chapter => 7

प्राणियों में संरचनात्मक संगठन

Date: Page no:

Que. जन्तु ऊतक क्या है यह कितने प्रकार के होते है।

Ans. जन्तु ऊतक :— जन्तुओं का शरीर समान प्रकार की कोशिकाओं के समूह से मिलकर बना होता है जो संरचनात्मक और क्रियात्मक रूप से एक समान होती है जन्तु ऊतक कहलाते है। ऊतक के अध्ययन को हिस्टोलोजी कहते है।

जन्तु ऊतक निम्न प्रकार के होते है —

i) उपकला ऊतक
ii) संयोजी ऊतक
iii) पेशीय ऊतक
iv) तंत्रिका ऊतक

Q. मेंढक को उभयचर वर्ग में क्यों रखा गया है? इसकी बाह्य आकारिकी को समझाइए?

Ans. मेंढक का वैज्ञानिक नाम राना टिग्रीना है। मेंढक भूमि जल तथा जमीन दोनों स्थानों पर निवास कर सकता है। इसलिए इसे उभयचर वर्ग में रखा गया है। आपने यह देखा होगा की मेंढक शीत ऋतु व ग्रीष्म ऋतु में दिखाई नही देते है। क्योंकि शीत ऋतु में ठण्ड से बचने के लिए यह जमीन के अन्दर गहरे गड्ढो में चले जाते है इसे शीत निष्क्रियता (Hibernation) कहते है। तथा गर्मी के दिनो में अपनी रक्षा के लिए जमीन की गहराई में चले जाते है इसे ग्रीष्म निष्क्रियता (Aestivation) कहते है।

theboardstudy.com

Date: ______ Page no: ______

मेढक की बाह्य आकारिकी :—

मेढक बाहर से देखने पर अलग - अलग रंगों के होते है। मेढक की त्वचा नम व चिकनी होती है जो श्लेष्मा आर्द्र होती है। मेढक की ऊपरी सतह सामान्यत: हरे रंग की होती है जिसमें धब्बे होते है और निचली सतह हल्की पीली होती है। मेढक कभी पानी नहीं पीता बल्कि त्वचा द्वारा अवशोषण करता है। मेढक का शरीर सिर और धड़ में विभाजित रहता है इसमे पूंछ व गर्दन नहीं पाई जाती है। इसकी आँखे बाहर की ओर निकली होती है जो निमेषक झिल्ली से ढकी रहती है ताकि वह जल के अन्दर आँखो का बचाव कर सके। इसमें अग्र व पश्च पाद चलने, फिरने टहलने तथा गड्ढा बनाने का काम करते है। अग्र पाद में चार अंगुलियां होती है जबकि पश्च पाद में पाँच अंगुलियां होती है जो जल मे तैरने मे सहायक होती है। मेढक में लैंगिक द्विरूपता पाई जाती है अर्थात नर और मादा अलग - अलग होते है। नर मेढक मे आवाज उत्पन्न करने वाले वाककोष होते है और इनके अग्र पाद की पहली अंगुली में मैथुनांग होते है।

