

*Nephron*

① A nephron is the basic structural and functional unit of the kidney. नेफ्रॉन, वृक्क की संरचनात्मक तथा कार्यात्मक इकाई है।

② There are about 1 Millions of nephrons in each human kidney. प्रत्येक वृक्क में लगभग 1 M नेफ्रॉन पाये जाते हैं।

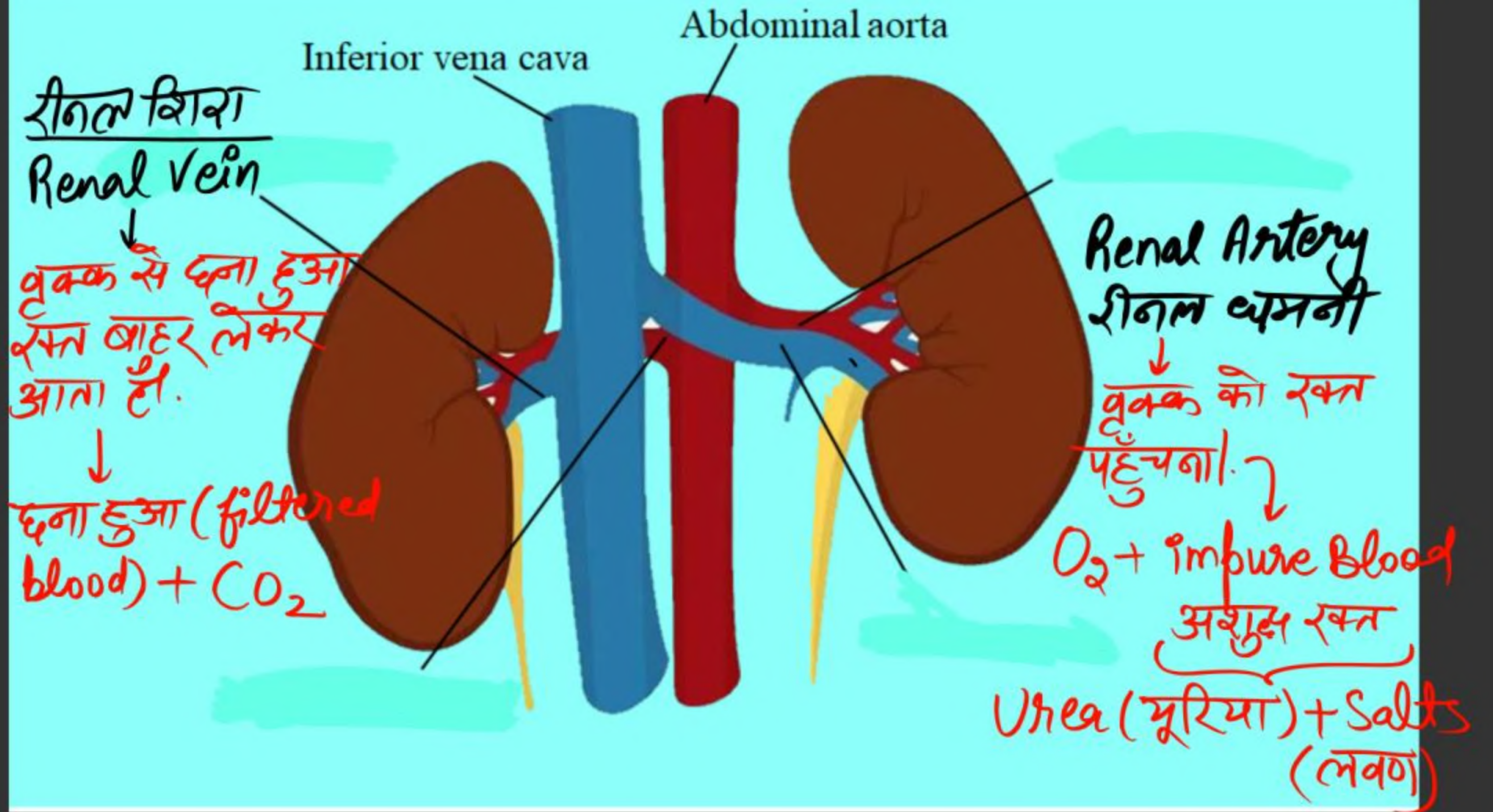
③ length  $\longrightarrow$  35 - 55 mm  
(लम्बाई)

