

第五章 人体内废物的排出

第五章 人体内废物的排出



我们每天都要排出一定量的尿液，通过排尿把体内的一些代谢废物和多余的物质排出体外，从而保证体内环境的稳定。





学习目标

1. 知道泌尿系统的组成；
2. 理解肾脏的结构及与尿形成有关的结构特点；
3. 阐明尿的形成过程及叙述尿的排出过程；
4. 描述其他排泄途径。



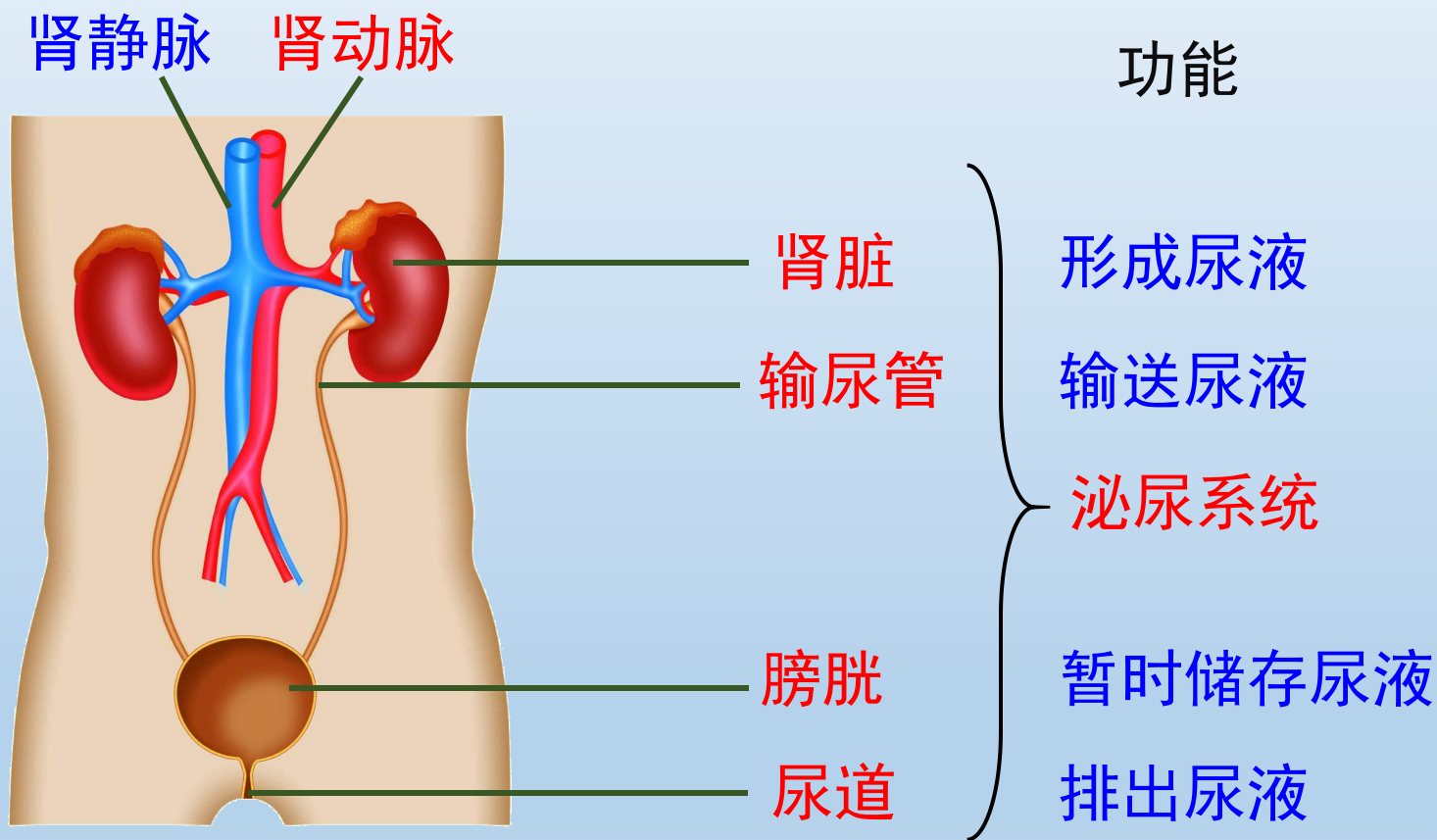
泌尿系统的组成

排泄

1. 概念：人体内物质分解时产生的二氧化碳、尿素、和多余的水等排出体外的过程，就叫排泄。

人体产生的废物中，尿素、多余的水和无机盐主要是通过**泌尿系统**排出的。

泌尿系统的组成示意图

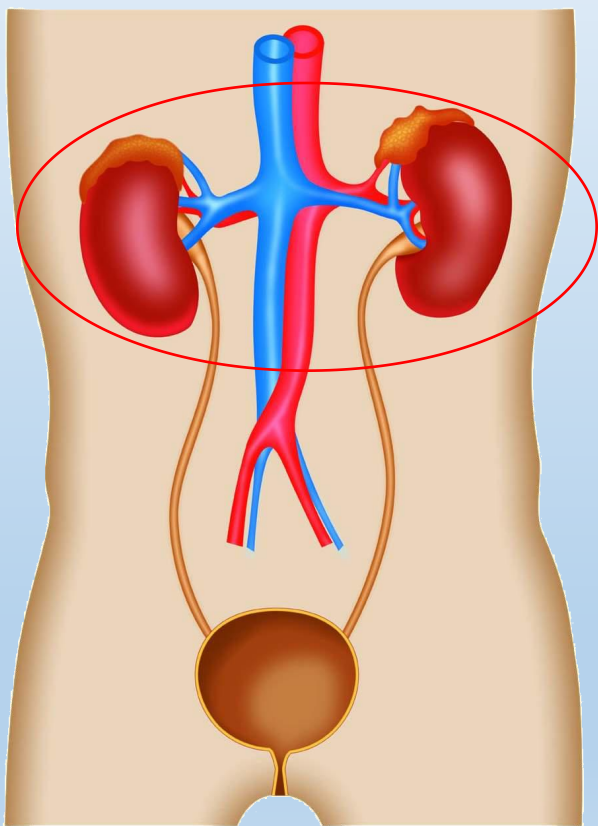




