Maulana Mazharul Haque Teachers' Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

Recognised by ERC, NCTE, Bhubaneswar,
Affiliated to L.N. Mithila University, Darbhanga & B.S.E.B., Patna

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN

COURSE : B·Ed

SESSION : 2021-2023

Subject Biological Science

Roll No. 210030 Year 2023

Scanned with OKEN Scanner

INDEX

Sl No.	Date	TITLE	Page No.	Teacher's Sig./ Remarks
1.	16/9/22	कोशिका एवं इसकी संरचना	1-6	
2.	8/10/22	कोशिका झिल्ली	7-12	
3.	10/10/22	कोशिका द्रव्य	13-18	
4	12/10/22	केन्द्रक	19-24	
5	13/10/22	कोशिका के प्रकार	25-30	
6	14/10/22	पादप ऊतक	31-36	
7	15/10/22	जंतु ऊतक	37-42	
8	17/10/22	संयोजी ऊतक	43-48	
9	18/10/22	रुधिर	49-54	
10	20/10/22	पेशी ऊतक	55-60	
11	21/10/22	तंत्रिका ऊतक	61-66	
12	5/11/22	जीवों में विविधता	67-72	
13	7/11/22	मोनेरा	73-78	
14	9/11/22	प्रोटिस्टा	79-84	
15	10/11/22	फंजाई	85-90	
16	12/11/22	हेपैटाइटिस	91-96	
17	23/11/22	फसल उत्पादन में वृद्धि	97-102	
18	28/11/22	फसल के प्रकार	103-108	
19	3/12/22	पोषण	109-114	
20	5/12/22	पौधों में पोषण	115-120	
21	6/12/22	मानव में श्वसन तंत्र	121-126	
22	7/12/22	पौधों में पदार्थों का परिवहन	127-132	
23.	8/12/22	वाष्पोत्सर्जन	133-138	
24	9/12/22	मनुष्य का हृदय	139-144	
25	10/12/22	रक्त वाहिनियाँ	145-150	
26	14/12/22	वृक्क	151-156	
27	16/12/22	मानव मस्तिष्क	157-162	
28	17/12/22	अलैंगिक जनन	163-168	
29	22/12/22	लैंगिक जनन	169-174	
30.	23/12/22	पारिस्थितिक तंत्र	175-180	

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....01....................

Name of Teacher Pupil : श्रेया
Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Class : IX th

Subject : जीव विज्ञान
Period : II nd

Topic : जीवन की मौलिक इकाई
Sec. : A

Sub-topic : कोशिका एवं इसकी संरचना
Date : 16/9/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट
Time : 40 min.

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तर्कशक्ति का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को हम कोशिका का अध्ययन करा सकेंगे।
ii) छात्रों को कोशिका की संरचना समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को कोशिका के सभी भागों से परिचित करा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
Q. हमारा शरीर किससे बना होता है?
उ० ~~अंग~~ अंगों से
Q. कोशिका की खोज किसने की? Ans Robert Hook

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) ~~हम~~ विद्यालय का निर्माण किन चीजों से मिलकर बना है?	• ईंट, सीमेन्ट, पत्थर आदि
ii) इसी प्रकार हमारा शरीर किन चीजों से मिलकर बना है?	• कोशिका से
iii) कोशिका किसे कहते हैं?	• समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'कोशिका और इसकी संरचना' का अध्ययन विस्तारपूर्वक करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
कोशिका	जीवन की मौलिक इकाई	स्पष्टीकरण – जिस प्रकार एक घर के निर्माण से बहुत सी ईंटों की जरूरत होती है, ठीक उसी प्रकार हमारा शरीर विभिन्न प्रकार के छोटे-छोटे पदार्थ कोशिकाओं से बना होता है।
		परिभाषा – प्रत्येक सजीव का शरीर कोशिकाओं से बना होता है इसलिए इसे जीवन की संरचनात्मक व क्रियात्मक ईकाई कहा जाता है।
		खोज – कोशिका को सर्वप्रथम 1665 में Robert Hook नामक अंग्रेज वैज्ञानिक ने देखा और Cell नाम दिया।
		आकार – कोशिका सामान्यतः 0.1 μm से लेकर अधिकतम 170 X 135 mm का होता है। कोशिका का आकार एवं आकृति उसके कार्यों के अनुरूप ही होता है।
		Q. कोशिका की खोज किसने की?
		Q. कोशिका का आकार एवं आकृति कैसी होती है?
कोशिका की संरचना		स्पष्टीकरण : कोशिका का निर्माण विभिन्न घटकों से होता है जिन्हें कोशिकांग कहते हैं। प्रत्येक कोशिकांग एक विशिष्ट कार्य करता है। इन कोशिकांगों के कारण ही कोशिका

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	**कोशिका** जीवन की संरचनात्मक एवं क्रियात्मक ईकाई ↳ खोज – Robert Hook (1665) ↳ कोशिका सामान्यतः 0.1 μm – 170 × 135 mm का होता है। ↳ कोशिका का आकार एवं आकृति उसके कार्यों के अनुरूप ही होता है।
उ०- Robert Hook (1665)	
उ०- कोशिका के कार्यों के अनुरूप	

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		एक जीवित संरचना है, जो जीवन संबंधी सभी कार्य करने में सक्षम होती है। जीवों के सभी प्रकार की कोशिकाओं में एक ही प्रकार के कोशिकांग पाए जाते हैं। सभी कोशिकाओं में तीन कार्यात्मक क्षेत्र पाए जाते हैं।
		i) कोशिका झिल्ली
		ii) कोशिका द्रव्य
		iii) केन्द्रक
		Q. कोशिकांग किसे कहते हैं?
		Q. कोशिका के कितने क्रियात्मक क्षेत्र होते हैं? नाम बताए।

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	सभी कोशिकाओं में तीन कार्यात्मक क्षेत्र पाए जाते हैं —
उ० कोशिका का निर्माण विभिन्न घटकों से होता है, जिन्हें हम कोशिकांग कहते हैं।	i) कोशिका झिल्ली ii) कोशिका द्रव्य iii) केन्द्रक
उ० कोशिका के तीन क्रियात्मक क्षेत्र पाए जाते हैं – i) कोशिका झिल्ली ii) कोशिका द्रव्य iii) केन्द्रक	

Gene Alizaation:-

हमारे शरीर का निर्माण विभिन्न प्रकार के अंगों से, अंगों का निर्माण ऊतकों से तथा ऊतकों का निर्माण कोशिकाओं से हुआ है।

Recapitulation :-

i) कोशिका किसे कहते है?
उ० - जीवन की आधारभूत संरचना और क्रियात्मक ईकाई
ii) कोशिका की खोज किसने की?
उ० - Robert Hook (1665)

Evaluation :-

i) कोशिका की संरचना का वर्णन करें।

ii) कोशिकांग किसे कहते है?

Home Assignment :-

Q. कोशिका किसे कहते है? विस्तारपूर्वक बताइए।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

(7)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....02....

Name of Teacher Pupil : श्रेया
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Subject : जीव विज्ञान
Topic : जीवन की मौलिक ईकाई
Sub-topic : कोशिका झिल्ली
Teaching Aids : चार्ट, पाठ्यपुस्तक
Teaching Method : प्रश्नोत्तर विधि
व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि

Roll No.: 210030
Class : IXth
Period : IInd
Sec. : A
Date : 8/10/22
Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि उत्पन्न करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तर्कशक्ति का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों को जीव विज्ञान का महत्व समझा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को कोशिका झिल्ली का अध्ययन करा सकेंगे।
ii) छात्रों को कोशिका झिल्ली के कार्यों के बारे में बता सकेंगे।
iii) छात्रों को कोशिका भित्ती के कार्यों को समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) कोशिका की खोज किसने की ?
उ० Robert Hook
ii) कोशिका के कितने क्रियात्मक क्षेत्र है?
उ० 3