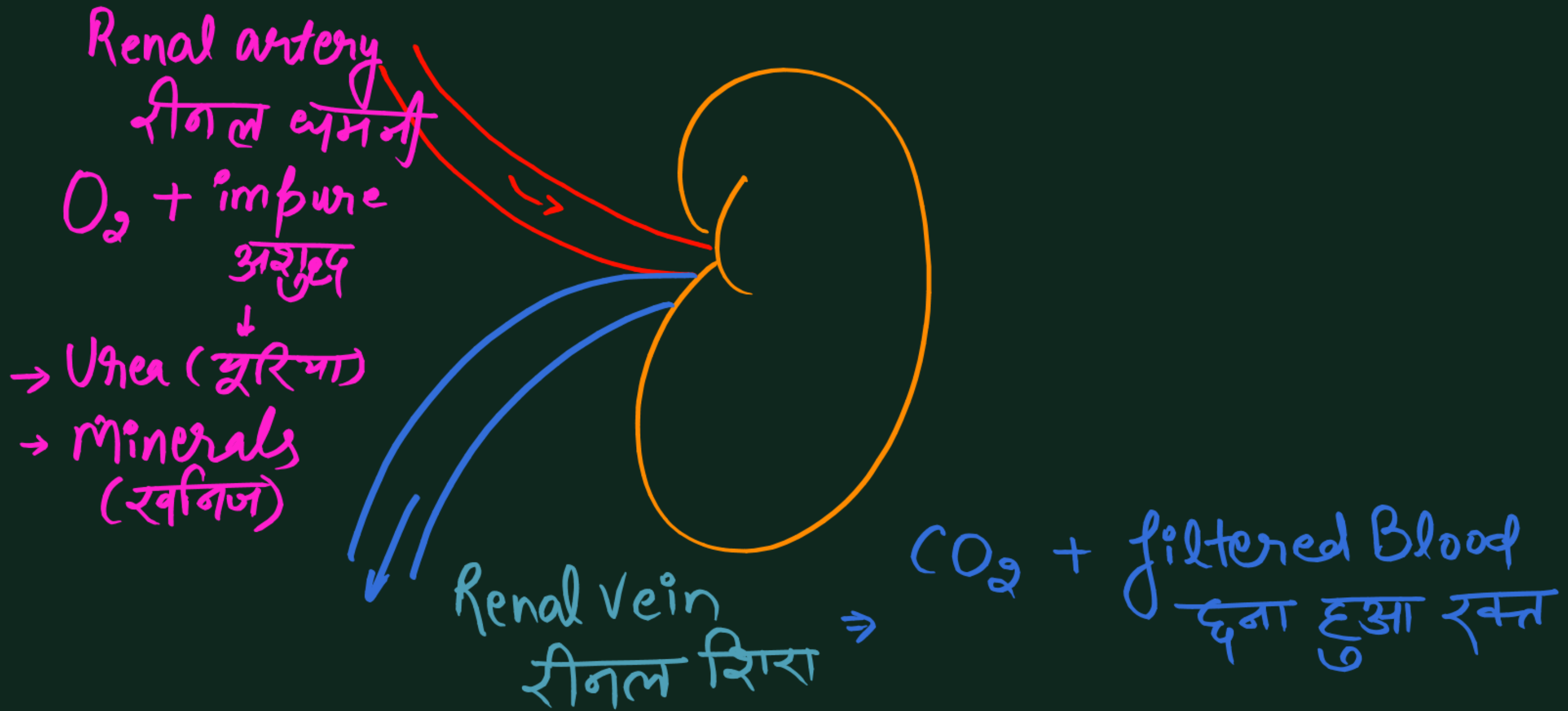
④ They are the microscopic structure composed of a renal corpuscle and a renal tubule.