注意观察肾动脉和肾静脉以及肾的颜色，根据你所学过的知识，想象一下肾脏里血管的分布状况是怎样的？血液是怎样进出肾脏的？

血液经肾动脉流入肾脏，经肾静脉流出肾脏。肾的颜色为紫红色，推测肾内有丰富的毛细血管。

肾

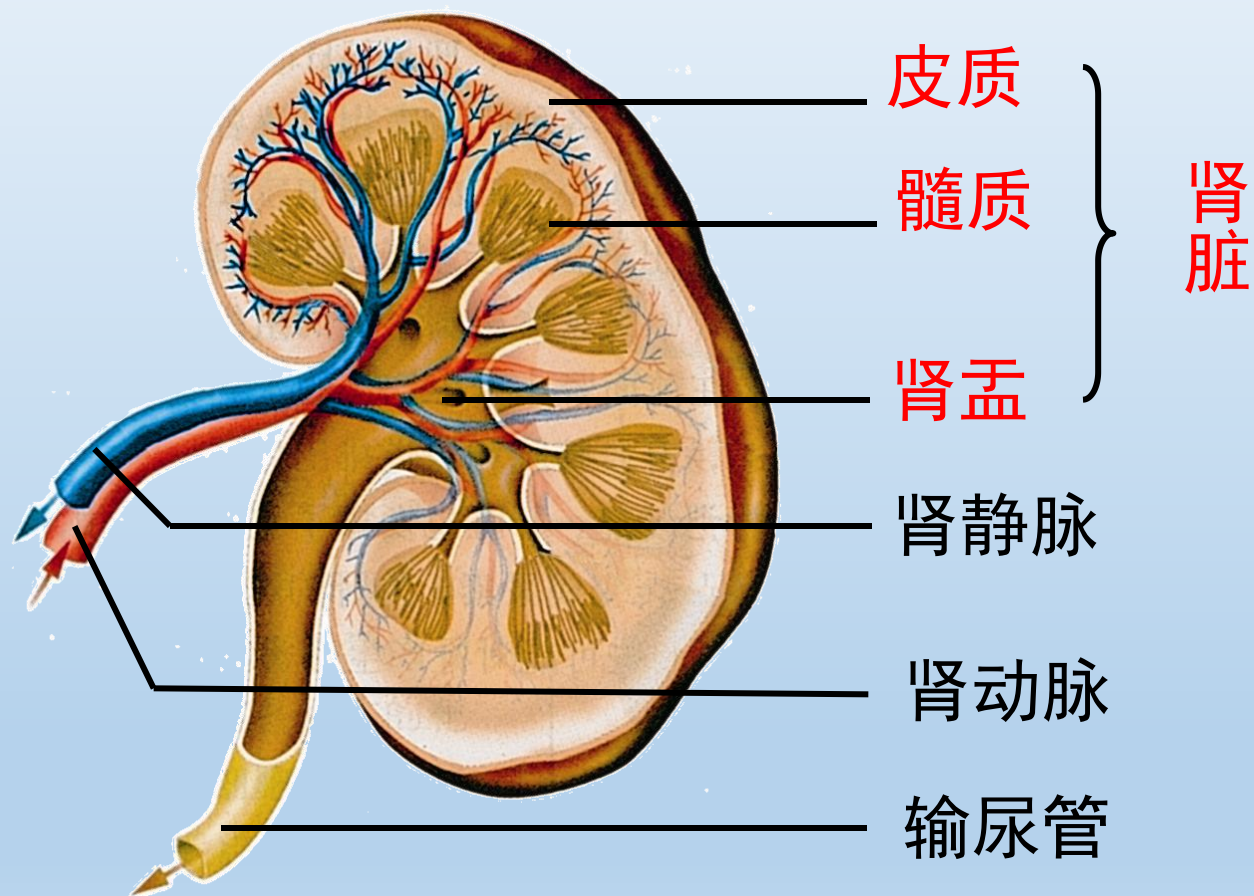


位置：腹腔后壁、脊柱两侧

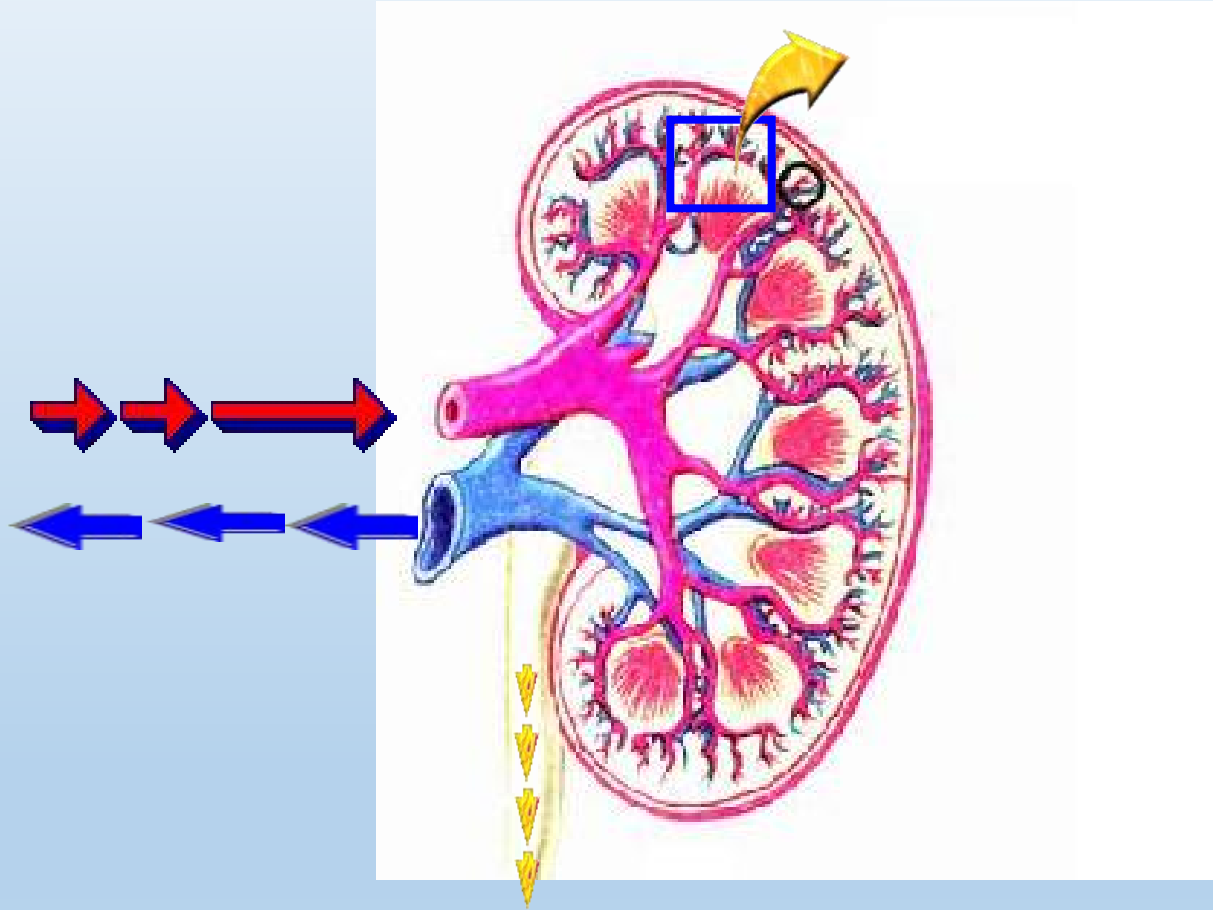
