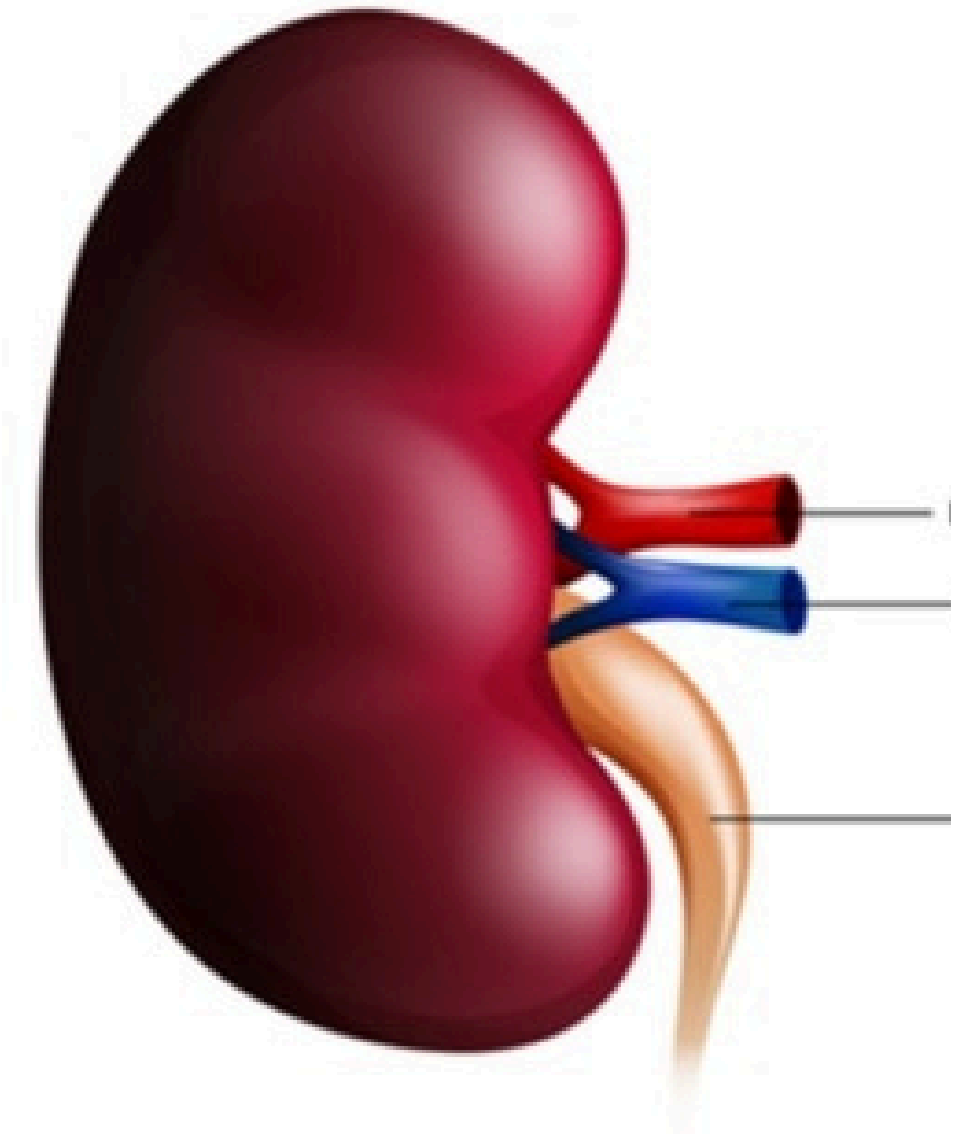


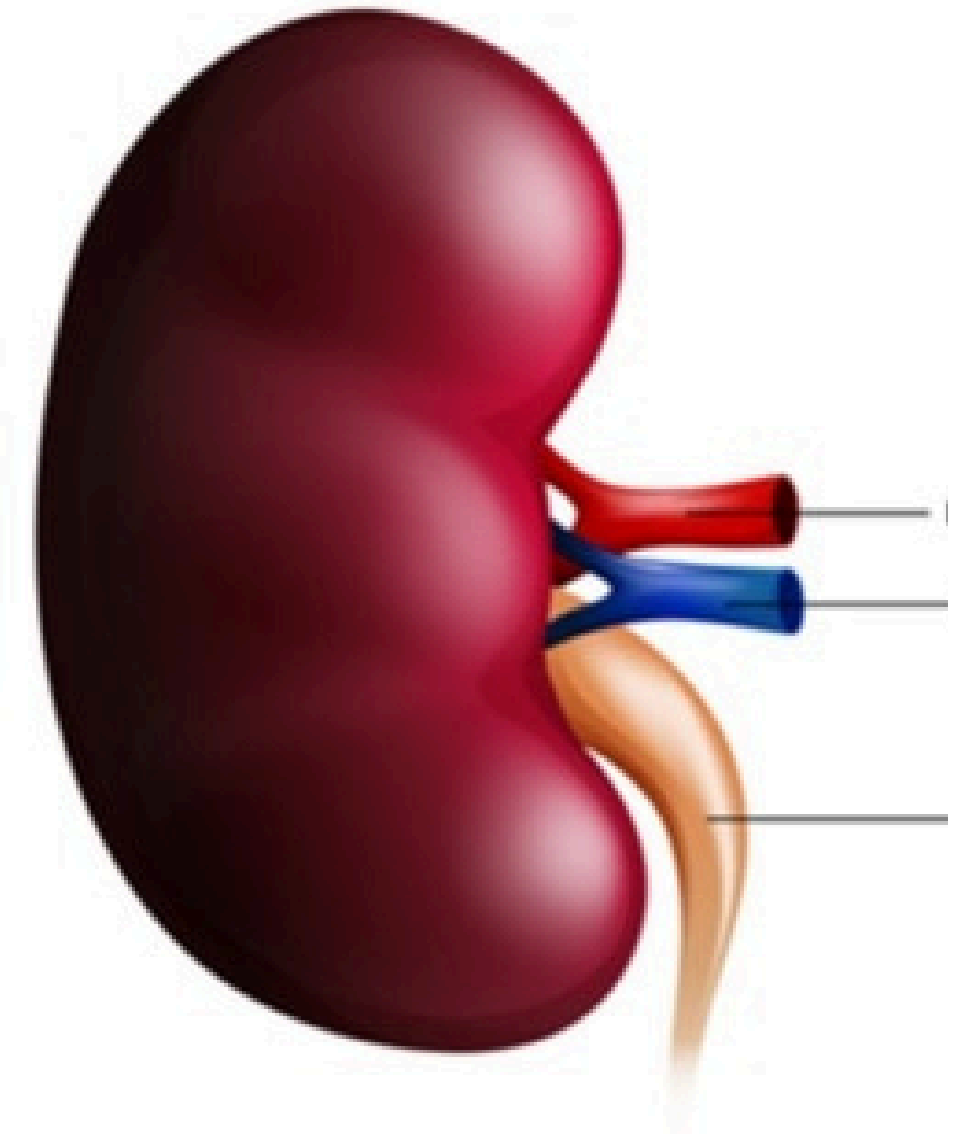
● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)

- ✍ **उत्सर्जन (Excretion) :-** शरीर से अपशिष्ट पदार्थ (खराब पदार्थ) को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं।
- ✦ अंगों के वैसे समूह जो खराब पदार्थ को शरीर से बाहर निकालते हैं उत्सर्जी अंग कहलाते हैं।
- ✍ **मानव में प्रमुख उत्सर्जी अंग (Human Important Excretion System) –**
 1. फेफड़ा 2. आंत 3. यकृत
 4. त्वचा 5. वृक्क
- ✦ फेफड़ा CO_2 तथा वाष्पशील पदार्थों का उत्सर्जन करता है तथा अमोनिया जैसे खतरनाक पदार्थ को यूरिया जैसे कम खतरनाक पदार्थ में बदलकर उसके उत्सर्जन में प्रमुख भूमिका निभाती है।
- ✦ त्वचा पसीना तथा सीबम का उत्सर्जन करती है।

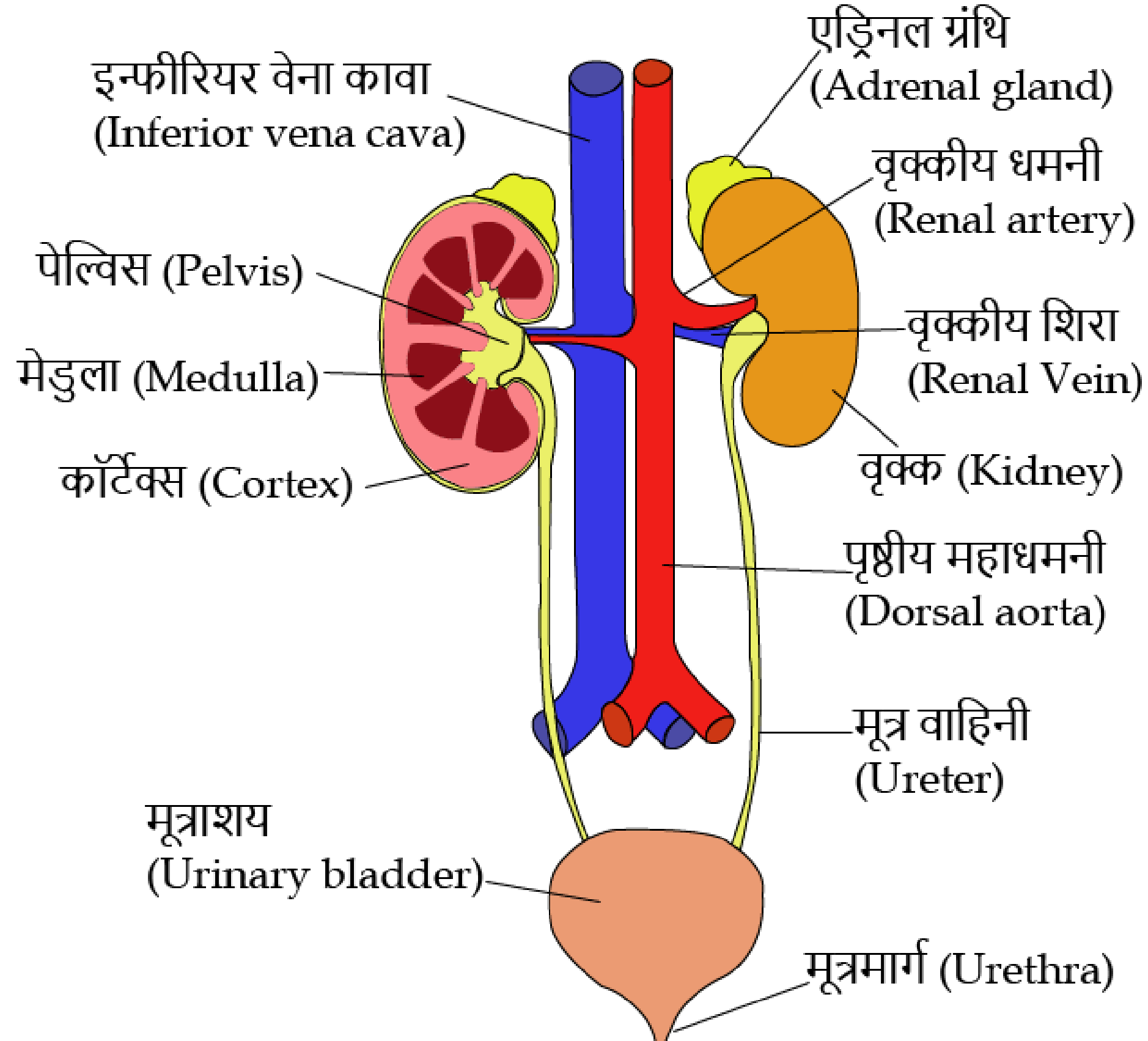


● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)

- ★ **वृक्क (Kidney) :-** यह सबसे प्रमुख उत्सर्जी अंग है। इसकी संख्या दो होती है। इसका आकार सेम के बीच के समान होता है।
- ★ प्रत्येक वृक्क का भार लगभग 140 gm होता है।
- ★ वृक्क पेरिटोनियम नामक झिल्ली में बंद रहती है। दाहिना किडनी यकृत के दबाव के कारण नीचे दब जाता है।
- ★ वृक्क का बाहरी भाग उत्तल जबकि भितरी भाग अवतल होता है।



● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)



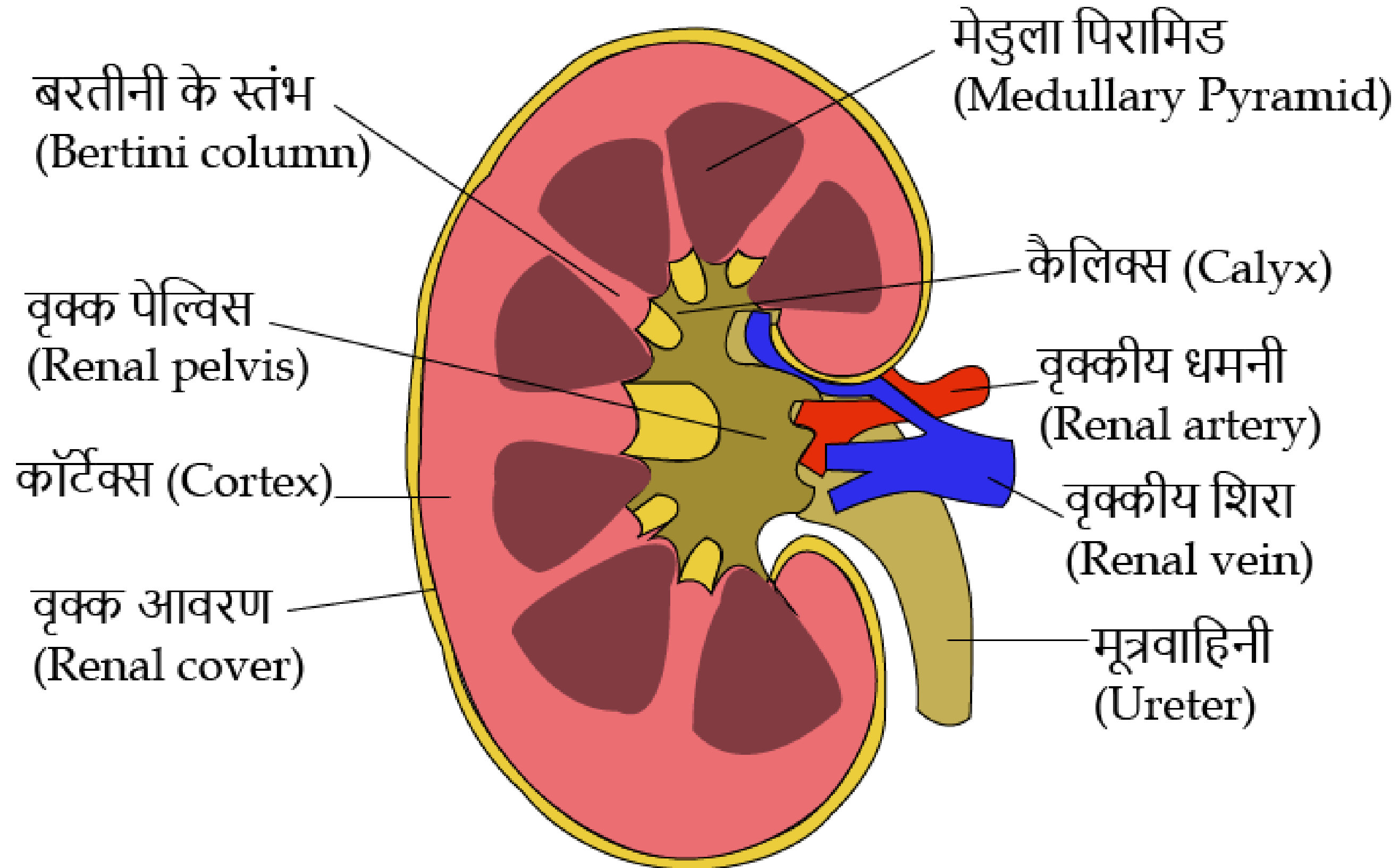
● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)

