BİYOLOJİ Sınıf-11

KONU ÜRİNER SİSTEM - I

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

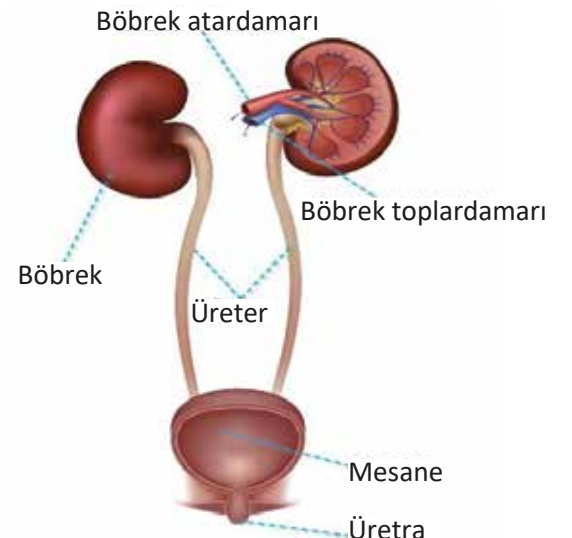
ÜRİNER SİSTEMİN GÖREVLERİ

• Yabancı maddelerin ve metabolik atıkların vücuttan uzaklaştırılmasını sağlar. Canlılarda azotlu boşaltım ürünlerinin zehirlilik oranı çoktan aza doğru; **amonyak, üre, ürik asit** şeklindedir.
• Vücudun su ve iyon dengesini düzenleyerek kanın hacmini ve basıncını ayarlar.
• Kan pH seviyesinin ve elektrolit dengesinin düzenlenmesine yardımcı olur.
• D vitaminini aktifleştirerek kalsiyum seviyesinin ayarlanmasına yardım eder.
• Böbrekler eritropoietin hormonu salgılayarak kemik iliğinde alyuvar yapımını uyarır.

Üriner Sistemin Yapıları

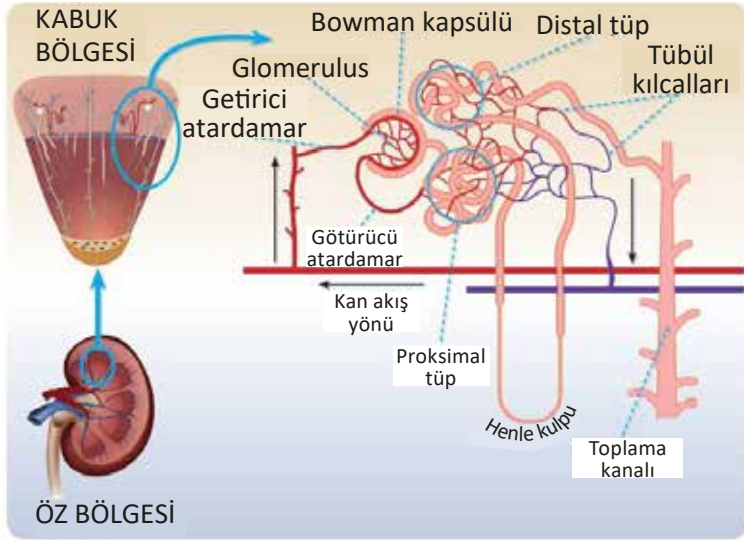
Böbrek omurganın iki yanında, karın boşluğunun arka duvarında, bel hizasında yer alan, idrar oluşumunu sağlayan bir çift boşaltım organıdır. Her böbrekten birer üreter çıkar ve böbreklerde oluşan idrarı idrar kesesine (mesane) taşır. İdrar kesesinden çıkan kanala üretra denir. Dişilerde boşaltım ve üreme kanalı açıklığı birbirinden ayrıdır. Erkeklerde ise bu kanal açıklığı birleşiktir.

Böbrek atardamarı; metabolik atıklar bakımından kirli, oksijen yönüyle temiz kan taşır ve kanı böbreğe getirir. Böbrek toplardamarı; metabolik ürünler yönüyle temiz, karbondioksit bakımından kirli kan taşır ve kanı böbreklerden götürür.



Böbrek 3 tabakadan oluşur:
• Kabuk (Korteks)
• Öz (Medulla)
• Havuzcuk (Pelvis)

Böbreklerin işlevsel birimleri **nefron**lardır.
Bir nefronun yapısı glomerulus kılcalları, Bowman kapsülü, proksimal tüp, Henle kulpu, distal tüp ve idrar toplama kanallarından oluşur.



Her bir nefronda nefrona kanı getiren getirici atardamar ile kanı götüren götürücü atardamar arasında bir kılcal damar yumağından oluşmuş **glomerulus** bulunur. Glomerulus kılcalları **Bowman** (Bovman) **kapsülü** adı verilen bir kapsülle çevrilidir. Glomerulus kılcalları ve Bowman kapsülünün oluşturduğu yapıya **Malpighi cisimciği** denir. Kan plazmasındaki bazı maddeler, kan basıncının etkisiyle glomerulus kılcallarından Bowman kapsülüne geçer.

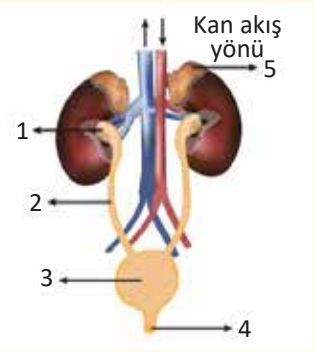
Glomerulus kılcallarında, doku kılcallarından farklı olarak madde alışverişi olmaz. Yüksek kan basıncından dolayı sadece madde çıkışı olur. Buna **süzülme** denir. Malpighi cisimciğinde süzülme olurken, boşaltım tüplerinde **geri emilme** ve **salgılama** olayları gerçekleşir.

SORULAR

1.
Sağlıklı bir insanın böbreklerinde aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?
A) Alyuvar yapımı
B) Hormon üretimi
C) Suyun geri emilimi
D) Ürenin uzaklaştırılması
E) Bazı vitaminlerin vücut dışına atılması

CEVAP: A

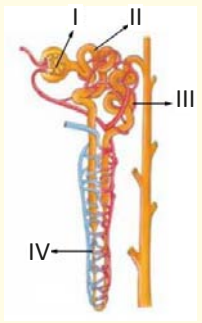
2.
Aşağıdaki şekilde insan üriner sisteminde bulunan organ ve yapılar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre, üriner sistemi oluşturan numaralandırılmış kısımlardan hangisinin isimlendirilmesi doğru değildir?
A) 1: Nefron
B) 2: Üreter
C) 3: İdrar kesesi
D) 4: Üretra
E) 5: Böbrek üstü bezi

CEVAP: A

3.
Aşağıda bir nefronun yapısındaki bazı kısımlar numaralar ile gösterilmiştir



Buna göre I, II, III ve IV'te gerçekleşebilen olaylar hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Salgılama	Geri emilim	Salgılama	Salgılama
B)	Süzülme	Geri emilim	Geri emilim	Geri emilim
C)	Süzülme	Salgılama	Geri emilim	Salgılama
D)	Salgılama	Salgılama	Salgılama	Salgılama
E)	Geri emilim	Geri emilim	Geri emilim	Geri emilim

CEVAP: B