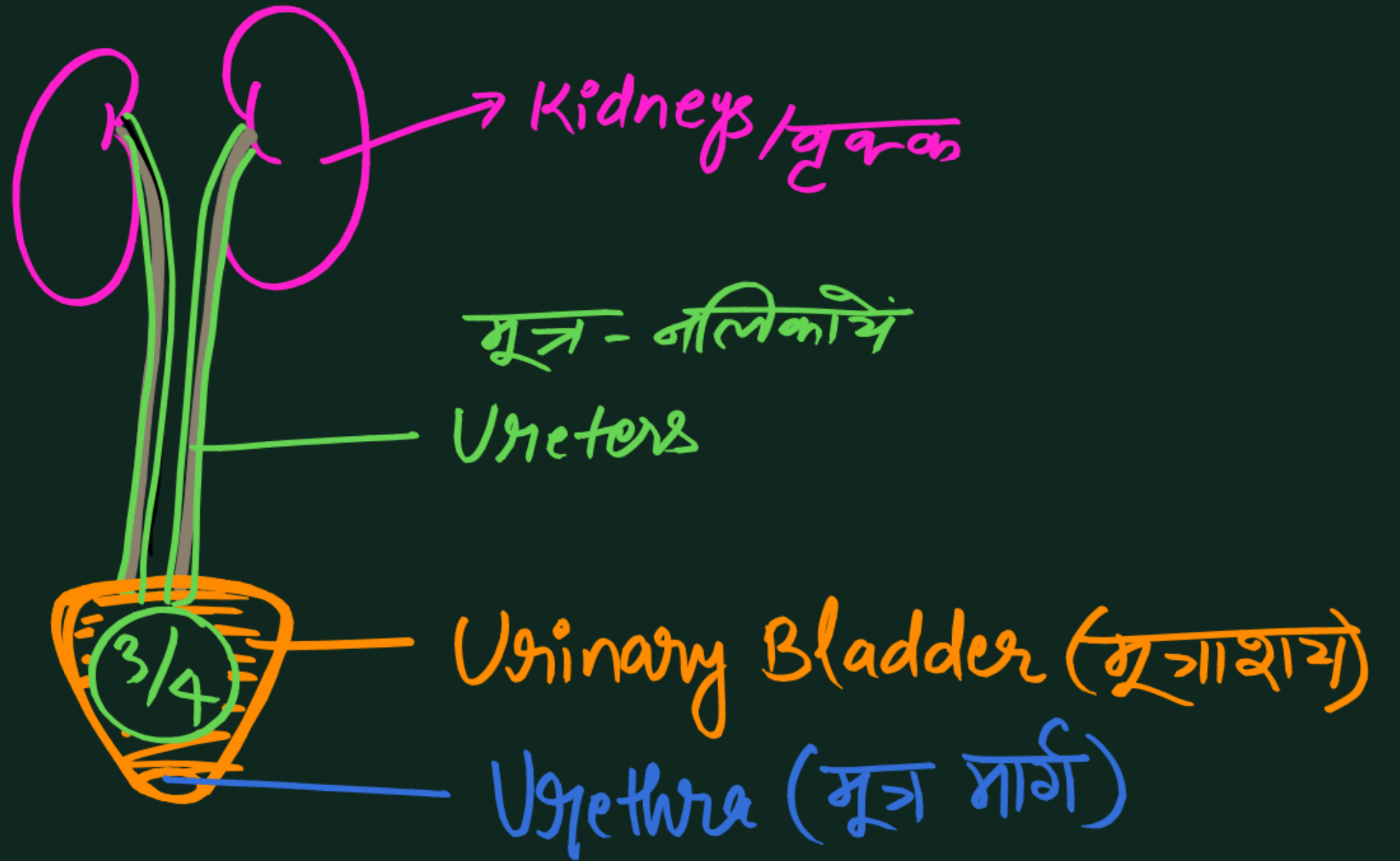
→ ग्लोमेरुल, सूक्ष्म केशी संरचना है तथा दो भागों में बँटा हुआ होता है—

i) Renal corpuscle (रीनल कॉर्पोस्यूलस)

ii) Renal tubule (रीनल ट्यूब्यूल)







Micturition  
↓  
Urination  
मूत्र-विसर्जन

Urethra  
(मूत्रमार्ग)