मेढक की आन्तरिक आकारिकी :—

मेढक की आन्तरिक संरचना को देखने पर इसमे पाचन तंत्र, श्वसन तंत्र,

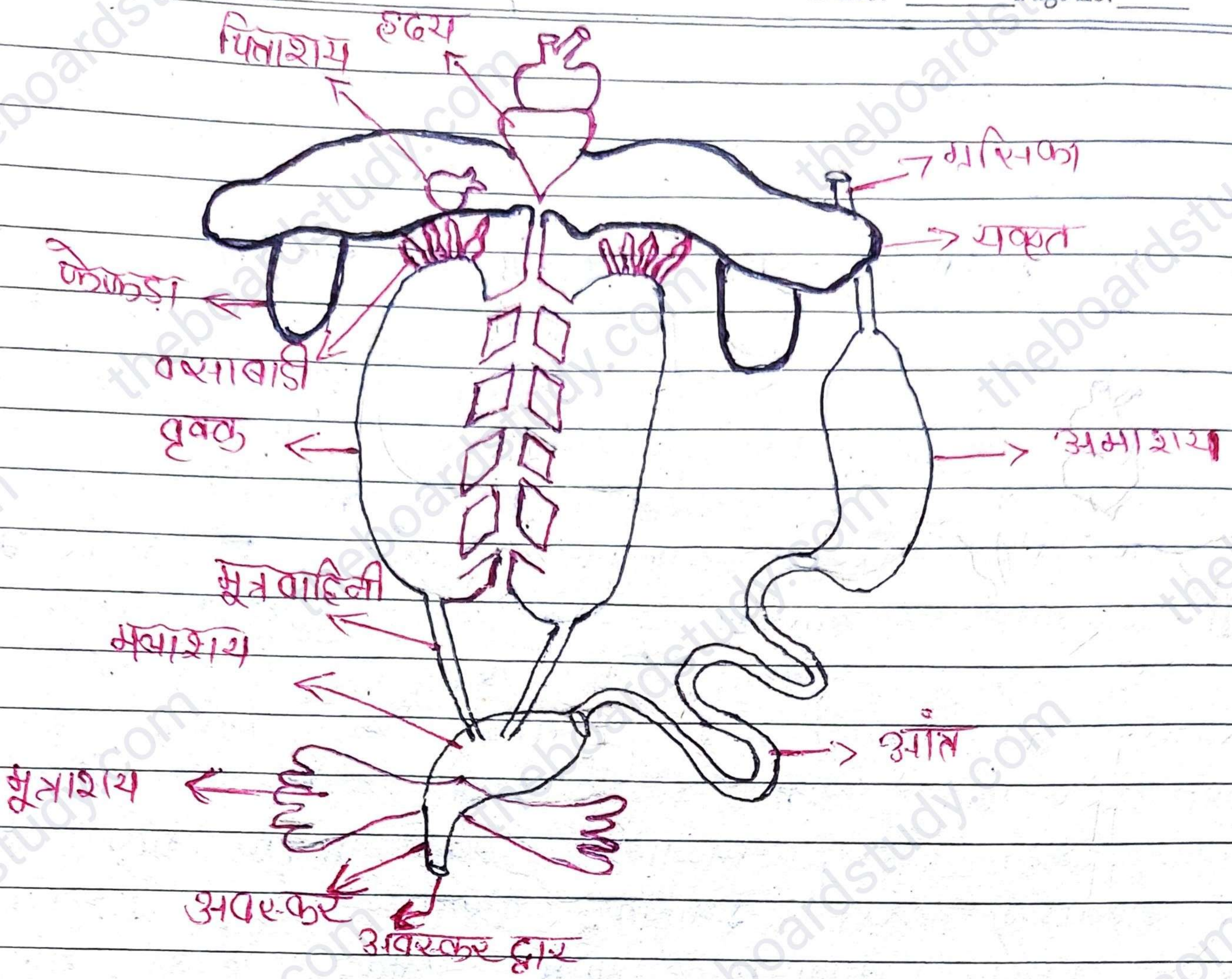
Date: ______ Page no: ______

तांत्रिका तंत्र परिसंचरण तंत्र व जनन तंत्र पूर्ण विकसित दिखाई देता है। मेंढक एक मांसाहारी प्राणी है

मेंढक की आहारनाल या पाचन तंत्र की संरचना :—

मेंढक का पाचन तंत्र, आहारनाल तथा आहार ग्रंथि का बना होता है। इसकी आहार नाल लम्बाई में छोटी होती है इसके पाचन तंत्र में मुखगुहिका, मुख, ग्रसनी, ग्रसिका, आमाशय, आंत्र व अवस्कर आदि भाग शामिल होते हैं। इसका मुख मुखगुहिका द्वारा ग्रसनी में खुलता है जो ग्रसिका तक जाती है। मेंढक के यकृत द्वारा पित्तरस स्त्रावित होता है जो पित्ताशय में एकत्रित रहता है। अग्नाशय एक पाचक ग्रंथि है जो अग्नाशय रस स्त्रावित करती है जिसमें अनेक पाचक एंजाइम पाये जाते हैं। मेंढक अपनी द्विपालित जीभ से भोजन को पकड़ता है और पाचन तंत्र के द्वारा उसको पचाता है और ऊर्जा प्राप्त करता है।

theboardstudy.com



Q. श्वसन तंत्र :—

मेंढक जल व थल दोनो स्थानो पर दो विभिन्न विधियों द्वारा श्वसन कर सकता है। जब मेंढक जल में होता है तब त्वचा के माध्यम से श्वसन करता है और जब जल के बाहर होता है तब त्वचा मुखगुहा और फेफड़े वायवीय श्वसन अंगो का कार्य करते है। फेफड़े द्वारा श्वसन को फुफ्फुसीय श्वसन कहते है

