

الجهاز الإخراجي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف التاسع المتقدم ⇨ أحياء ⇨ الفصل الثالث ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:26:26 2026-06-12

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: أحمد الحداد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة أحياء في الفصل الثالث

تنظيم الجهاز العصبي

1

تركيب الجهاز العصبي

2

ورقة عمل عدم الانفصال

3

المراجعة النهائية للمقرر: الجهاز التناسلي الذكري

4

Unit 2: Cellular Reproduction and Meiosis Review

5

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ،

فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟؟

» اهلا بكم في حصة احياء جديدة »

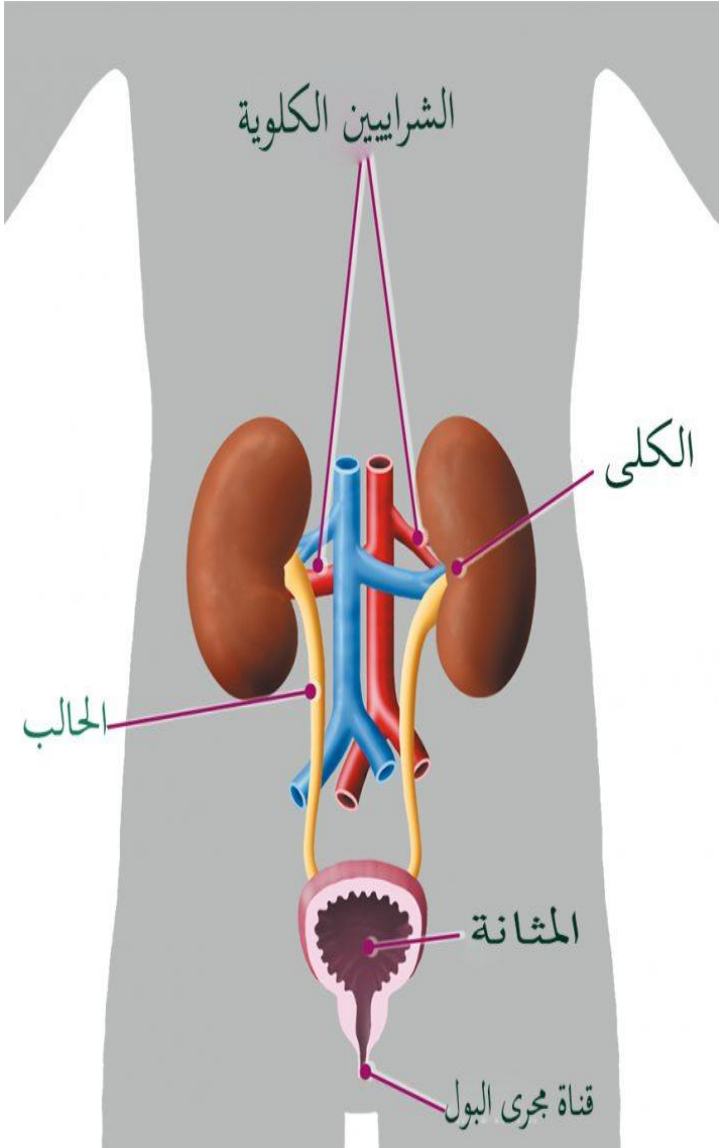
الفصل الدراسي الثاني 2025 - 2026

شباب التاسع المتقدم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الوحدة 2 الجهاز الليمفاوي

الجهاز الليمفاوي



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعد وظائف وأعضاء
الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص
البول.

نقيم مكونات الأنبوب
الكلي.

نتتبع محافظة الكليتين على
PH طبيعي في الجسم.

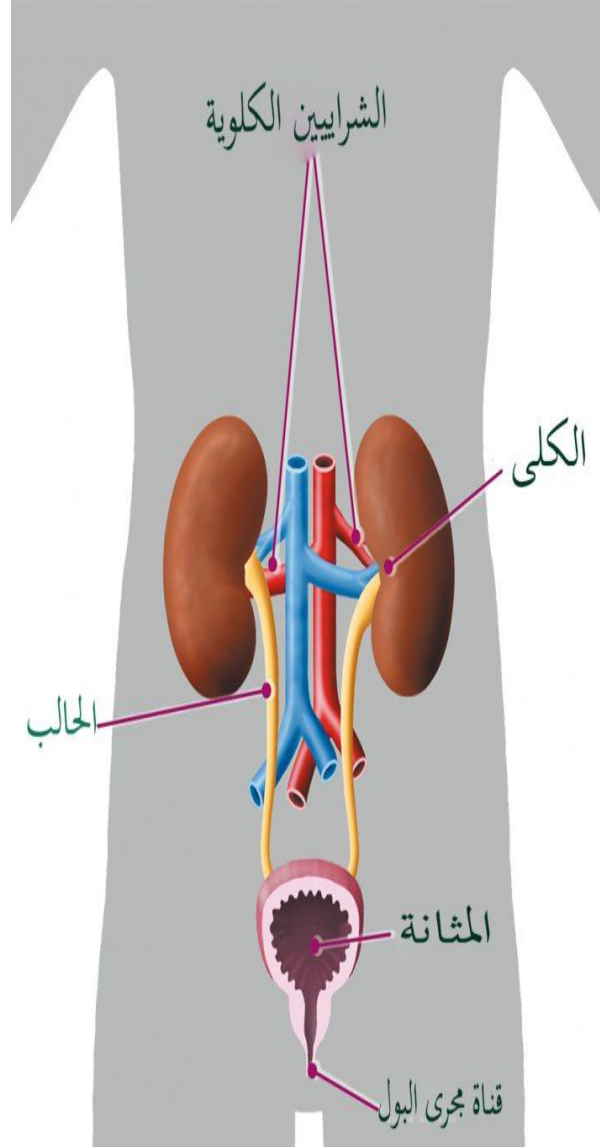
نستشعر عظمة الله رب
العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