形状：像蚕豆

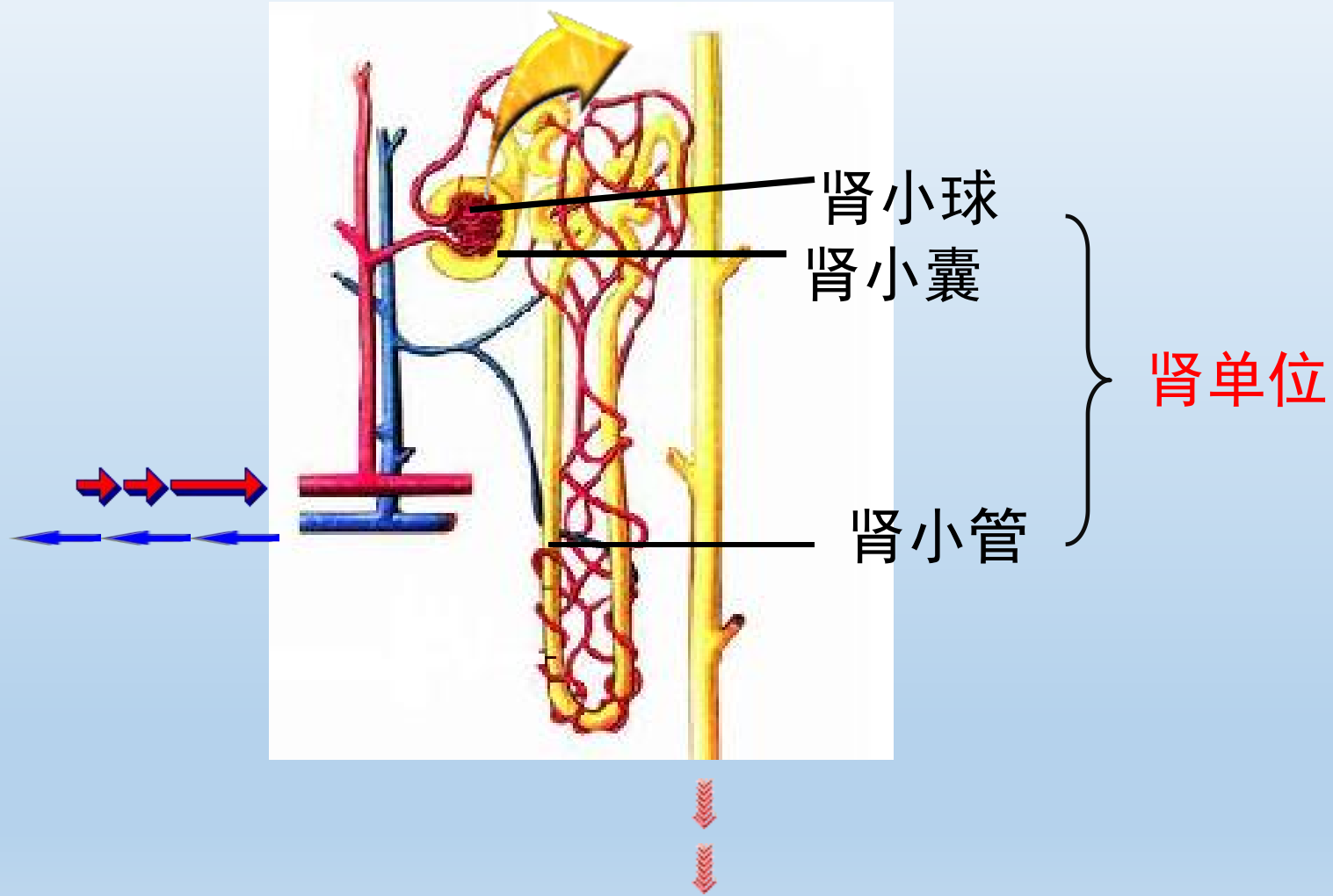
颜色：红褐色

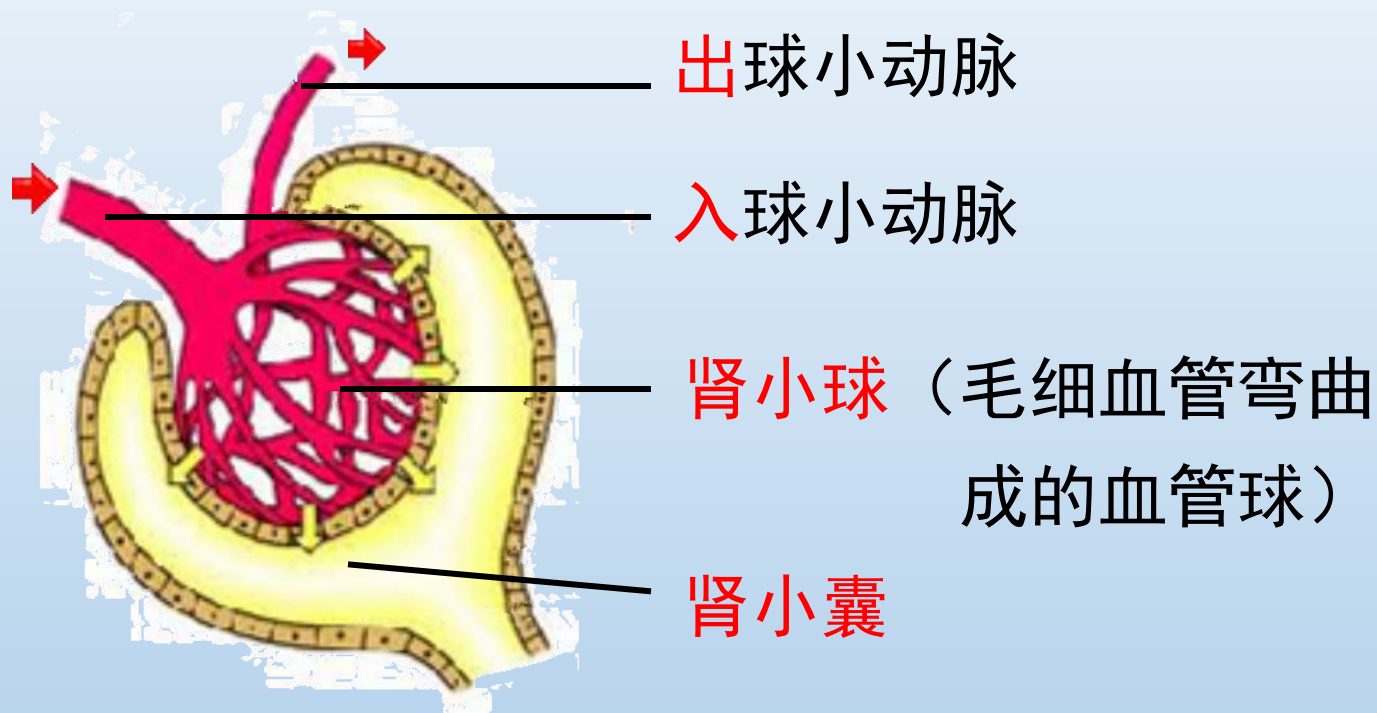
肾的结构





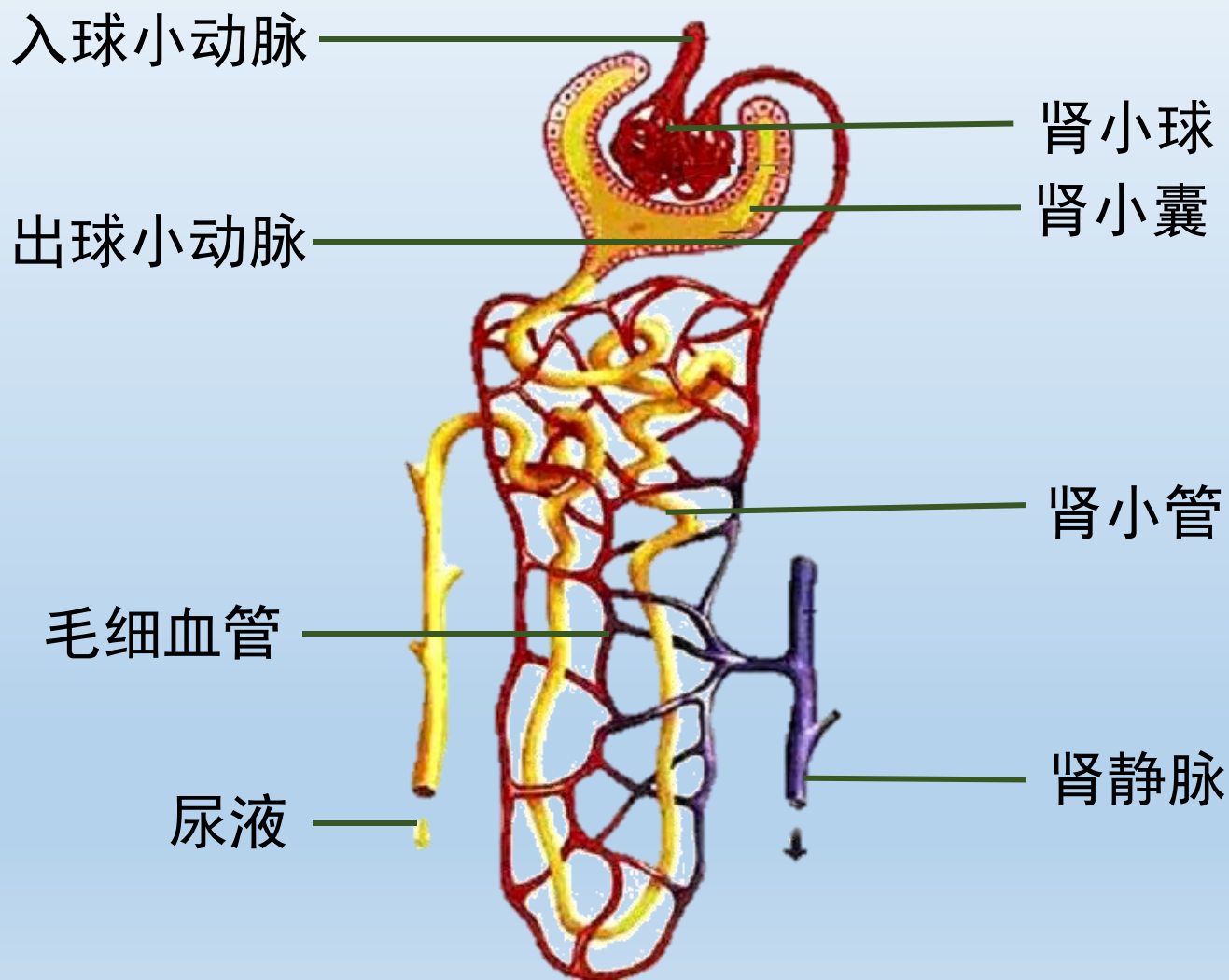