परिसंचरण तंत्र :—

मेंढक का परिसंचरण तंत्र सुविकसित तथा बंद प्रकार का होता है। इसमें

Date: _______ Page no: _____

ऑक्सीजनयुक्त रक्त अथवा विऑक्सीजनित रक्त हृदय में मिश्रित हो जाता है। मेढ़क के हृदय में तीन कोष्ठ पाये जाते है। हृदय में पारदर्शी झिल्ली से घिरा हुआ परिकार्डियम आवरण पाया जाता है। एक त्रिकोणिय संरचना जिसे सिराकोटर (साइनस वेनोसस) जो हृदय के दाहिने आलिंद से जुड़ा रहता है। तथा महाशिराओं से रक्त प्राप्त करता है।

उत्सर्जन तंत्र :—

मेढ़क का उत्सर्जन तंत्र पूर्ण विकसित होता है। मेढ़क यूरिया का उत्सर्जन करता है इसलिए इसे यूरिया उत्सर्जि प्राणी कहते है।

जनन तंत्र :—

मेढ़क में नर व मादा जनन तंत्र अलग व पूर्ण सुविकसित होते है।

⇒ नर जनन तंत्र —

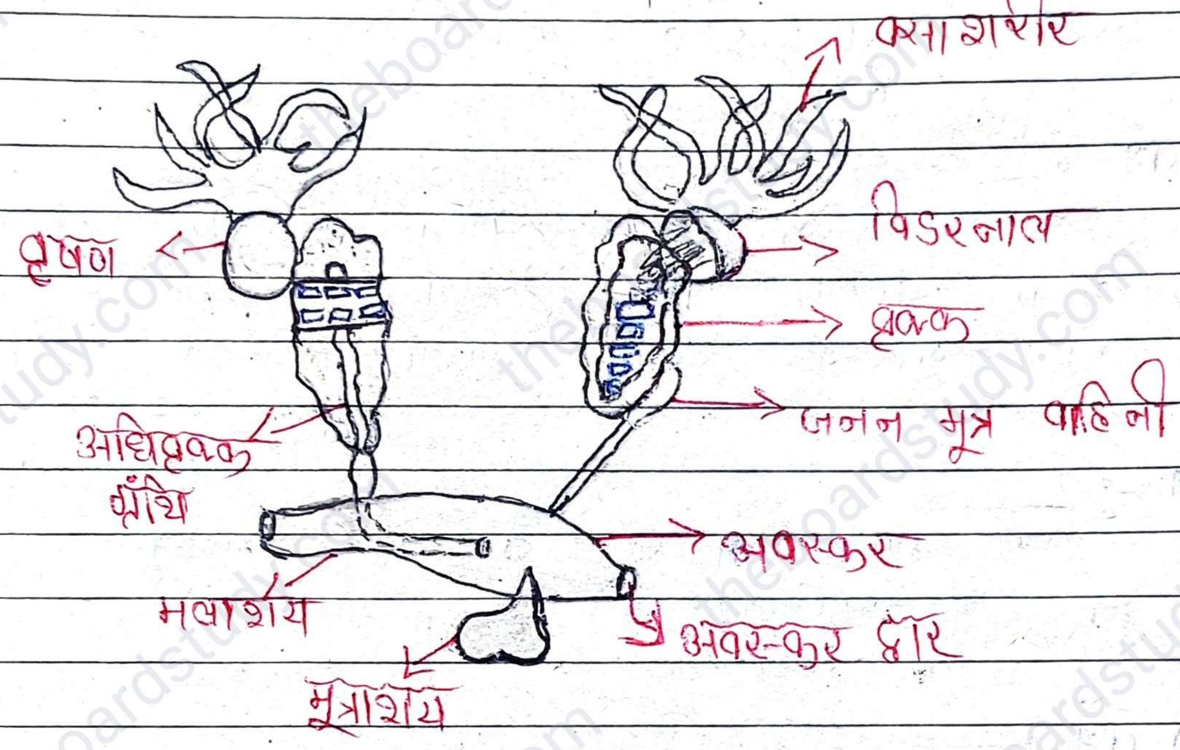
नर जनन तंत्र में एक जोड़ी पीले अण्डाकार वृषण पाये जाते है जिनमें शुक्राणुओं का निर्माण होता है जो वृक्क के ऊपर पेरीटोनियम के दोहरे वलन, मिसोकार्डियम झिल्ली द्वारा चिपके रहते है।

शुक्रवाहिकाओं की संख्या 10—12 होती है जो अपने-अपने तरफ के वृषण से निकलकर वृक्क में धँस जाती है वृक्क में यह बिडरनाल में खुलती है जो आगे चलकर मूत्रवाहिनी में खुलती है।

