Üriner Sistem Rahatsızlıkları

www.biyolojievreni.com

biyolojievreni

NEFRİT

Sebep:

Nefronların iltihaplanmasıdır.

Bademcik iltihapları, diş çürüklerinin zamanında tedavi edilmemesi, anjin ve kızıl gibi bulaşıcı hastalıklara neden olan mikroorganizmalar ile bazı zehirlerin kan yoluyla böbreklere ulaşması sonucu oluşabilir.

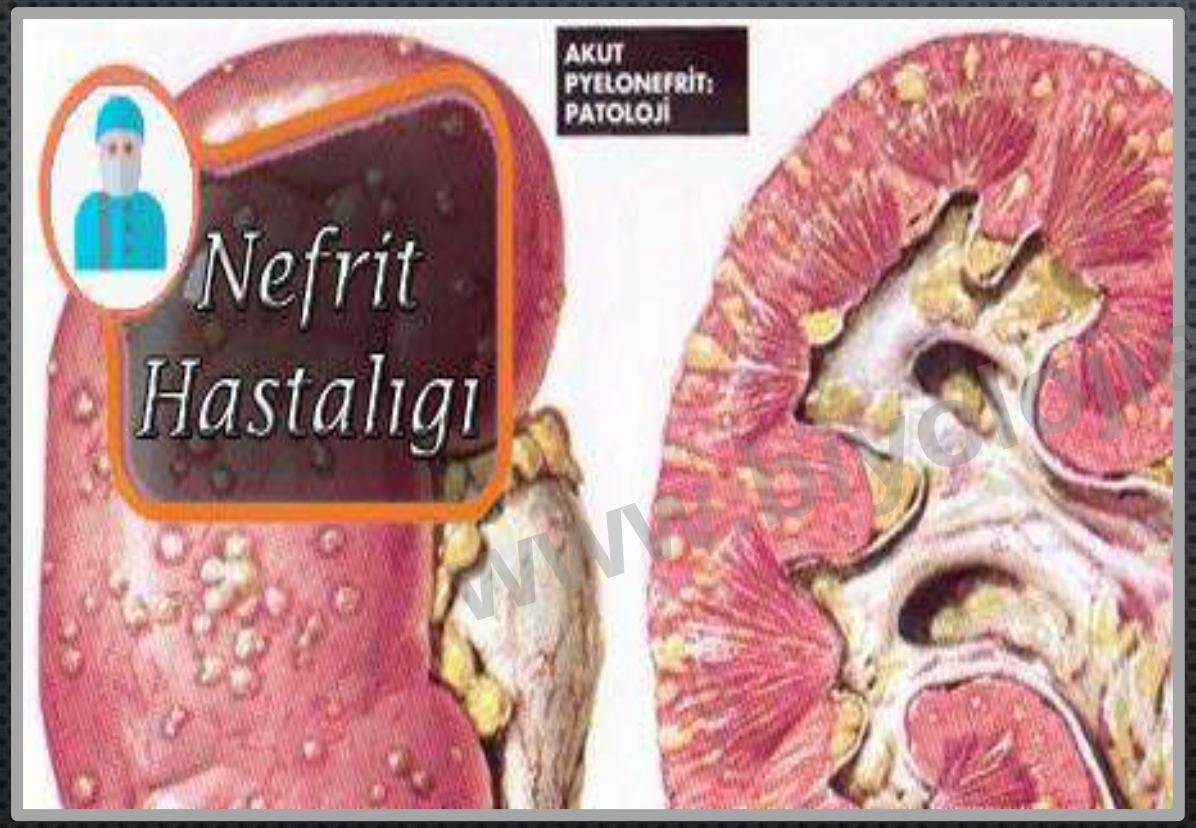
www.biyolojievreni.com

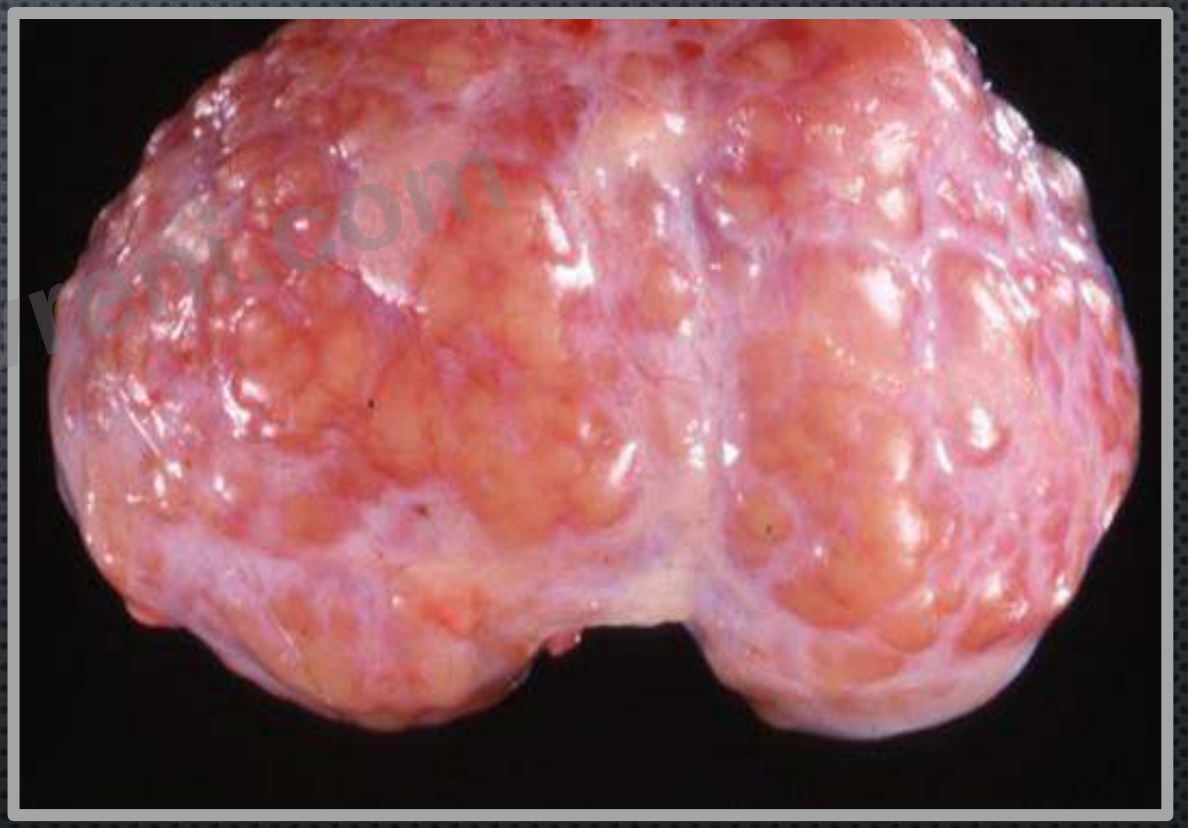
Sonuç:

Zamanında tedavi edilememesi, böbrek yetmezliğine neden olur.

Tedavi:

Antibiyotik.





www.patolojiyeni.com

NEFRİT

BÖBREK TAŞLARI :

Sebep:

- Gereksiz ilaç kullanımı, hormon bozuklukları ve genetik faktörler sonucunda böbrekte kalsiyum oksalat ve kalsiyum fosfat gibi minerallerin birikmesi ile oluşur.
- (Mineral ve tuzlardan oluşan sert birikintilerdir. Taşlar genellikle kalsiyum içeriklidir.)

Sonuç:

- Böbreklerin zarar görmesine, iltihaplanmalara ve kanamalara neden olur.
- Genellikle havuzcuk kısmında oluşan böbrek taşları idrar yollarında aşağıya doğru ilerledikçe çok şiddetli ağrılara neden olur.
- İdrar yollarında yaptığı tahribattan dolayı idrarda kan görülmesine neden olur.

