شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مذكرة الوحدة الثانية الجهاز الإخراجي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم

روابط مواد الصف التاسع المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة علوم في الفصل الثاني

1	أسئلة الامتحان النهائي - بريدج
2	حل أسئلة الامتحان النهائي
3	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري
4	مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري - بريدج
5	نموذج الهيكل الوزاري - بريدج

إعداد الأستاذ / أحمد الحداد
أستاذ الأحياء الأول
الفصل الدراسي الثاني 2022

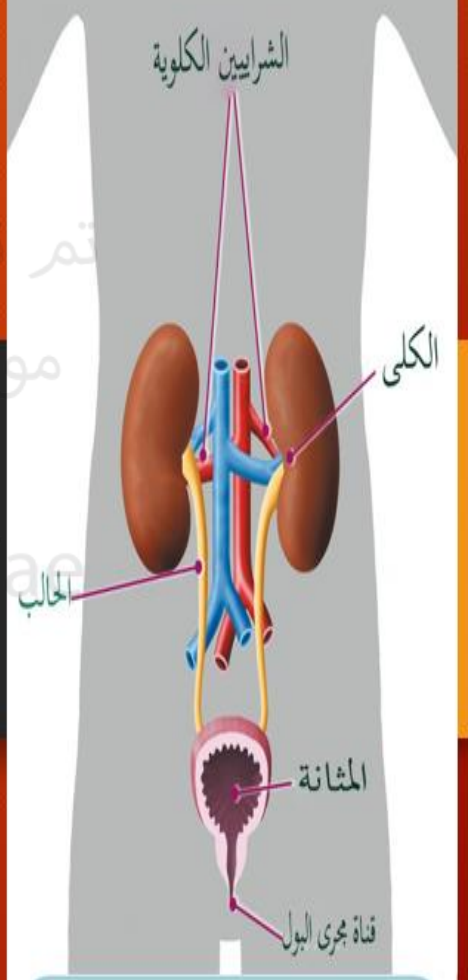
0566051425
0547640555

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

علم الأحياء
Biology

الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ،

فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟؟



شباب التاسع المتقدم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الوحدة 2 الجهاز الدوري والتنفسي و الإخراجي

الدرسين الأول & الثاني : تعلم إذاني

الدرس 3 الجهاز الإخراجي

إعداد :

أ. أحمد الحداد

2022

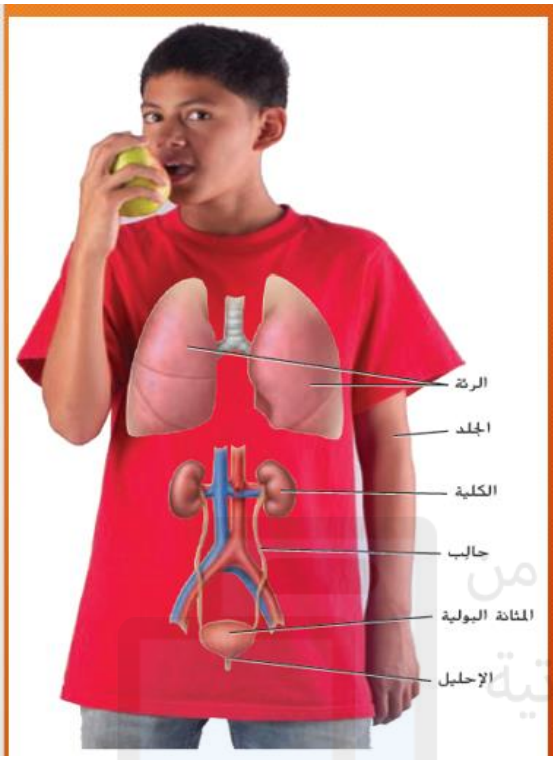
ان تعليم الناس وتثقيفهم في حدّ ذاته ثروة كبيرة نعتز بها، فالعلم ثروة ونحن نبني المستقبل على أساس علمي..

الشيخ زايد بن سلطان رحمه الله

https://www.youtube.com/channel/UCgRfDuwis7SA-OKyisibRwg https://t.me/elhddad37

إعداد الأستاذ / أحمد الحداد
أستاذ الأحياء الأول
الفصل الدراسي الثاني 2022

0566051425
0547640555



وظيفة الجهاز الاخراجي :

1- جمع المخلفات مثل :السموم والفضلات وثاني اكسيد الكربون الناتجة من الإيض واخراجها الى خارج الجسم.

