

Domínio Conceptual

Questão Central

Domínio Metodológico

Teoria: Osmorregulação

Princípios:

- As substâncias tóxicas produzidas têm que ser excretadas rapidamente.
- As substâncias tóxicas nos seres mais simples e que vivem em ambiente aquático são eliminadas por um processo de difusão.
- Nos seres terrestres, sendo a água um factor limitante, as substâncias tóxicas tem que ser transformadas e eliminadas por sistemas específicos.

Conceitos:

Rins, bexiga, uréter, uretra, cápsula de Bowman, glomérulo de Malpighi, tubo contornado proximal, tubo contornado distal, anda de Henle, tubo colector, reabsorção, filtração e secreção.

Como é que feita a eliminação dos produtos tóxicos (excreção) no Homem?

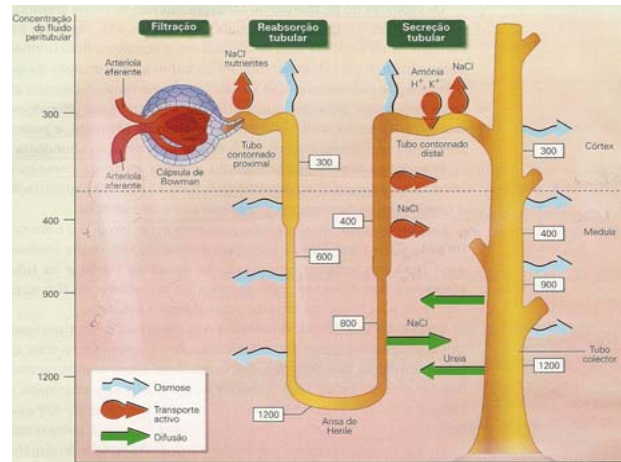
Conclusões:

Os rins controlam a excreção de produtos tóxicos nos Homem e são importantes na regulação da quantidade de água e sais excretados.

Transformação dos dados:

Cápsula de Bowman	Filtração	Constituição do filtrado glomerular (água, ureia, glicose, aminoácidos)
Tubo contornado proximal	Reabsorção	Transporte activo de sais e nutrientes (glicose, aminoácidos e NaCl) para o meio interno. Água sai por osmose.
Ansa de henle	Reabsorção	Porção descendente: permeável à água e pouco permeável aos sais e ureia. A água sai por osmose para os capilares e a urina torna-se mais concentrada. Porção ascendente: impermeável à água e permeável ao NaCl. Saem por difusão e transporte activo, aumentando a pressão osmótica dos fluidos intersteciais.
Tubo contornado distal	Secreção	Entra dos capilares para o tubo por transporte activo H^+ mantendo assim o pH do sangue
Tubo colector	Secreção	Permeável à água e impermeável aos iões. A água sai do tubo colector, tornando a urina hipertónica.

Acontecimentos (análise e interpretação do esquema)



Dados:

- O sangue chega ao Glomérulo de Malpighi pela arteríola aferente.
- Ocorre filtração na cápsula de Bowman.
- Ocorre reabsorção no tubo contornado proximal e na Ansa de Henle. Na parte descendente da Ansa sai NaCl, nutrientes e água.
- Na parte ascendente sai NaCl.
- Ocorre secreção no tubo contornado distal e no tubo colector.
- No tubo contornado distal entra amónia, H^+ e iões e sai NaCl.
- No tubo colector sai água, e ureia.