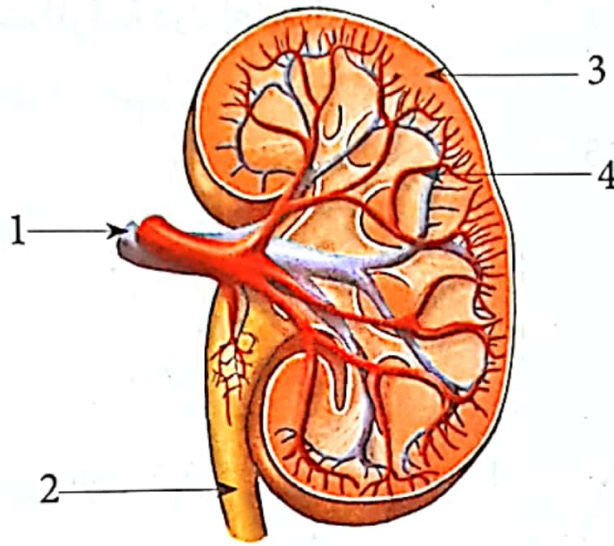
تظهر تحاليل فحص عينات من البول والدم تشابه في المكونات و اختلاف في النسب.

السوائل	ماء	أملاح معدنية	سكر العنب	بروتين	دسم	بولة
دم	910g	3.5g	1g	70g	0.3g	0.3g
بول	950g	6g	...	...	...	12.30g

- 1 - قارن بين كمية الأملاح في الدم و البول . علل ذلك .
- 2 - أكمل الأرقام المتبقية من خلال دراستك السابقة .
- 3 - قارن بين كمية المواد العضوية في الدم و البول .
- 4 - قارن بين كمية البولة في الدم و البول .
- 5 - استخلص دور الكلية في الجسم .

### تمرين 04

تمثل الوثيقة بعض عناصر من جهاز هام للحفاظ على حياة الحيوان .



- 1 - اعط عنواناً للوثيقة .
- 2 - تعرف على البيانات المرقمة دون إعادة رسم الوثيقة .
- 3 - فسر سبب تزويد الكلية بشبكة من الأوعية الدموية .
- 4 - استخلص دور العضو .
- 5 - استنتج مما سبق مفهوم الاطراح .

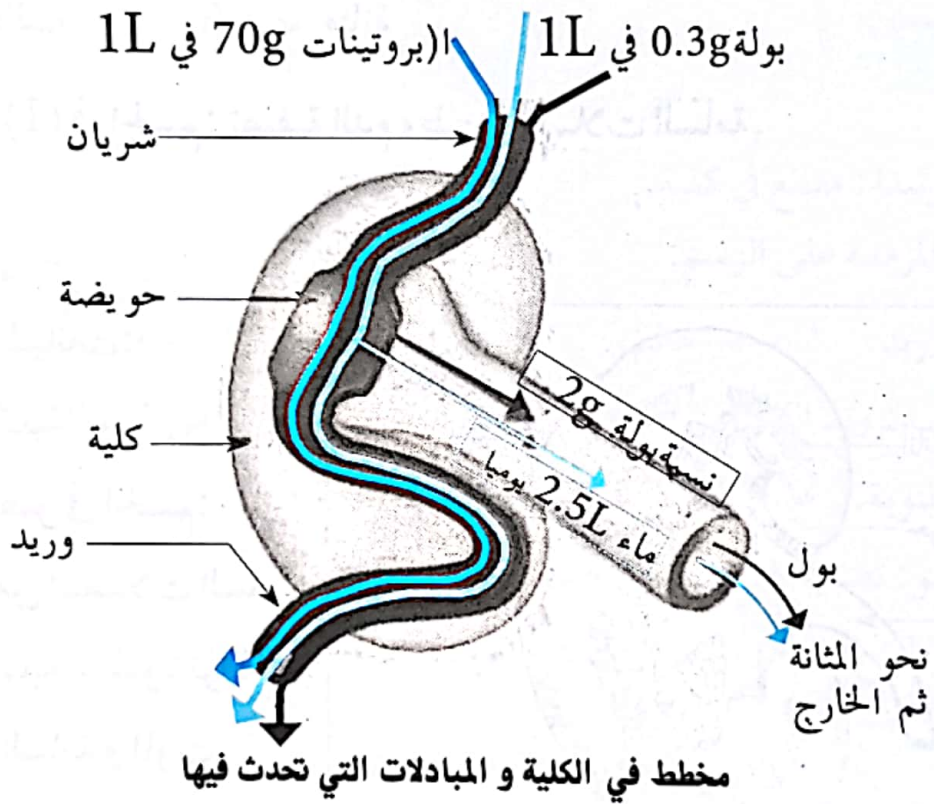
### وضعية إدماجية

تغيرت الحالة الصحية لصديقك سمير حيث ظهرت عدة أعراض كالتعب و الضعف العام، انقباض العضلات، إنخفاض كمية البول و التقيؤ. زار الطبيب الذي فحصه و طلب منه إجراء تحاليل طبية. كما تبين للطبيب بعد استجواب سمير أنه يفرط في تناول الاغذية البروتينية كاللحم.

## تحليل البول

الحالة الطبيعية	عند سميير	
1L في 2g	1L في 3g	نسبة البولة
2.5L	1L	كمية البول المطروحة في 24 ساعة

### وثيقة 1 بطاقة معلومات للشخص المصاب



### التعليمات

- 1 - بين العلاقة الموجودة بين البروتينات في بلازما الدم والبولة.
- 2 - فسّر أعراض المرض عند سميير.
- 3 - قدّم نصيحتين لسميير تضمنن صحّة جهاز الإطراح.