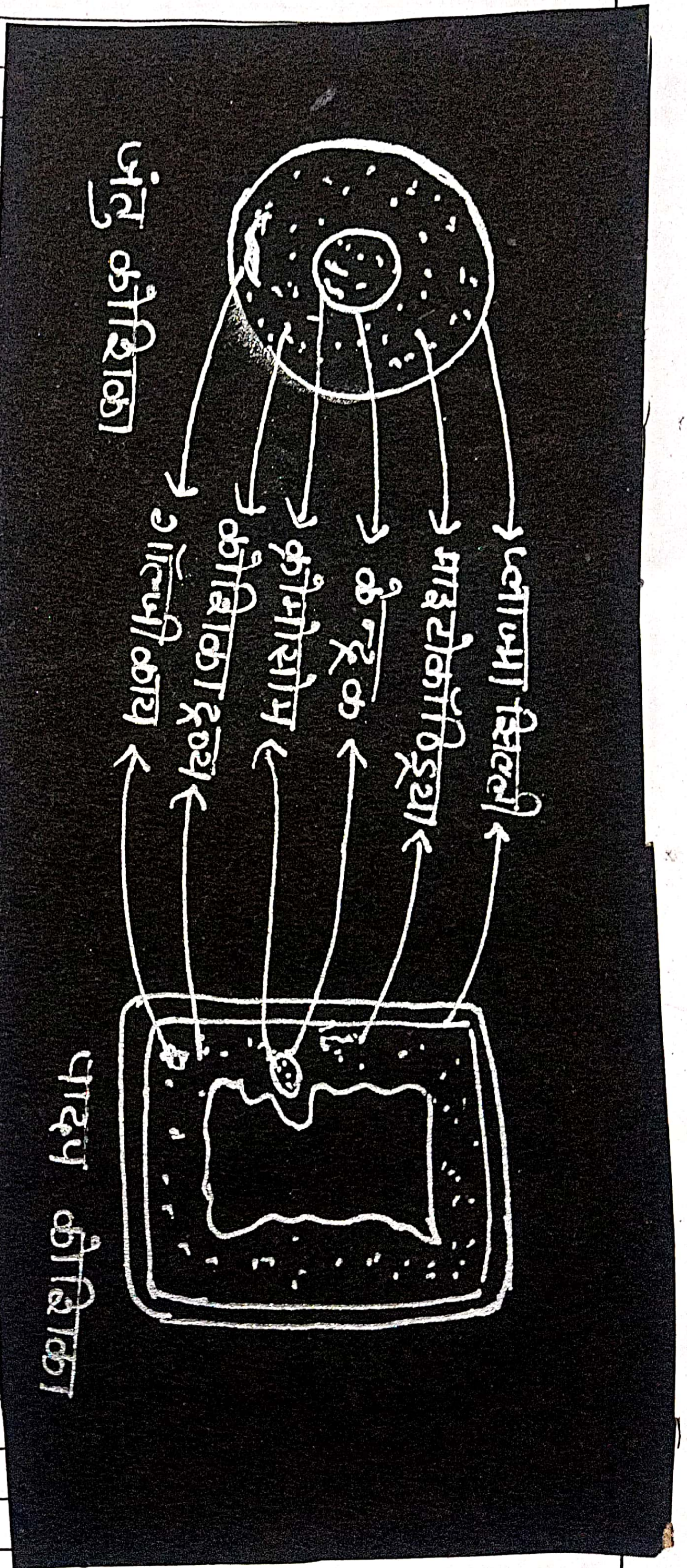
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) शरीर की संरचनात्मक व क्रियात्मक ईकाई क्या है?	कोशिका
ii) कोशिका का बाह्य आवरण क्या कहलाता है?	समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हम 'कोशिका झिल्ली' का अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
कोशिका झिल्ली	जीवन की मौलिक ईकाई	**कोशिका झिल्ली :** प्रत्येक कोशिका के सबसे बाहर चारों ओर एक बहुत पतली, मुलायम और लचीली झिल्ली होती है जिसे कोशिका झिल्ली या प्लाज्मा झिल्ली या प्लाज्मा मेम्ब्रेन कहते हैं। यह झिल्ली जीवित और अर्द्धपारगम्य, या सेमीपरमीएबुल होती है। अर्द्धपारगम्य का अर्थ है कि कुछ वस्तुएं उसके आर-पार आसानी से आ-जा सकती है। चूंकि इस झिल्ली द्वारा कुछ ही पदार्थ अंदर तथा बाहर आ जा सकते हैं सब पदार्थ नहीं, अतः इसको चयनात्मक पारगम्य झिल्ली कहते हैं। इसमें किसी प्रकार का स्थूलन नहीं पाया जाता। कोशिका झिल्ली लिपिड और प्रोटीन की बनी होती है। इसमें दो परत प्रोटीन तथा उनके बीच में एक परत लिपिड का रहता है।
		Q. कोशिका झिल्ली को और किस नाम से जाना जाता है?
		Q. कोशिका झिल्ली किन चीजों से मिलकर बना है?
कोशिका झिल्ली के कार्य		**कार्य -** i) यह एक सीमित झिल्ली का कार्य करती है। ii) यह कोशिका को एक निश्चित आकार बनाए रखने में सहायता करती है। iii) यह कोशिका को यांत्रिक सहारा प्रदान करती है।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० चयनात्मक पारगम्य झिल्ली	
उ० लिपिड और प्रोटीन	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		(iv) जंतु कोशिका में यह सीलिया, फ्लेजिला, माइक्रोविलाई आदि के निर्माण में सहायक है।
		Q. कोशिका झिल्ली के किसी एक कार्य को बताइए
कोशिका भित्ती		कोशिका भित्ति - पादप कोशिकाएँ चारों ओर से एक मोटे और कड़े आवरण द्वारा घिरी होती हैं। इसी आवरण को कोशिकाभित्ती कहते हैं। यह मुख्यतः सेल्युलोज की बनी एवं पारगम्य होती है। सेल्युलोज एक जटिल पदार्थ है जो कोशिकाओं को संरचनात्मक दृढ़ता प्रदान करता है। इसी के कारण कोशिकाभित्ति कड़ी और निर्जिव होती है। इसमें विभिन्न प्रकार के स्थूलन मौजूद होते हैं तथा यह अर्द्धपारगम्य नहीं होती।
		Q. कोशिका भित्ति किन चीजों से मिलकर बनी है?
कोशिकाभित्ति के कार्य		कार्य: i) यह कोशिका को निश्चित रुप प्रदान करती है। ii) यह कोशिका को सुरक्षा और सहारा भी प्रदान करती है। iii) यह कोशिकाझिल्ली की रक्षा करती है। iv) यह कोशिका को सूखने से बचाता है।
		Q. कोशिकाभित्ति के दो कार्य को बताएं।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
उ० - यह एक सीमित झिल्ली का कार्य करती है।	**कोशिका भित्ति**
	पादप कोशिकाएं चारों ओर से एक मोटे और कड़े आवरण द्वारा घिरी होती हैं। इसी आवरण को कोशिका भित्ति कहते है।
बच्चे ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	i) यह सेल्युलोज की बनी होती है।
	कार्य :
उ० - सेल्युलोज	i) यह कोशिका को निश्चित रूप प्रदान करती है।
	ii) कोशिका को सुरक्षा और सहारा प्रदान करना।
बच्चे ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	iii) कोशिका झिल्ली की रक्षा करना
	iv) कोशिका को सूखने से बचाना
उ० i) कोशिका को निश्चित रूप प्रदान करना। ii) यह कोशिका को सुरक्षा और सहारा प्रदान करता है।	

Gene Alizaation:-

सामान्यत: कह सकते है कि कोशिका झिल्ली कोशिका के बाहर चारों ओर से एक पतली आवरण है तथा यह अर्द्ध पारगम्य होती है जो cells में वस्तुओं के आने-जाने को नियंत्रित करती है।

Recapitulation :-

i) कोशिका झिल्ली किन-चीजों से मिलकर बना है?

उ० लिपिड और प्रोटीन

ii) कोशिका भित्ती किन-चीजो से मिलकर बना है?

उ० सेल्युलोज

Evaluation :-

i) कोशिका भित्ती किसे कहते हैं?

ii) कोशिका भित्ती के कार्यों को लिखे।

Home Assignment :-

Q. कोशिका झिल्ली किसे कहते हैं? इनके किन्हीं तीन कार्यों ~~कारणों~~ को लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

(13)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......03......

Name of Teacher Pupil : श्रेया
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Subject : जीव विज्ञान
Topic : जीवन की मौलिक ईकाई
Sub-topic : कोशिका द्रव्य
Teaching Aids : चार्ट, पाठ्यपुस्तक
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030
Class : IXth
Period : IInd
Sec. : A
Date : 10/10/22
Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को कोशिका द्रव्य के बारे में समझा सकेंगे।
ii) छात्रों को कोशिकांगो के नामों से अवगत करा सकेंगे।
iii) छात्रों को कोशिकांगो के कार्यों को बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) चयनात्मक पारगम्य झिल्ली किसे कहते है? Ans कोशिका झिल्ली
ii) कोशिका भित्ती क्या से बनी होती है? Ans - सेल्युलोज

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) कोशिकाभित्ति कैसी होती है?	उ० पारगम्य
ii) कोशिका झिल्ली कैसी होती है?	उ० अर्द्धपारगम्य
iii) कोशिका में जो द्रव्य होता है क्या कहलाता है?	उ० समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'कोशिका द्रव्य' का अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

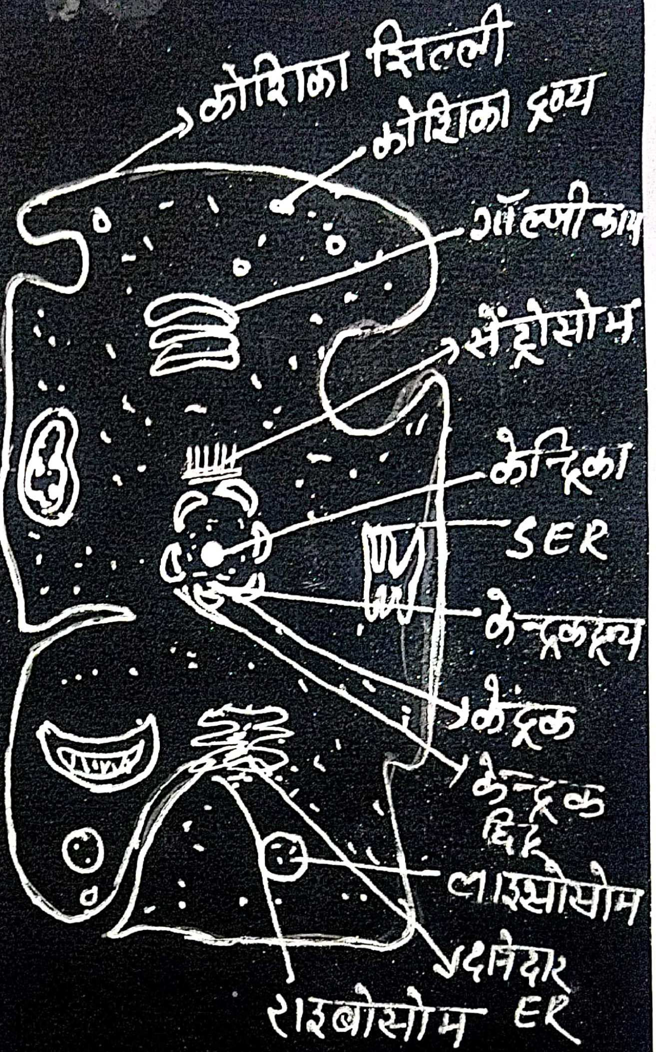
TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
कोशिका द्रव्य	जीवन की मौलिक ईकाई	कोशिका द्रव्य - जीवद्रव्य का वह भाग जो कोशिकाभित्ति एवं केन्द्रक के बीच होता है, कोशिका द्रव्य या cytoplasm कहते है। इसमें अनेक अकार्बनिक पदार्थ जैसे खनिज लवण और जल तथा कार्बनिक पदार्थ, जैसे कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन आदि होते है जो निर्जीव पदार्थ है। कोशिकाद्रव्य एक बहुत ही गाढ़ा, पारभासी एवं चिपचिपा पदार्थ है। यह समरूप या समांगी पदार्थ नही होता वरन इसमे अनेक रचनाएं उपस्थिति होती है, जिनके अलग-अलग कार्य होते है। इन रचनाओं या विशिष्ट घटकों को कोशिकांग कहते है। कोशिका द्रव्य मे मौजूद विभिन्न रचना जैसे ER, गाल्जी उपकरण, राइबोसोम, लाइसोसोम, माइटोकॉन्ड्रिया etc.
		Q. कोशिका द्रव्य किसे कहते है?
अंत: प्रद्रव्यी जालिका		जंतु एवं पादप कोशिकाओं के कोशिका द्रव्य मे अत्यंत सूक्ष्म शाखित झिल्लीदार अनियमित नलिकाओं का घना जाल होता है, जिसे अंत: प्रद्रव्यी जालिका कहते है। ये दो प्रकार की होती है - i) चिकनी अंत: प्रद्रव्यी जालिका (SER) ii) खुरदुरी अंत: प्रद्रव्यी जालिका (RER)
कार्य		कार्य i) कोशिकाद्रव्य को यांत्रिक सहायता प्रदान करती है। ii) RER प्रोटीन संश्लेषण में मदद करते है।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	कोशिका द्रव्य
छात्र ध्यानपूर्वक अपने शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	जीवद्रव्य का वह भाग जो कोशिकाभित्ति एवं केन्द्रक के बीच होता है कोशिका द्रव्य या Cytoplasm कहलाता है।
	L) कोशिका द्रव्य एक बहुत ही गाढ़ा, पारभासी एवं चिपचिपा पदार्थ है।
	अंत: प्रद्रव्यी जालिका → चिकनी अंत: प्रद्रव्यी जालिका (SER); खुरदुरी प्रद्रव्यी जालिका (RER)
उ० जीवद्रव्य का वह भाग जो कोशिकाभित्ति एवं केन्द्रक के बीच होता है कोशिका द्रव्य कहलाता है।	
	कार्य :
	I) कोशिका द्रव्य को यांत्रिक सहायता प्रदान करता है।
	II) RER प्रोटीन संश्लेषण में मदद करते हैं।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
राइबोसोम		राइबोसोम ऐसे कण है जो केवल इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी में ही दिखाई पड़ते है। ये ER की झिल्लियों की सतह पर सटे होते है या फिर अकेले या गुच्छों में कोशिकाद्रव्य में बिखरे रहते है।
कार्य		कार्य- i) राइबोसोम में ही प्रोटीन का संश्लेषण होता है।
गॉल्जी उपकरण		गॉल्जी उपकरण - खोज- कैमिलो गॉल्जी (1898) साधारण सूक्ष्मदर्शी में देखने से यह मुड़ी हुई छड़ के गुच्छा के समान प्रतीत होता है,
कार्य		कार्य- i) कोशिका का मुख्य स्रावण अंगक है ii) लाइसोसोम एवं पेरॉक्सिसोम के निर्माण में मदद करता है।
लाइसोसोम		लाइसोसोम - सूक्ष्म कोशिकांग है। खोज- क्रिश्चियन डि डुवे (1958) आकार- बहुत छोटा, थैली जैसा होता है, इसे आत्महत्या की थैली भी कहते हैं।
कार्य		कार्य- i) जीवाणु एवं वायरस से रक्षा करता है ii) जिस कोशिका में रहता है उसी को आवश्यकतानुसार नष्ट करता है।
माइटोकॉण्ड्रिया		माइटोकॉण्ड्रिया - कोशिकाद्रव्य में बिखरी होती है। प्रकाश सूक्ष्मदर्शी में ये सूक्ष्म छड़ या धागेनुमा, दानेदार या गोलाकार दिखाई देते है। माइटोकॉण्ड्रिया एक बाहरी झिल्ली एवं एक अंतः झिल्ली से चारों ओर से घिरी होती है।
कार्य		कार्य- i) माइटोकॉण्ड्रिया ऊर्जा ATP के रूप में जमा रहता है। ii) क्रिस्टी से अंदर की झिल्ली का सतह क्षेत्र बढ़ाता है।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	