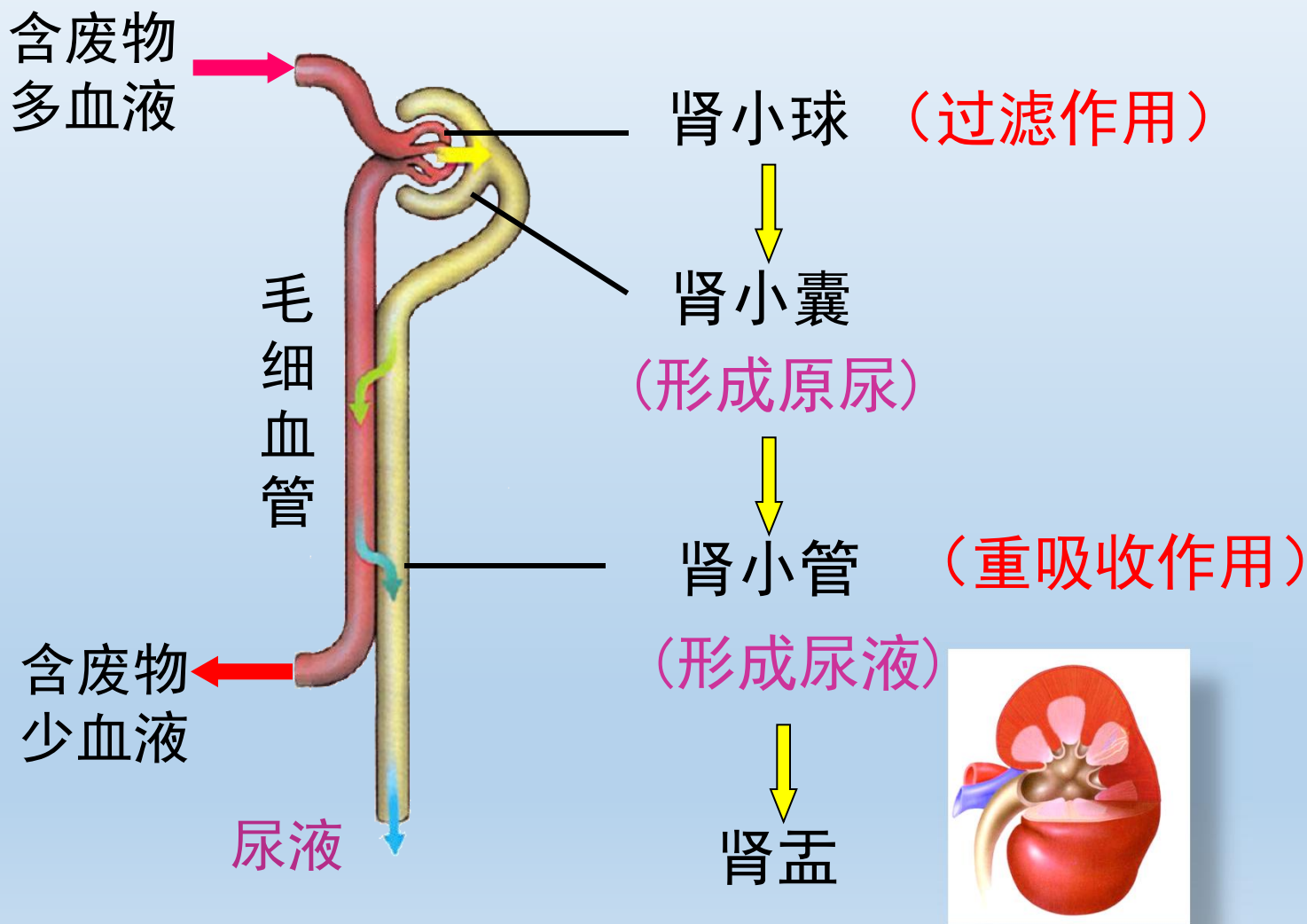
肾小球两端连接动脉血管并且流的都是动脉血

肾的内部结构示意图

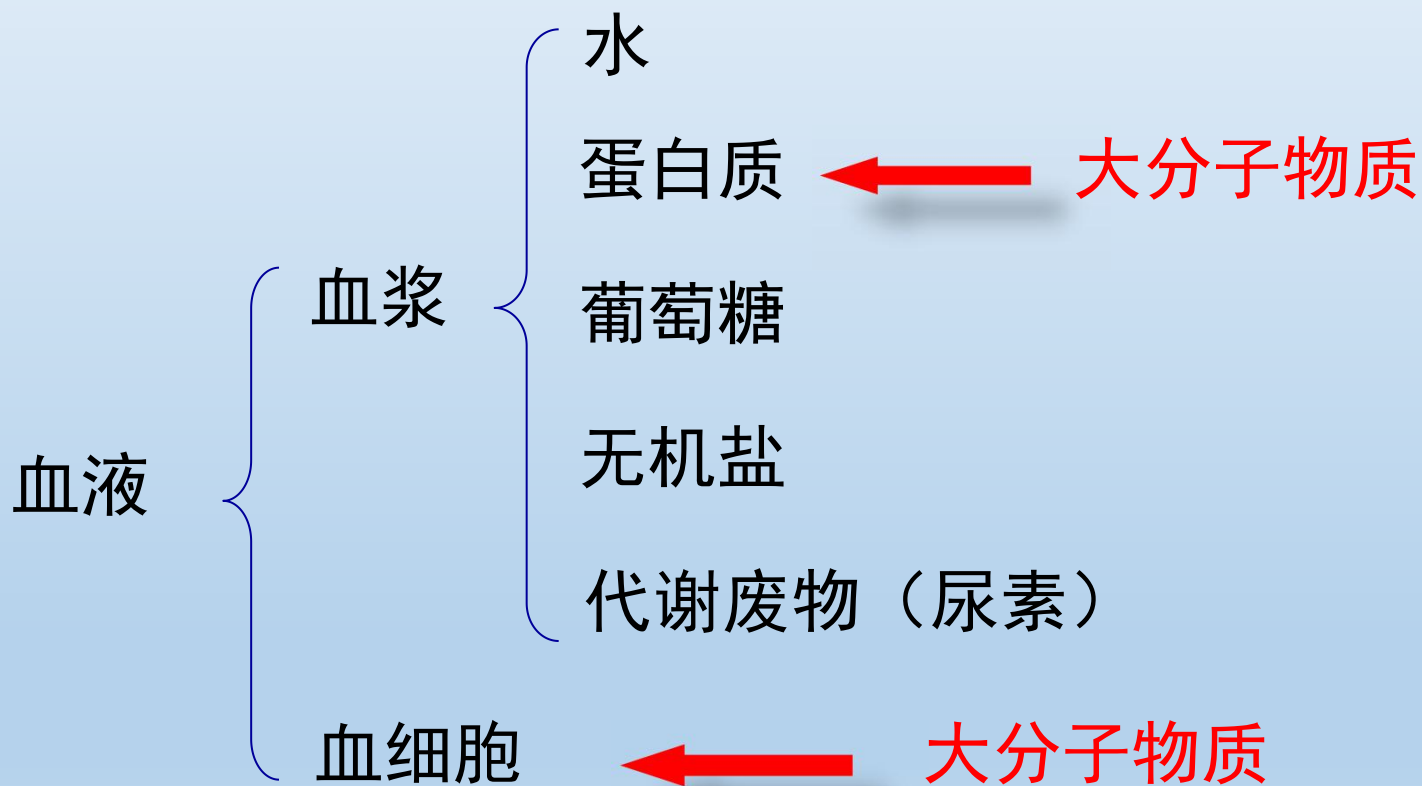


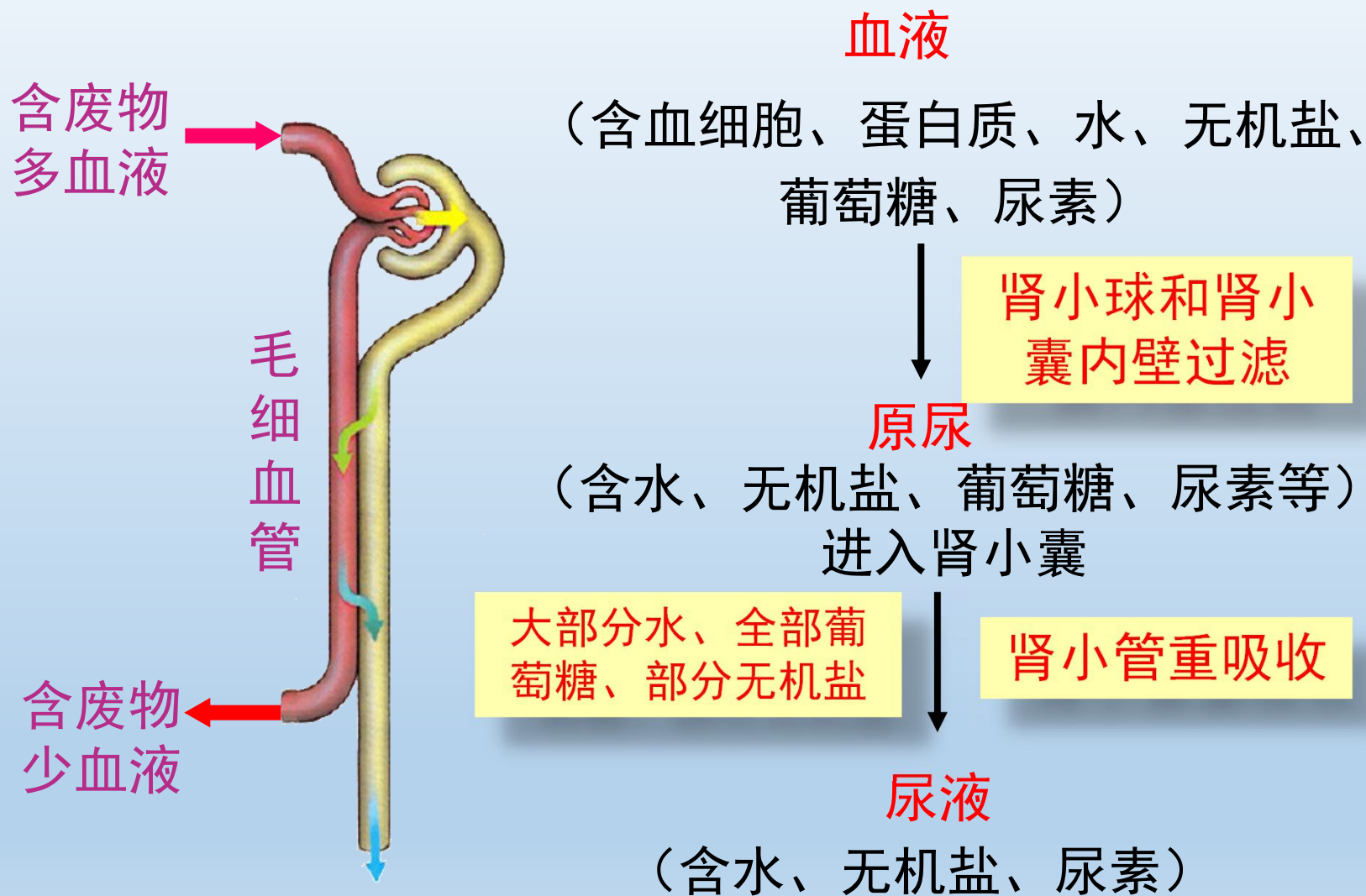


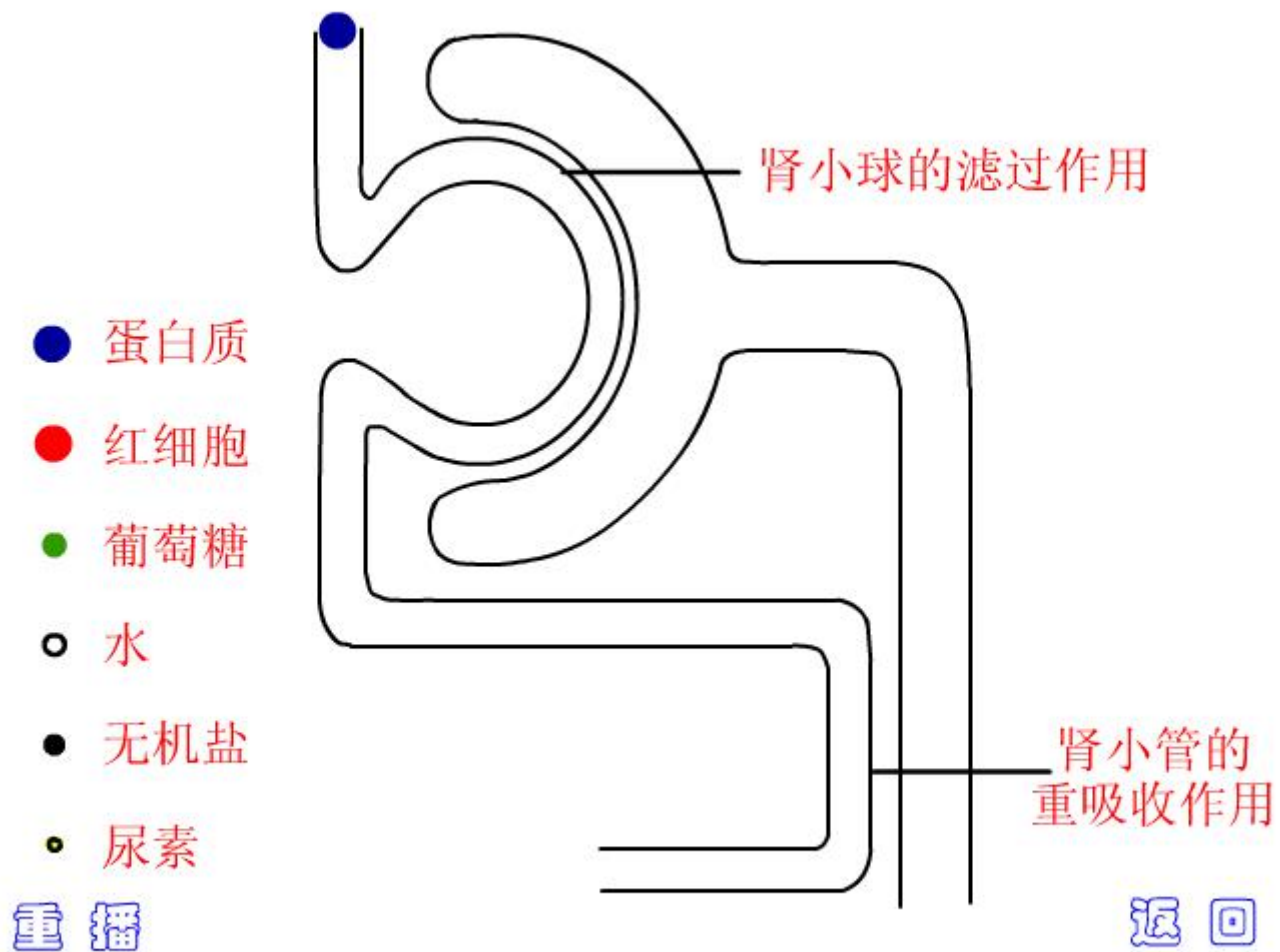
尿的形成与排出



思考：哪些是大分子物质？哪些是小分子物质？







想一想

1.原尿与血液相比不含哪些物质？

血细胞、蛋白质

2.尿液与原尿相比不含哪些物质？

葡萄糖

(血液：血细胞、蛋白质、水、无机盐、葡萄糖、尿素)

肾小球和肾小囊内壁的过滤作用



原尿

(水、无机盐、葡萄糖、尿素)



肾小管的重吸收作用



尿液

(水、无机盐、尿素)

