

## Praktické cvičení č. 3

### Vylučovací soustava

#### Literatura:

DYLEVSKÝ, I.: *Anatomie a fyziologie člověka: učebnice pro zdravotnické školy.*

Olomouc: Epava, 1998. ISBN: 80-901667-0-9.

KOPECKÝ, M.: *Somatologie pro učitele.* Olomouc: UP, 2005. ISBN: 80-244-1072-9.

MACHOVÁ, J.: *Biologie člověka pro učitele.* Praha: Karolinum, 2002. ISBN: 80-7184-867-0.

ROKYTA, R.: *Somatologie I. a II. učebnice.* Praha: Eurolex Bohemia, 2006. ISBN: 80-86861-59-7.

#### **Úkol č. 1: Doplňte následující údaje k vylučovací soustavě.**

**Exkrece** = ..... odpadních produktů tkáňového metabolismu z těla ven

**Exkreta** = ..... odpadní látky x **Exkrementy** = ..... odpadní látky

Hlavní .....:

- močovina
- CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O
- soli

Odstraňování odpadních látek je zajištěno kromě vylučovací soustavy také .....  
tlustým stěvem a ..... žlázami. Vylučovací soustava se skládá z ledvin a  
.....

#### **Hlavní funkce ledvin:**

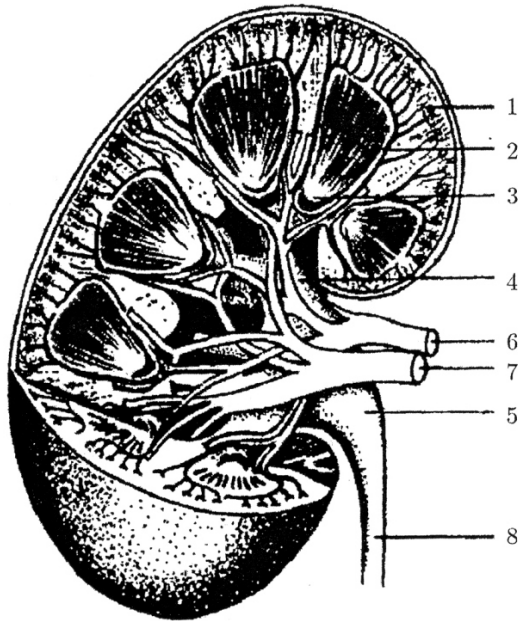
- **exkreční** – vylučovací (zajištěná tvorbou moči)
- **osmoregulační** – regulace objemu vody, iontového složení, pH v těle;  
osmoregulace = zvláštní druh difúze, kdy voda proniká přes polopropustnou membránu z hypotonického roztoku do hypertonického – tím se udržuje přibližně stále stejná koncentrace solí a vody. To vede k udržení ..... tj. stálosti vnitřního prostředí.
- **hormonální**

## Úkol č. 2: Stavba ledviny

a) určete uložení ledvin .....

b) popište česky a latinsky stavbu ledviny:

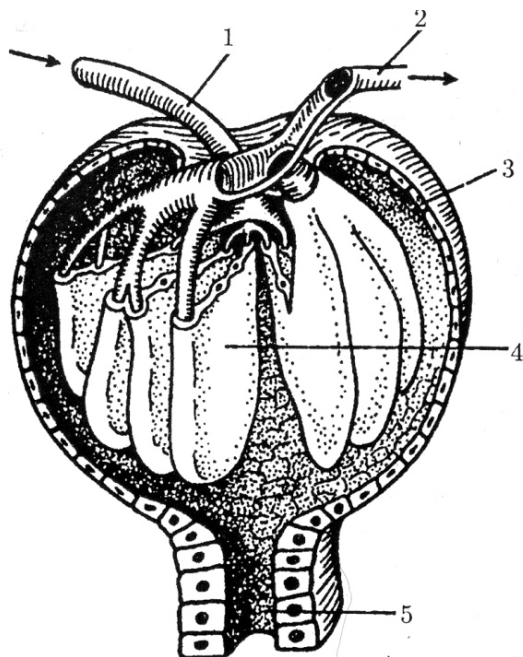
obrázek č.1



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....

c) stavba nefronu:

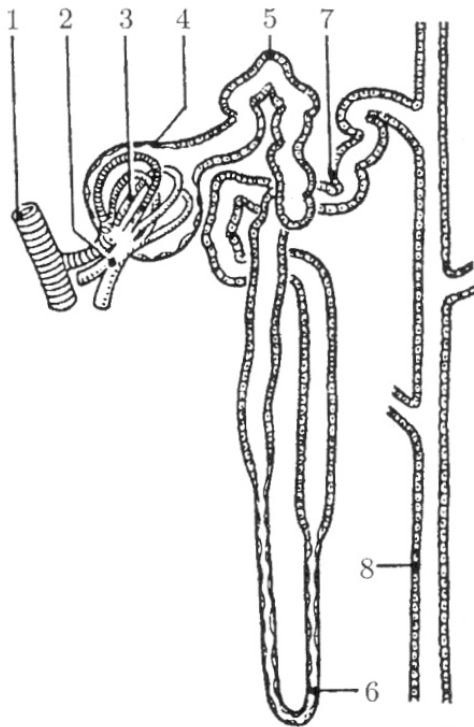
obrázek č.2



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Úkol č. 3: Popište stavbu nefronu a jeho cévní zásobení. Dále popište níže uvedené procesy, které probíhají v jednotlivých částech nefronu.**

**Obrázek č.3**



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....