Date: ______ Page no: ______

अब मूत्रवाहिनी मूत्रजनन वाहिनी कहलाती है, जो वृक्क के बाहर अवस्कर में खुलती है।

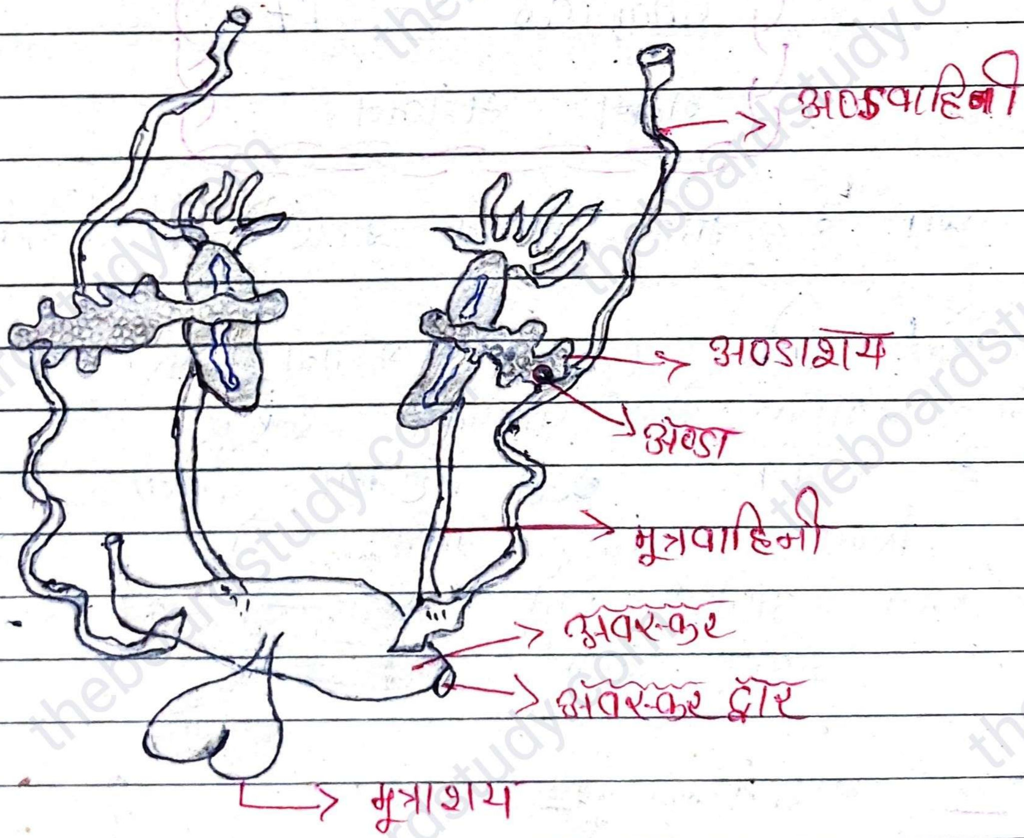
अवस्कर थैली के समान संरचना है जो उत्सर्जी पदार्थ, मूत्र तथा शुक्राणुओं को बाहर भेजने का कार्य करती है।



Date: _______ Page no: _______

माद जनन तंत्र :—

मादा मेंढ़क में पृथक के पास एक जोड़ी अण्डाशय उपस्थित होते है लेकिन इनका वृक्क से कोई क्रियात्मक संबंध नहीं होता है। एक जोड़ी अण्डवाहिनीयां अवस्कर में ~~खुलती~~ है अलग-अलग खुलती है। एक परिपक्व मादा एक बार में 2500–3000 अण्डे दे सकती है इनमें बाह्य निषेचन पानी में होता है और भ्रूण का परिवर्धन लार्वा के माध्यम से होता है मेंढक के लार्वा को टेडपोल कहते हैं।



theboardstudy.com

Date: ______ Page no: ______

महत्वपूर्ण बिन्दु

1) मेढ़क को एम्फीबिया वर्ग में रखा गया है जो यूरिया का उत्सर्जन करता है।

2) मस्तिष्क से 10 जोड़ी कपाल तंत्रिका निकलती है।

3) मेढ़क में कुछ संवेदी अंग पाये जाते है जैसे- स्पर्श अंग (संवेदी चिपकले), स्वाद अंग (स्वाद कलिकाएँ), गंध नासिका, दृष्टि अंग, श्रवण अंग (कर्ण) आदि।