أساسيات الحصة

الأهداف

- نعدد وظائف وأعضاء الجهاز الإخراجي.
- نفسر إعادة إمتصاص البول.
- نقيم مكونات الأنبوب الكلي.
- نتتبع محافظة الكليتين على PH طبيعي في الجسم.
- نستشعر عظمة الله رب العالمين في خلق الإنسان .



الفكرة الرئيسية

- تحافظ الكليتان
على الاتزان
الداخلي عن
طريق إزالة
الفضلات
والفائض من
الماء من الجسم
، وعن طريق
الحفاظ على
الرقم
الهيدروجيني
PH للدم .



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نحدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

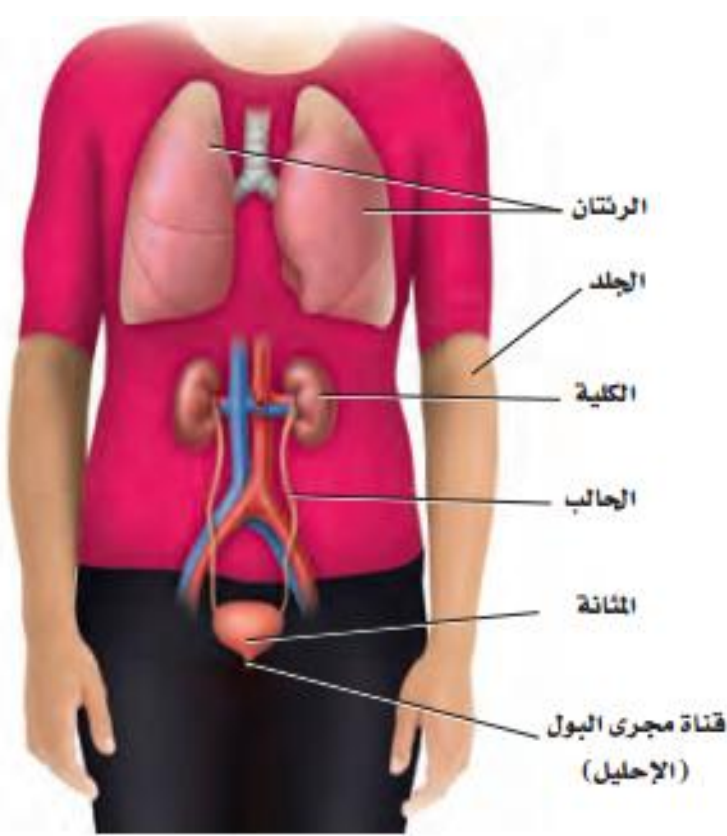
العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

• **برأيك** ، كيف يبقى الماء الموجود
في حمام السباحة نظيفًا ؟؟

• **توقع** ، ما الذي يُعتبر مؤشرًا جيدًا
لمستوى تميؤ جسمك؟؟؟

• **ما** هو الرقم الهيدروجيني PH ؟؟





عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

تنويه :

هذا العمل منجز بالتعاون مع كل من



Anis sassi

و



khalid
youssef



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نحدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

ما هي وظائف الجهاز الإخراجي ؟

1. جمع المخلفات مثل : السموم والفضلات وثاني اكسيد الكربون الناتجة من الايض واخراجها الى خارج الجسم.
2. ينظم الجهاز الإخراجي كمية السوائل والاملاح في الجسم
3. تحافظ على الرقم الهيدروجيني PH

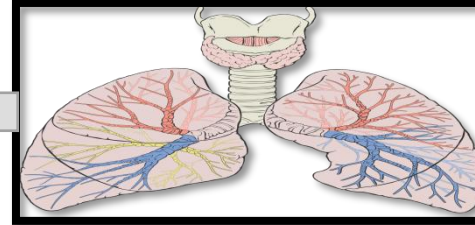
الجلد

يخرج بشكل اساسي الماء والاملاح في العرق



الرئتين

تخرج CO₂ بشكل اساسي



الكليتين

اكبر عضو اخراجي في الجسم



مكونات الجهاز
الإخراجي تشمل :

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ،

فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟؟

» اهلا بكم في حصة احياء جديدة »

الفصل الدراسي الثاني 2025 - 2026

شباب التاسع المتقدم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الوحدة 2 الجهاز الليمفاوي

الجهاز الليمفاوي



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعد وظائف وأعضاء
الجهاز الإخراجي.