2- ينظم الجهاز الاخراجي كمية السوائل والاملاح في الجسم

3- تحافظ على الرقم الهيدروجينيPH

مكونات الجهاز الاخراجي تشمل :

الرئتين

تخرج CO_2 بشكل اساسي

الجلد

يخرج بشكل اساسي الماء والاملاح في العرق

الكليتين

اكبر عضو اخراجي في الجسم

الكليتان

*عبارة عن عضوين يشبهان حبة الفاصولياء .

* تؤدي وظيفة تنقية الدم من الفضلات والماء والاملاح

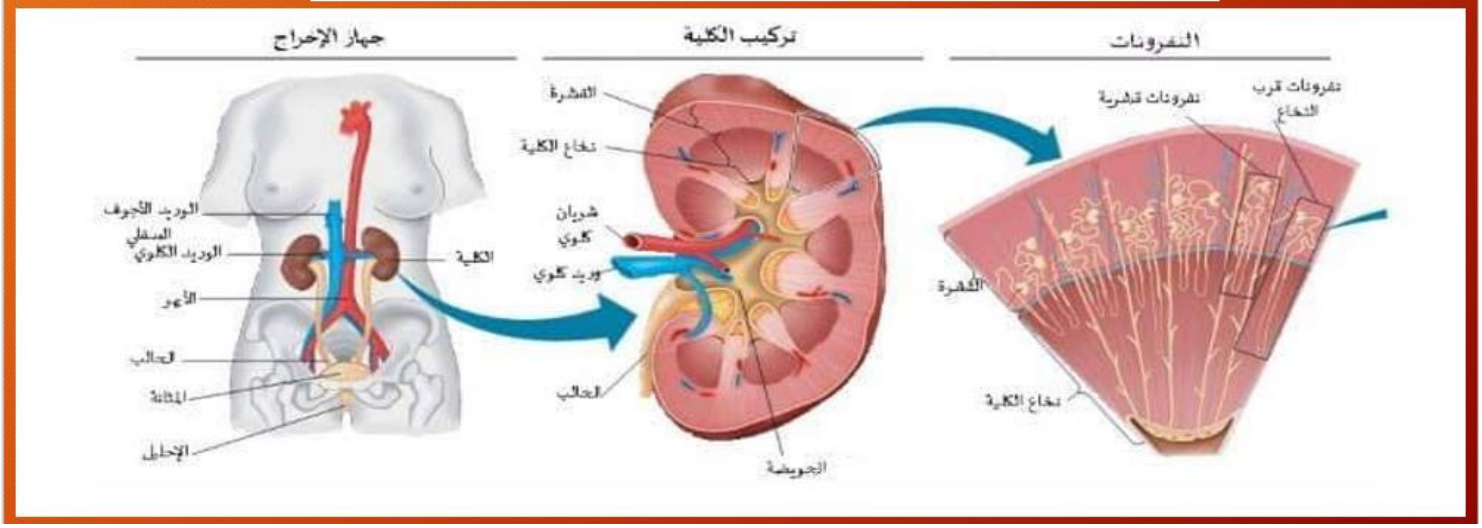
*تقسم الكليتان الى :

