إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

جهاز الإخراج: التركيب والوظيفة وبعض مشكلاته

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما أعضاء جهاز الإخراج؟

الرئتان، والكليتان، والجلد.

السؤال الثاني:

أحدد المفهوم الذي لا ينسجم مع بقية المفاهيم في ما يأتي، وأفسر سبب اختياري إياها:

- الكلية - تحت المهاد النخامية الأمامية.

النخامية الأمامية؛ لأنه ليس لها علاقة بالتنظيم الأسموزي.

- الكبة - محفظة بومان - الأنبوبة الملتوية القريبة.

الأنبوبة الملتوية القريبة؛ ليست من أجزاء الحويصلة الكلوية وليس لها دور في عملية الترشيح الكبيبي.

السؤال الثالث:

أوضح وظائف الكليتين.

للكليتين وظائف عديدة داخل الجسم، مثل: تكوين البول، والحفاظ على تركيز ثابت للسوائل والمواد الذائبة فيها داخل الجسم ضمن مستوياتها الطبيعية، بما يُعرف بالتنظيم الأسموزي للدم، وكذلك التحكم في درجة حموضة الدم، والسيطرة على ضغط الدم وحجمه.

السؤال الرابع:

أوضح دور الجهاز العصبي في تنظيم الضغط الأسموزي للدم.

تتحكم منطقة تحت المهاد (في الدماغ) في تنظيم الضغط الأسموزي للدم؛ حيث تحتوي المستقبلات الأسموزية التي تستشعر ارتفاع الضغط الاسموزي فتحفز إفراز هرمون ADH من الغدة النخامية الخلفية. ويعمل هذا الهرمون على التحكم بنفاذية الأنابيب الملتوية البعيدة والقناة الجامعة للماء.

السؤال الخامس:

أقارن بين دور كل من إنزيم الرينين والعامل الأذيني المدر للصوديوم في تنظيم حجم الدم وضغطه كما في الجدول الآتي:

	المنبه	نوع المستقبلات، ومكان وجودها	التأثير
إنزيم الرينين	نقص حجم الدم وانخفاض ضغطه	خلايا متخصصة بجدار الشريين الوارد (الخلايا قرب الكبيبية)	سلسلة من التفاعلات لإنتاج أنجيوتنسين II-
العامل الأذيني المدر للصوديوم	زيادة حجم الدم وزيادة ضغطه	خلايا متخصصة في الأذينين (في القلب)	يثبط إفراز إنزيم الرينين، ما يثبط إفراز الألدوستيرون من قشرة الغدة الكظرية، فتقل عمليات إعادة امتصاص أيونات الصوديوم والماء، وبذلك يقل حجم الدم وضغطه

السؤال السادس:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، أحددها:

1. الفضلات النيتروجينية التي تتكون في الكبد ويحوّلها إلى يوريا، تنتج عن أيض:

أ. الكربوهيدرات.

ب. الحموض النووية.

ج. الحموض الأمينية.

د. الحموض الدهنية.

2. المنطقة التي تقع في عمق الكلية، ويتجمع فيها البول الذي تكونه الكلية، هي:

أ. النخاع.

ب. القشرة.

ج. النفرون.

د. حوض الكلية.

3. جميع الأجزاء الآتية من مكونات النفرون باستثناء:

أ. الحويصلة الكلوية.

ب. القشرة.

ج. الأنبوبة الملتوية البعيدة.

د. الأنبوبة الملتوية القريبة.

4. العملية التي تضيف بعض المواد الضارة مثل أيونات الهيدروجين إلى الراشح في أجزاء من النفرون، هي:

أ. الإفراز الأنبوبي.

ب. إعادة الامتصاص.

ج. الترشيح.

د. الخاصية الإسموزية.

5. يزيد حجم البول عند:

أ. زيادة إفراز هرمون ADH .

ب. وقف إفراز العامل الأذيني المدر للصوديوم.

ج. زيادة إفراز هرمون الألدوستيرون.

د. نقص إفراز هرمون ADH