मूत्र नलिका में  
Ureters

Urinary Bladder  
मूत्राशय

3/4

Adrenal

Kidney

Ureter

Bladder

■ Capsule

■ Cortex



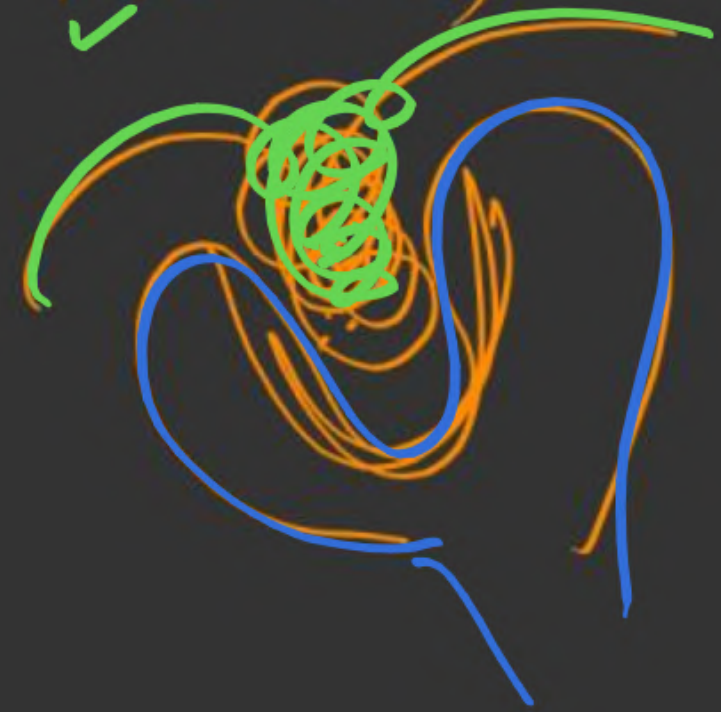
## Urine (मूत्र)

⇒ 3 steps (3-चरणों) :-

① glomerular filtration ( केशिकागुच्छीय निस्पन्दन ) ✓

② Reabsorption ( पुनः अवशोषण ) ✓

③ Secretion ( रसावण ) ✓



\* 95% → water (जल)

\* 2% wastes (अपशिष्ट) → Sodium, Potassium, Calcium  
(सोडियम) (पोटेशियम) (कैल्शियम)

\* 2.6% Urea (यूरिया) + Creatinine (क्रियेटिन)

\* 0.3% Uric Acid (यूरिक अम्ल)

\* pH of Urine (मूत्र) → 6.0 - 7.5

Note → Antidiuretic

Hormone (ADH) डाय्युरेटिक

मूत्र बनाने में सहायक

\* Yellow of Urine  
मूत्र का पीला रंग

→ Urochrome (यूरोक्रोम)

\* Smell of Urine  
मूत्र में दुर्गन्ध

→ Ammonia (अमोनिया)

Public Toilet  
शौचालय

Urea (यूरिया)

Bacteria  
जीवाणु

→ अपघटन  
Decomposition.

Ammonia  
(अमोनिया)

Disorders of excretory system → उत्सर्जन तंत्र के विकार

① Uremia (यूरिमिया) → increases level of Urea in Blood.

जब रक्त में यूरिया की मात्रा बढ़ जाती है।

Note → "Haemodialysis" is the common treatment for this

condition.