जंतु कोशिका का इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी चित्र

Scanned with OKEN Scanner

Gene Alizaation:-

कोशिका हमारे शरीर की संरचनात्मक व क्रियात्मक ईकाई है। तथा इसके अंदर विभिन्न प्रकार के अंगक पाए जाते हैं। जो Cytoplasm में स्थित होती है। इन सभी अंगकों के सहयोग से कोशिका का वृद्धि व विकास संपन्न होता है।

Recapitulation :-

i) प्रोटीन का संश्लेषण। कहाँ होता है?
उ० राइबोसोम

ii) आत्महत्या की थैली किसे कहते हैं?
उ० लाइसोसोम

Evaluation :-

i) राइबोसोम के कार्यों को लिखें?

ii) अंतः प्रद्रव्यी जालिका के प्रकारों के नाम बताएं।

Home Assignment :-

Q. माइटोकॉण्ड्रिया का सचित्र वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

(19)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ...04...................

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : जीवन की मौलिक इकाई

Sub-topic : केन्द्रक

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030

Class : IX th

Period : II nd

Sec. : A

Date : 12/10/22

Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में कल्पना शक्ति का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को केन्द्रक के बारे में समझा सकेंगे।
ii) छात्रों को केन्द्रिका के कार्यों से अवगत करा सकेंगे।
iii) छात्रों को गुणसूत्र के बारे में समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) आत्महत्या की थैली किसे कहते हैं? Ans- लाइसोसोम
ii) गॉल्जी उपकरण की खोज किसने की? Ans कैमिलो गॉल्जी (1898)

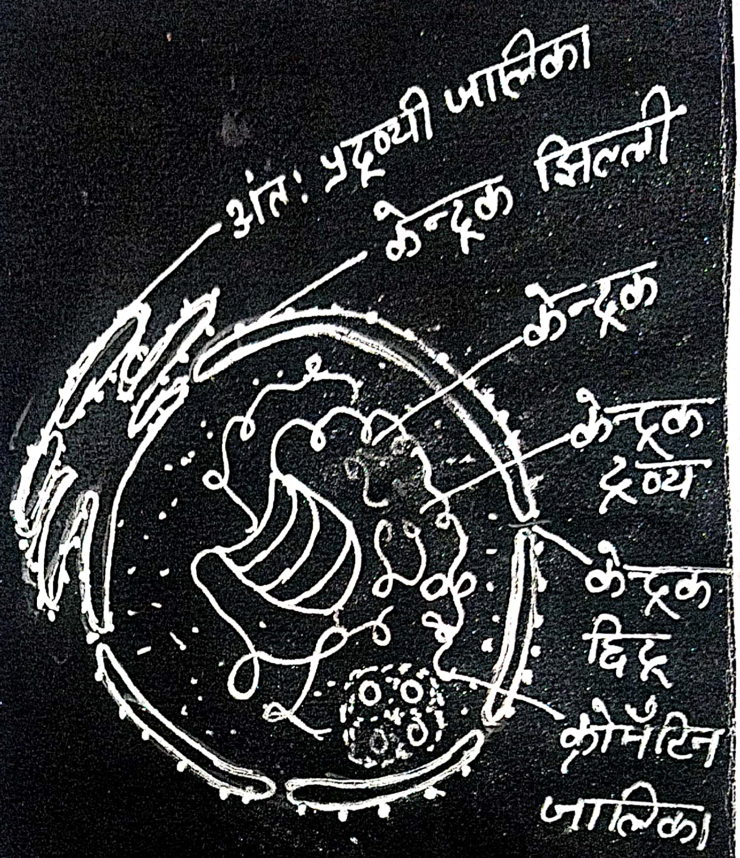
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) राइबोसोम का क्या कार्य है?	उ० प्रोटीन संश्लेषण करना
ii) कोशिका की गतिविधियों का नियंत्रण कौन करता है?	उ० केन्द्रक
iii) केन्द्रक की संरचना कैसी होती है?	उ० समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'केन्द्रक' का विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
केन्द्रक (Nucleus)	जीवन की मौलिक ईकाई	केन्द्रक - कोशिकाद्रव्य के बीच एक बड़ी गोल, गाढ़ी संरचना पाई जाती है जिसे केन्द्रक कहते हैं। सभी जीवित कोशिकाओं में केन्द्रक मौजूद रहता है। इसके चारों ओर दोहरे परत की एक झिल्ली रहती है जिसे केन्द्रकझिल्ली कहते हैं। प्रायः एक केन्द्रक हर जीवित कोशिका में पाया जाता है लेकिन कुछ कोशिकाओं में एक से ज्यादा केन्द्रक पाए जाते हैं। केन्द्रक के अंदर गाढ़ा अर्धतरल द्रव्य भरा रहता है जिसे केन्द्रकद्रव्य कहते हैं। केन्द्रकद्रव्य में महीन धागों की जाल जैसी रचना पाई जाती है जिसे क्रोमेटिन जालिका कहते हैं। ये DNA एवं प्रोटिन से बने होते हैं।
		Q. केन्द्रक किसे कहते हैं?
केन्द्रक के कार्य		कार्य-
		i) केन्द्रक कोशिका की रक्षा करता है।
		ii) कोशिका विभाजन में भाग लेता है।
		iii) यह कोशिका के विकास एवं परिपक्वन को निर्धारित करता है।
		iv) केन्द्रक प्रोटीन संश्लेषण के लिए आवश्यक कोशिकीय RNA उत्पन्न करते हैं।
		Q. केन्द्रक के किन्हीं दो कार्य को लिख बताऐं।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक अपने शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० कोशिका द्रव्य के बीच एक बड़ी गोल, गाढ़ी संरचना पाई जाती है जिसे केन्द्रक कहते हैं।	एक केन्द्रक की संरचना
उ० i) कोशिका की रक्षा करता है।	
ii) केन्द्रक कोशिका के विकास एवं परिपक्वन को निर्धारित करता है।	

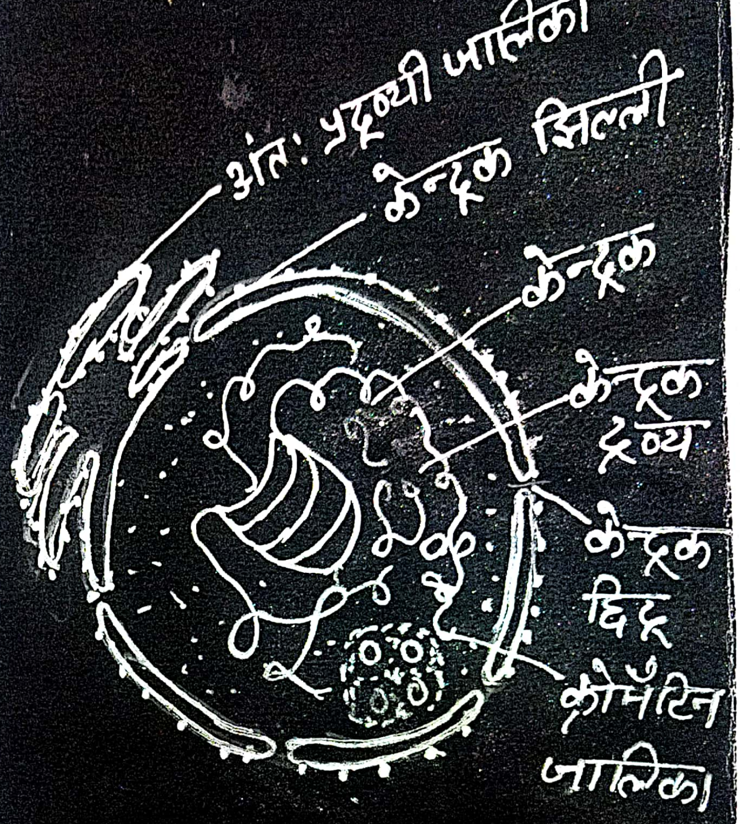
STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK

छात्र ध्यानपूर्वक अपने शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।

उ० कोशिका द्रव्य के बीच एक बड़ी गोल, गाढ़ी संरचना पाई जाती है जिसे केन्द्रक कहते हैं।

उ० i) कोशिका की रक्षा करता है।

ii) केन्द्रक कोशिका के विकास एवं परिपक्वन को निर्धारित करता है।

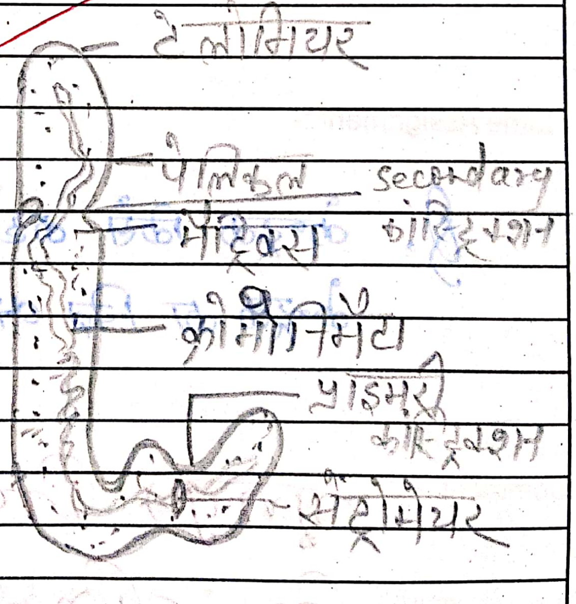


एक केन्द्रक की संरचना

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
केन्द्रिका		केन्द्रिका - केन्द्रक के अंदर केन्द्रद्रव्य में एक छोटी गोलाकार या अंडाकार रचना होती है जिसे केन्द्रिका कहते हैं।
केन्द्रिका के कार्य		कार्य - i) केन्द्रिका में RNA का संश्लेषण होता है। ii) कोशिका विभाजन में इसका विशेष महत्व है।
		Q. केन्द्रिका किसे कहते हैं?
		Q. केन्द्रिका के एक कार्य को लिखें।
गुणसूत्र		गुणसूत्र - एक सामान्य कोशिका के केन्द्रक में क्रोमोसोम महीन लंबे तथा अत्यधिक कुंडलित धागे के रूप में दिखते हैं। कोशिका विभाजन के समय ये स्पष्ट दिखाई देते हैं। सामान्यतः क्रोमोसोम बेलनाकार होते हैं। प्रत्येक क्रोमोसोम के तीन भाग होते हैं - i) पेलिकल ii) मैट्रिक्स (iii) क्रोमोनिडे
		सभी जीवों में क्रोमोसोम की संख्या अलग-अलग होती है। Eg. मानव कोशिकाओं में 46 क्रोमोसोम, मक्का के पौधे की कोशिकाओं में 20 क्रोमोसोम
		Q. मानव कोशिकाओं में क्रोमोसोम की संख्या कितनी होती है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	केन्द्रिका
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	केन्द्रक के अंदर केन्द्रद्रव्य में एक छोटी गोलाकार या अंडाकार रचना होती है जिसे केन्द्रिका कहते हैं।
	कार्य :
केन्द्रक के अंदर केन्द्रद्रव्य में एक छोटी गोलाकार या अंडाकार रचना होती है जिसे केन्द्रिका कहते हैं।	1) केन्द्रिका में RNA का संश्लेषण होता है।
उ० कोशिका विभाजन में मदद करता है।	2) कोशिका विभाजन में इसका विशेष महत्व है।
बच्चे ध्यानपूर्वक शिक्षक बातों को सुनेंगे।	
	क्रोमोसोम की संरचना
उ० - 46	

Gene Alizaation:-

सभी जीवित कोशिकाओं के बीच में एक गोल, गाढ़ी संरचना पाई जाती है जिसे nucleus कहते है। केन्द्रक के चारों ओर से एक दोहरे परत की झिल्ली पाई जाती है जिसे केन्द्रकला कहते है।

Recapitulation :-

i) क्रोमोसोम के कितने भाग होते है?

उ० - 3

ii) मानव कोशिकाओं में क्रोमोसोम की संख्या कितनी होती है?

उ० 46

Evaluation :-

i) केन्द्रिका किसे कहते है?

ii) गुणसूत्र क्या होता है?

Home Assignment :-

Q. केन्द्रक किसे कहते है? इसके कार्यों को लिखे। केन्द्रक का चित्र बनाए।

Comment :- गुणसूत्र निर्धारण को भिन्न-भिन्न आधार वर्णित करे

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....05....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : जीवन की मौलिक ईकाई

Sub-topic : कोशिका के प्रकार

Teaching Aids : चार्ट, पाठ्यपुस्तक

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030

Class : IX th

Period : III rd

Sec. : A

Date : 13/10/22

Time : 40 min.

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।

ii) छात्रों में रचनात्मकता का विकास करा सकेंगे।

iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-

i) छात्रों को कोशिका के प्रकार के बारे में बता सकेंगे।

ii) छात्रों को प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक कोशिका के बारे में समझा सकेंगे।

iii) छात्रों को प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक के बीच के अंतर को बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) केन्द्रक का कार्य क्या है? Ans कोशिका की रक्षा करना।

ii) मानव कोशिकाओं में क्रोमोसोम की संख्या कितनी है? Ans. 46

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

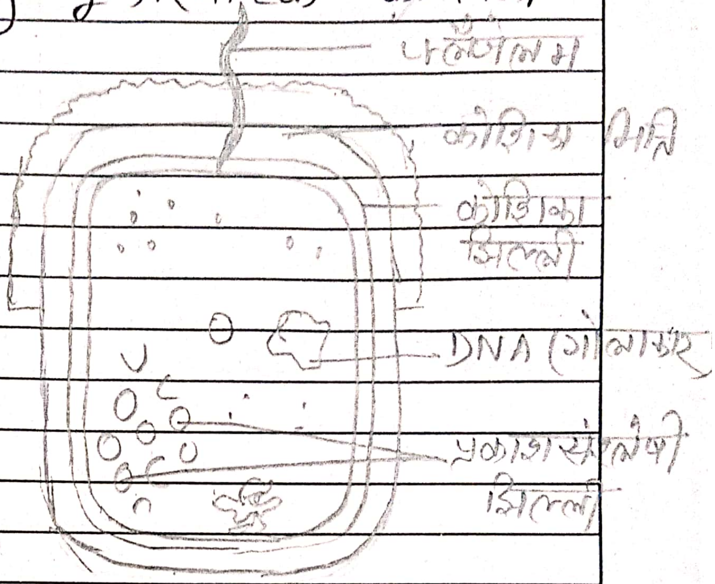
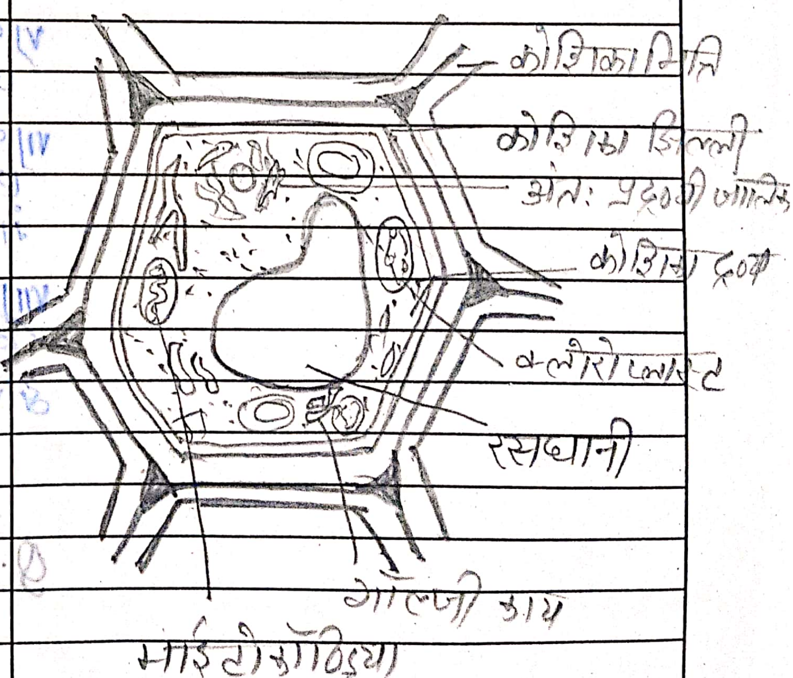
छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) हमारे शरीर की संरचनात्मक एवं क्रियात्मक ईकाई क्या है?	Ans कोशिका
ii) कोशिका कितने प्रकार के होते हैं?	Ans दो
iii) कोशिका के प्रकारों के बारे में बताएँ	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