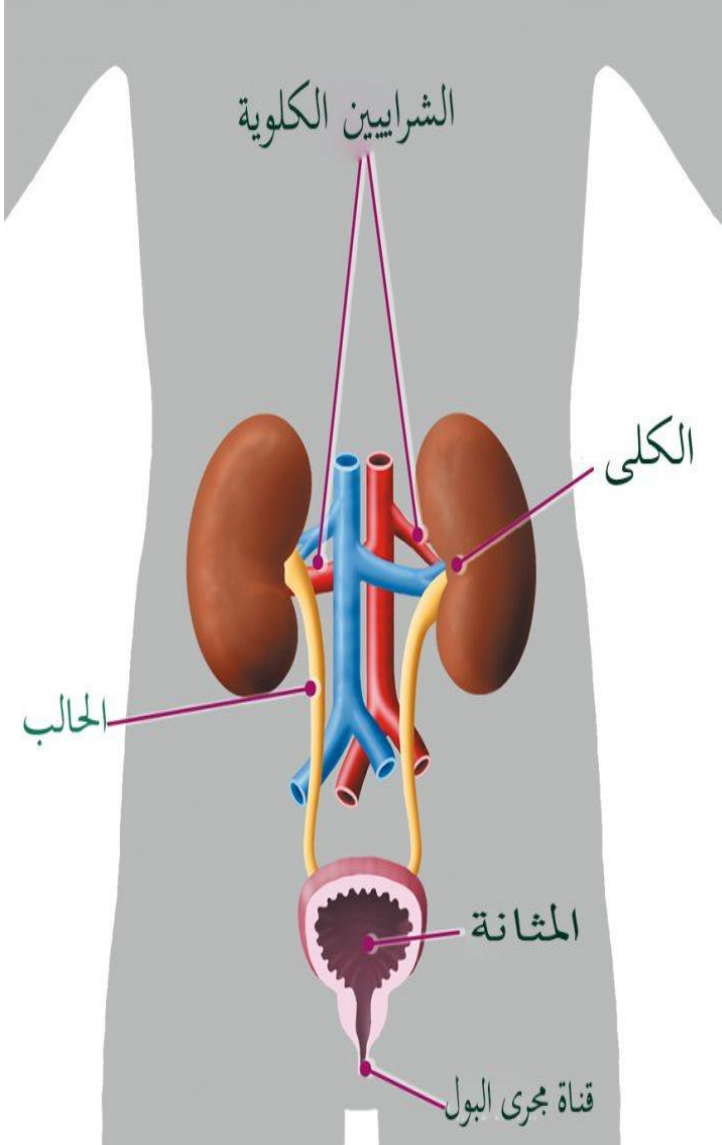
نفسر إعادة إمتصاص
البول.

نقيم مكونات الأنبوب
الكلي.

نتتبع محافظة الكليتين على
PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب
العالمين في خلق الإنسان.

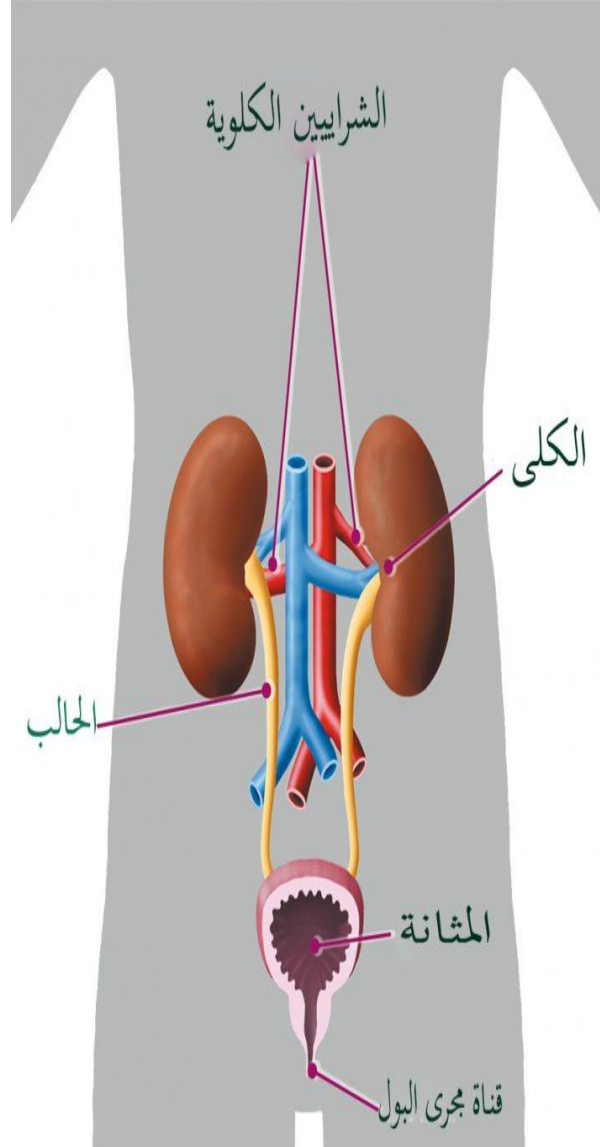
معلم المادة :- أحمد الحداد



أساسيات الحصة

الأهداف

- نعد وظائف وأعضاء الجهاز الإخراجي.
- نفسر إعادة إمتصاص البول.
- نقيم مكونات الأنبوب الكلي.
- نتتبع محافظة الكليتين على PH طبيعي في الجسم.
- نستشعر عظمة الله رب العالمين في خلق الإنسان .



