مادة **احياء 2**	الموضوع	**الجهاز الاخراجي**	الصفحات	**165-163**
ورقة عمل رقم **(19)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

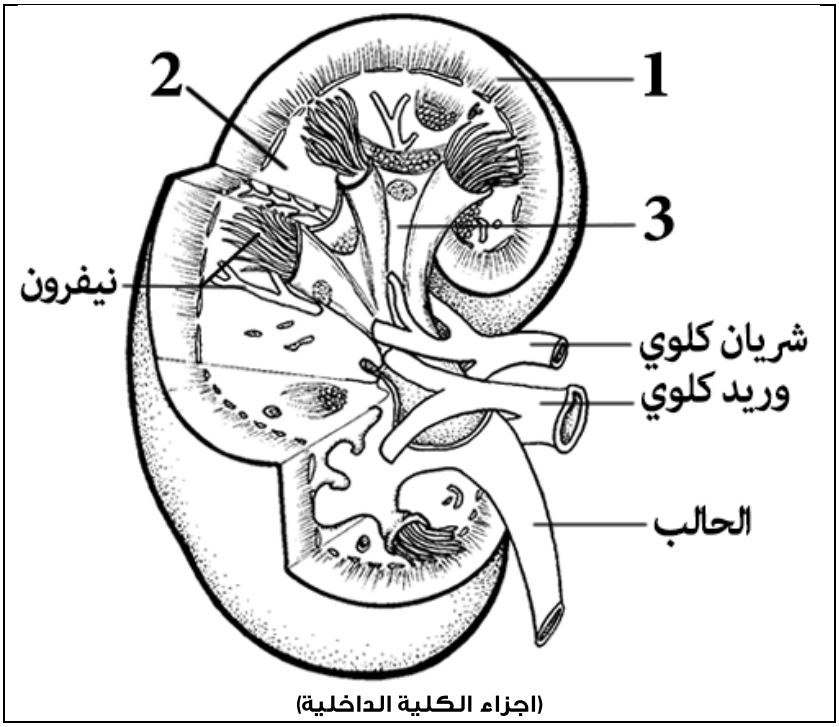
في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- ☐ وظيفة الجهاز الاخراجي .
- ☐ اعضاء الاخرج في الجسم وماذا تخرج من مواد .
- ☐ أجزاء الكلية المختلفة .
- ☐ الوحدة الكلوية (النيفرون)
- ☐ تشرح طريقة ترشيح البول من الدم واخراجه .

تركيز المواد في جسمك مهم جدا فممكن اذا زاد تركيز بعض المواد أن يسبب لك التسمم وذلك يسبب الكثير من المشاكل . فالحمدلله ان لدينا اجهزه في جسمنا تقوم باخراج هذه المواد لكي لاتسبب لنا الامراض. **ماهي وظيفة الجهاز الاخراجي :**

عضو الاخراج الرئيس في الجسم هو الكلية لكن هناك اعضاء آخرى في جسمك تقوم ايضا بعملية بالإخراج ، ولكن تختلف المواد التي يخرجها كل عضو ، سوف نتعرف عليها الان وماذا تخرج من جسمك .

عضو الاخراج		ماذا يخرج ؟
1	الرئتان	
2	الجلد	
3	الكلية	



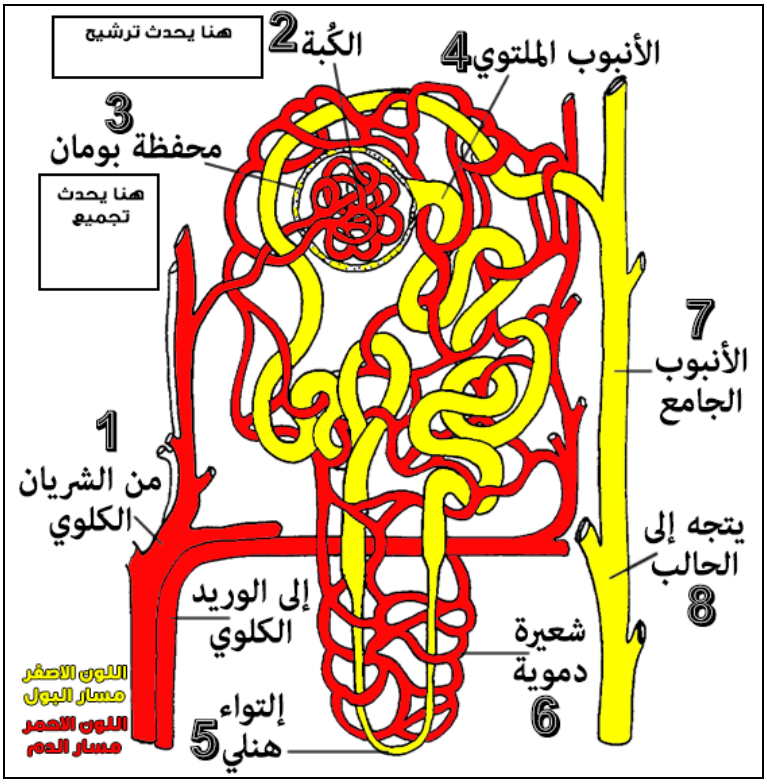
(اجزاء الكلية الداخلية)

الكلية هي عضو الاخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاث اجزاء .

ماهي اجزاء الكلية ؟	
	1
	2
	3

- توجد _____ داخل الكلية (**بين القشرة ونخاع الكلية**) وهي مجموعة من الانابيب التي تقوم بترشيح الدم من الفضلات . وقد درسناها سابقا .

مجرى البول يمر **بحوض الكلية** الذي يجمع مايتم ترشيحه من بول ويصبه بعد ذلك في **الحالب** الذي ينقله الى **المثانة** ليتم تخزينه هناك إلى ان يتم اخراجه لخارج الجسم عن طريق **قناة مجرى البول** أو يسمى (**الإحليل**) .



ترشيح الدم في الوحدة الكلوية (النيفرون)

يدخل الدم إلى النيفرون عن طريق (1) _____ محمل بالفضلات (اليوريا) والماء والغذاء .

يصل الدم إلى شعيرات دموية داخل (2) _____. وهنا يتم امتصاص الفضلات (اليوريا) والماء وبعض المواد المفيدة (جلكوز واملاح معدنية) . ويتم تجميعها داخل (3) _____ .

اعادة امتصاص المواد المفيدة وتكوين البول

السائل الذي تم ترشيحه في محفظة بومان ينتقل إلى (4) _____ .

ثم يصل السائل إلى (5) _____ المحاط بمجموعة من (6) _____ التي تمتص المواد المفيده التي رشحت سابقا لتعاد إلى الدم ليستفيد منها الجسم (عملية اعادة الامتصاص) . بقية الفضلات (البول) تتجه إلى (7) _____ ثم إلى (8) _____ .

مادة **احياء 2**	الموضوع	**الجهاز الاخراجي**	الصفحات	**165-163**
ورقة عمل رقم **(19)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

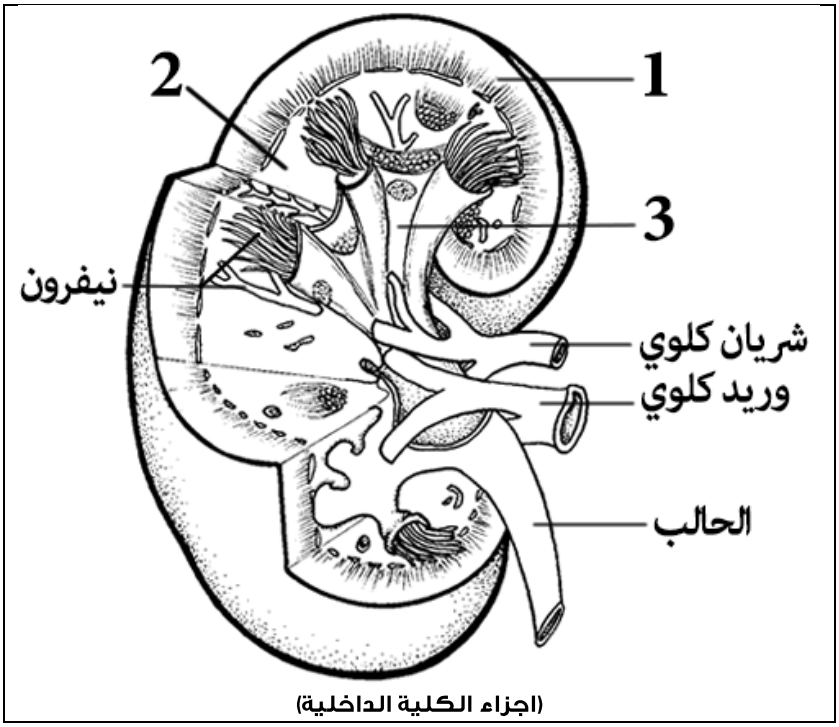
- ☐ وظيفة الجهاز الاخراجي .
- ☐ اعضاء الاخرج في الجسم وماذا تخرج من مواد .
- ☐ أجزاء الكلية المختلفة .
- ☐ الوحدة الكلوية (النيفرون)
- ☐ تشرح طريقة ترشيح البول من الدم واخراجه .