→ इस स्थिति में, हिमोडायलिसिस उपचार किया जाता है।

⇒ Dialysis :- डायलिसिस :-

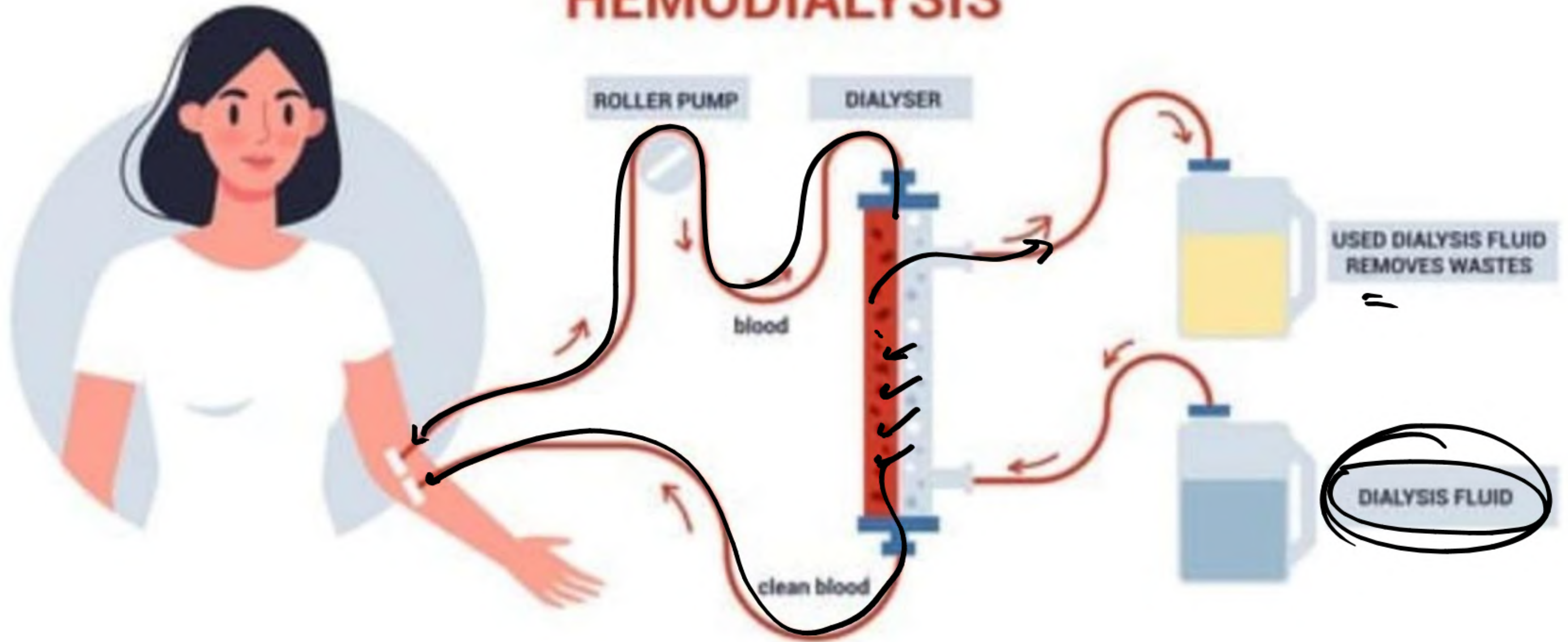
⇒ is a solution of pure water, electrolytes and salts, such as bicarbonates and Sodium.

⇒ एक द्रव्य, जिसमें शुद्ध-जल, इलेक्ट्रोलाइट तथा लवण जैसे बाइकार्बोनेट तथा सोडियम आदि का उपयोग किया जाता है।

⇒ with the help of diffusion.

इस विधि में, परासरण प्रक्रिया का उपयोग होता है।

# HEMODIALYSIS



② Kidney failure or Renal failure → किडनी का फेल हो जाना

→ when kidney struggle to filter urine via glomerular filtration.

जब वृक्क के रिक्तिकागुच्छ निस्पन्दन (छनन) अच्छे से नहीं कर पाती हैं।

\* Dialysis / डायलिसिस → तत्कालीन उपचार ✓

\* Kidney transplantation } दीर्घगामी उपचार ✓  
वृक्क प्रतिस्थापन }

③ Kidney stones/Renal Calculi → रीनल कैल्क्युरी / पथरी

⇒ Kidney stones are a deposit of minerals (calcium and Oxalate) and acid salts with in the kidney.

⇒ पृक्क में खनिज तथा अम्लीय लवण (कैल्शियम - ऑक्जलेट) का जमाव होने लगता है।

⇒ also known as Hypercalcaemia. इसे हाइपरकैल्शियुरिया के नाम से भी जाना जाता है।

Lithotripsy (लिथोट्रिप्सी) → पथरी को छोटे भागों में तोड़ने के लिये यह प्रक्रिया की जाती है।

④ Crohn's Diseases/ Ulcerative Colitis

क्रॉन्स रोग या  
अल्सेरेटिव - कोलाइटिस

→ जब मूत्र के माध्यम से पथरी बाहर निकलने लगती है।

→ Inflammatory Bowel disease. → इन्फ्लेमेटरी बॉउल रोग

⑤ Nephritis नेफ्राइटिस → जब नेफ्रॉन में सूजन आ जाती है।

when nephrons becomes inflamed.

⑥ **Haematuria** हिमेट्यूरिया →

⇒ जब मूत्र में रक्त आने लगता है।  
When blood passes through Urine.