आज हमलोग 'कोशिका के प्रकार' के बारे में विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
कोशिका के प्रकार	जीवन की मौलिक इकाई	केन्द्रक की रचना के आधार पर कोशिका दो तरह की होती है। i) प्रोकैरियोटिक कोशिका ii) यूकैरियोटिक कोशिका
प्रोकैरियोटिक कोशिका		**प्रोकैरियोटिक कोशिका** - ऐसी कोशिका जिसमें केन्द्रकझिल्ली नहीं होती एवं वास्तविक केन्द्रक नहीं होता है को प्रोकैरियोटिक कोशिका कहते हैं। Eg. जीवाणु, साएनोबैक्टीरिया इसके अस्पष्ट केन्द्रक क्षेत्र में केवल क्रोमैटिन पदार्थ रहता है। ऐसे क्षेत्र को केन्द्रकाय कहते है।
यूकैरियोटिक कोशिका		**यूकैरियोटिक कोशिका** - वैसी कोशिका जिसमें केन्द्रक पूर्ण रूप से विकसित तथा झिल्ली से घिरा होता है, को यूकैरियोटिक कोशिका कहते हैं। साधारणतः यह सभी जंतुओं एवं पौधों में पाया जाता है। इन कोशिकाओं में झिल्ली से घिरे अंगक पाए जाते है, जो विशिष्ट कार्यों को दक्षतापूर्वक संपादन करते है।
		Q. कोशिका कितने प्रकार के होते है?
		Q. प्रोकैरियोटिक कोशिका का उदाहरण दे।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	कोशिका के प्रकार I) प्रोकैरियोटिक कोशिका II) यूकैरियोटिक कोशिका
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	 Fig प्रोकैरियोटिक कोशिका
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० 2	
उ० जीवाणु, साएनोबैक्टीरीया	Fig: यूकैरियोटिक पादप कोशिका

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक कोशिका में अंतर		प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक कोशिका के अंतर निम्नलिखित है —

प्रोकैरियोटिक कोशिका	यूकैरियोटिक कोशिका
i) यह आद्य कोशिका है। इसका आकार प्रायः छोटा (1-10 μm) होता है।	i) यह विकसित कोशिका है। इसका आकार प्रायः बड़ा 5-100 μm होता है।
ii) वास्तविक केन्द्रक अनुपस्थित	ii) वास्तविक केन्द्रक उपस्थित
iii) केवल एक क्रोमोसोम पाया जाता है।	iii) अनेक क्रोमोसोम पाए जाते हैं।
iv) क्लोरोप्लास्ट नहीं पाया जाता है।	iv) क्लोरोप्लास्ट पादप कोशिकाओं में पाया जाता है।
v) केन्द्रिका नहीं पाया जाता है।	v) केन्द्रिका पाया जाता है।
vi) केवल जीवाणुओं एवं सायनोबैक्टीरिया में मौजूद	vi) सभी पादपों और जंतुओं में मौजूद
vii) कोशिका विभाजन विखंडन या मुकुलन द्वारा होता है।	vii) कोशिका विभाजन माइटोसिस या मिओसिस द्वारा होता है।

Q. किस कोशिका में क्लोरोप्लास्ट नहीं पाया जाता है?

Q. यूकैरियोटिक कोशिका का उदाहरण बताए।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK

छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।

उ० प्रोकैरियोटिक कोशिका

उ० - सभी पादप एवं जंतु

प्रोकैरियोटिक कोशिका	यूकैरियोटिक कोशिका
• आद्य कोशिका	• विकसित कोशिका
• आकार छोटा - 1-10 µm	• आकार - बड़ा 5-100 µm
• वास्तविक केन्द्रक अनुपस्थित	• वास्तविक केन्द्रक उपस्थित
• क्लोरोप्लास्ट Absent	• क्लोरोप्लास्ट पादप कोशिकाओं में पाया जाता है
• केन्द्रिका Absent	• केन्द्रिका present
• Eg: साएनोबैक्टीरिया व जीवाणु	• Eg - पादप व जंतु

Gene Alizaation:-

कोशिका को केन्द्रक के आधार पर दो प्रकार के होते है - प्रोकैरियोटिक व युकैरियोटिक कोशिका। प्रोकैरियोटिक कोशिका में वास्तविक केन्द्रक नही होते जबकि युकैरियोटिक कोशिका में पूर्ण केन्द्रक पूर्ण रूप से विकसित होता है।

Recapitulation :-

i) कोशिका कितने प्रकार के होते है?
उ० - 2

ii) युकैरियोटिक कोशिका में कोशिका विभाजन किसके द्वारा होता है?
उ० - माइटोसिस व मिओसिस

Evaluation :-

i) प्रोकैरियोटिक कोशिका किसे कहते है?

ii) युकैरियोटिक कोशिका का आकार कितना होता है?

Home Assignment :-

Q. प्रोकैरियोटिक एवं युकैरियोटिक कोशिका के बीच के अंतर को लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....06....

Name of Teacher Pupil : श्रेया
Roll No.: 210030
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Class : IXth
Subject : जीव विज्ञान
Period : IInd
Topic : ऊतक
Sec. : B
Sub-topic : पादप ऊतक
Date : 14/10/22
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट
Time : 40 min.
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तरी विधि

General Objective :- i) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
ii) छात्रों को दैनिक जीवन में विज्ञान के अनुप्रयोग से परिचित करा सकेंगे।
iii) छात्रों में तर्क वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को ऊतक के बारे में बता पाएगें।
ii) छात्रों को पादप ऊतक के प्रकारों के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को विभज्योतकी तथा स्थायी ऊतक के प्रकारों के बारे में बता पाएगें।

Previous Knowledge of Students :-
i) कोशिका कितने प्रकार के होते हैं? Ans. 2
ii) प्रोकैरियोटिक कोशिका का उदाहरण दें? Ans जीवाणु

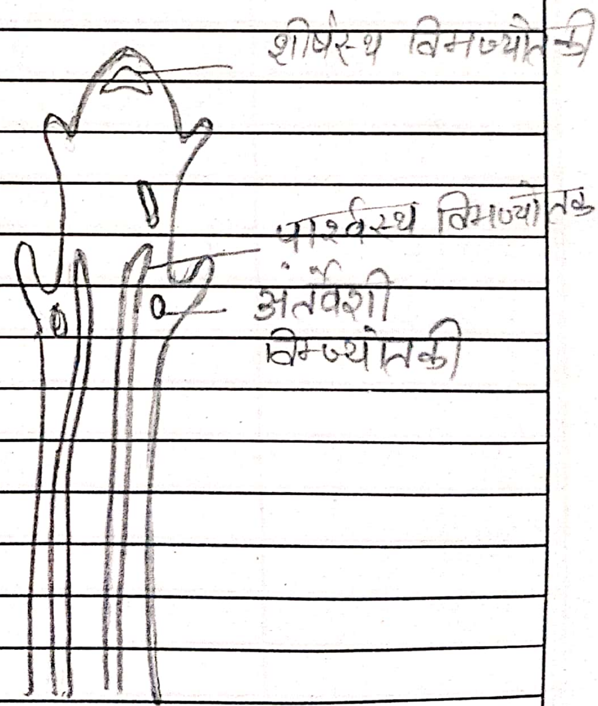
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) मनुष्य के लिए सबसे उपयोगी गैस कौन सी है?	उ० ऑक्सीजन
ii) ऑक्सीजन गैस किससे प्राप्त होती है?	उ० पेड़ पौधों से
iii) पेड़-पौधों में प्रयुक्त ऊतक व उनके प्रकारों के बारे में बताएँ	उ० समस्यात्मक प्रश्न

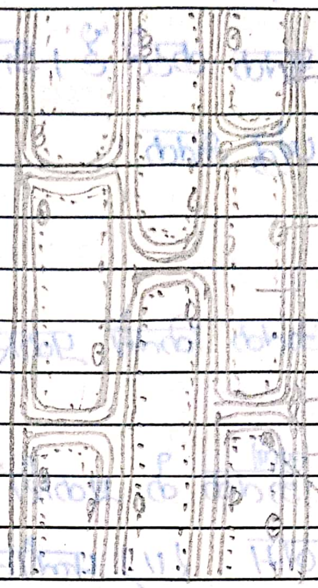
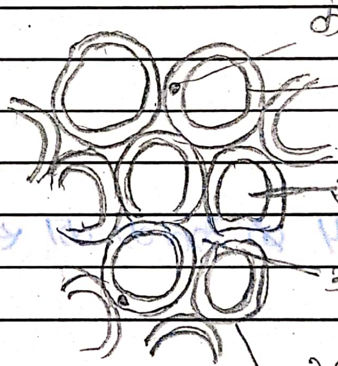
Statement of Aim:- आज हमलोग 'पादप ऊतक' का विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
ऊतक (Tissue)	ऊतक	जीवों का शरीर कोशिकाओं का बना होता है। विभिन्न जीवों में इनकी संख्या भिन्न-भिन्न रहती है। एक-कोशिकीय जीवों में जीवन संचालन के सभी कार्य एक ही कोशिका के द्वारा संपन्न हो जाता है। जैसे अमीबा का में भोजन का अंतर्ग्रहण, पाचन श्वसन आदि। जबकि बहुकोशिकीय जीवों में अनगिनत कोशिकाओं का समूह रहता है जिनमें अलग-अलग कार्यों के निष्पादन हेतु अलग-अलग कोशिकाएँ रहती है।
		Definition - समान उत्पत्ति तथा समान कार्यों को संपादित करनेवाली कोशिकाओं के समूह को ऊतक कहते है।
		ऊतक पादप एवं जंतु दोनों में ही पाया जाता है।
		Q. ऊतक किसे कहते है?
पादप ऊतक		ऊतक के कोशिकाओं की विभाजन क्षमता के आधार पर पादप ऊतक दो प्रकार के होते है-
		i) विभज्योतकी ऊतक
		ii) स्थायी ऊतक
		i) **विभज्योतकी ऊतक** - यह ऊतक अवयस्क, जीवित कोशिकाओं का बना होता है, जिसमे विभाजन की क्षमता होती है। इस ऊतक की कोशिकाएँ छोटी, अंडाकार या बहुभुजी होती है और इसकी भित्ति सेल्युलोज की बनी होती है। यह ऊतक स्थिति के आधार पर तीन प्रकार के

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	ऊतक
	समान उत्पत्ति तथा समान कार्यों को संपादित करनेवाली कोशिकाओं के समूह को ऊतक कहते हैं।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	ऊतक के प्रकार I) पादप ऊतक II) जन्तु ऊतक
	पादप ऊतक विभज्योतकी ऊतक — स्थायी ऊतक
समान उत्पत्ति तथा समान कार्यों को संपादित करनेवाली कोशिकाओं के समूह को ऊतक कहते हैं।	 विभिन्न विभज्योतकी ऊतकों का स्थान

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		होते हैं- i) शीर्षस्थ विभज्योतकी ऊतक - तने एवं जड़ के शीर्षभाग ii) पार्श्वस्थ विभज्योतिकी ऊतक - जड़ तथा तने के पार्श्वभाग iii) अंतर्वेशी या अंतर्विष्ट विभज्योतकी ऊतक - स्थायी ऊतक के बीच-बीच में पाया जाता है।
		Q. विभज्योतकी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
स्थायी ऊतक		ii) स्थायी ऊतक - विभज्योतकी ऊतक की वृद्धि के फलस्वरूप स्थायी ऊतक बनता है जिसमें विभाजन की क्षमता नहीं होती, लेकिन कोशिका का रूप एवं आकार निश्चित रहता है। ये मृत या जीवित होते हैं।
		संरचना के आधार पर स्थायी ऊतक दो प्रकार के होते हैं - i) सरल स्थायी ऊतक (ii) जटिल स्थायी ऊतक
		सरल स्थायी ऊतक भी तीन प्रकार के होते हैं - i) मृदूतक ii) स्थूलकोण ऊतक iii) दृढ़ ऊतक
		जटिल स्थायी ऊतक भी दो प्रकार के होते हैं - i) जाइलम ii) फ्लोएम
		Q. सरल स्थायी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
		Q. किस ऊतक में विभाजन की क्षमता नहीं होती है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ०- 3	
	मृदूतक - अनुदैर्ध्य काट
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
	मृदूतक - अनुप्रस्थ काट
उ० - 3	
उ० स्थायी ऊतक	

Gene Alizaation:-

समान प्रकार के उत्पत्ति व काम करनेवाली कोशिकाओं के समूह को ऊतक कहते हैं। ऊतक दो प्रकार के होते हैं - पादप ऊतक एवं जंतु ऊतक।

Recapitulation :-

i) पादप ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?