الفكرة الرئيسية

- تحافظ الكليتان
على الاتزان
الداخلي عن
طريق إزالة
الفضلات
والفائض من
الماء من الجسم
، وعن طريق
الحفاظ على
الرقم
الهيدروجيني
PH للدم .

الكليتان

عبارة عن عضوين يشبهان حبة الفاصولياء .

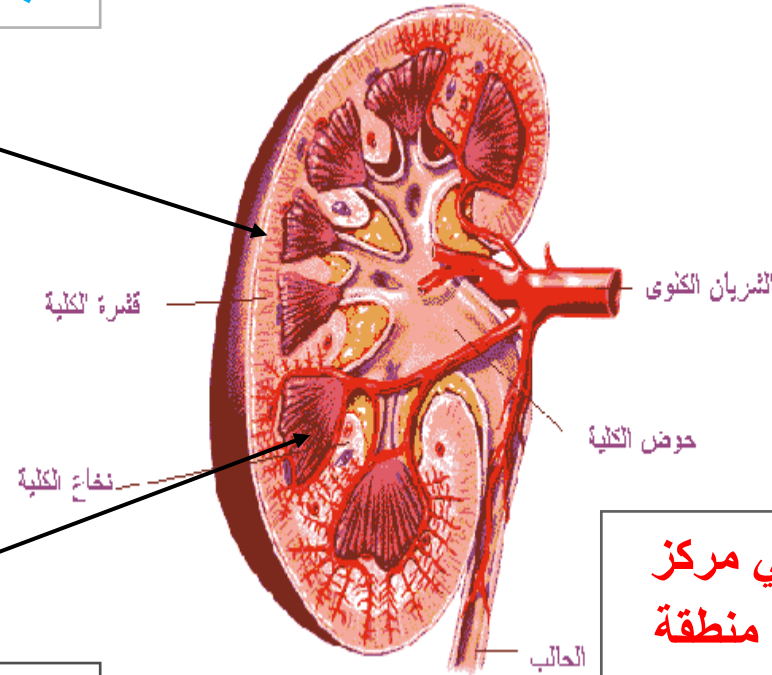
* تؤدي وظيفة تنقية الدم من الفضلات والماء والاملاح

تقسم الكليتان الى

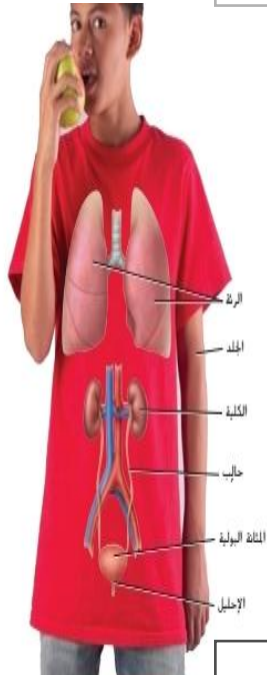
الجزء الخارجي : القشرة الكلوية

تحتوي المنطقتين
على انابيب مجهرية
واوعية دموية

الجزء الداخلي : نخاع الكلية



يوجد في مركز
كل كلية منطقة
الحوض الكلوي
حيث يتجمع
البول





عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نحدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