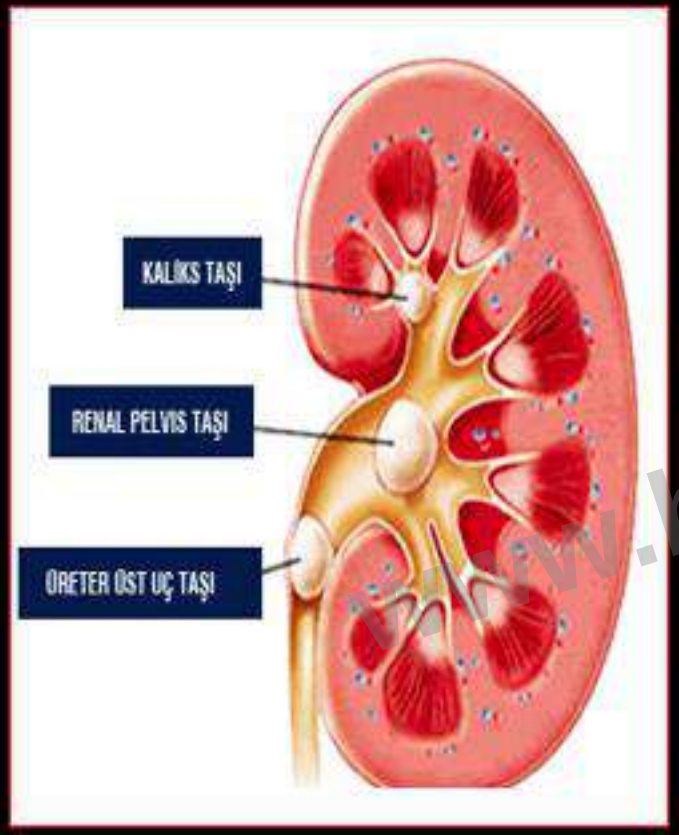
Tedavi:

- Küçük taşlar, bol sıvı alımı ile kendiliğinde düşebilir. Büyük olanlar için, taş kırma yöntemleri kullanılır. Ameliyat

www.biyolojievreni.com



BÖBREK TAŞLARI







BÖBREK TAŞLARI

(Böbrek taşları : Mineral ve tuzlardan oluşan sert birikintilerdir. Taşlar genellikle kalsiyum içeriklidir.)

BÖBREK YETMEZLİĞİ:

Sebep:

- İltihaplanmalar, zehirlenmeler böbreklerin sağlıklı çalışmasına engel olur. (Zamanında tedavi edilmeyen NEFRİT ‘te, böbrek yetmezliğine neden olur.)
- Yaralanma, kalp krizi, tansiyon, bakteriyel enfeksiyonlar, civa, arsenik gibi toksik maddeler ve böbrek taşları böbrek yetmezliğine neden olabilir.
- Böbreğin fonksiyonlarını tam olarak veya tama yakın derecede yapamaması durumuna böbrek yetmezliği denir.

www.biyolojievreni.com

Sonuç:

- Böbrek yetmezliğinin en önemli belirtisi hiç idrar oluşturulmaması veya çok az oluşturulmasıdır.
- İdrarda protein ve kana rastlanır.
- İdrarla atılması gereken maddeler atılamaz ve vücutta kalır.

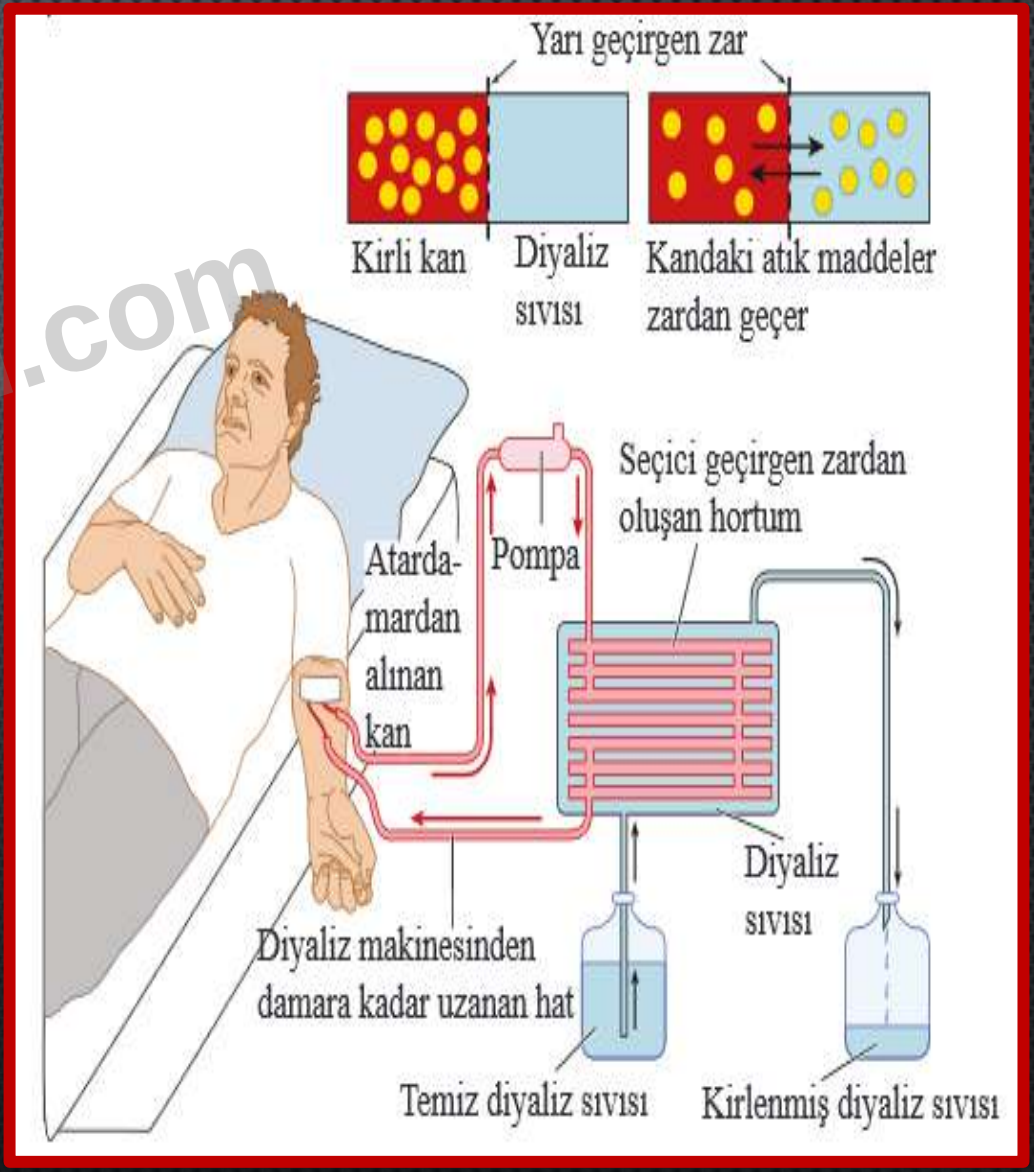
Tedavi:

- Böbrek nakli yapılması gerekir.
- Nakil olana kadar hasta diyalize girer.

DİYALİZ:

- Su ve elektrolitlerin yüksek konsantrasyondan düşük konsantrasyona doğru yarı geçirgen bir zardan geçirilmesi işlemidir.
- Diyaliz cihazı ile hasta kanındaki zararlı maddelerin yoğunluk farkına dayalı olarak diyaliz sıvısına geçişi sağlanır.
- Kan ve diyaliz sıvısı arasındaki geçiş her iki tarafta yoğunluk eşitleninceye kadar devam eder.
- Bu zararlı maddelerin kan yoluyla dışarı alınması hemodiyaliz sayesinde olur.