उ० - 2

ii) जटिल स्थायी ऊतक के प्रकारों के नाम बताएं

i) जाइलम (ii) फ्लोएम

Evaluation :-

i) विभज्योतकी ऊतक किसे कहते हैं?

ii) स्थायी ऊतक के प्रकारों की व्याख्या करें?

Home Assignment :-

Q. पादप के ऊतक का सचित्र वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

(37)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....07..................

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : ऊतक

Sub-topic : जंतु ऊतक

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तरी विधि

Roll No.: 210030

Class : IXth

Period : IInd

Sec. : B

Date : 15/10/22

Time : 40 min.

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि उत्पन्न करा सकेंगे।
ii) छात्रों में जीव विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक निर्णय लेने की क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को जंतु ऊतक के बारे में प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
ii) छात्रों को जंतु ऊतक के प्रकारों के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को एपिथीलियम ऊतक के प्रकारों के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) पादप ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? Ans. 2
ii) स्थायी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? Ans 2

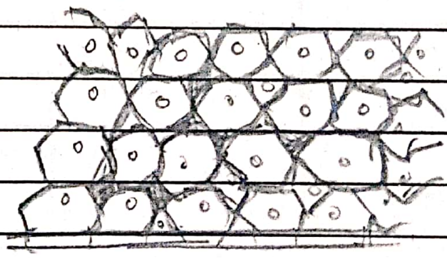
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) जीवों के शरीर की सबसे छोटी इकाई क्या है?	Ans कोशिका
ii) कोशिका के मिलकर किसका निर्माण करती है?	Ans ऊतक
iii) जन्तु ऊतक के ~~प्र~~ बारे में बताइए?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'जंतु ऊतक' के बारे में अध्ययन करेंगे।

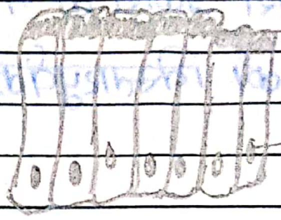
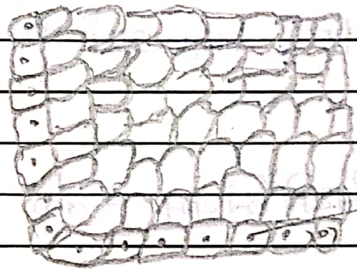
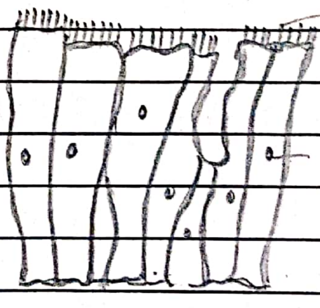
Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
जंतु ऊतक	ऊतक	ऊतक ऐसी कोशिकाओं के समूह हैं जो उत्पत्ति, संरचना तथा कार्य के दृष्टिकोण से एक प्रकार की होती है। विभिन्न प्रकार के ऊतक मिलकर एक सुव्यवस्थित अंग का निर्माण करते हैं। अधिकांश बहुकोशिकीय जंतुओं में निम्नलिखित चार प्रकार के ऊतक होते हैं—
		i) उपकला या एपिथीलियम ऊतक
		ii) संयोजी ऊतक
		iii) पेशी ऊतक
		iv) तंत्रिका ऊतक
		Q. बहुकोशिकीय जंतुओं में कितने प्रकार के ऊतक होते हैं?
उपकला या एपिथीलियम ऊतक		एपिथीलियम ऊतक अंगों की बाहरी पतली परत तथा आंतरिक अंगों की भीतरी स्तर का निर्माण करती है। ऐसे ऊतक में अंतरकोशिकीय स्थान नहीं होते, इनकी कोशिकाएं एक-दूसरे से करीब-करीब सटी होती हैं। ऐसे ऊतक अंगों की रक्षा करते हैं। ये विसरण, स्रवण तथा अवशोषण में सहायता करते हैं। इनकी कोशिकाओं का आकार उनके स्थान तथा कार्य के अनुसार अलग-अलग होता है। एपिथीलियम ऊतक सामान्यतः चार प्रकार के होते हैं—
		i) शल्की या शल्काभ एपिथीलियम
		ii) स्तम्भाकार एपिथीलियम
		iii) क्यूबाइडल एपिथीलियम
		iv) पक्ष्माभ एपिथीलियम
		शल्की या शल्काभ एपिथीलियम - ऐसी ऊतक की कोशिकाएं चपटी तथा अत्यधिक पतली होती हैं।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	जंतु ऊतक
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	जंतु ऊतक चार प्रकार के होते है — i) एपिथीलियम ऊतक ii) संयोजी ऊतक iii) पेशी ऊतक iv) तंत्रिका ऊतक
	एपिथीलियम ऊतक
उ० - 4	i) शल्की / शल्काभ एपिथीलियम ii) स्तम्भाकार एपिथीलियम iii) क्यूबाइडल एपिथीलियम iv) पक्ष्माभ एपिथीलियम
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	 शल्की / शल्काभ एपिथीलियम

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		शल्काम एपिथीलियम त्वचा की बाहरी परत पर पाया जाता है।
		(ii) स्तंभाकार एपिथीलियम - ऐसे ऊतक एक ही स्तर में सटे स्तंभाकार कोशिकाओं के बने होते हैं। ये आहारनाल के वैसे भाग में पाए जाते हैं जहाँ पदार्थों का अवशोषण तथा स्रवण होता है, जैसे - छोटी आँत का भीतरी स्तर। अवशोषण एवं स्रवण के अतिरिक्त ये अंगों को यांत्रिक अवलंब अर्थात सहारा भी प्रदान करते हैं।
		(iii) क्यूबॉइडल एपिथीलियम - इसकी कोशिकाएँ घनाकार होती हैं। प्रत्येक कोशिका में एक स्पष्ट गोलाकार न्यूक्लियस होता है। यह लार ग्रंथि, स्वेद ग्रंथि, वृक्क नलिकाओं में पाई जाती है। अवशोषण एवं स्रवण के अतिरिक्त ये अंगों को यांत्रिक अवलंब भी देती हैं।
		(iv) पक्ष्माभी या पक्ष्मल एपिथीलियम - शरीर के कुछ अंगों, जैसे ट्रैकिया के भीतरी सतह पर स्थित स्तंभाकार एपिथीलियम में सिलिया या पक्ष्माभ होते हैं। सिलिया सिलियरी गति के द्वारा श्वासनली के भीतरी सतह पर म्यूकस या श्लेष्मा को एकत्रित नहीं रहने देते हैं। इस प्रकार के ऊतक पक्ष्मल एपिथीलियम कहलाते हैं ये ऊतक अंडवाहिनी तथा गर्भाशय में भी पाई जाती हैं।
		Q. एपिथीलियम ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
		Q. क्यूबॉइडल एपिथीलियम कहाँ पाए जाते हैं?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	 स्तंभाकार एपिथीलियम
	
छात्र ध्यानपूर्वक अपने शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	क्यूबॉइडल एपिथीलियम
	 पक्ष्माभ एपिथीलियम
उ०. 4	
उ०-लार ग्रंथि, स्वेद ग्रंथि, वृक्क नलिका.	

Gene Alizaation:-

जंतु ऊतक के प्रकार-चारों प्रकार के नाम से अवगत करा पाएंगे। चारों प्रकारों के नाम के साथ एपिथीलियम ऊतक के प्रकारों का विस्तारपूर्वक अध्ययन किया।

Recapitulation :-

i) जंतु ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
उ० 4

ii) पक्ष्मल एपिथीलियम कहाँ पाई जाती है?
उ० अंडवाहिनी तथा गर्भाशय में

Evaluation :-

i) एपिथीलियम ऊतक किसे कहते हैं?

ii) क्यूबॉइडल एपिथीलियम कहाँ पाई जाती है?