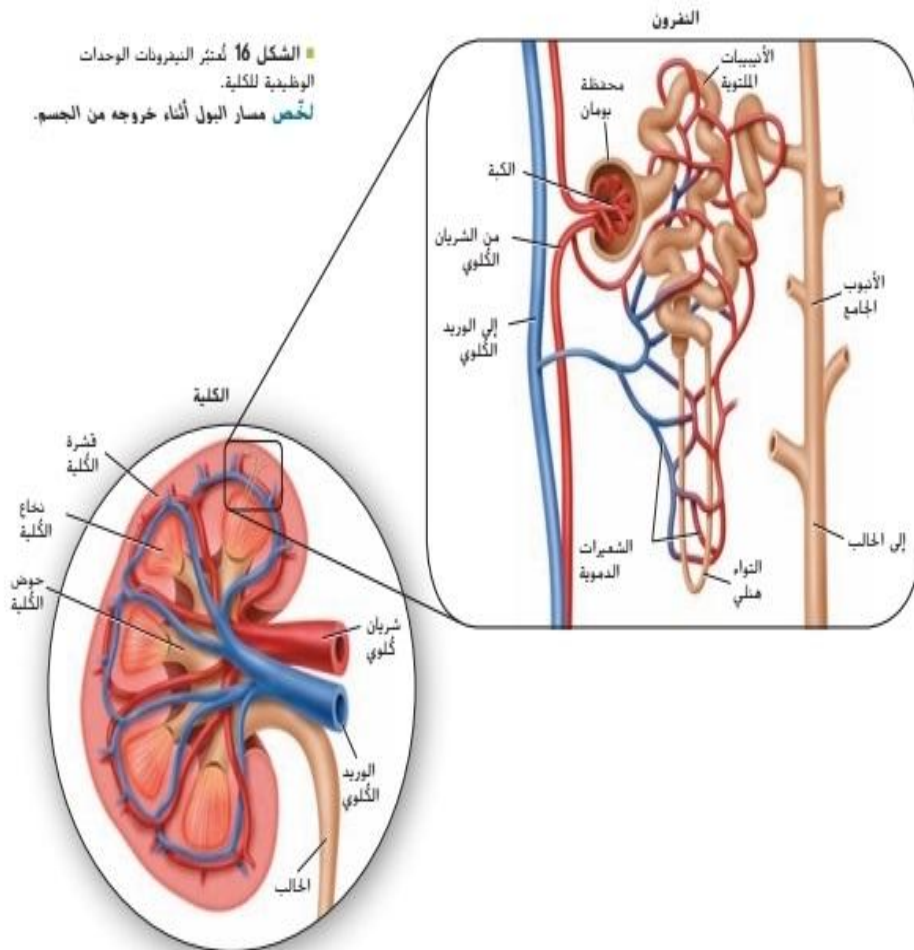
معلم المادة :- أحمد الحداد

اولا : التصفية بواسطة النفرونات

النفرونات : وحدات التصفية وعددها مليون في الكلية

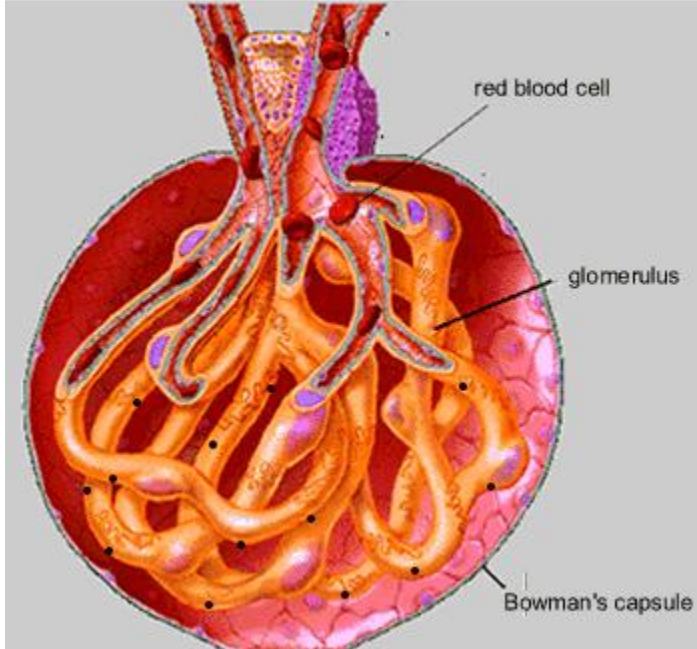


ما هي النفرونات؟



○ يدخل الدم الى النفرونات من خلال من خلال انبوب طويل محاط بكرة من الشعيرات الدموية تسمى الكبة ويحيط بالكبة محفظة بومان

يحمل 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)



ثانيا : إعادة امتصاص البول وتكونه :

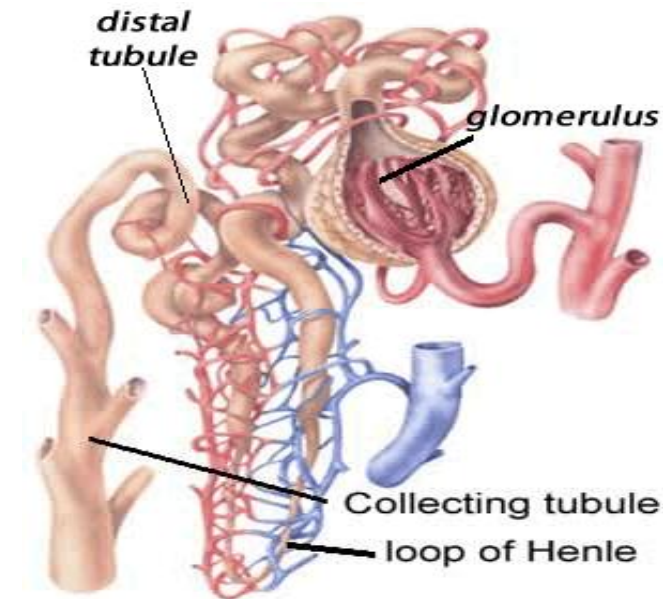
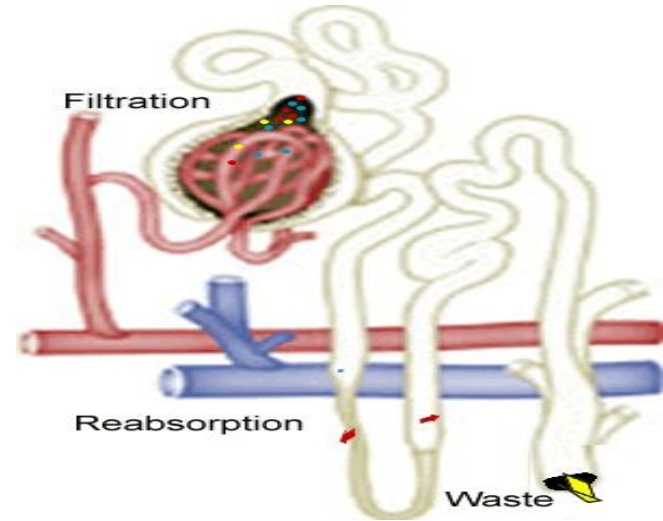
يتدفق المحلول الراشح المجمع في محفظة بومان
من خلال الأنبوب الكلوي

الانسيبيات الملتوية

التواء هنلي

الانبوب الجامع

الانبوب الكلوي يتكون من



أندروميديا



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعد وظائف وأعضاء
الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص
البول.

