

13. अमीबा तथा केंचुए की उत्सर्जन क्रिया का वर्णन करें?

उत्तर-अमीबा-एक कोशीय जीव अमीबा पानी में रहता है। यह संकुचनशील धानी से उत्सर्जन क्रिया करता है। अपशिष्ट पदार्थ संकुचलशील धानी में प्रवेश करता है। जिस कारण संकुचनशील धानी का आकार अपेक्षाकृत बढ़ जाता है। यह कोशिका भित्ति के पास पहुँचकर फट जाती है। और अपशिष्ट पदार्थ शरीर से बाहर निकल जाते हैं।

केंचुआ-केंचुआ वृक्क से उत्सर्जन करता है। यह शरीर के खण्डों में पायी जाने वाली बहुत बारीक कुंडलित नालिकायें हैं। यह सिलिया से ढँकी रहती है। और आकार में लंबी रहती है। इसके एक सीरे पर कीप जैसी संरचना होती है। जिसे वृक्क मुख कहते हैं। वृक्क के दूसरे सीरे पर एक छिद्र होता है। जिसे वृक्क रंध्र कहते हैं। ये उत्सर्जी द्रवों को बाहर निकालते हैं। द्रव में अपशिष्ट पदार्थ मिले रहते हैं। ये शरीर गुहिका से वृक्क मुख में प्रवेश करते हैं। वृक्को में अवशोषण क्रिया द्वारा ग्लूकोज, लवण आदि अलग हो जाता है। और त्वचा में उपस्थित वृक्क पदार्थों को सीधा बाहर फेंक देते हैं।

14. नेरॉन को डायलिसिस थैली क्यों कहते हैं?

उत्तर-नेरॉन को डायलिसिस थैली इसलिए कहा जाता है, क्योंकि नेरॉन की प्यालेनुमा संरचना बाऊमैन संपुट में स्थित कोशिका गुच्छ की दीवारों से रक्त छनता है। रक्त में उपस्थित प्रोटीन के अणु बड़े होने के कारण नहीं छन पाते हैं। तथा ग्लूकोज और लवण के अणु छोटे होने के कारण छन जाते हैं। इस प्रकार नेरॉन डायलिसिस थैली के समान कार्य करता है।

15. मूत्र बनने की क्रिया का संक्षेप में वर्णन करें?

उत्तर-शरीर में पाचन के द्वारा नाट्रोजन विभिन्न लवणों में बदलती है। अमोनिया लवण यूरिया में बदलते हैं। यकृत कोशिकाओं के द्वारा जब इसे परिसंचरण तंत्र से वृक्क में पहुँचाया जाता है, तो मूत्र निर्माण आरंभ होता है। मूत्र में मुख्य रूप से पानी तथा शेष अपशिष्ट पदार्थ होते हैं। इसमें पानी 96% तथा अन्य पदार्थ 4% होते हैं। यूरिया प्रमुख यौगिक के रूप में इसमें घुला रहता है।

16. वृक्काणु (नेरॉन) की रचना का वर्णन करें?

उत्तर-वृक्काणु या नेरॉन उत्सर्जन की रचनात्मक एवं क्रियात्मक ईकाई है। इसके प्रमुख भाग निम्नलिखित हैं:-

1. **बोमेन सम्पुट** - यह वृक्काणु का अग्र भाग है। जो प्याले जैसा होता है।
2. **केशिका गुच्छ** - वृक्क धमनी तथा वृक्क शिरा के बार-बार विभाजित होने से बना रक्त केशिकाओं का गुच्छा केशिका गुच्छ कहलाता है।

3. **वृक्क शिरा** - वृक्क में अशुद्ध रक्त लाने वाली अशुद्ध वाहिनी को वृक्क शिरा कहते हैं।

4. **वृक्क धमनी** - बोमेन सम्पुट से शुद्ध रक्त ले जाने वाली रक्त वाहिनी को वृक्क धमनी कहते हैं।