Home Assignment :-

Q. जंतु ऊतक के चारों प्रकारों के बारे में लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....08....

Name of Teacher Pupil : श्रेया
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Subject : जीव विज्ञान
Topic : ऊतक
Sub-topic : संयोजी ऊतक
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030
Class : IXth.
Period : III rd
Sec. : B
Date : 17/10/22
Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को विकसित करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को संयोजी ऊतक का प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
ii) छात्रों को संयोजी ऊतक के प्रकारों से अवगत करा सकेंगे।
iii) छात्रों को संयोजी ऊतक के प्रकारों की व्याख्या करा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) जंतु ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? Ans 4
ii) एपिथीलियम ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? Ans चार

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) जंतु ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?	Ans 4
ii) एपिथीलियम ऊतक कितने प्रकार के होते हैं	Ans 4
iii) संयोजी ऊतक से क्या समझते हैं?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'संयोजी ऊतक' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
संयोजी ऊतक	ऊतक	संयोजी ऊतक विभिन्न अंगों और ऊतकों को संबद्ध करता है तथा उन्हें कुछ अवलंब भी देता है। इस ऊतक में कोशिकाओं की संख्या कम होती है तथा अंतरकोशिकीय पदार्थ अधिक होता है। अंतरकोशिकीय पदार्थ को मैट्रिक्स कहते हैं। संयोजी ऊतक आंतरिक अंगों के रिक्त स्थानों में भरी रहती है। ये रक्त नलिकाओं एवं तंत्रिका के चारों ओर तथा अस्थिमज्जा में पायी जाती है।
संयोजी ऊतक के प्रकार		संयोजी ऊतक के तीन प्रकार होते हैं– i) वास्तविक संयोजी ऊतक ii) कंकाल ऊतक iii) तरल ऊतक या संवहनीय ऊतक
		Q. अंतरकोशिकीय पदार्थ को क्या कहते हैं? Q. संयोजी ऊतक के कितने प्रकार होते हैं?
वास्तविक संयोजी ऊतक		इसके अंतर्गत निम्नलिखित ऊतक हैं- 1) एरियोलर ऊतक – (a) फाइब्रोब्लास्ट b) हिस्टोसाइट्स (c) प्लाज्मा कोशिकाएं d) मास्ट कोशिकाएं (e) इस ऊतक में विभिन्न प्रकार के श्वेतकण जैसे लिम्फोसाइट, इओसिनोफिल, न्यूट्रोफिल भी पाए जाते हैं। कार्य- i) यह त्वचा एवं मांसपेशियों अथवा को मांसपेशियों को जोड़ने का कार्य करता है। ii) यह विभिन्न आंतरिक रचनाओं को ढीले रूप से बांधकर उन्हें अपने स्थान पर रखने में मदद करता है। 2) वसा संयोजी या एडिपोज ऊतक 3) जालवत संयोजी ऊतक

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	संयोजी ऊतक
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	संयोजी ऊतक, विभिन्न अंगों और ऊतकों का संबंध करता है तथा उन्हें कुछ अवलंब भी देता है।
	4) संयोजी ऊतक तीन प्रकार के होते हैं —
	1) वास्तविक संयोजी ऊतक
	ii) कंकाल ऊतक
	iii) तरल ऊतक / संवहनीय ऊतक
उ० मैट्रिक्स	वास्तविक संयोजी ऊतक
उ० 3	
	कार्य :
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	1) यह त्वचा एवं मांसपेशियों अथवा दो मांसपेशियों को जोड़ने का कार्य करता है।
	ii) वसा संयोजी या एडिपोज ऊतक
	iii) जालवत संयोजी ऊतक

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
कंकाल ऊतक		कंकाल ऊतक शरीर को तथा अन्य ऊतकों को सहारा देता है और उन्हें मजबूती से जोड़ता है। यह सदा शरीर के अंदर पाया जाता है तथा शरीर का अंत: कंकाल बनाता है। यह कशेरुकी जंतुओं का विशेष लक्षण है। यह कोमल अंगों, जैसे मस्तिष्क आदि की रक्षा करता है। कंकाल ऊतक दो प्रकार के होते हैं- ↓ उपास्थि ↓ अस्थि उपास्थि ऊतक- उपास्थि का मैट्रिक्स लसलसा होता है। इसमें बहुत ही पतले तथा महीन कोलेजन तंतु होते हैं। उपास्थि या कार्टिलेज अस्थियों के जोड़ को चिकना बनाती है। ये बाह्यकर्ण, नाक, श्वासनली या ट्रैकिया, कंठ, स्टरनम तथा अन्य कशेरुकी स्थानों में पाई जाती हैं। अस्थि- इस ऊतक की कोशिकाएं आस्टियोब्लास्ट कहलाती हैं। आस्टियोब्लास्ट कठिन मैट्रिक्स में स्थित होते हैं।
तरल ऊतक		तरल ऊतक या संवहनीय ऊतक रक्त या रुधिर एवं लसीका को तरल संयोजी ऊतक कहते हैं। इनका अंतर-कोशिकीय पदार्थ तरल होता है, जिसमें कोशिकाएं बिखरी रहती हैं। इसलिए इन्हें तरल ऊतक कहते हैं। Q. संयोजी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? Q. उपास्थि ऊतक कहाँ पाए जाते हैं?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	कंकाल ऊतक → उपास्थि, अस्थि
	उपास्थि - ये बाह्यकर्ण, नाक, श्वासनली या ट्रेकिया, कंठ, स्टरनम तथा अंतरकशेरुकी स्थानों में पाई जाती है।
	अस्थि - इस ऊतक की कोशिकाएं ऑस्टियोब्लास्ट कहलाती हैं।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	तरल ऊतक
	रक्त एवं लसीका को तरल संयोजी ऊतक कहते हैं।
उ० - 3	
उ० बाह्यकर्ण, नाक, श्वासनली या ट्रेकिया, कंठ स्टरनम	

Scanned with OKEN Scanner

Gene Alizaation:-

संयोजी ऊतक विभिन्न अंगों व ऊतकों को जोड़ता है। अत:
आज हमने संयोजी ऊतक का विस्तारपूर्वक अध्ययन किया।

Recapitulation :-

i) संयोजी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
उ० तीन
ii) कंकाल ऊतक के प्रकारों के नाम लिखें?
उ० उपास्थि & अस्थि

Evaluation :-

i) कंकाल ऊतक का कार्य क्या है?
ii) उपास्थि ऊतक किसे कहते हैं?

Home Assignment :-

Q. संयोजी ऊतक के प्रकारों को लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......09......

Name of Teacher Pupil : श्रेया

Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Class : IX th

Subject : जीव विज्ञान

Period : II nd

Topic : ऊतक

Sec. : B

Sub-topic : रुधिर

Date : 28/10/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Time : 40 min

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों के तर्क और सोचने की क्षमता का विकास करा सकेंगे।
ii) छात्रों में कल्पना शक्ति का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों को दैनिक जीवन में विज्ञान के अनुप्रयोग से परिचित करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को रक्त के बारे में समझा सकेंगे।
ii) छात्रों को RBC तथा उसके कार्यों को बता सकेंगे।
iii) छात्रों को WBC तथा प्लेटलेटस के बारे में समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) संयोजी ऊतक कहाँ पायी जाती है? Ans तंत्रिका के चारों ओर, अस्थिमज्जा
ii) कंकाल ऊतक कितने प्रकार के होते हैं? Ans 2

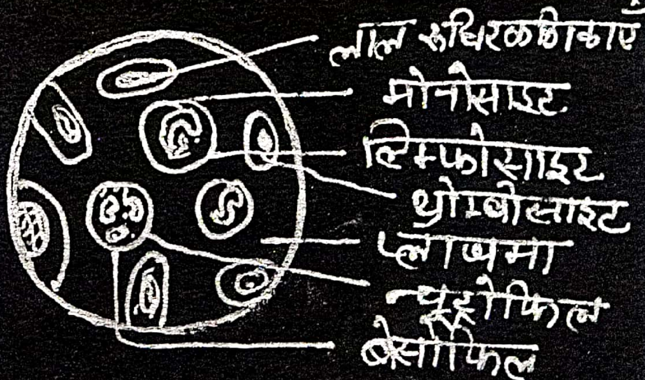
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) दुर्घटना होने पर जब चोट या कोई अंग क्षतिग्रस्त हो जाता है तो हमारे शरीर से क्या निकलता है?	Ans रक्त
ii) रक्त का रंग कैसा होता है?	Ans लाल
iii) इस लाल रंग की संरचना के विषय में आप क्या जानते हैं?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'रुधिर' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

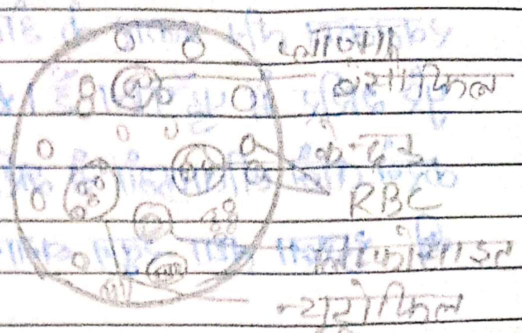
TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
रुधिर / रक्त	ऊतक	रक्त या रुधिर एवं लसीका को तरल संयोजी ऊतक कहते हैं। इनका अंतर कोशिकीय पदार्थ तरल होता है, जिसमे कोशिकाएं बिखरी रहती हैं। इसलिए इन्हे तरल ऊतक कहते हैं।
		रक्त - रक्त के तरल भाग को प्लाज्मा कहते है। इसमें रुधिरकणिकाएं तैरती रहती हैं।
		प्लाज्मा - यह हल्के पीले रंग का चिपचिपा और थोड़ा क्षारीय द्रव्य है जो आयतन के हिसाब से सारे रुधिर का 55% है। शेष 45% में रुधिरकणिकाएं होते हैं। प्लाज्मा में 90% जल एवं शेष 10% प्रोटीन तथा कार्बनिक और अकार्बनिक पदार्थ होते हैं।
		Q. रक्त के तरल भाग को क्या कहते है?
		रुधिरकणिकाएं - ये तीन प्रकार की होती हैं।
		i) लाल रुधिरकणिकाएं (RBC)
		ii) श्वेत रुधिरकणिकाएं (WBC)
		iii) प्लेटलेट्स
RBC		i) लाल रुधिरकणिकाएं - मेढक में ये बड़ी तथा अंडाकार होती हैं। स्तनी (मनुष्य, खरगोश आदि) में लाल रुधिरकणिका अमयावतल होता है पर इसकी सतह गोलाकार होता है एवं इसमें केन्द्रक नहीं होता है। ये लाल अस्थिमज्जा में बनती है। लाल रुधिरकण में एक प्रोटीन रंजक हिमोग्लोबिन होता है जिसके कारण इन कणों का रंग लाल होता है। हीमोग्लोबिन एक प्रोटीन ग्लोबिन (96%) एवं एक

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	**रक्त** ↳ रक्त को तरल संयोजी ऊतक कहते हैं। ↳ रक्त के तरल भाग को प्लाज्मा कहते हैं। ↳ रुधिरकणिकाएं तीन प्रकार की होती हैं – i) RBC (ii) WBC iii) प्लेटलेट्स
उ० - प्लाज्मा	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	