نقيم مكونات الأنبوب
الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على
PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب
العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

○ ما الذي يعاد امتصاصه من الانبوب الكلوي؟؟؟ وماذا تسمى العملية

؟؟؟

❖ الماء المفقود - المواد المفيدة مثل (الجلوكوز-المعادن في الشعيرات الدموية الني تحيط بالانبوب الكلوي (عملية اعادة الامتصاص).

○ السوائل اللزجة الزائدة والمواد السامة (البول) الموجودة في الشعيرات الدموية تنقل الى الانيببات الجامعة ثم ينتقل البول الى الحالب ثم يخزن في المثانة البولية ويخرج الى خارج الجسم عبر الاحليل .

○ تتقي الكليتان يوميا L180 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



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :
نحدد وظائف وأعضاء الجهاز الإخراجي.
نفسر إعادة امتصاص البول.
نقيم مكونات الأنبوب الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على PH طبيعي في الجسم.
نستشعر عظمة الله رب العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد



ما هو ال PH

review
TIME



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نحدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة امتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

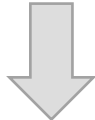
معلم المادة :- أحمد الحداد

مراجعة: العمليات الحيوية تحدث في PH بين 6.5-7.5

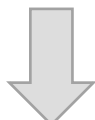
تساعد الكلتيان في الحفاظ على PH طبيعي وبهذا تساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي

اللية المحافظة على PH الدم :

ارتفاع PH الدم بشكل كبير



يجب ان ينخفض



عن طريق اعادة امتصاص منظمات مثل

: HCO_3^- والصوديوم Na^+

انخفاض PH الدم بشكل كبير



يجب ان يرتفع



افراز الكليتين ايونات الهيدروجين

والامونيا في الانيببيات الكلوية



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نحدد وظائف وأعضاء
الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص
البول.

نقيم مكونات الأنبوب
الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على
PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب
العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

1- كمية الماء التي يحتاجها الجسم :

1 - 2 لتر يوميا

54 جالون يوميا

17 - 45 لتر يوميا

2- الجزء الداخلي للكلى هو :

القشرة

الحوض

اللب الداخلي

3- اسم الفضلات النيتروجينية المتبقية من
الإمتصاص :

اليوريا

البول

حمض البوليك

4- يخرج الجسم العرق من الجسم عن

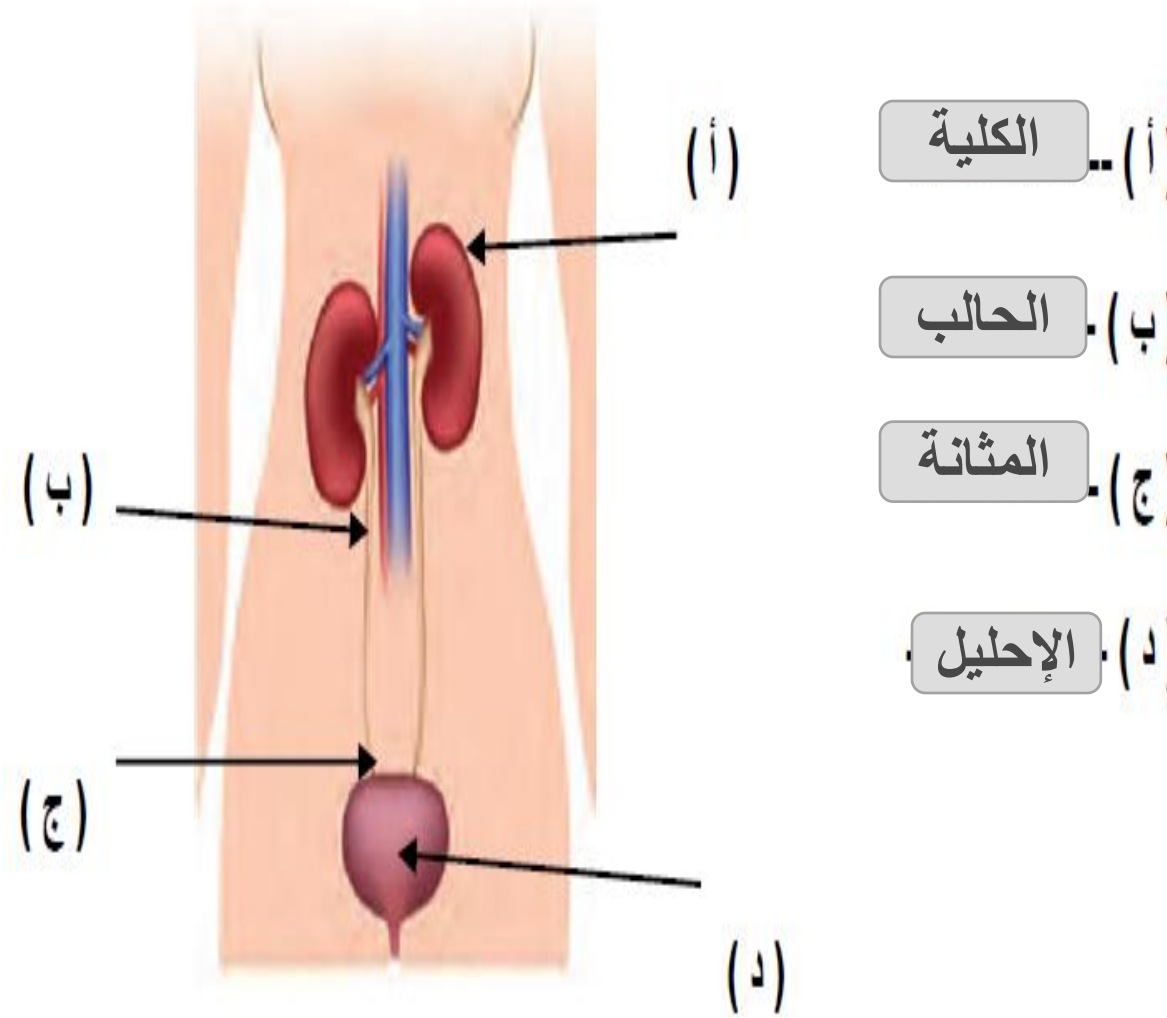
طريق :