5. **वृक्काणु का नालिका कार भाग** - हेनेल्स लूप के आगे वृक्काणु का अंतिम छोर कुंडलित होकर इस भाग की रचना करता है। इसकी सतह पर रक्त केशिकाओं का जाल बिछा होता है। यह U आकार की होती है।

6. **संग्राहक नलिका** - नेफ्रॉन का अंतिम छोर एक नलिका से मिलता है, जो मूत्राशय तक जाती है।

17. **वृक्काणु की क्रिया विधि का वर्णन करें?**

उत्तर - प्रत्येक वृक्क में वृक्क नालिकाओं या नेफ्रॉन की संख्या लगभग 10,00,000 होती है। इसके निम्नलिखित कार्य हैं - :

1. बोमेन सम्पुट के केशिका गुच्छ में उच्च रक्त ताप के कारण उत्सर्जी पदार्थ छनकर रक्त से बाहर आ जाते हैं। ये पदार्थ जल के साथ संग्राहक नालिका में जाते हैं और मूत्राशय में पहुँच जाते हैं।

2. केशिका गुच्छ के उच्च रक्त ताप के कारण कुछ महत्वपूर्ण पदार्थ जैसे ग्लूकोज, अमीनो अम्ल आदि भी छन जाते हैं। जिन्हें हेनेल्स लूप तथा नालिकाकार भाग में फिर से सोख लिया जाता है। जिसे पुनरावशोषण कहते हैं।

वृक्क के भाग - :



18. मूत्र बनने की मात्रा का नियमन किस प्रकार होता है?

उत्तर-मूत्र बनने की मात्रा का नियमन वर्ज्य पदार्थों सान्द्रण, जल मी मात्रा, तंत्रिकीय आवेशन तथा उत्सर्जी पदार्थों की प्रकृति द्वारा होता है।

19. पौधे अपना उत्सर्जी पदार्थ किस रूप में निष्कासित करते हैं?

अथवा क्या कारण है कि पौधों में उत्सर्जी अंगों की आवश्यकता नहीं होती?

उत्तर-पौधों में अपचय की क्रिया बहुत कम होती है। उत्सर्जी पदार्थ उपचय क्रिया में उपयोग कर लिए जाते हैं। इन सभी कारणों से उत्सर्जी पदार्थों की मात्रा कम होती है। फलस्वरूप पौधों में उत्सर्जन के लिए विशेष उत्सर्जी अंगों की आवश्यकता नहीं होती है।

20. उत्सर्जी उत्पाद से छुटकारा पाने के लिए पादप किन विधियों का उपयोग करते हैं?

उत्तर-उत्सर्जी पदार्थ से छुटकारा पाने के लिए पादप निम्न विधियों का उपयोग करते हैं:-

- (i) उत्सर्जी पदार्थों को पत्तियों में जमा करना और पतझड़ के माध्यम से उनसे मुक्ति पाना।
- (ii) अतिरिक्त भोजन तथा अन्य पदार्थों को फलों फूलों तथा संग्रहकारी अंगों में जमा करना।
- (iii) लैटैक्स, रेजिन, टैनिन एवं एल्केलॉयड को पुराने उत्तकों में जमा करना।

21. पौधों में उत्सर्जन कैसे होता है?

उत्तर-श्वसन क्रिया से निष्कासित कार्बन डायऑक्साइड एवं प्रकाश संश्लेषण में निष्कासित ऑक्सीजन गैस विसरण क्रिया द्वारा पत्तियों के रंध्रों एवं अन्य भागों में अवस्थित वातरंध्रों के द्वारा उत्सर्जित होती है। वाष्पोत्सर्जन से निकलने वाला जल मुख्यतः रंध्रों द्वारा पौधों अन्य भागों से निष्कासित होता रहता है।

विभिन्न उपापचयी क्रियाओं के दौरान टैनिन, रेजिन, गोंद, आदि उत्सर्जी पदार्थों का निर्माण होता है। टैनिन वृक्षों के छाल में, रेजिन एवं गोंद पुराने जाइलम में संचित रहता है।

कुछ पौधों में उत्सर्जी पदार्थ गाढ़े, दूधिया तरल के रूप में संचित रहता