想一想

3.流入肾脏的血液和流出肾脏的血液最大的差别是什么？

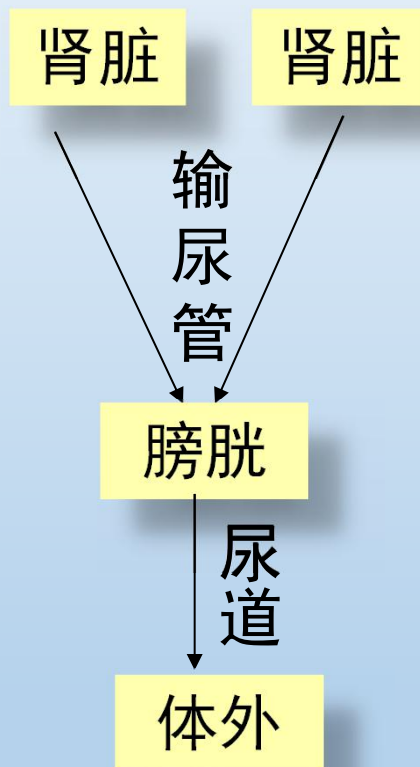
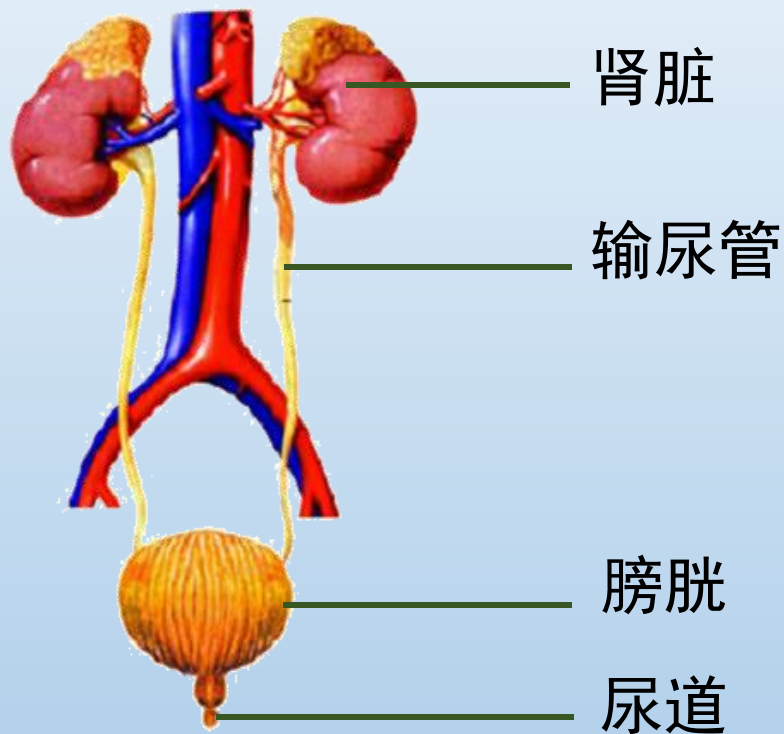
流入肾脏的血液成分：