**Glomerulární filtrace:**

.....  
 .....  
 .....

**Tabulární procesy:**

a) procesy probíhající v proximálním tubulu:

.....  
 .....

b) procesy probíhající v Henleově kličce:

.....  
 .....

c) procesy probíhající v distálním tubulu:

.....  
.....

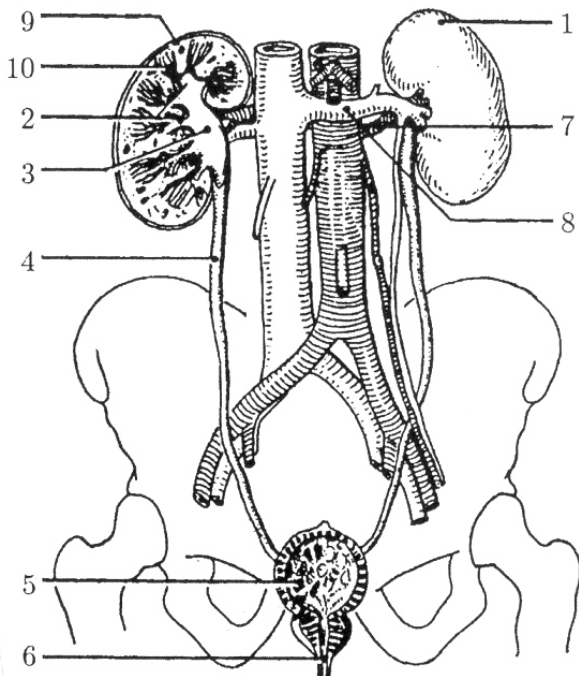
d) procesy probíhající ve sběracím kanálku:

.....  
.....

### Úkol č.4 : Vývodné cesty močové

a) popište česky i latinsky obrázek vývodných cest močových:

**Obrázek č.3**



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....

b) jaká je fyziologická náplň močového měchýře?

.....

c) jaká je maximální možná náplň močového měchýře?

.....

d) ve které části CNS se nachází reflex pro mikci?

.....

## Úkol č. 4: Moč. Doplňte chybějící údaje

**Mikce** = .....

**Diuréza** = ....., většinou za 24h

Oběma ledvinami proteče..... l krve/den → ..... l primární moči → ..... l definitivní moči

### Vyprazdňování moči je řízeno:

1. ....

2. ....

	vzniká filtrací plazmy z glomerulu do Bowmanova pouzdra a odtud jde do proximálních tubulů (filtrují se všechny složky plazmy (močovina, kreatin, kys. močová, glukóza, ionty, stopy amoniaku, kromě bílkovin) – z tubulů se látky vstřebávají do kapilár a tím zpět do krevního oběhu tzv. tubulární resorbce činí 99%. (Krev se do ledvin dostane přívodnou tepnou ledvinovou (arteria renalis), která je větví břišní aorty. A.R. se v ledvině větví na větévky a ty dále na glomeruly)
<b>Definitivní moč</b>	
	voda, močovina, malé mn. kys.močové, kreatin, ionty (Na, K, Ca, Mg, Cl, síranové, fosforečnanové, přebytečné vitamíny rozpustné ve vodě, zbytky léčiv
<b>Moč zdravého člověka neobsahuje</b>	

### Úkol č. 5: Hormony produkované ledvinami

Které hormony produkují ledviny? Určete jejich význam v organismu

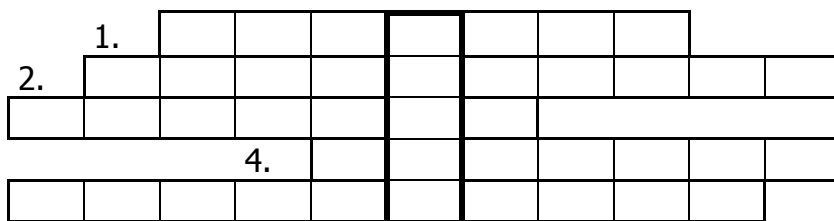
a)

.....  
.....  
.....

b)

.....  
.....  
.....

### Úkol č. 6: Doplňte křížovku



1. Tekuté odpadní látky se nazývají?
2. Cevní klubičko se jinak řekne?
3. Párový orgán fazolovitého tvaru se nazývá?
4. U jaké části páteře jsou uloženy ledviny?
5. Stálost vnitřního prostředí se nazývá?

Kontrola cvičení byla provedena dne:

Podpis: