SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

# कक्षा- 10

## Chapter - 5

## Life Process

## जैव प्रक्रम

### Part - 9

### उत्सर्जन

Rajika Agrawal

SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST

# Human Excretory System (मानव उत्सर्जन तंत्र)

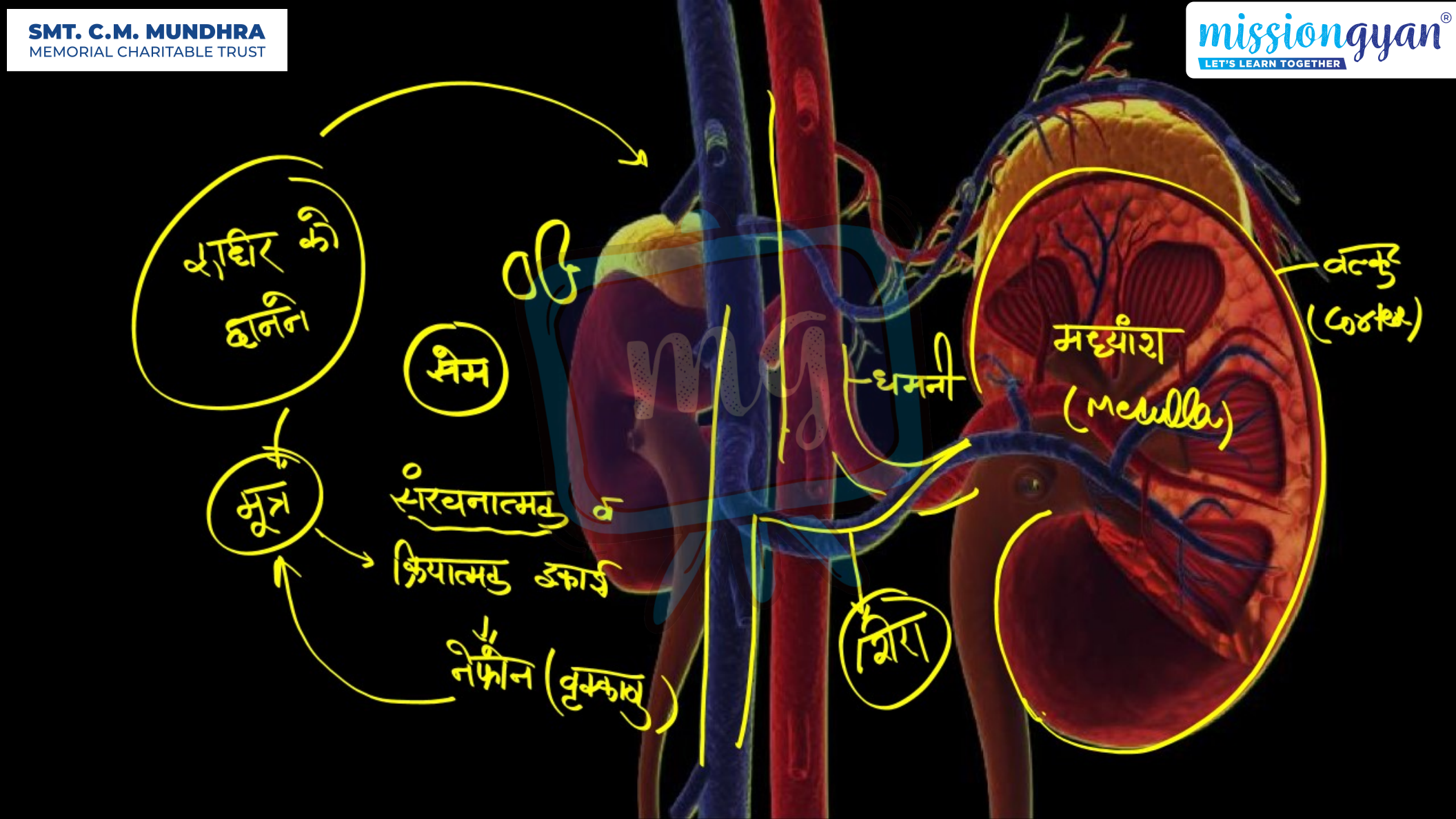
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- एक जोडी वृक्क
- 1 जोड़ी मूत्रवाहिनी
- 1 मूत्राशय
- 1 मूत्रमार्ग



SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



# जैव प्रक्रम

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- हाइलम के भीतरी भाग में कीप के आकार की वृक्कीय श्रेणी।
- वृक्क के भाग → बाहरी = वल्कुट → भीतरी = मध्यांश
- वृक्क कई लाख उत्सर्जन इकाईयों से मिलकर बना होता है, जिन्हें **वृक्काणु (नेफ्रॉन)** कहते है।

# जैव प्रक्रम

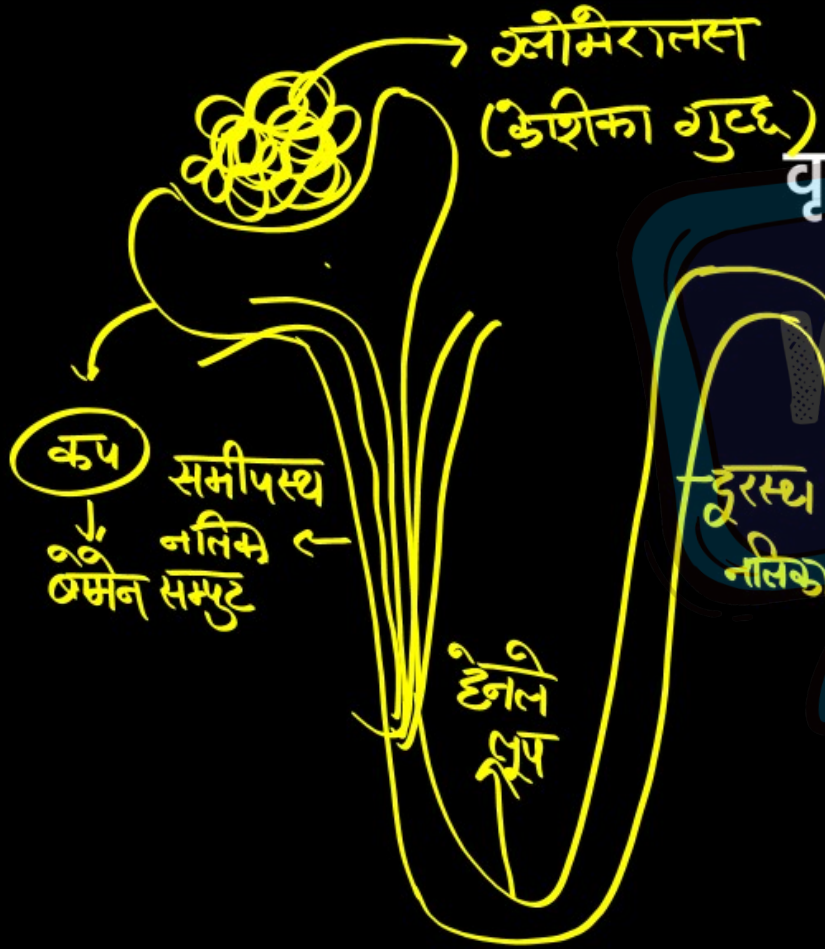
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- हाइलम के भीतरी भाग में कीप के आकार की वृक्कीय श्रेणी।
- वृक्क के भाग → बाहरी = वल्कुट → भीतरी = मध्यांश
- वृक्क कई लाख उत्सर्जन इकाईयों से मिलकर बना होता है, जिन्हें वृक्काणु (नेफ्रॉन) कहते है।

SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST



missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER




## वृक्क की संरचनात्मक व क्रियात्मक इकाई

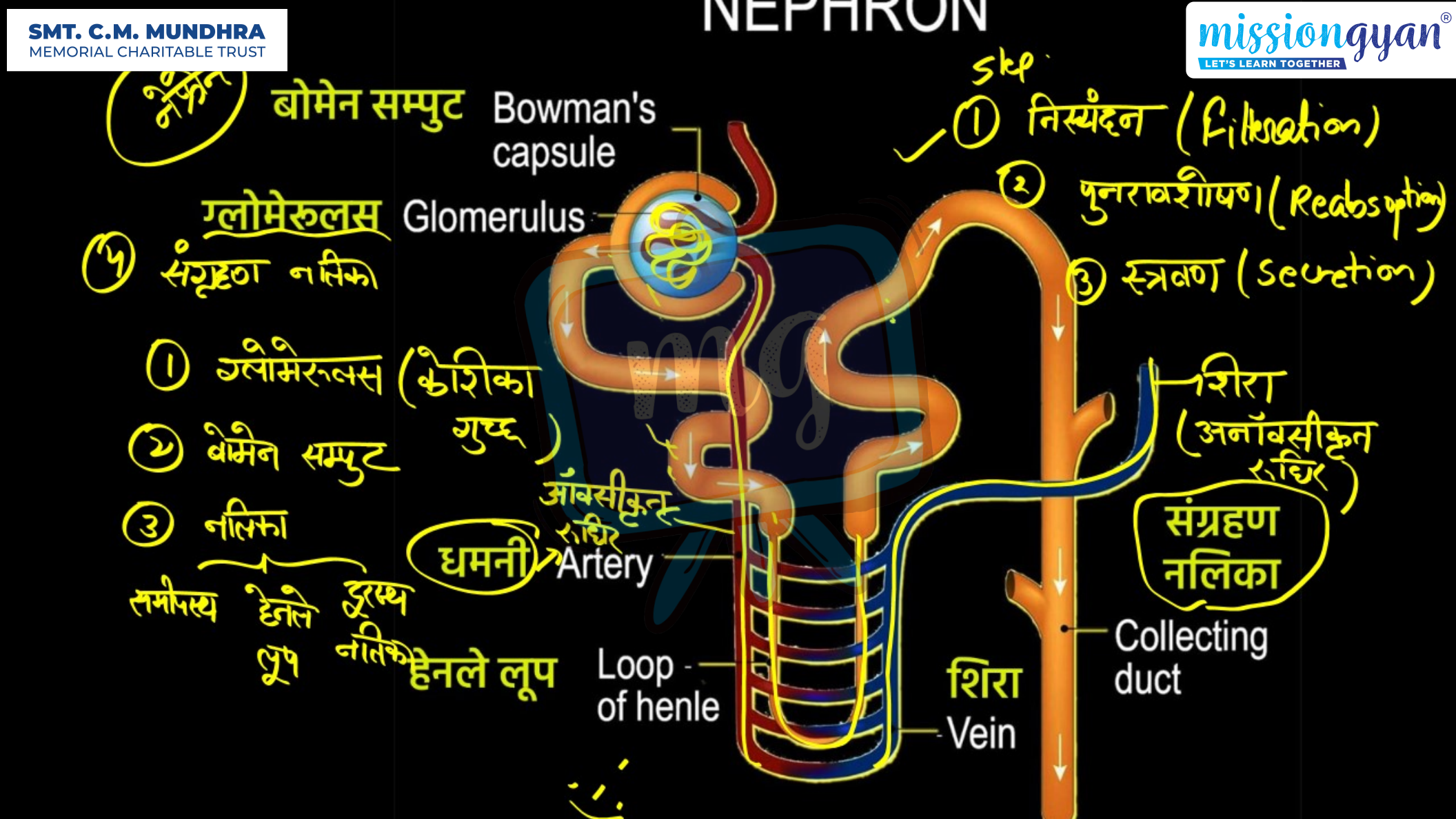
↓

**नेफ्रोन (Nephron)**

SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST

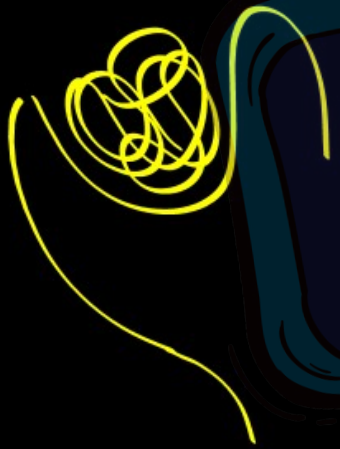
# NEPHRON

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



# जैव प्रक्रम

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- **बोमेन सम्पुटः** यह नेफ्रॉन के ऊपरी भाग में पाए जाने वाले कप के आकार का थैला होता है।
- इसमें शाखा अभिवाही धमनियों की केशिकाओं का एक गुच्छ पाया जाता है, जिसे **ग्लोमेरुलस** कहते हे।

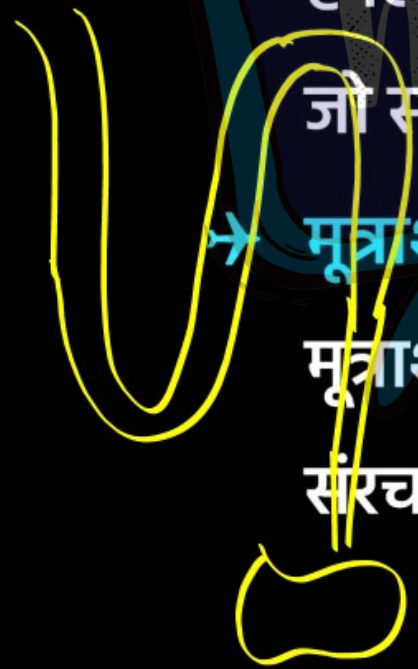
# जैव प्रक्रम

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- ग्लोमेरुलस का एक सिरा, जो बोमेन सम्पुट में अपशिष्ट युक्त गंदा रक्त लाता है तथा दूसरा हिस्सा स्वच्छ रक्त को ले जाने हेतु वृक्क शिरा से जुड़ा रहता है।

## वृक्क नलिका

- प्रत्येक वृक्क नलिका में समीपस्थ नलिका, हेनले लूप, दूरस्थ नलिका जैसे भाग होते है जो संग्रह नलिका में खुलते है।
- **मूत्राशय:** वृक्क से मूत्र, मूत्रवाहिनी के द्वारा मूत्राशय में आता है। यह एक थैलीनुमा संरचना होती है।



SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST

# जैव प्रक्रम

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



- **मूत्रवाहिनी:** एक जोड़ी के रूप में पाई जाती है, जो मूत्र को वृक्क से मूत्राशय तक पहुँचाने का कार्य करती है।
- **मूत्र मार्ग:** इसके द्वारा मूत्र शरीर के बाहर।

## मूत्र निर्माण की प्रक्रिया

3

1. गुच्छीय निस्यंदन
   - रक्त का निस्यंदन पूर्ण
   - प्रति मिनट 1000-1200 उस रक्त का निस्पंदन
   - ग्लूकोज, लवण, एमीनो अम्ल, यूरिया आदि निस्पंदित होकर बोमेन सम्पुट में एकत्रित
   - तत्पश्चात् वृक्क नलिका से गुजरता है।

## 2. पुनः अवशोषण

- वृक्क नलिका की दीवारें घनी, उपकला कोशिकाओं से बनी होती है।
- ये ग्लूकोज, अमीनो अम्ल व अन्य उपयोगी पदार्थों का पुनः अवशोषण करती है।

## 3. स्त्रावण

मूत्र, वृक्क की संग्रहण नलिका में ले जाया जाता है।

मूत्र का मूत्रनली में प्रवेश

↓

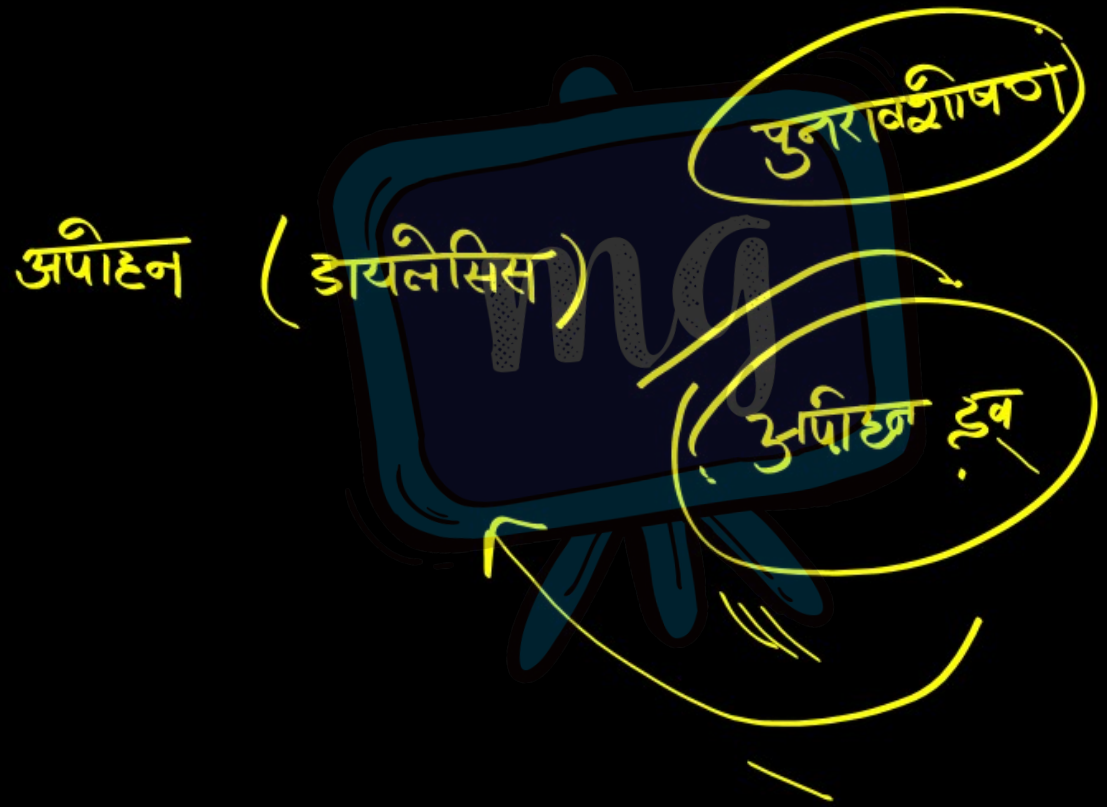
मूत्रनली का मूत्राशय में खुलना

↓

मूत्रमार्ग द्वारा उत्सर्जन

SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



SMT. C.M. MUNDHRA
MEMORIAL CHARITABLE TRUST



missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

## पादपों में उत्सर्जन

रेजिन

- वाष्पोत्सर्जन द्वारा, अतिरिक्त जल बाहर त्यागना।

निर्जीव

- बहुत से पादपों में अपशिष्ट पदार्थ कोशिकीय रिक्तिका में संचित।
- अन्य अपशिष्ट उत्पाद रेजिन व गोंद के रूप में पुराने जाइलम में संचित।
- कुछ पादपों द्वारा मृदा में उत्सर्जन

# अभ्यास प्रश्न



**Q1.** मनुष्य में वृक्क एक तंत्र का भाग है जो संबंधित है



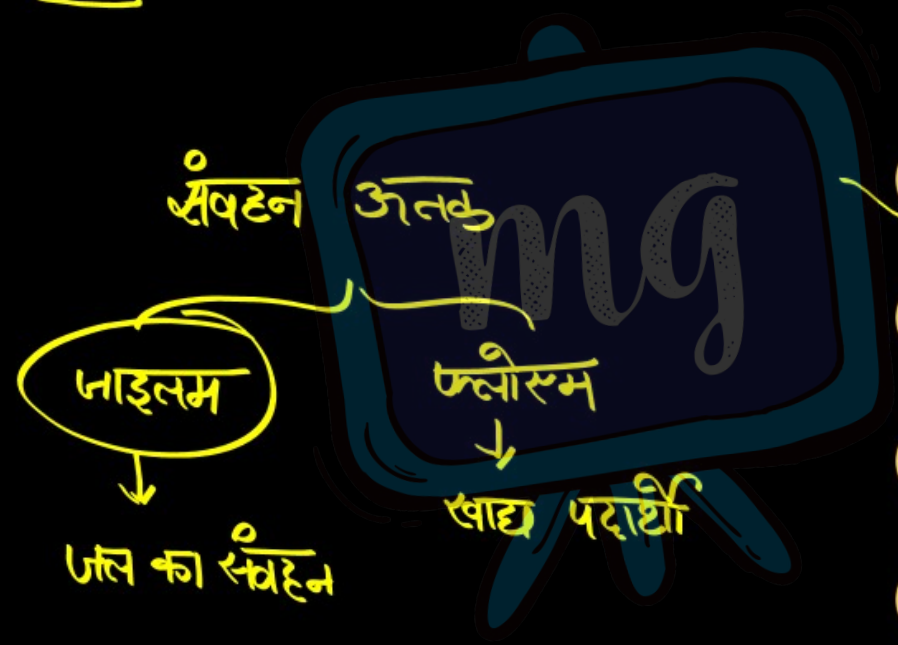
A पोषण

B श्वसन

C उत्सर्जन

D परिवहन

**Q2.** पादप में जाइलम उत्तरदायी है




A. जल का वहन

B. भोजन का वहन

C. अमीनो अम्ल का वहन

D. ऑक्सीजन का वहन

**Q3.** स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक है

↓
प्रकाश संश्लेषण

$CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{सूर्य प्रकाश}]{\text{क्लोरोफिल}} C_6H_{12}O_6 + H_2O + O_2$

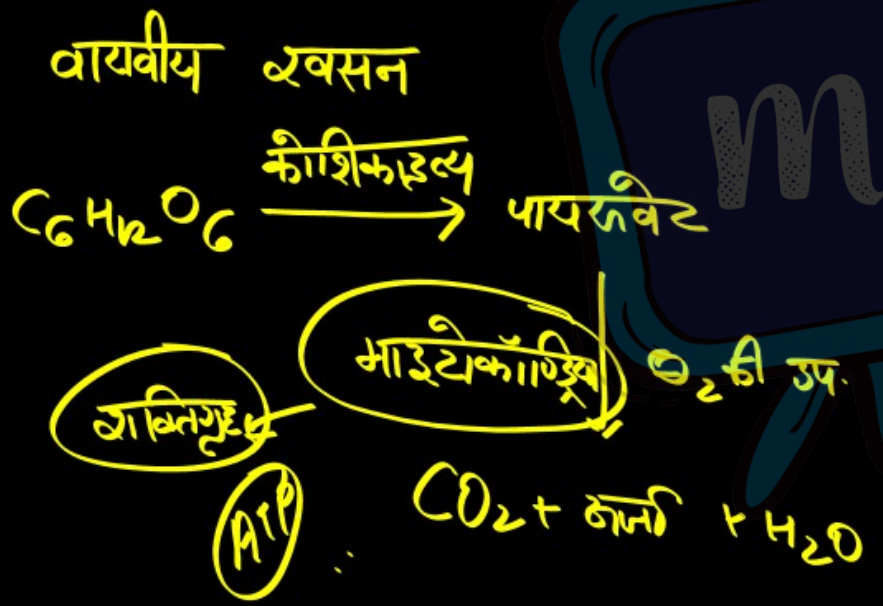
A. कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल

B. क्लोरोफिल

C. सूर्य का प्रकाश

D. उपरोक्त सभी

**Q4.** पायरुवेट के विखंडन से यह कार्बन डाइऑक्साइड, जल तथा ऊर्जा देता है और यह क्रिया होती है-




A. कोशिकाद्रव्य

B. माइटोकॉन्ड्रिया

C. हरित लवक

D. केंद्रक