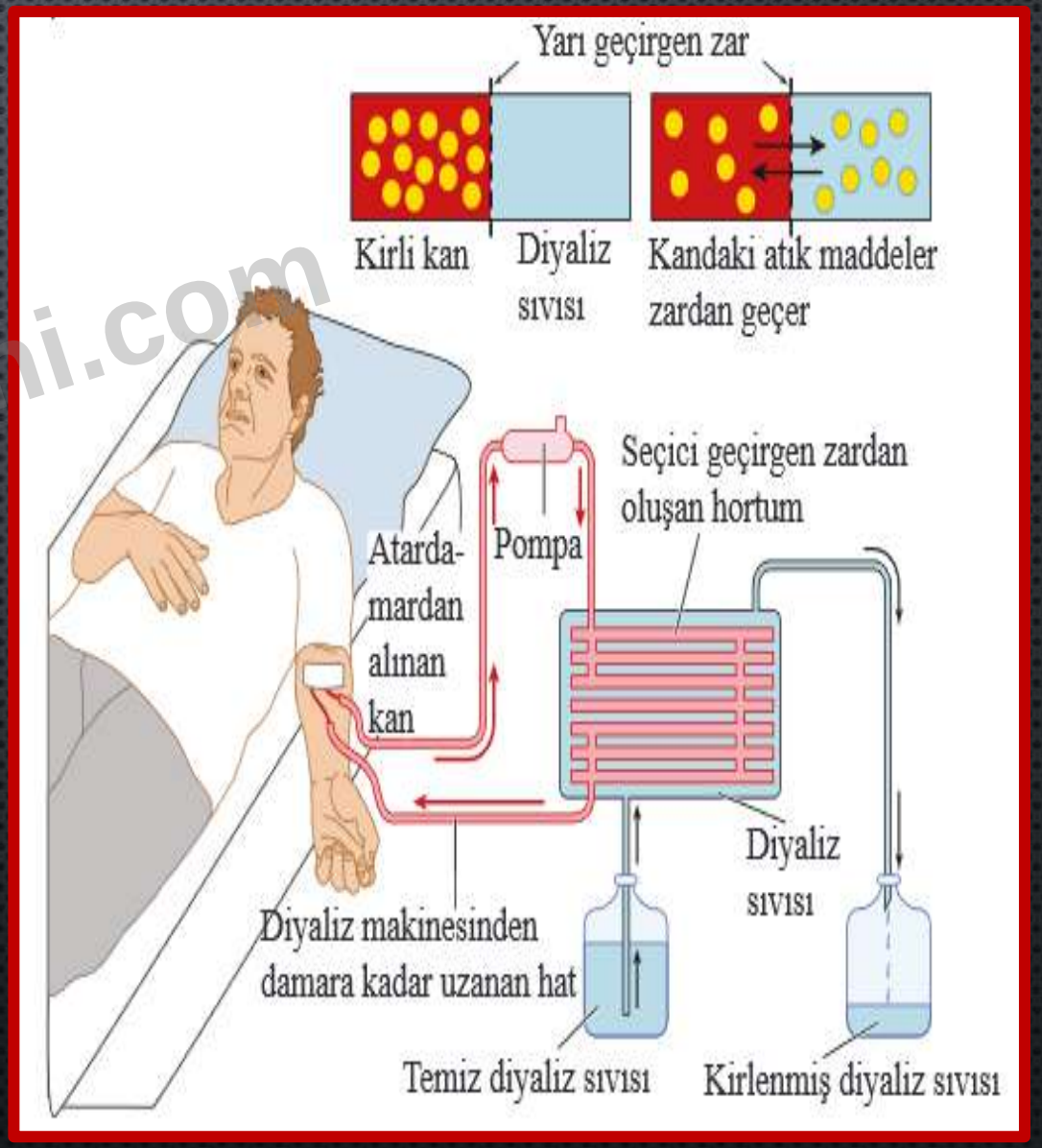
www.biyolojievreni.com



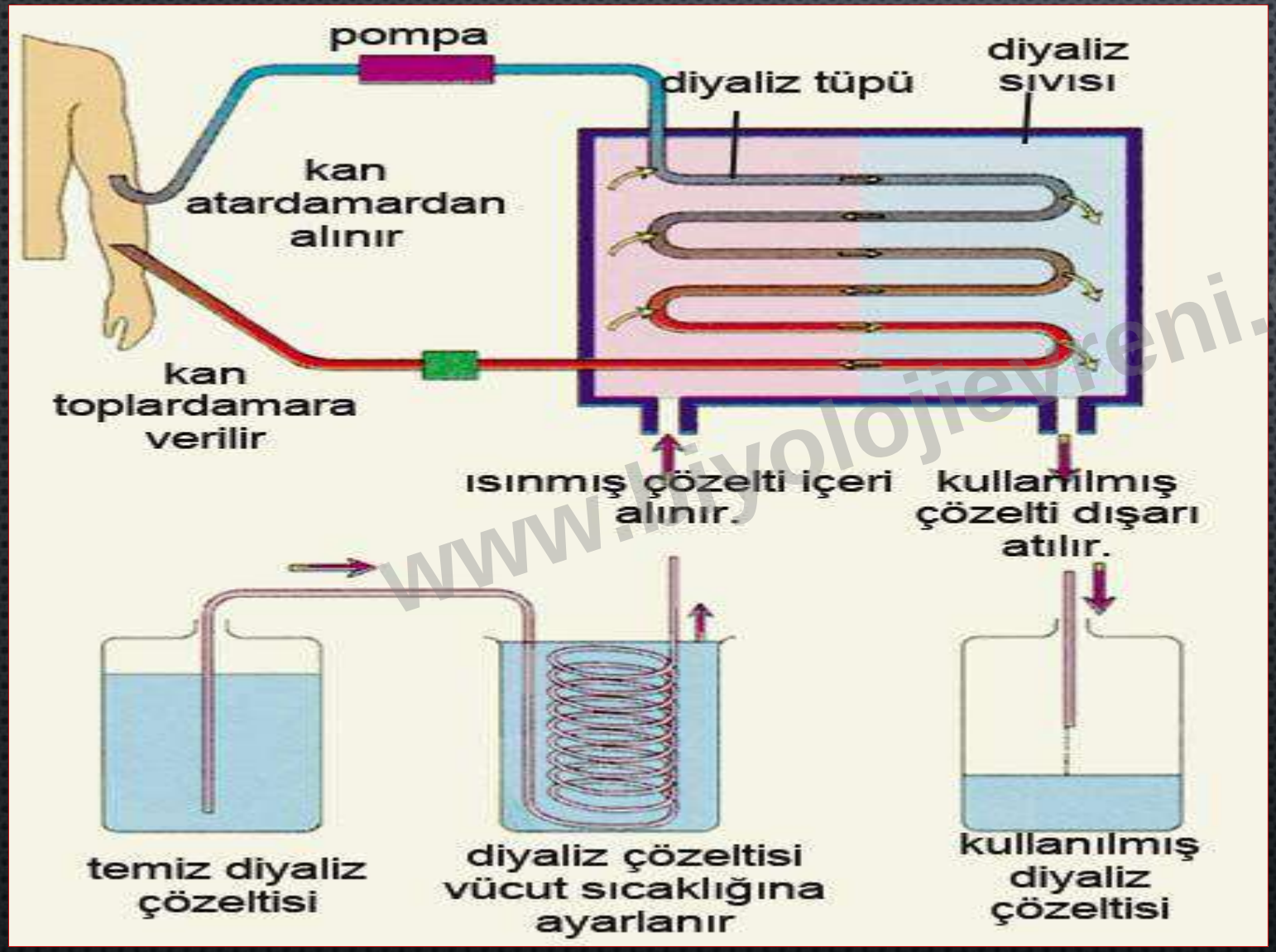
NOT:

❖ Diyalizin Amacı ;

- Elektrolit dengesinin sağlanması ve üre, kreatinin gibi zararlı atıkların uzaklaştırılmasıdır.
- Kandan atılması gereken moleküllerin ve iyonların diyaliz çözeltisindeki derişimi sıfır olmalıdır. Kanda kalması istenen maddelerin derişimi ise diyaliz çözeltisindekine eşit olmalıdır.



www.biyolojievreni.com



www.biyolojievreni.com



DİYALİZ

ÜREMİ:

- Böbreklerin herhangi bir nedenle görevini yeterince yapamaması sonucunda kanda üre, ürik asit ve kreatin gibi azotlu bileşiklerin artmasından kaynaklanır.
- Böbreğin tam olarak fonksiyonunu yerine getirememesi sonucunda bu maddeler normal konsantrasyonlarının 10 katına kadar çıkabilir.
- Bu durumda iştahsızlık, bulantı, kusma, ağızda kötü tat ve koku, yüksek tansiyon, terle deri yüzeyine çıkan ürenin deride kristalleşmesi gibi belirtiler görülebilir.

www.biyolojievreni.com

GUT:

- Ürik asidin vücudun belirli dokularında birikerek hastalık oluşturmasıdır.