血细胞、蛋白质、水、无机盐、葡萄糖、尿素

流出肾脏的血液成分：

血细胞、蛋白质、水、无机盐、葡萄糖

尿液的排出



尿液的排出： 肾脏 → 输尿管 → 膀胱 → 尿道



想一想

1. 尿的形成是连续的，而尿的排出是间断的，为什么？

膀胱可以暂时储存尿液 排尿受大脑支配

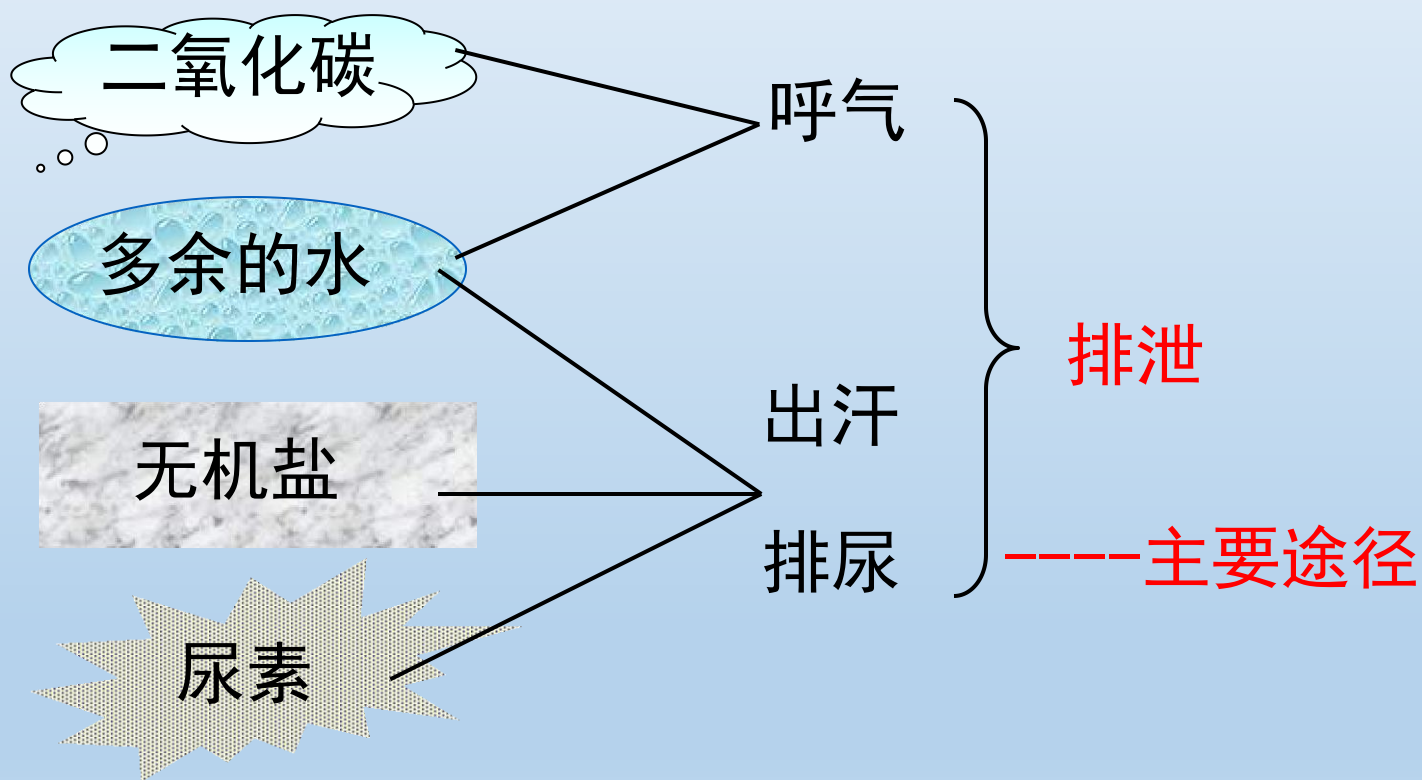
2. 人体排尿有什么意义呢？

排出代谢废物；

调节体内水和无机盐的平衡；

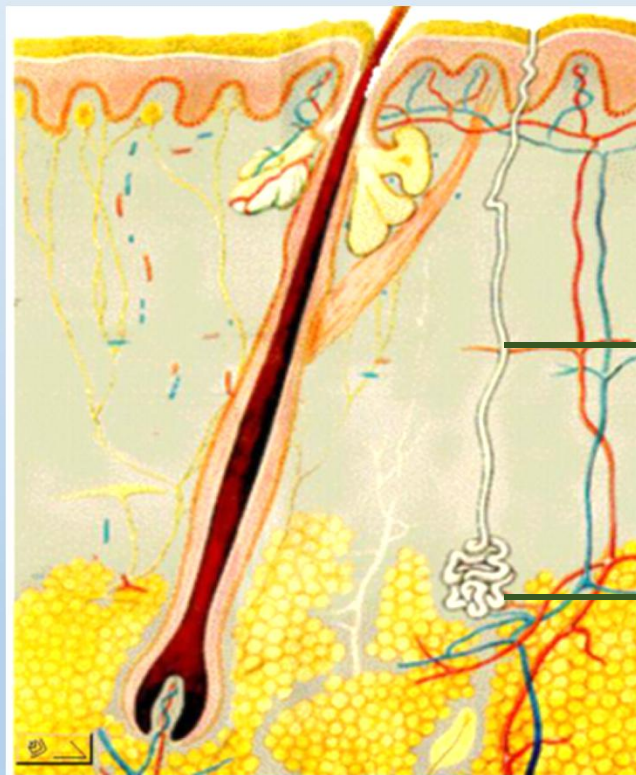
维持组织细胞的正常生理功能。

其他排泄途径



汗腺的结构

表皮 {
真皮 {
皮下组织 {



导管

分泌部

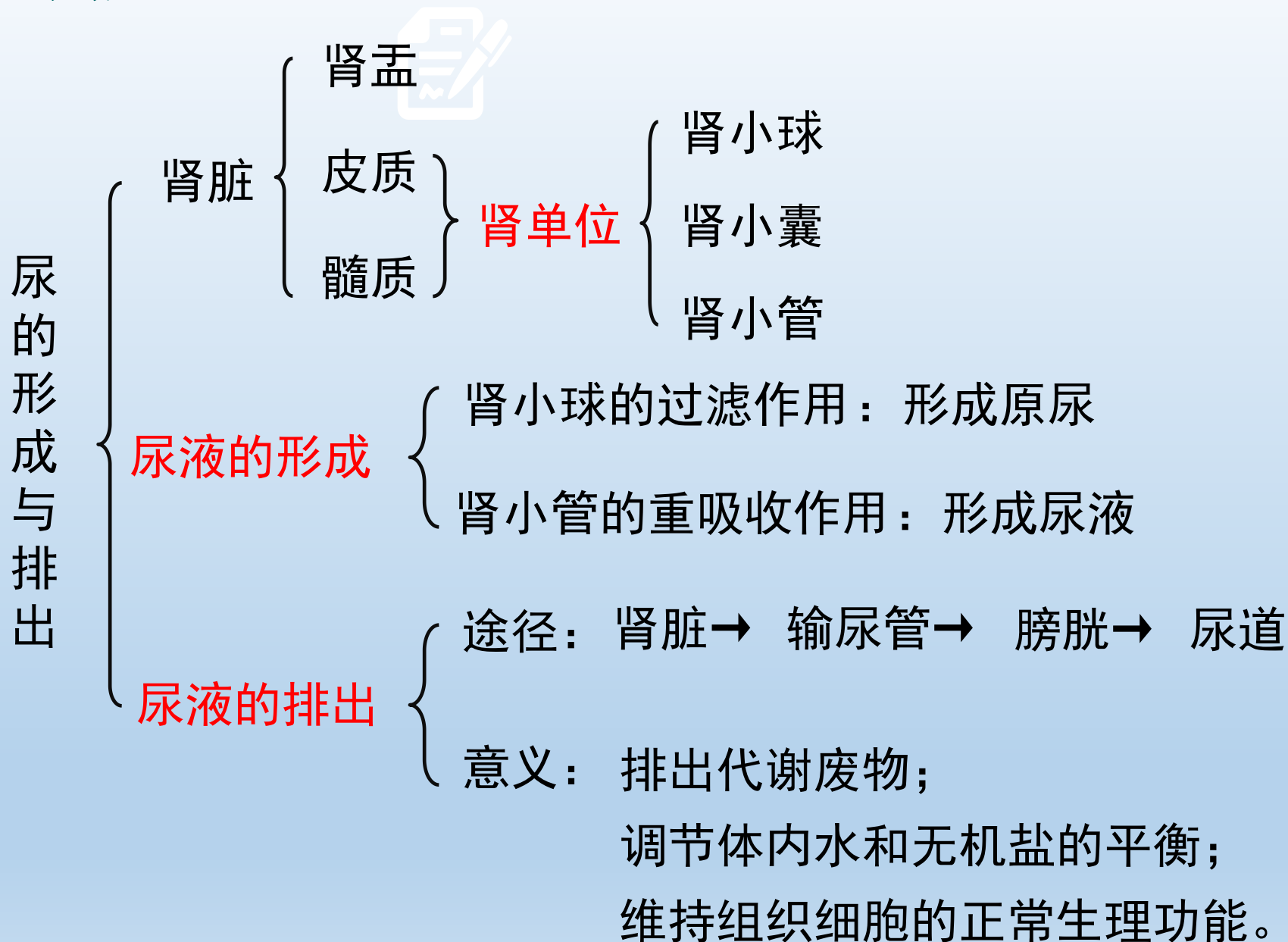
汗腺



思考讨论

1. 人体排出粪便是不是排泄？为什么？

2. 什么叫排遗？



随堂训练

1.构成肾单位的结构是（ **B** ）

- A.肾小球和肾小囊 B.肾小球、肾小囊和肾小管
C.肾小球和肾小管 D.肾皮质和肾髓质

2.假如某人出现了“糖尿”，肾脏中最可能发生病变的部位是（ **C** ）

- A.肾小囊 B.肾小球 C.肾小管 D.肾静脉

3.流出肾脏的血液和流入肾脏的血液相比，减少最多的成分是（ **A** ）

- A.尿素 B.葡萄糖 C.蛋白质 D.水

随堂训练

4. 正常人的原尿与血浆相比，原尿中一定没有（ **D** ）

A. 无机盐

B. 尿素

C. 葡萄糖

D. 大分子蛋白质

5. 下列物质中，被肾小管全部重吸收的是（ **C** ）

A. 水

B. 无机盐

C. 葡萄糖

D. 尿素