1- الجزء الخارجي :القشرة الكلوية

2-الجزء الداخلي :نخاع الكلية

تحتوي المنطقتين على انابيب مجهرية واوعية دموية

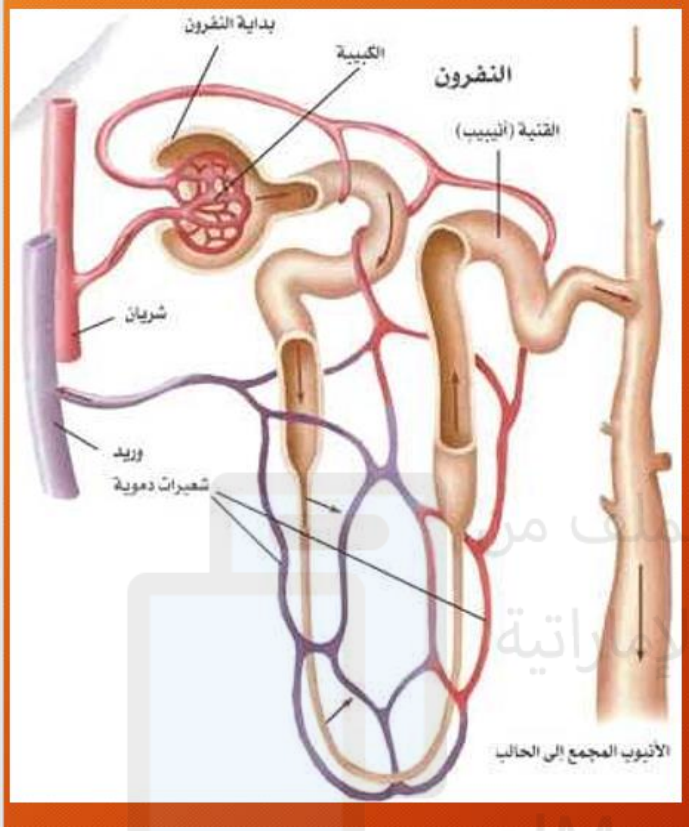
- يوجد في مركز كل كلية منطقة الحوض الكلوى حيث يتجمع البول

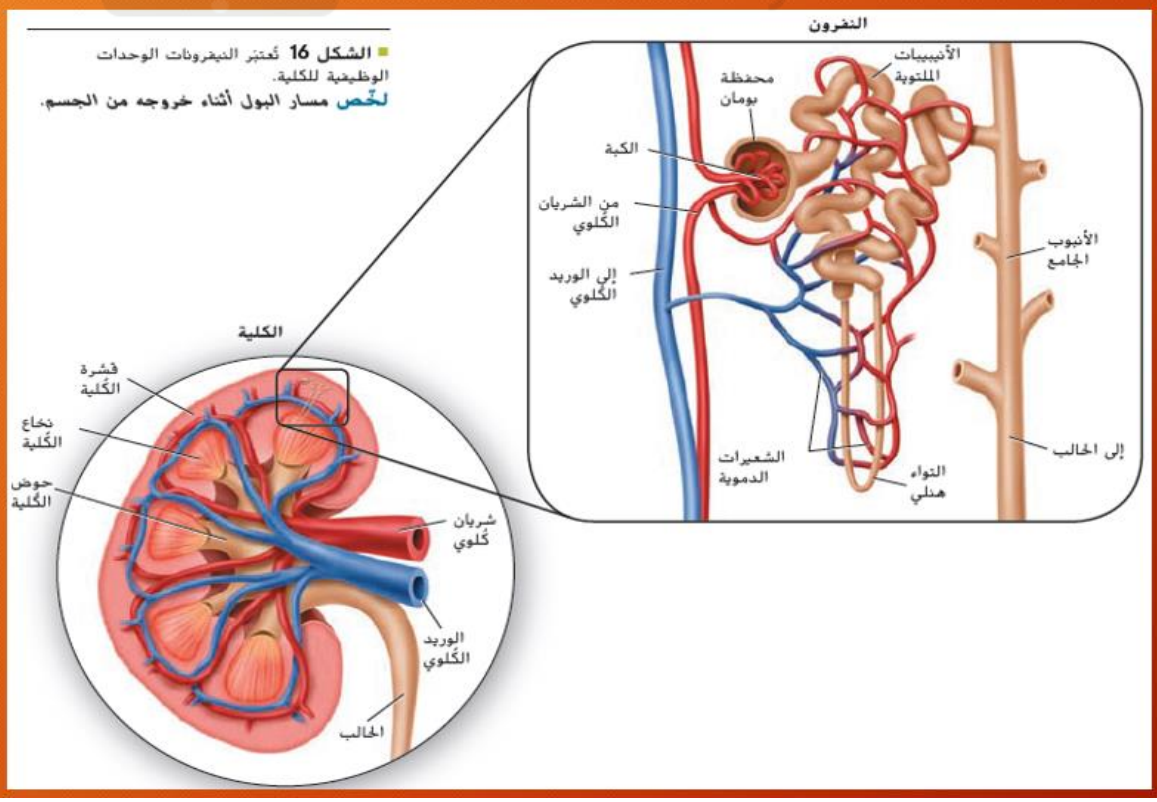


اولا : التصفية بواسطة النفرونات

النفرونات:وحدات التصفية وعددها مليون في الكلية

- يدخل الدم الى النفرونات من خلال من خلال انبوب طويل محاط بكرة من الشعيرات الدموية تسمى الكبة ويحيط بالكبة محفظة بومان
- يجمل الشريان الكلوي المواد المغذية والفضلات الى الكلية ثم يتفرع الى اوعية دموية اصغر فاصغر ليصل في النهاية الى الشعيرات الدموية في الكبة
- جدران الشعيرات رقيقة جدا وبسبب الضغط العالي يدفع الماء والمواد المذابة في الماء كاليوريا من خلال جدران الشعيرات لتصل الى محفظة بومان اما (الجزيئات الكبيرة مثل خلايا الدم الحمراء والبروتينات تبقى في الدم)





الشكل 16 تُعتبر النيفرونات الوحدات الوظيفية للكلية.
لخّص مسار البول أثناء خروجه من الجسم.

الدم
↓
الكلية
↓
محفظة بومان
↓
البول
↓
الحالب
↓
المثانة البولية
↓
الإحليل

https://www.youtube.com/channel/UCgRfDuwis7SA-OKyisibRwg https://t.me/elhddad37

ثانيا :إعادة امتصاص البول وتكونه :

يتدفق المحلول الراشح المجمع في محفظة بومان من خلال الانبوب الكلوي .

الانبوب الكلوى يتكون من :

- الانيبيبات الملتوية
- التواء هنلي
- الانبوب الجامع

ما الذى يعاد امتصاصه من الانبوب الكلوى ؟؟؟ وماذا تسمى العملية

- ❖ الماء المفقود –المواد المفيدة مثل (الجلوكوز-المعادن في الشعيرات الدموية التي تحيط بالانبوب الكلوي (**عملية اعادة الامتصاص**).
- السوائل اللزجة الزائدة والمواد السامة (البول) الموجودة في الشعيرات الدموية تنقل الى الانيبيبات الجامعة ثم ينتقل البول الى الحالب ثم يخزن في المثانة البولية ويخرج الى خارج الجسم عبر الاحليل .
- تنقي الكليتان يوميا 180L من الدم للبالغين وتنتج 1.5L من البول
- **علل :بالرغم من ان الكليتين تشكلان 1% فقط من وزن الجسم الا انهما تستخدمان ما بين 20%-25% من اكسجين الجسم ؟؟**

❖ لان عمليات التصفية والامتصاص تتطلب كميات كبيرة من الطاقة

الربط بالكيمياء تساعد الكليتان في الحفاظ على رقم هيدروجيني (pH) طبيعي في الدم عن طريق ضبط توازن الحمض والقاعدة. تذكر أنّ انخفاض الرقم الهيدروجيني (pH) يتمّ عند وجود وفرة في أيونات الهيدروجين H^+. فعندما يكون الرقم الهيدروجيني (pH) للدم منخفضًا للغاية. تستطيع الكليتان زيادة مستويات الرقم الهيدروجيني (pH) في الجسم عن طريق إفراز أيونات الهيدروجين (H^+) والأمونيا في الأنيبيبات الكلوية. ويمكن أن تقلل الكليتان من مستويات الرقم الهيدروجيني (pH) عن طريق إعادة امتصاص منظِمات مثل أيونات البيكربونات (HCO_3^+) والصوديوم (Na^+). ونظرًا إلى أنّ العمليات الحيوية عادةً ما تتطلب أن تتراوح قيمة الرقم الهيدروجيني (pH) بين 6.5 و 7.5. تساعد الكليتان في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق الحفاظ على مستويات الرقم الهيدروجيني (pH) ضمن النطاق الطبيعي.

الية المحافظة على PHالدم :

انخفاض PH الدم بشكل كبير

يجب ان يرتفع

افراز الكليتين ايونات الهيدروجين والامونيا في الانيبيبات الكلوية

ارتفاع PH الدم بشكل كبير

يجب ان ينخفض

عن طريق اعادة امتصاص منظمات مثل $HCO3^-$ والصوديوم Na^+ :

- **مراجعة :** العمليات الحيوية تحدث في PH بين 7.5-6.5
- تساعد الكليتان في الحفاظ على PH طبيعي وبهذا تساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي

علل :عند ضعف وظيفة الكلية يحدث خلل في الاتزان الداخلي ؟

❖ لان الجسم لن يستطيع ان يتخلص من فضلاته

تضرر الكليتين بفعل :