Gut hastalığı;

Kralların hastalığı ya da zengin hastalığı olarak bilinen padişahların ölümüne yol açmış şiddetli bir romatizma hastalığıdır. Damla hastalığı olarak da bilinen gut hastalığı, romatizmal hastalıklar kategorisinde yer alsa da metabolik bir hastalık olarak da değerlendirilebilir. Erkeklerde daha yaygın olarak görülen hastalık kişinin iş ve sosyal yaşamını olumsuz etkiler.

Normal şartlar altında vücuttaki atık maddeler özellikle protein yapısındaki atıklar ürik aside çevrilerek vücuttan uzaklaştırılır. Ürik asidin atımında yaşanılan problemler ya da çok fazla üretilmesi kanda ve vücutta birikmelere yol açar. Kandaki aşırı ürik asit doku aralıklarından sızarak eklem içinde ve çevresindeki yapılarda birikir. Eklemlerde biriken ürik asit bu bölgelerde iltihaplanmaya neden olarak eklemde sıvı artışına, hareket kısıtlıklarına ve ağrılara yol açar. Özellikle ayak başparmağı ve diz eklemlerini tutan bu rahatsızlığa gut hastalığı denir. Bazen ürik asit böbreklerde de birikebilir. Bu durum böbrekte taş oluşmasına neden olur.

www.biyolojievreni.com



GUT



ALBÜMİN:

- Nefronların görevini tam olarak yapamaması sonucu idrarda proteinli maddelerin bulunmasıdır.

www.biyolojievreni.com

İDRAR YOLU ENFEKSİYONU:

- Ağrılı ve sık idrara çıkma şeklinde ortaya çıkan idrar yolunun enfeksiyon kapması sonucu oluşmuş hastalıktır.

Üriner Sistemin Sağlıklı Yapısının Korunması İçin Yapılması Gerekenler:

1. Böbreklerin rahat çalışması için bol sıvıya ihtiyaç vardır. Vücuda alınan sıvı miktarı özellikle sıcak ve kuru havalarda artırılmalıdır. Günlük 1,5-2 L su tüketilmelidir.
2. Böbrekler ve idrar yolları soğuktan korunmalıdır.
3. İdrar, uzun süre tutulmamalıdır. Böbrek taşları oluşabilir.
4. Aşırı acı ve baharatlı yiyecekler çok fazla tüketilmemelidir.
5. Tüketilen besinlerin temiz olmasına dikkat edilmelidir.
6. Kişisel temizliğe dikkat edilmelidir. Derideki gözeneklerin açılması için düzenli banyo yapılmalıdır.
7. Bilinçsiz ilaç tüketiminden kaçınılmalıdır.
8. Diş çürükleri veya iltihaba yol açan mikroorganizmalar, kalıcı böbrek rahatsızlıklarına yol açabilir. Bu nedenle çürükler ve boğaz iltihabı zaman kaybedilmeden tedavi ettirilmelidir.

www.biyolojievreni.com

Böbrek Nakli ve Böbrek Bağışı

Kronik böbrek yetmezliğinin en etkin tedavisi böbrek naklidir. Böbrek nakli, temel olarak bir insanın böbreğinin bir diğer insana yerleştirilmesidir. Kişinin akrabalarından alınarak yapılan nakillere "canlı böbrek nakli", beyin ölümü gerçekleşmiş bir kişiden alınan böbrekle yapılan nakle "kadavra böbrek nakli" denir.

Böbrek naklinde en önemli sorun yeterli sayıda böbrek vericisi olmayışıdır. Hastaların, kendileriyle uyumlu böbreğe sahip ve verici olmayı kabul eden bir akrabası bulunmayabilir. Bu durumda tek şansları, beyin ölümü gerçekleşen kişilerden alınan böbreklerle yapılacak olan kadavra böbrek naklidir. Batılı ülkelerde yapılan nakillerin yaklaşık %80'i kadavra kökeniyken ülkemizde durum bunun tam tersidir. Bunun en önemli sebeplerinden biri beyin ölümü kavramının tam olarak bilinmemesidir. Beyin ölümü geri dönüşü olmayan koma hali olarak tanımlanır. Kalp, böbrek ve karaciğer gibi hayati organlar bir süre daha yaşamaya devam etse de beyindeki ana kumanda merkezleri geri dönülmez olarak hasar gördüğü için bir süre sonra tüm organların çalışması durur, yani ölüm kaçınılmazdır. Beyin ölümü gerçekleştikten sonra, kalbin durmasına kadar geçen süre bazen saatler bazen de birkaç gün sürebilir. Organların bu süre içerisinde alınması gerekir. Bir organ ancak kan dolaşımı durmadan ölür ve kullanılamaz. Bu nedenle bir hastanın beyin ölümü tespit edildikten sonra en kısa sürede hasta yakınlarından bağış için izin istenmesi gerekir. Beyin ölümü tespit edilen bir kişinin birçok organı kullanılabilir. Şu bilinmelidir ki ölen kişinin iki böbreği, karaciğeri, akciğeri, bağırsakları, korneaları ve hatta kemikleri birçok insanın hayatını kurtaracaktır. Bağış yapılmadığındaysa organlar toprağın altında çürüyecektir.

www.biyolojievreni.com

KONU TARAMA:

1) Aşağıdaki organlardan hangisi boşaltım sistemine ait değildir?

A) Üreter B) Üretra C) Mesane D) Anüs E) Böbrek

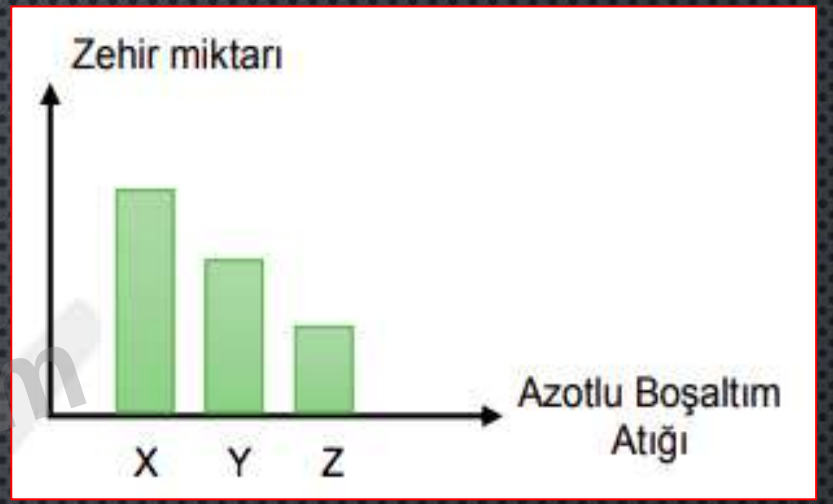
www.biyolojievreni.com

CEVAP: D

D) Anüs: sindirim sistemine aittir. Boşaltım sistemine değil.

2) Yandaki grafik üç farklı azotlu boşaltım atığının zehir miktarını göstermektedir.
Buna göre;
I. X, aminoasitlerin hücresel solunuma katılması sırasında açığa çıkar.
II. Z'nin vücuttan uzaklaştırılması diğerlerine göre daha sıvı bir idrar ile gerçekleştirilir.
III. İnsanlarda ornitin devri sonucu oluşturulan Y terleme ve idrar ile vücuttan uzaklaştırılır.
verilenlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III



www.biyolojievreni.com

CEVAP: C

Açıklama:

Bilgi: azotlu boşaltım atıklarının zehir miktarına göre sıralamasının
amonyak > üre > ürik asit şeklinde olduğunu biliyoruz. Buna göre:
X: amonyak Y: üre Z: ürik asittir.