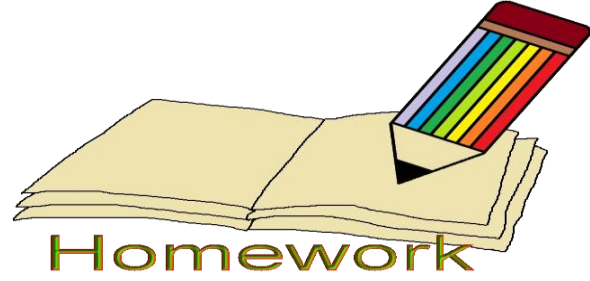
المثانة

الرئتين

الجلد

أمامك الجهاز الإخراجي أكمل البيانات على الرسم:





عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعد وظائف وأعضاء
الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص
البول.

نقيم مكونات الأنبوب
الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على
PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب
العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

وجه المقارنة	الالتهابات	الالتهاب الكلوي	الخصوات الكلوية
السبب			
الاعراض			
الاضرار			
العلاج			



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :
نعد وظائف وأعضاء
الجهاز الإخراجي.
نفسر إعادة إمتصاص
البول.
نقيم مكونات الأنبوب
الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على
PH طبيعي في الجسم.
نستشعر عظمة الله رب
العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

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

❖ لان الجسم لن يستطيع ان يتخلص من فضلاته

اضطرابات الكلية

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 ويبدأ بالتهاب المثانة ثم يصل للكليتين	دم في البول -تضخم امسجة الجسم - وجود البروتين في البول	تهيج بطانة المسالك البولية والم شديد اثناء خروجها
الاضرار	إذا لم يعالج تضرر الكليتين وضعف الوظيفة بشكل دائم	إذا 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



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

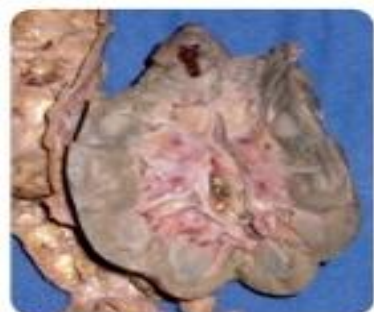
ما هي الامراض و العادات الخاطئة التي تؤدي الى تضرر الكليتين ؟

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

استخدام ادوية الوصفات الطبية والعقاقير غير القانونية

1

2



الشكل 17-6 تتكون حصى الكلية عندما تصبغ المعادن - ومنها الكالسيوم - بكتلة صلبة.

الجدول 3	اضطرابات إخراجية شائعة
اضطراب الجهاز الإخراجي	وصف مختصر
التهاب الكلوي	عبارة عن التهاب في الكبات قد يؤدي إلى التهاب في الكليتين بأكبهما. وقد يؤدي هذا الاضطراب إلى حدوث فشل كلوي. إذا لم يعالج.
الحصوات الكلوية	عبارة عن ترسبات صلبة تتكون في الكليتين. وقد تخرج من الجسم في البول. وقد تسد الحصوات الكلوية الكبيرة تدفق البول أو تهيج بطانة المسالك البولية. مما يؤدي إلى التهاب محتمل.
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 الكليتين.
مرض التكتيس الكلوي	عبارة عن اختلال وراثي يتميز بنمو عدد كبير من الأكياس المملوءة بسوائل في الكليتين. 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 تبطّن الأنبيبات 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.



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

اقترح علاجات للكلية المتضررة على جات التيمز

- 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

زراعة الكلية

الديلزة



عنوان الدرس : الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكلوي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

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

النوع الثاني :