تركيز المواد في جسمك مهم جدا فممكن اذا زاد تركيز بعض المواد أن يسبب لك التسمم وذلك يسبب الكثير من المشاكل . فالحمدلله ان لدينا اجهزه في جسمنا تقوم باخراج هذه المواد لكي لاتسبب لنا الامراض. **ماهي وظيفة الجهاز الاخراجي :**

المحافظة على التوازن الداخلي في الجسم .

عضو الاخراج الرئيس في الجسم هو الكلية لكن هناك اعضاء آخرى في جسمك تقوم ايضا بعملية بالإخراج ، ولكن تختلف المواد التي يخرجها كل عضو ، سوف نتعرف عليها الان وماذا تخرج من جسمك .

	عضو الاخراج	ماذا يخرج ؟
1	الرئتان	ثاني اكسيد الكربون
2	الجلد	الماء والاملاح المعدنية الزائدة (العرق)
3	الكلية	الفضلات والماء والاملاح و اليوريا



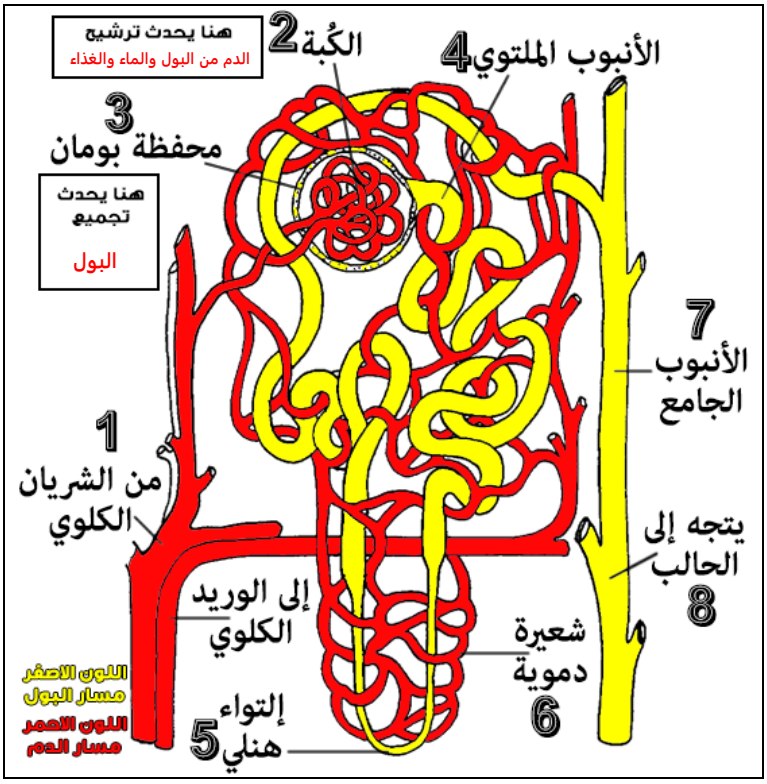
(اجزاء الكلية الداخلية)

الكلية هي عضو الاخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاث اجزاء .

	ماهي اجزاء الكلية ؟
1	قشرة الكلية
2	نخاع الكلية
3	حوض الكلية

- توجد **النيفرونات** داخل الكلية (**بين القشرة ونخاع الكلية**) وهي مجموعة من الانابيب التي تقوم بترشيح الدم من الفضلات . وقد درسناها سابقا .

مجرى البول يمر **بحوض الكلية** الذي يجمع مايتم ترشيحه من بول ويصبه بعد ذلك في **الحالب** الذي ينقله الى **المثانة** ليتم تخزينه هناك إلى ان يتم اخراجه لخارج الجسم عن طريق **قناة مجرى البول** أو يسمى (**الإحليل**) .



ترشيح الدم في الوحدة الكلوية (النيفرون)

يدخل الدم إلى النيفرون عن طريق (1) **الشـــــريان الكلوي** محمل بالفضلات (اليوريا) والماء والغذاء . يصل الدم إلى شعيرات دموية داخل (2) **الكُبة**. وهنا يتم امتصاص الفضلات (اليوريا) والماء وبعض المواد المفيدة (جلكوز واملاح معدنية) . ويتم تجميعها داخل (3) **محفظة بومان** .

اعادة امتصاص المواد المفيدة وتكوين البول

السائل الذي تم ترشيحه في محفظة بومان ينتقل إلى (4) **الأنبوب الملتوي**.
ثم يصل السائل إلى (5) **إلتـــــــــواء هنلي** المحاط بمجموعة من (6) **شعيرات دموية** التي تمتص المواد المفيده التي رشحت سابقا لتعاد إلى الدم ليستفيد منها الجسم (عملية اعادة الامتصاص) .
بقية الفضلات (البول) تتجه إلى (7) **الأنبوب الجامع** ثم إلى (8) **الحالب** .