I. DOĞRU.

a.a. ların yapısında C,H,O ve N vardır . Hücresel solunumda C,H, ve O ile ilgilidir. N ' in hücresel solunumda yeri yoktu r. Bu durumda a.a lar tepkimeye girmeden önce "DEAMİNASYON" denilen kimyasal bir tepkime ile yapısındaki N ' den NH_3 halinde kurtulur. NH_3 bu şekilde ortaya çıkmıştır.

II. YANLIŞ.

Ürik asit en yoğun idrardır . Nerdeyse dışkı gibidir . Bu nedenle hiçbir şekilde çok sıvı değil çok az sıvı içeren bir idrardır.

III. DOĞRU.

Üre "ornitin" devriyle oluşur. Bu şekilde oluşan üre terleme ve idrarla da dışarı atılabilir.

3) Böbreğin görevlerinden bir tanesi uzun süre açlık durumunda kan şekerini düzenlemektir. Böbreğin, bu görevi yerine getirmesini sağlayan mekanizma aşağıdakilerden hangisidir?

A) Glikojenleri hidroliz ederek kana glikoz sağlamak.
B) Eritropoietin hormonu salgılamak
C) Glukagon hormonu salgılamak.
D) Yağ ve proteinlerin karbonhidrata dönüşümünü sağlamak.
E) Ornitin devrini gerçekleştirmek.

www.biyolojievreni.com

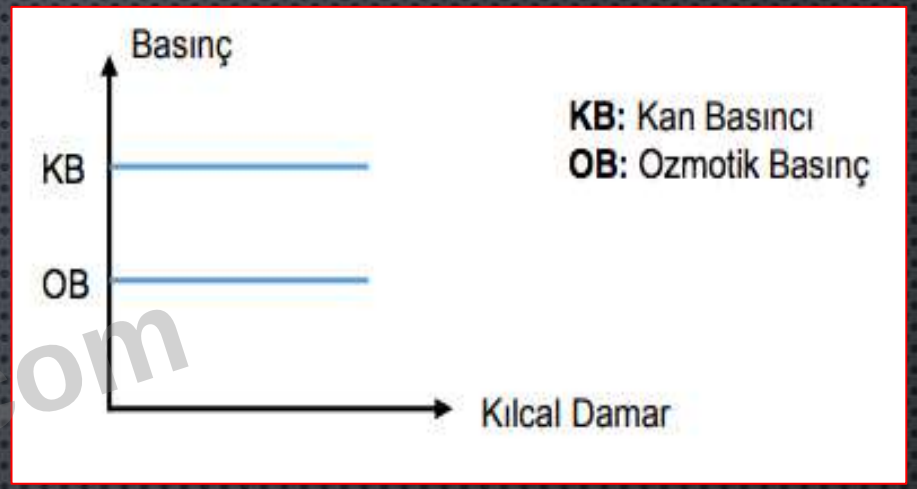
CEVAP: D

Açılama: Böbreğin görevlerinden bir tanesi uzun süre açlık durumunda kan şekerini düzenlemektir. Böbreğin, bu görevi Yağ ve proteinlerin karbonhidrata dönüştürerek sağlar. Böylece kan şekerini yükselte bilir.

A) Glikojenleri hidroliz ederek kana glikoz sağlamak. (BUNU KARACİĞER YAPAR.)
B) Eritropoietin hormonu salgılamak (Böbreğin bu fonksiyonuyla ilgili bir durum değildir . Bu kan hücresini üretimine yardımcı olmasıyla ilgilidir.) (Eritropoietin: Kemik iliğini uyararak alyuvar üretimini sağlar.)
C) Glukagon hormonu salgılamak. (GLUKAGON PANKREAS TARAFINDAN SALGILANIR.)
D) Yağ ve proteinlerin karbonhidrata dönüşümünü sağlamak. (DOĞRU) (böreğin görevleri slayt 19 da). Böbrekler uzun süreli açlık durumunda protein (amino asitten) ve yağlardan (gliserolden) karbonhidrat (glikoz) üretimini sağlar.
E) Ornitin devrini gerçekleştirmek. (Amonyak, karaciğerdeki Kupffer Hücrelerinde ORNİTİN DEVRİ ile üreye çevrilir. Böbrek ürenin dışarı atılmasını sağlar. Yani konuyla alakalı değildir.)

4) Kan ve osmotik basıncının değişimi grafikteki gibi olan bir kılcal kan damarı aşağıdaki organlardan hangisine ait olabilir?

A) Karaciğer
B) Kalp
C) Akciğer
D) Böbrek
E) Beyin



www.biyolojievreni.com

CEVAP: D (böbrek)

Açıklama: (33. ve 48 slaytlarda var.)

Kan kılcallarında;

KB: 32 – 15mmHg arasında atar damar ucundan toplar damar ucuna doğru azalarak devam eder.

OB: 22 mmHg olarak sabittir.

Glomerulus kılcallarında (Yani böbreğe ait kılcallarda):

KB : 70 mmHg ve sabittir.

OB: 32 mmHg ve sabittir.

Bu durumda grafikte, OB den yüksek olan ve sabit olan kan basınç grafiği ve kan basıncından düşük ancak yine sabit devam eden OB basıncını gösteren bu grafik glomerulusa yani böbreğe aittir.

5) Aşağıdaki faktörlerden hangisi glomerulustan Bowman kapsülüne aktarılan süzülme miktarını farklı şekilde etkiler?

A) Glomerulus kılcalının kan basıncının artması
B) Glomerulus kılcalının büzülmesi
C) Kan akışının hızlanması
D) Bowman kapsülünün hidrostatik basıncının artması
E) Kan miktarının artması

www.biyolojievreni.com

CEVAP: D

Açıklama:

A) Glomerulus kılcalının kan basıncının artması. ARTIRIR. (Bowman kapsülüne dolayısıyla nefron kanallarına madde geçişini artırır. Bu durumda süzülme miktarı artacaktır.)

B) Glomerulus kılcalının büzülmesi. ARTIRIR. (Damarların büzüldüğünde kan basıncını artıracağından yine süzülme miktarı artacaktır.)

C) Kan akışının hızlanması. ARTIRIR. (Kan akış hızı da yine kan basıncını artıracağından yine süzülme miktarı artacaktır.)

D) Bowman kapsülünün hidrostatik basıncının artması. AZALTIR. (hidrostatik basınç , kan basıncına ters yöndedir . Yani kılcallara doğrudur. Bu durum süzülme miktarını azaltacaktır.)

E) Kan miktarının artması. ARTIRIR. (Kan miktarının artması da yine kan basıncını artıracağından yine süzülme miktarı artacaktır.)

6) Bir Nefronun yapısında bulunan aşağıdaki kısımlardan hangisinde geri emilim meydana gelmez?
A) Proksimal tüp
B) Bowman kapsülü
C) İdrar toplama kanalı
D) Henle kulpu
E) Distal tüp

www.biyolojievreni.com

CEVAP: B
Açıklama:(53- 54 ve 55. slaytlarda var.)

A) Proksimal tüp : (Geri emilimin en büyük kısmı burada gerçekleşir.)
B) Bowman kapsülü: (süzülme olur. Asla geri emilim olmaz.)
C) İdrar toplama kanalı . (özellikle ürenin geri emilimi olur.)
D) Henle kulpu : (özellikle su ve tuz geri emilimi olur.)
E) Distal tüp: (sodyum, klor, bikarbonat iyonları ve su geri emilimi olur.)

7) Sağlıklı bir insana besin yolu ile verilen işaretli glikoz molekülünün böbrek atardamarı ile böbreklere gelmesi sonrasında, işaretli glikoz molekülüne aşağıdaki yapılardan hangisi içerisinde rastlanmaz?

A) Glomerulus kılcalı
B) Distal tüp
C) Bowman kapsülü
D) Böbrek toplardamarı
E) Proksimal tüp

www.biyolojievreni.com

CEVAP:B (Distal tüp)

Açıklama:

En son Proksimal tüpe geçen glikoz sağlıklı bir insan dendiğine göre burada tamamı tekrar geri emilerek böbrek toplar damarına geçecektir.

Dolayısıyla da sağlıklı bir insanda Distal tüp de glikoz bulunmaz.

8) Böbrekler, uzun süre açlık durumunda kan şekeri düzenlemesi yapabilir.
Sağlıklı bir insanda uzun süre açlık durumunda ,
I. Böbrek atardamarı
II. Böbrek toplardamarı
III. Üretra
verilen yapılar içerisindeki sıvının glikoz miktarının çoktan aza doğru sıralaması nasıl olmalıdır?

A) I-II-III B) II-I-III C) II-III-I D) III-I-II E) III-II-I

www.biyolojievreni.com

CEVAP: B) II-I-III
Açıklama:
Bilgi: Böbrekler uzun süreli açlık durumunda protein (amino asitten) ve yağlardan (gliserolden) karbonhidrat (glikoz) üretimini sağlar.

Böbrek oluşturduğu glikozu böbrek toplar damarına vererek ortamdan uzaklaştırır. Bu durum da en fazla böbrek toplar damarda glikoz bulunur. Daha sonra böbrek atar damarında görülür.
Sağlıklı bir insanda üretra içinde idrar bulunur. İdrar içinde hiçbir şekilde glikoz olmaması gerekir . Yani sağlıklı bir insanda üretra da glikoz hiç yoktur.

9) Aşağıdakilerden hangisi böbrek taşlarının oluşmasının sebeplerinden biri değildir?

A) Gereksiz ilaç kullanımı
B) Genetik faktör
C) Hormon bozuklukları
D) Kandaki üre miktarının artması
E) Mineral çökmesi

www.biyolojievreni.com

CEVAP: D

Açıklama:

D) Kandaki üre miktarının artması. (Bu duruma “ ÜREMİ ” denir. Üremi, böbrek taşının oluşmasına neden olan bir durum değildir.)

SORU 10. İnsan böbreğinde yer alan aşağıdaki yapıların hangisinin içeriği, dışarıya atılan idrar ile aynı bileşimdedir?

A) Glomerulus B) Bowman kapsülü C) Henle kulpu D) Distal tüp E) Havuzcuk

www.biyolojievreni.com

Cevap: E

Kabuk bölgesinden gelen son şeklini alan idrarın biriktiği kısım havuzcuktur. İçeriği, dışarıya atılan idrar ile aynı bileşimdedir.

SORU 11.Tabloda, sağlıklı bir insanın kan plazması ve idrarındaki bazı maddelerin yaklaşık miktarları verilmiştir.
Buna göre tabloda üre, sodyum ve glikozu gösteren K, L ve M harflerinin doğru karşılıkları aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

	Kan plazmasındaki miktar	İdrardaki miktar
K (mg/Dl)	100	0
L (mg/dL)	140	90
M (mg/dL)	15	900

www.biyolojievreni.com

	K	L	M
A)	Üre	Glikoz	Sodyum
B)	Üre	Sodyum	Glikoz
C)	Glikoz	Sodyum	Üre
D)	Glikoz	Üre	Sodyum
E)	Sodyum	Glikoz	Üre

Cevap: C

K maddesi tamamı geri emilen glukoz olmalıdır.
L maddesi, kanda çok ancak idrarla da atılabilen sodyum olmalıdır.
M maddesi Kanda az idrarda çok görünüyor. Boşaltımın amaçlarından biri de azotlu atıkları kandan süzmektir. O zaman M üre olmalıdır.

SORU 12. Sağlıklı bir insanda, boşaltım sistemine ait aşağıdaki yapıların hangisinde bulunan sıvının bileşimi, kan plazmasına büyük ölçüde benzerlik gösterir?

A) Bowman kapsülü B) Havuzcuk C) Üreter D) Mesane E) Üretra

www.biyolojievreni.com

Cevap: A

Glomerulus kılcallarından Bowman kapsülüne kan plazmasında damar dışına çıkabilen maddeler geçer. Dolayısı ile kan plazması ile Bowman kapsülü içindeki süzüntü büyük ölçüde benzerlik gösterir.

SORU 13.
Normal olarak, sağlıklı bir insanın nefronlarında aşağıdakilerin hangisinde verilen olay gerçekleşmez?

A) Toplama kanalında üre yoğunluğunun artırılması
B) Suyun ozmosla geri emilmesi
C) Hidrojen iyonlarının aktif taşıma ile distal tüpe salgılanması
D) Sodyum iyonlarının aktif taşıma ile geri emilmesi
E) Plazma proteinlerinin Bowman kapsülü içerisine geçmesi

www.biyolojievreni.com

Cevap: E

Plazma proteinleri büyük moleküllerdir. Normal şartlarda damar dışına çıkmazlar. Bunun için kan protein osmotik basınca bütün damar çeşitlerinde sabittir.

SORU 14.
Memeli hayvanların nefronlarında Henle kulpu daha kısa olsaydı aşağıdakilerden hangisinin ortaya çıkması beklenirdi?

A) Konsantre (yoğun) idrar oluşturabilme yeteneğinde azalma olması
B) Nefronlarda birim zamanda süzülen madde miktarında artış olması
C) Üre oranı yüksek idrar oluşması
D) Oluşan idrarın pH değerinin düşük (asidik) olması
E) Hayvanın birim zamanda içeceği su miktarında azalma olması

www.biyolojievreni.com

Cevap: A

Henle kulpunun inen kolunda suyun geri emilimi gerçekleşir. Kısa olması emilen su miktarının azalmasına idrara geçen su miktarının artmasına neden olur. Bu durumda yoğunluğu azalmış idrar miktarı artar.

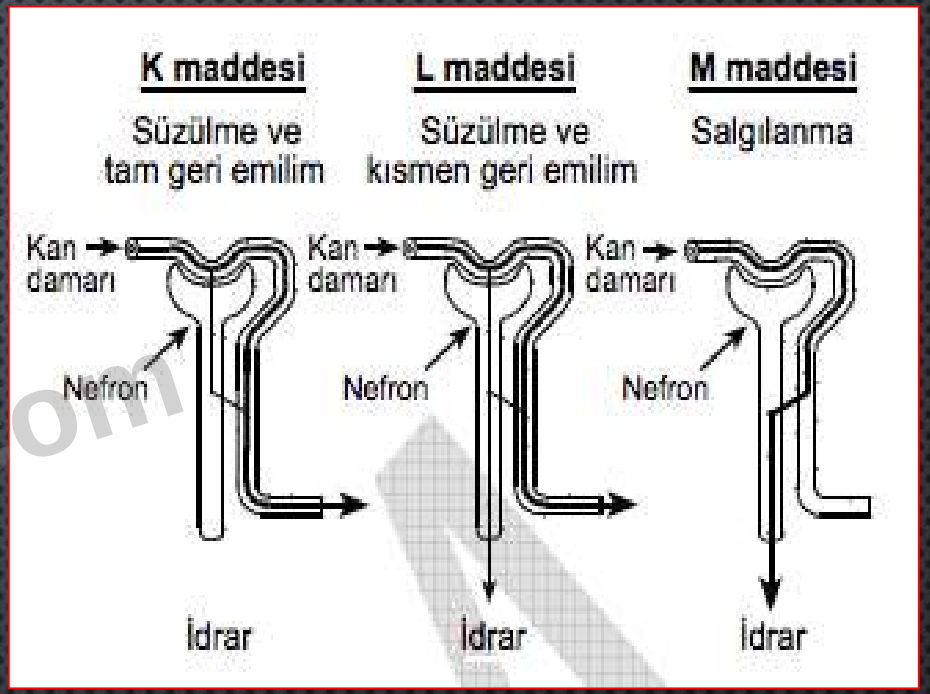
SORU 15.
Bir hücrelilerden memelilere kadar canlılarda boşaltımla görevli yapı ve sistemlerin temel ve ortak görevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kan pH' sini ayarlama
B) Su-iyon dengesini koruma
C) Azotlu atıkların atılmasını sağlama
D) Hormon üretme
E) Kanı toksik maddelerden arındırma

www.biyolojievreni.com

Cevap: B
Bir hücrelilerden memelilere kadar canlılarda boşaltımla görevli yapı ve sistemlerin temel ve ortak görevi su-iyon dengesini korumaktır.