## جواب 01

- 1 - العنوان المناسب للوثيقة: الجهاز البولي عند الإنسان
- 2 - البيانات المرقمة:

- 1 ← كلية يميني      2 ← إحليل  
4 ← حالب      5 ← مثانة  
3 ← كلية يسرى

- 3 - دور العضو (1) في الجسم: تصفية الدم وطرح الفضلات السامة.

## جواب 02

- 1 - العنوان و البيانات:

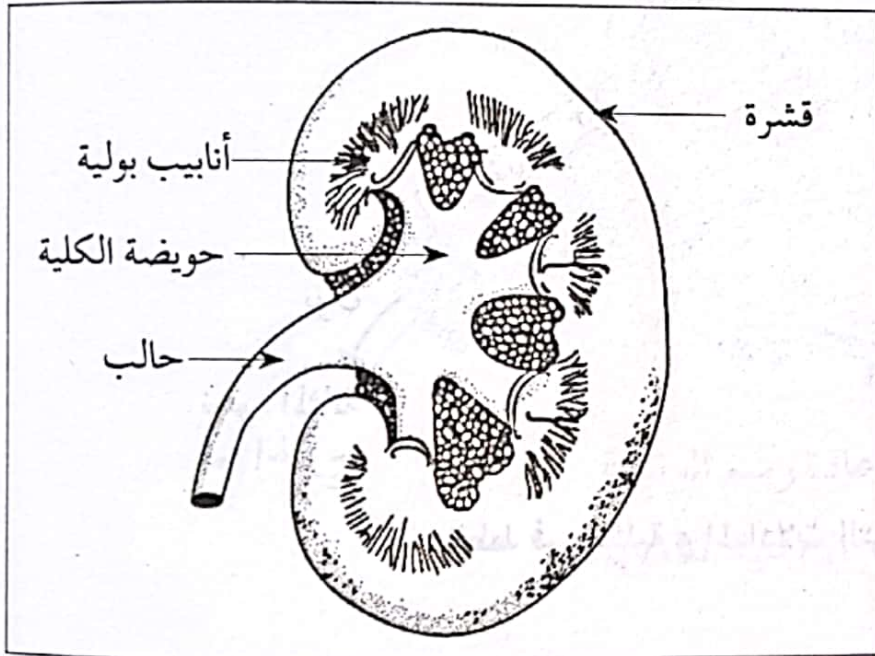
مقطع في كلية

- 2 - وظيفة العضو في الجسم:

تصفية الدم من الفضلات السامة.

- 3 - عواقب إصابة العضو: تراكم

الفضلات السامة و الموت.



## جواب 03

- 1 - المقارنة بين كمية الأملاح في الدم والبول: تكون نسبة الأملاح المعدنية في البول أكثر منها في الدم ذلك لأن البول يتشكل من الكمية الزائدة من الماء و الأملاح المعدنية في الدم.
- 2 - تكملة الجدول:

السوائل	ماء	أملاح معدنية	سكر العنب	بروتين	دسم	بولة
دم	910g	3.5g	1g	70g	0.3g	0.3g
بول	950g	6g	00g	00g	00g	12.30g

3 - المقارنة بين كمية المواد العضوية في الدم و البول:

يكون في الحالة الطبيعية للجسم سكر العنب و البروتينات و الدسم في الدم بنسب معتبرة غير أنها في البول غير موجودة تماما. لأن هذه المواد هي مواد مغذية يحتاجها الجسم و وجودها في البول يبين أن في الجسم خلل عضوي.

4 - مقارنة كمية البولة في الدم و البول: تكون نسبة البولة في الدم أقل من البول لأنها تعتبر مادة سامة تتجمع في الكلية مع مواد أخرى على شكل بول.

5 - دور الكلية: يتمثل دور الكلية في تصفية الدم المار منها من الفضلات السامة و استخلاص كذلك النسب الزائدة من الماء و الأملاح المعدنية.

## جواب 04

1 - عنوان للوثيقة: مقطع في كلية.

2 - البيانات المرقمة على الرسم:

1 ← وريد. 2 ← حالب. 3 ← قشرة. 4 ← شعيرات دموية.

3 - يعود سبب تزويد الكلية بشبكة من الأوعية الدموية للتخلص من الفضلات السامة في الأنابيب المنوية.

4 - دور العضو: تصفية الدم من الفضلات

5 - مفهوم الاطراح: التخلص من الفضلات السامة الناتجة عن استعمال الأغذية في الجسم.

## وضعية إدماجية

1 - العلاقة الموجودة بين البروتينات في بلازما الدم و البولة: تتشكل البولة في البول من استعمال البروتينات في خلايا الجسم.

2 - تفسير أعراض المرض عند سمير: يفرط سمير في تناول البروتينات و هذا يجعل كمية الفضلات الأزوتية وهي سامة بكمية كبيرة، يجب التخلص منها فتصاب الكليتين بإرهاق إذا امتد لمدة طويلة تصاب الكليتين القصور الكلوي.

3 - نصيحتان لسمير تضمن صحة الجهاز الإطراح.

- ممارسة الرياضة لتنشيط الدورة الدموية و التخلص من الفضلات السامة.

- عدم الإفراط في تناول البروتينات.