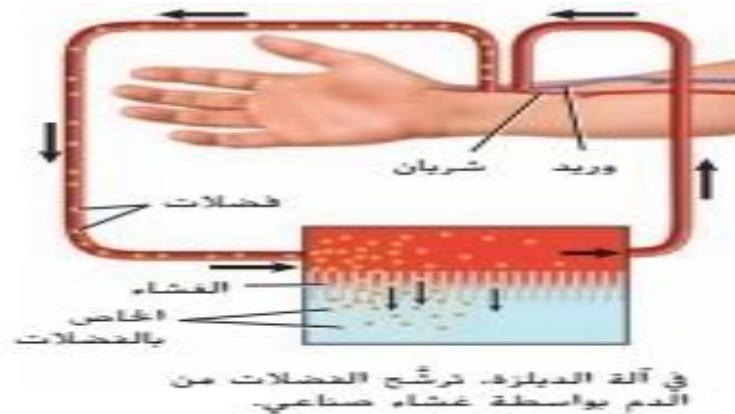
- يقوم الغشاء الذي يبطن البطن بدور الكلية
- يحقن تجويف البطن بسائل لزج من انبواب صغير
- يعلق في الجسم ثم يصرف السائل اللزج الذي يحتوي على الفضلات
- تتم العملية يوميا لمدة 30-40 دقيقة

النوع الاول :

يمر الدم عبر جهاز ينقيه وينظفه بشكل مؤقت ثم يعود الدم النقي الى جسم الشخص

تستمر لمدة 3 او 4 ساعات

3 جلسات كل اسبوع





عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

زراعة كلى

جراحة توضع فيها كلية سليمة من متبرع في جسم المريض

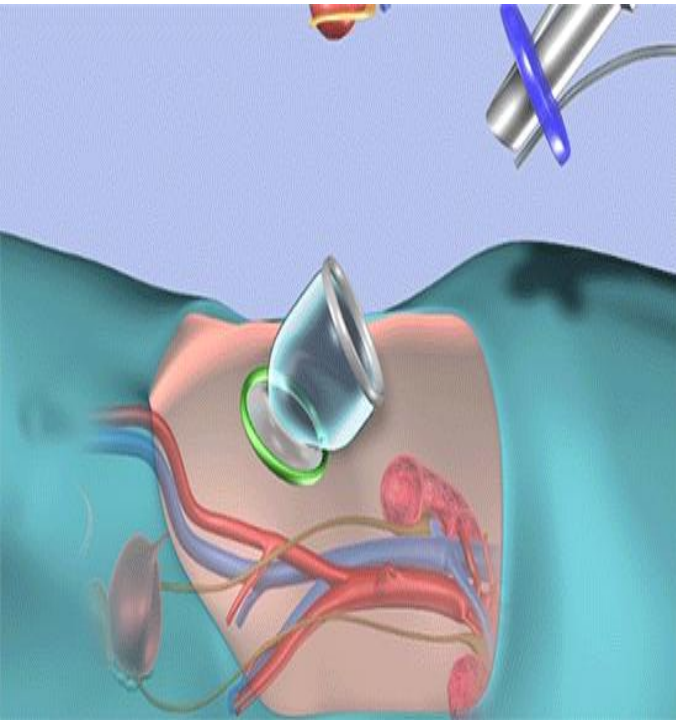
حققت نجاحا متزايدا في السنين الاخيرة

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



QUESTION TIME!



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نحدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة امتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكروي.

نتتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

فهم الأفكار الأساسية

28. أين يوجد التواء هنلي؟

A. الأنبوب الكلوي

B. الكبة

C. محفظة بومان

D. الإحليل

29. الموضوع المحوري الاتزان الداخلي أي من وظائف الكلية

يحافظ على الماء في الجسم؟

A. الامتصاص

B. التصفية

C. إعادة الامتصاص

D. حركات التنفس

30. أي من العمليات يعيد الجلوكوز إلى الدم؟

A. الإخراج

B. التصفية

C. إعادة الامتصاص

D. الزفير

المادة الكيميائية	الكمية التي يجري ترشيحها بواسطة الكليتين (g/يوم)	الكمية التي يجري إخراجها بواسطة الكليتين (g/يوم)	نسبة المواد الكيميائية المصفاة المتصاصها (لكل يوم)
الجلوكوز	180	0	100
اليوريا	46.8	23.4	50
البروتين	1.8	1.8	0

31. بناءً على البيانات الواردة في الجدول أعلاه، ما كمية

اليوريا التي تتم إعادة امتصاصها بواسطة الكليتين؟

A. 0.50 g/يوم

B. 23.4 g/يوم

C. 46.8 g/يوم

D. 50.0 g/يوم

32. بناءً على البيانات الواردة في الجدول أعلاه، ما الذي

يحدث للجلوكوز في الكليتين؟

A. يُعاد امتصاصه إلى الدم.

B. يُنقى بصورة دائمة من الدم.

C. يُعالج في الكلية مثل الكرياتينين.

D. يُعالج في الكلية مثل اليوريا.

33. 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.



عنوان الدرس :
الجهاز الإخراجي

المادة : أحياء

نواتج التعلم :

نعدد وظائف وأعضاء

الجهاز الإخراجي.

نفسر إعادة إمتصاص

البول.

نقيم مكونات الأنبوب

الكلوي.

ننتبع محافظة الكليتين على

PH طبيعي في الجسم.

نستشعر عظمة الله رب

العالمين في خلق الإنسان.

معلم المادة :- أحمد الحداد

بِالْعِلْمِ الْإِيمَانُ يَبْنِي النَّاسُ مُلْكَهُمْ
لَمْ يُبَيِّنْ مُلْكٌ عَلَى جَهْلٍ وَإِقْلَالٍ

انتهت الحصة ☺

إلى اللقاء في حصة قادمة

كل التوفيق شباب

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

2026

Mr.El7ddad