SORU 16. Normal bir insanda K, L ve M olarak adlandırılan üç madde ile ilgili olarak nefronda gerçekleşen bazı olaylar yandaki şekilde gösterilmiştir.
Bu üç maddenin üre, aminoasit ve penisilin olduğu bilindiğine göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?



	Üre	Amino asit	Penisilin
A)	K	L	M
B)	K	M	L
C)	L	K	M
D)	L	M	K
E)	M	K	L

www.biyolojievreni.com

Cevap: C

K maddesi süzülme ve tam geri emilime uğruyor. Amino asit olmalıdır.
M maddesi salgılanmış. Penisilin olmalıdır.
L maddesi süzülme ve kısmen geri emilime uğramış. Üre olmalıdır.

SORU 17. Normal bir insanda karaciğer toplardamarında bulunan kandaki üre miktarının fazla olmasına, aşağıdaki moleküllerden hangisinin yıkımının artması neden olur?

A) Glukoz B) Glikojen C) Gliserol D) Aminoasit E) Yağ asitleri

www.biyolojievreni.com

Cevap: D

Amino asitler kullanıldığında oluşan amonyak karaciğerde üreye dönüştürülür. Karaciğer toplardamarına verilir.

SORU 18. İnsanda, kan plazmasının osmotik basıncının artması, aşağıdakilerden hangisine neden olur?

A) Atılan idrar miktarının azalmasına
B) Kanda glukoz miktarının artmasına
C) İdrarda glukoz miktarının azalmasına
D) İdrarla atılan tuz miktarının artmasına
E) İdrarla atılan üre miktarının artmasına

www.biyolojievreni.com

Cevap A

Kan plazmasındaki osmotik basıncının artması su emilimini artıracağından atılan idrar miktarı azalır.

SORU 19. Bir insanın, belirli bir süre içinde, vücuduna aldığı sıvıdan daha fazla miktarda idrar çıkarmasına,
I. böbrek atardamarlarında kan basıncının azalması
II. böbrek kanallarından suyun geri emilimini sağlayan hormonun normalden az salgılanması
III. böbreklerden geçen kan akım hızının azalması
durumlarından hangileri neden olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

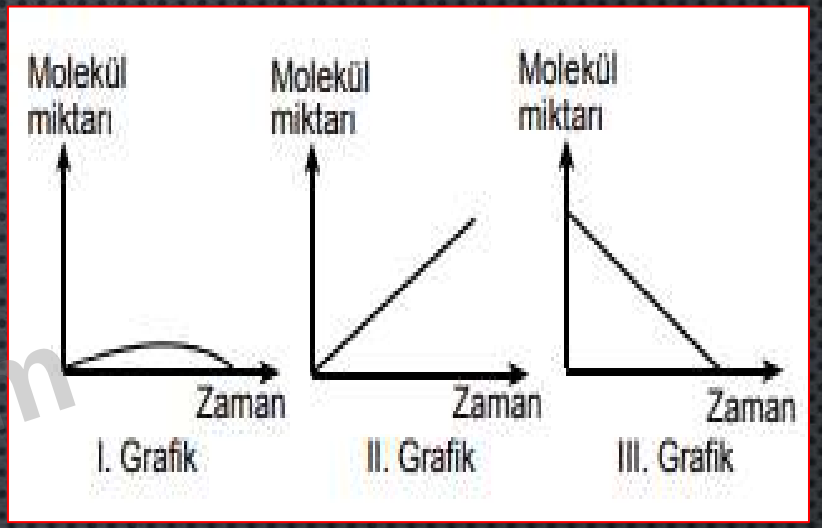
www.biyolojievreni.com

Cevap: B

Böbrek atardamarlarında kan basıncının azalması süzüntü miktarının azalmasına dolayısı ile oluşan idrar miktarının azalmasına yol açar. Böbrek kanallarından suyun geri emilimini sağlayan hormonun normalden az salgılanması az suyun emilmesi demektir. İdrar miktarı artar. Böbreklerden geçen kan akım hızının azalması idrar miktarının azalmasına yol açar.

SORU 20. Karada yaşayan bir memeli hayvandaki proteinlerin yadımlama (yıkım) sürecinde sırasıyla oluşan aminoasit, amonyak ve üre molekülü miktarının, boşaltım işlemine girmeden önce, zamana göre değişimi yandaki grafiklerde gösterilmiştir.

Buna göre, proteinlerin yadımlama (yıkım) sürecinde oluşan aminoasit, amonyak ve üre molekülü miktarlarını gösteren grafiklerin numaraları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



	Aminoasit miktarı	Amonyak miktarı	Üre miktarı
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	I	III
D)	III	II	I
E)	III	I	II

www.biyolojievreni.com

Cevap: E

Proteinlerin hidrolizi ile amino asitler oluşan. Oluşan bu amino asilerin yıkımı ile amonyak oluşur. Daha sonra da amonyaklar üreye dönüştürülür. Bu durumda amino asitler hep azalır. Amonyak bir miktar artar sonra azalır. Üre hep artar.

SORU 21. Yandaki şemada, normal bir insanın böbreğindeki bir nefron ve bu nefronun özellikleriyle ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre, I, II, III, IV, V numaralı damarlarla ilgili aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

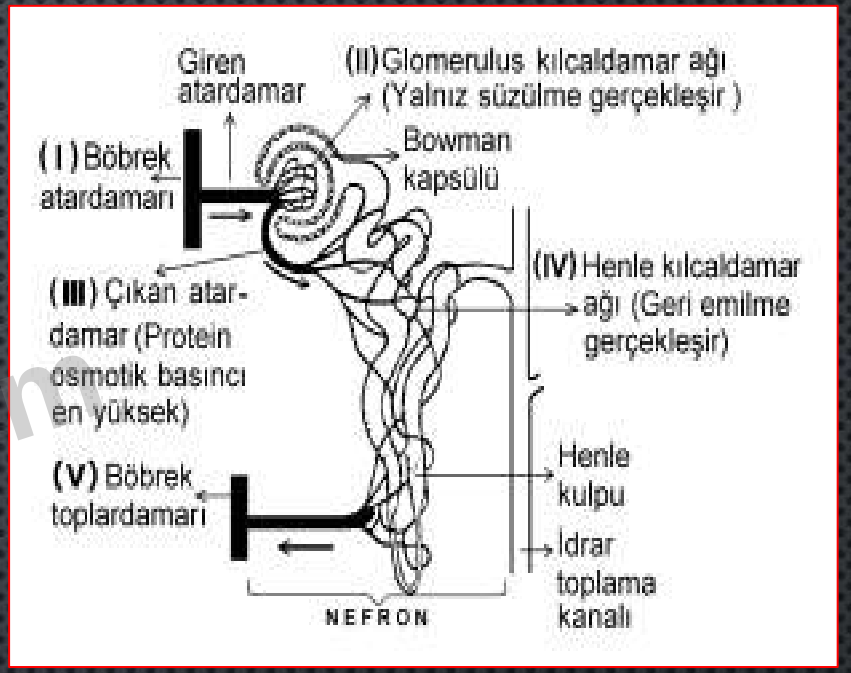
A) I. damarın taşıdığı çözünen madde miktar, III. damarın taşıdığı çözünen madde miktarından fazladır.

B) I. damarın kan basıncı V. damarın kan basıncından fazladır.

C) II. damarda kaybedilen su miktarı, IV. damarda geri emilen su miktarından fazladır.

D) V. damarın taşıdığı boşaltım madde miktarı, I. damarın taşıdığı boşaltım madde miktarından fazladır.