- ★ वृक्क के बाहरी पतला भाग को कॉर्टेक्स (Cortex) जबकि आंतरिक मोटा भाग को मेड्युला (Medulla) कहते हैं।
- ★ वृक्क के आंतरिक प्रवेश द्वार को हाइलम कहते हैं। प्रत्येक वृक्क में लगभग 30,0000 नसें होती हैं जिन्हें वृक्काणु (Nephrons) कहते हैं।
- ★ वृक्क की कार्यात्मक इकाई नेफ्रॉन को कहते हैं। मनुष्य के शरीर में उत्सर्जन का वास्तविक कार्य इन्हीं नेफ्रॉन के द्वारा किया जाता है। अतः इन नेफ्रॉनों को उत्सर्जी इकाई कहा जाता है।

● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)

- ✦ प्रत्येक नेफ्रॉन के मुँह पर एक कटोरी या प्यालेनुमा संरचना पायी जाती है जिसे बोमेन सम्पुट (Bowman's Capsule) कहते हैं।
- ✦ बोमेन सम्पुट ही रक्त को छानता या निस्पादन या Ultrafiltration करता है। बोमेन सम्पुट पदार्थों का पुनः अवशोषण करना है।
- ✦ वृक्क में रक्त को छाना जाता है इस क्रिया का अपोहन (Dialysis) कहते हैं। अपोहन की क्रिया परासण विधि (Osmotic Method) द्वारा होता है।
- ✦ डाएलिसिस नलिका जो कि कृत्रिम अर्द्धपारगम्य झिल्ली द्वारा बनी होती है इससे होकर जब रोगी का अशुद्ध रक्त गुजरता है तो उसमें से अतिरिक्त यूरिया, Na^+ , K^+ आदि उत्सर्जी पदार्थ अवशोषित कर लिए जाते हैं।

● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)



● उत्सर्जन तंत्र (EXCRETORY SYSTEM)

- ✦ मूत्र या Urin का निर्माण वृक्क करता है इसमें 95% जल, 2% लवण, 2.6 % यूरिया तथा 0.3% यूरिक अम्ल होता है।
- ✦ मूत्र का pH लगभग 4.8 से लेकर 8.4 के बीच रहता है। मूत्र की प्रकृति अम्लीय होता है। मूत्र का पीला रंग यूरोक्रोम के कारण होता है। जबकि मल का पीला रंग बिलिरुबिन के कारण होता है।
- ✦ वृक्क अवशिष्ट पदार्थों का उत्सर्जन मूत्र के माध्यम से कर देता है। वृक्क जहरीले पदार्थों के प्रभाव को निष्क्रिय कर देता है।
- ✦ वृक्क में पाया जाने वाला पथरी (Stone) कैल्शियम ऑक्जलेट का होता है।
- ✦ वृक्क में पथरी का बनना रीनल केलकलाई (Renal Calculi) कहलाता है।

- पेड़ पौधा में उत्सर्जन

- पेड़ पौधा में भी उत्सर्जन की क्रिया होती है लेकिन इसमें उत्सर्जन जंतुओं से भिन्न होती है।
- ये अपने उत्सर्जी पदार्थ को पुराने तना, पत्ती व छालों में सेचित कर देता है जिसके माध्यम से उत्सर्जी पदार्थ बाहर निकलता है।
- पेड़ - पौधा में उत्सर्जी पदार्थ:- टैनिन, रेजिन गोंद, दूध (लैक्टोज), लाह, रबर।
- चिड़ के पौधा से ताड़पीन का तेल निकाला जाता है।
- सिनकोना के छाल से कुनैन तैयार होता है जो मलेरिया निर्वाक दवा है।
- साइक्स के मंड से खाने वाला साबूदाना तैयार होता है।