امراض مثل :السكري وارتفاع ضغط الدم قد تؤدي الى قصور وظائف الكلية والفشل الكلوي

استخدام ادوية الوصفات الطبية والعقاقير غير القانونية

https://www.youtube.com/channel/UCgRfDuwis7SA-OKyisibRwg https://t.me/elhddad37

وجه المقارنة	الالتهابات	الالتهاب الكلوي	الحصوات الكلوية
السبب	التهاب الكلية بفعل مسببات امراض	التهاب وتضخم مؤلم في بعض الكبات بسبب استقرار الجسيمات الضخمة في الدم على الكبات	ترسبات صلبة في الكليتين (الحصوة عبارة عن جسم صلب متبلور في الكلية مثل مركبات الكالسيوم)
الاعراض	حمى –قشعريرة –الم في وسط الظهر حتى اسفله ويبدا بالتهاب المثانة ثم يصل للكليتين	دم في البول –تضخم امسجة الجسم –وجود البروتين في البول	تهييج بطانة المسالك البولية والم شديد اثناء خروجها
الاضرار	اذا لم يعالج تضر الكليتين وضعف الوظيفة بشكل دائم	اذا لم يعالج فشل كلوي	قد تؤدي الى التهاب محتمل
العلاج	المضادات الحيوية	نظام غذائي محدد وعقاقير وصفات طبية	الصغيرة :قد تخرج مع البول الكبيرة :تكسر الى اجزاء اصغر بفعل الموجات فوق الصوتية وتخرج مع البول الكبيرة جدا :جراحة

اضطرابات إخراجية شائعة

اضطراب الجهاز الإخراجي	وصف مختصر
انسداد المسالك البولية	قد تؤدي التشوهات الخلقية الموجودة منذ الولادة إلى انسداد التدفق الطبيعي للبول. وإذا لم يعالج هذا الانسداد، فقد يؤدي إلى ضرر دائم في الكليتَين.
مرض التكيّس الكلوي	عبارة عن اختلال وراثي يتميز بنمو عدد كبير من الأكياس المملوءة بسوائل في الكليتَين. وقد يؤدي هذا الاضطراب إلى قصور في وظائف الكلى وفشل كلوي.
سرطان الكلية	عبارة عن نمو للخلايا غير متحكم به، يبدأ غالبًا في الخلايا التي تبطن الأنيبيبات الموجودة داخل الكليتين. وقد يؤدي هذا إلى نزول دم في البول أو تضخم في الكليتين أو قد يؤثر في أعضاء أخرى أثناء انتشار السرطان، ما يمكن أن يؤدي إلى الموت.

علاجات الكلية

- تفقد الكلية نسبة كبيرة من وظائفها قبل ظهور الفشل الكلوي
- يؤدي تراكم الفضلات في الجسم الى :نوبات مرضية او الدخول في غيبوبة او الموت

علاج الفشل الكلوي

الديلزة:عملية يقوم من خلالها جهاز كلية صناعية بتنقية دم المريض من الفضلات والسموم ويوجد نوعان من الديلزة وهما :

زراعة كلى

النوع الاول :

- يمر الدم عبر جهاز ينقيه وينظفه بشكل مؤقت ثم يعود الدم النقي الى جسم الشخص
- تستمر لمدة 3 او 4ساعات
- 3جلسات كل اسبوع

النوع الثاني :

- يقوم الغشاء الذي يبطن البطن بدور الكلية
- يحقن تجويف البطن بسائل لزج من انبوب صغير يعلق في الجسم ثم يصرف السائل اللزج الذي يحتوي على الفضلات
- تتم العملية يوميا لمدة 30-40 دقيقة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alwadah.com/ae

زراعة كلى

- جراحة توضع فيها كلية سليمة من متبرع في جسم المريض
- حققت نجاحا متزايدا في السنين الاخيرة
- عدد المرضى الذين ينتظرون الزراعة اكبر من عدد الكلى المتاحة للزراعة
- اكبر تعقيد يواجه المرضى هو : الرفض المحتمل للعضو المتبرع به .
- الادوية مثل :الستيرويدات والسيكلوسبورين تساعد على منع الرفض
- يحتاج المرضى الى ادوية ضغط الدم وعقاقير اخرى تمنع الاصابة بعدوى مرضية

أين تقع النفرونات؟

في الكليتين

أي نوع من الفضلات يمكن العثور عليه في البول؟

اليوريا

أين يوجد التواء هنلي؟

A. الأنبوب الكلوي
B. الكبة
C. محفظة بومان
D. الإحليل

A.