E) V. damarın taşıdığı su miktarı, III. damarın taşıdığı su miktarından fazladır.



www.biyolojievreni.com

Cevap: D

Böbrek gelen kandaki boşaltım atıklarını süzerek kandan uzaklaştırır. I numaralı damar, süzülecek kanı getiren damardır. Süzülmüş kanı götüren damar ise V numaralı damardır. O halde I de boşaltım atığının fazla olması gerekir.

SORU 22. İnsan vücudu için gerekli olan küçük moleküllü bir bileşik, kanda normal olarak bulunması gerekenden fazla miktarda bulunuyorsa, aşağıdakilerden hangisinin olması beklenir?

A) İdrarla dışarı atılması
B) Enerji haline çevrilmesi
C) Böbreklerde depo edilmesi
D) Bağırsaklar tarafından geri emilmesi
E) Akyuvar tarafından parçalanması

www.biyolojievreni.com

Cevap: A

Geri emilim maddenin kandaki yoğunluğuna bağlıdır. Her maddenin kandaki normal değerine eşik değer denir. Bir maddenin kandaki yoğunluğu eşik değerin üzerinde ise bu değeri aşan kısım nefron kanalcıklarından geri emilmez, idrarla dışarı atılır. Örneğin şeker hastalarında kandaki glikoz oranı eşik değerin üzerindedir. Bu sebepten glikozun fazlası idrarla atılır.

SORU 23. İnsanda gerçekleşen,
I. terleme
II. dışkılama
III. soluk verme
olaylarından hangileri, homeostasinin sağlanmasında doğrudan etkilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

www.biyolojievreni.com

Cevap: D
Terleme ile su, tuz dışarı atılır. Soluk verme ile bir miktar su buhar şeklinde ve CO_2 dışarı atılır. Bu olaylar doğrudan homeostasi sağlar. Ancak dışkılama ile hücre içinde oluşan atıklar atılmadığı için doğrudan homeostasi sağlamaya yönelik değildir.

SORU 24. Bazı hayvanlarda, üretilen amonyağın, üre ya da ürik asit moleküllerine dönüştürülebilmesinin, vücuda sağladığı en önemli yarar aşağıdakilerden hangisidir?

A) Amino asit moleküllerinden, amino grubunun ayrılması
B) Nefronlarda aktif taşımanın sağlanması
C) Su kaybının azalması
D) Amino asitlerin protein sentezinde tekrar kullanılabilmesi
E) Amino asitlerin, ara reaksiyonlarından geçerek enerji üretiminde kullanılabilmesi

www.biyolojievreni.com

Cevap: C

Amonyak çok zehirlidir. Atılması için vücut çok su kaybeder. Üre veya ürik asitte ise vücudun su kaybı daha azdır.

SORU 25. Aynı cinse ait, büyüklükleri aynı iki fare türünden biri çölde, diğeri ılıman bölgede yaşamaya uyum sağlamıştır. Bu türlerin boşaltım sistemi ile ilgili olarak, aşağıdakilerden hangisi, çölde yaşamayı kolaylaştıran bir uyumdur?

A) Üreterlerin oransal olarak daha kısa olması
B) Böbreklerin oransal olarak daha fazla sayıda nefron taşıması
C) Henle kulpunun oransal olarak daha uzun olması
D) İdrar kesesinin oransal olarak daha büyük olması
E) Glomerulus yumaklarının oransal olarak daha büyük olması

www.biyolojievreni.com

Cevap: C
Çöldeki hayvan için su kaybını azaltan adaptasyonlara sahip olması çok önemlidir. Henle kulpunun uzun olması fazla miktardaki suyun geri emilimini sağlayarak su kaybını azaltır.

SORU 26. (X) ve (Y) sağlıklı iki insan olsun. Diğer bütün beslenme koşulları aynı tutularak (X)''e fazla miktarda protein, (Y)'ye fazla miktarda karbonhidrat veriliyor.

Bu deneyin sonucu ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
A) (X)'in kanında üre miktarı artar.
B) (Y)' nin solunumu hızlanır.
C) (X)'in kanında asitlik derecesi artar.
D) (X)'in idrarında üre miktarı artar.
E) (Y)' nin idrarında glukoz miktarı artar.

www.biyolojievreni.com

Cevap: D
(X)'e verilen fazla protein amino asitlere yıkıldıktan sonra hücrelerde kullanılırken bolca amonyak oluşacaktır. Bunlar karaciğerde üreye dönüştürülerek kana verilecektir. Kanla böbreğe gelen üre burada süzülerek idrara verilecektir. Dolayısı ile idrarda bol miktarda üre bulunacaktır.

SORU 27. Bowman kapsülünde bulunmayan bir maddeye Distal tüpte rastlanmış ise bunun sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Difüzyon ile süzülme
B) Difüzyon ve aktif taşıma ile geri emilim.
C) Difüzyon ve aktif taşıma ile salgılama
D) Depolama
E) Aktif taşıma ile salgılama

www.biyolojievreni.com

Cevap: E
Bu durum sebebi sadece aktif taşıma ile kandan Distal tüpe yapılan salgılamadır.

SORU 28. Aşağıdakilerden hangisi, insan böbreğinde idrar oluşması sırasında aktif taşımanın da rol oynadığını gösterir?

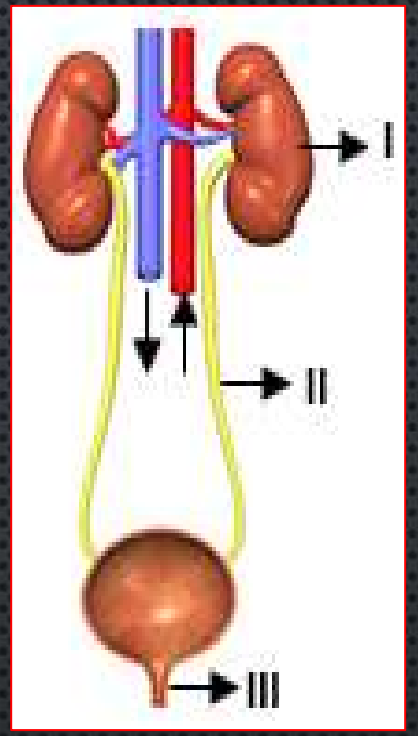
A) Nefronların kılcal damarlarla sarılmış durumda olması
B) Glikozun, kapsül sıvısında bulunduğu halde idrarda bulunmaması
C) Ürenin hem kanda hem idrarda bulunması
D) İdrarın kapsül sıvısından daha yoğun olması
E) Kan proteinlerinin idrarda bulunması

www.biyolojievreni.com

Cevap: B
Süzülme sırasında difüzyon ile Bowman kapsülüne geçen glikozun tamamının geri emilebiliyor olması aktif taşımanın rol oynadığını kanıtlar.

SORU 29. Yanda bir insandaki boşaltım sisteminin bazı kısımları numaralarla gösterilmiştir. Şekilde gösterilen numaralı kısımların,

a. idrarı vücut dışına atma
b. idrar oluşturma
c. idrarı keseye taşıma
gibi gerçekleştirdiği görevler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



	I	II	III
A)	a	b	c
B)	a	c	b
C)	b	c	a
D)	c	b	a
E)	b	a	c

www.biyolojievreni.com

Cevap: C
a. idrarı vücut dışına atma-III
b. idrar oluşturma-I
c. idrarı keseye taşıma-II

SORU 30. Sağlıklı bir insanın böbreğinden,

I. Adrenalin
II. Kortizon
III. Aldosteron
IV. Eritropoietin
V. ADH
Hormonlarından hangisi veya hangileri üretilebilir?

A) Yalnız IV B) Yalnız V C) IV ve V D) I, II, III ve IV E) I, II, III, IV ve V

www.biyolojievreni.com

Cevap: A
Adrenalin, Kortizon ve Aldosteron hormonları böbrek üstü bezinden salınır. Bu bezle böbrek arasında doğrudan bir bağlantı yoktur. ADH hipofiz ön lobundan salınır. Eritropoietin hormonu doğrudan böbrek hücrelerinden salınır.

KONU BİTTİ .

www.biyolojievreni.com