أي من العمليات يعيد الجلوكوز إلى الدم؟

A. الإخراج
B. التصفية
C. إعادة الامتصاص
D. الزفير

C

الموضوع المحوري الاتزان الداخلي أي من وظائف الكلية يحافظ على الماء في الجسم؟

A. الامتصاص
B. التصفية
C. إعادة الامتصاص
D. حركات التنفّس

C

بناءً على البيانات الواردة في الجدول أعلاه، ما كمية اليوريا التي تتم إعادة امتصاصها بواسطة الكليتَين؟

A. 0.50 g/يوم
B. 23.4 g/يوم
C. 46.8 g/يوم
D. 50.0 g/يوم

B

إعادة امتصاص بعض المواد في الكليتَين

المادة الكيميائية	الكمية التي يجري ترشيحها بواسطة الكليتَين (g/يوم)	الكمية التي يجري إخراجها بواسطة الكليتَين (g/يوم)	نسبة المواد الكيميائية المُصفَّاة المُعاد امتصاصها (لكل يوم)
الجلوكوز	180	0	100
اليوريا	46.8	23.4	50
البروتين	1.8	1.8	0

بناءً على البيانات الواردة في الجدول أعلاه، ما الذي يحدث للجلوكوز في الكليتَين؟

A. يُعاد امتصاصه إلى الدم.
B. يُنقى بصورة دائمة من الدم.
C. يُعالج في الكلية مثل الكرياتينين.
D. يُعالج في الكلية مثل اليوريا.

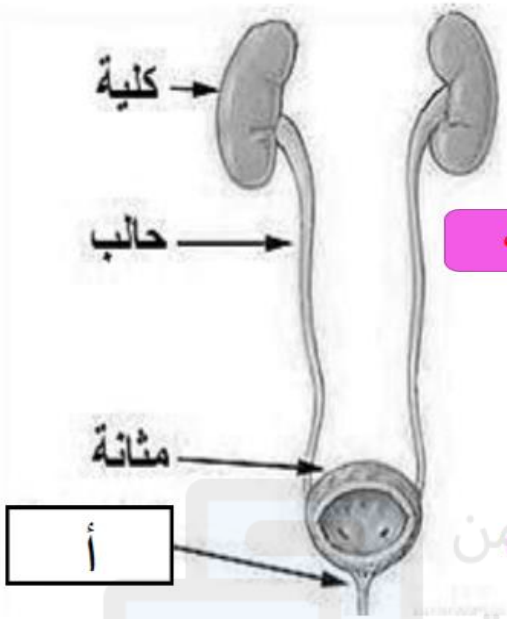
A.

استدلّ على سبب عدم إزالة البروتينات بواسطة النفرونات.

A. قنوات التجميع صغيرة جدًا.
B. لا يمكن تصفية البروتينات.
C. لا تدخل البروتينات إلى النفرونات أبدًا.
D. يُعاد امتصاص البروتينات بواسطة النفرونات.

B

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae



ما اسم الجهاز المجاور ؟... الجهاز البولي ...

ما اسم العضو (أ) ؟..... الإحليل ..

ماذا تُسمى المرشحات الصغيرة في الكلية ؟ النفرونات

ما هو جزء الجهاز العصبي الذي يساعد الجهاز المجاور في الحفاظ على الاتزان الداخلي؟

أ- المخيخ . ج- تحت المهاد .

ب- المخ. د- النخاع .

يخرج البول من المثانه عبر أنبوب يسمى الحالب (الإحليل ..)

- الجهاز المسؤول عن التخلص من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء هو الجهاز الغطائي (التنفسي ...)

مخزون الدم ينقى عبر الكلتين كل يوم 100 مرة (36 .)

تعمل الكليتين على تقنية الأمعاء من الفضلات (الدم)

مرض ناتج عن تلف النفرونات (--- الإلتهاب الكلوي ----)

مرض ناتج عن تراكم الكالسيوم في الكلى (-- الحصوات الكلوية --)

تم بحمد الله مع خالص أمنياتي بالنجاح والتفوق ،،،