मेढ़क की रुधिरकणिकाएं

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		रंजक हीम (4-5%) से बना होता है।
WBC		श्वेत रुधिरकणिकाएं - ये अनियमित आकृति की केन्द्रकयुक्त और हीमोग्लोबिन रहित होती हैं। इनकी संख्या लाल रुधिरकणों की अपेक्षा बहुत कम होती है। कुछ श्वेत रुधिरकणिकाओं के कोशिकाद्रव्य मे कण नहीं पाए जाते हैं। इन्हे एग्रेनुलोसाइट कहते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं - लिम्फोसाइट एवं मोनोसाइट लिम्फोसाइट एंटीबॉडी का निर्माण मे भाग लेती हैं। अन्य श्वेत रुधिरकणिकाएं जीवाणुओं को नष्ट करने का कार्य करती हैं।
प्लेटलेट्स		मेंढक के रुधिर मे छोटी-छोटी तर्कु-आकार की केन्द्रकयुक्त कोशिकाएं पाई जाती है इन्हें थ्रोम्बोसाइट कहते हैं। स्तनियों मे ये सूक्ष्म, रंगहीन, केन्द्रकहीन, कुछ गोलाकार टिकिया के समान होते हैं। इन्हे प्लेटलेट्स कहते हैं। कार्य - रक्त का थक्का बनने में
		रुधिर के दो मुख्य कार्य है - परिवहन एवं ताप नियंत्रण
		लसीका - लसीका एक वर्णहीन द्रव है जिसमे लाल रुधिर कणिकाएं एवं प्लेटलेट्स नहीं होते हैं। कार्य - यह पोषक पदार्थों का परिवहन करता है। लसीका शरीर के असंक्राम्य तंत्र का निर्माण करती है।
		Q. रुधिर कणिकाएं कितनी प्रकार की होती हैं नाम बताएं।

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	 धमनी में रुधिरकणिकाएं
	श्वेत रुधिरकणिकाएँ ↓ लिम्फोसाइट ↓ मोनोसाइट
	प्लेट्लेट्स – रक्त का थक्का बनने में
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	रुधिर के दो मुख्य कार्य हैं – परिवहन, ताप नियंत्रण
	लसीका ↳ वर्णहीन द्रव ↳ Lack of RBC & प्लेट्लेट्स
उ० – 3, लाल रुधिरकणिकाएं, श्वेत रुधिर कणिकाएं तथा प्लेट्लेट्स	

Scanned with OKEN Scanner

Gene Alizaation:-

रक्तकण तीन प्रकार के होते हैं- लाल रक्त कणिका जो ऑक्सीजन को पूरे शरीर में पहुँचाता है। WBC हानिकारक तत्वों तथा बीमारी पैदा करने वाले जीवाणुओं से शरीर की रक्षा करते हैं। प्लेटलेट्स रक्त वाहिनियों की सुरक्षा तथा खून बनाने में सहायक होते हैं।

Recapitulation :-

i) प्लाज्मा में जल की मात्रा कितनी होती है?

उ० 90%.

ii) लिम्फोसाइट का क्या कार्य है?

उ० - एंटीबॉडी का निर्माण में मदद करना

Evaluation :-

i) लाल रुधिरकणिकाएं के लाल रंग होने का क्या कारण है?

ii) लसीका किसे कहते हैं?

Home Assignment :-

Q. रुधिर के बारे में विस्तारपूर्वक बताइए।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

(58)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......10......

Name of Teacher Pupil : श्रेया
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Subject : जीव विज्ञान
Topic : ऊतक
Sub-topic : पेशी ऊतक
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030
Class : IX th
Period : III rd
Sec. : B
Date : 20/10/22
Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को विकसित करा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक क्षमता को विकसित करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को पेशी ऊतक के बारे में प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
ii) छात्रों को पेशी ऊतक के प्रकारों से अवगत करा सकेंगे।
iii) छात्रों को अरेखित, रेखित & हृदयपेशी के बीच के अंतर को बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) रक्त के तरल भाग को क्या कहते हैं? Ans प्लाज्मा
ii) रुधिरकणिकाएं कितनी प्रकार की होती हैं? Ans 3

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) मनुष्य के शरीर की सबसे सूक्ष्मतम इकाई क्या है?	Ans कोशिका
ii) कोशिका के समूह को क्या कहते हैं?	Ans ऊतक
iii) किस ऊतक से शरीर को गति प्रदान होती है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'पेशी ऊतक' का अध्ययन करेंगे।

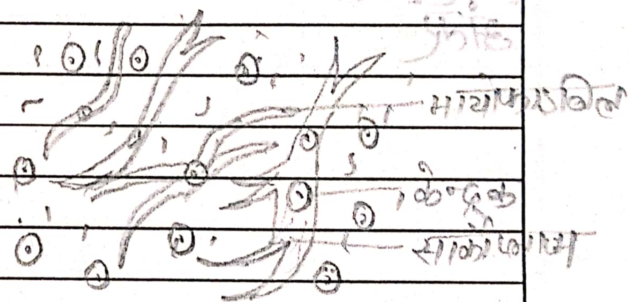
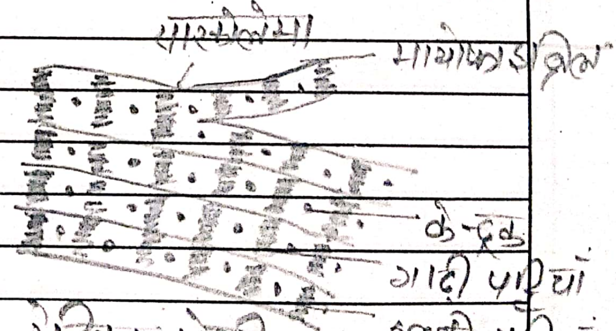
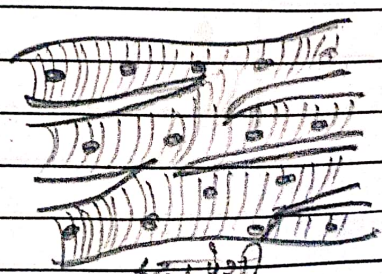
Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
पेशी ऊतक	ऊतक	**पेशी ऊतक** :- पेशी ऊतक की कोशिकाएँ लंबी होती हैं। इन कोशिकाओं के भीतर पाए जानेवाला तरल सार्कोप्लाज्म कहलाता है। सार्कोप्लाज्म में केन्द्रक होता है। जंतुओं के शारीरिक अंगों में गति पेशी ऊतक के कारण ही होता है।
पेशी ऊतक के प्रकार		औतिकी और कार्यों के आधार पर पेशी ऊतक तीन प्रकार की होती है— i) अरेखित या अनैच्छिक ii) रेखित या ऐच्छिक iii) हृदयपेशी
अरेखित पेशी		i) **अरेखित पेशी** - ये पेशियाँ नेत्र की भौंह में, वृषण और उसकी नलिकाओं में, मूत्रवाहिनियों और मूत्राशय में, तथा रक्तवाहिनियों में पाई जाती हैं। आहार अरेखित पेशी या कोशिका तुर्क के आकृति की होती है जिसमें प्रचुर मात्रा में कोशिका द्रव्य और एक केन्द्रक पाया जाता है। अरेखित पेशी का संकुचन जंतु के इच्छाधीन नहीं है, इसलिए इसे अनैच्छिक पेशी कहते हैं। Q. कार्य के आधार पर पेशी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
रेखित या ऐच्छिक पेशी		**रेखित पेशी** - ये पेशियाँ जंतु के कंकाल से जुड़ी रहती हैं और इनमें ऐच्छिक गति होती है। इसलिए इन्हें कंकाल पेशी या ऐच्छिक पेशी कहते हैं। यह पेशी अनेक बहुकेन्द्रक तंतुओं द्वारा बनती है। यह पेशी शरीर के बाहु, पैर, गर्दन आदि में पाई जाती है एवं

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
पेशी ऊतक	ऊतक	पेशी ऊतक :- पेशी ऊतक की कोशिकाएं लंबी होती है। इन कोशिकाओं के भीतर पाए जानेवाला तरल सार्कोप्लाज्म कहलाता है। सार्कोप्लाज्म में केन्द्रक होता है। जंतुओं के शारीरिक अंगों में गति पेशी ऊतक के कारण ही होता है।
पेशी ऊतक के प्रकार		औतिकी और कार्यकी के आधार पर पेशी ऊतक तीन प्रकार की होती है- i) अरेखित या अनैच्छिक ii) रेखित या ऐच्छिक iii) हृदयपेशी
अरेखित पेशी		i) अरेखित पेशी - ये पेशियाँ नेत्र की भिंडु में, वृषण और उसकी नलिकाओं में, मूत्रवाहिनियों और मूत्राशय में तथा रक्तवाहिनियों में पाई जाती है। आहार अरेखित पेशी या कोशिका तुर्क की आकृति की होती है जिसमें प्रचुर मात्रा में कोशिका द्रव्य और एक केन्द्रक पाया जाता है। अरेखित पेशी का संकुचन जंतु के इच्छाधीन नहीं है, इसलिए इसे अनैच्छिक पेशी कहते हैं। Q. कार्य के आधार पर पेशी ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
रेखित या ऐच्छिक पेशी		रेखित पेशी - ये पेशियाँ जंतु के कंकाल से जुड़ी रहती है और इनमें ऐच्छिक गति होती है। इसलिए इन्हें कंकाल पेशी या ऐच्छिक पेशी कहते हैं। यह पेशी अनेक बहुकेन्द्रक तंतुओं द्वारा बनती है। यह पेशी शरीर के बाहु, पैर, गर्दन आदि में पाई जाती है एवं

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	पेशी ऊतक → अरेखित या अनैच्छिक; रेखित या ऐच्छिक; हृदयपेशी
छात्र ध्यान पूर्वक शिक्षक की बातों को समझने का प्रयास करेंगे।	
	 अरेखित पेशी तन्तु
उ० - 3 (अरेखित, रेखित व हृदपेशी)	 रेखित पेशी
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	 हृदय पेशी

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		इसका भार शरीर के भाग का प्राय: 50% होता है। रेखित पेशियाँ तंत्रिका द्वारा उत्तेजित होती हैं।
		हृदपेशी - इस पेशी से हृदय की भित्ति या दीवार बनती है। हृदपेशी स्वभावत: अनैच्छिक होती है एवं इसमें सर्वदा संकुचन और प्रसरण होता रहता है जो आजीवन चलता रहता है, जिसके कारण हृदय से रुधिर शरीर के विभिन्न भागों में प्रवाहित होता रहता है।
		Q. रेखित पेशी कहाँ पाई जाती है?
अरेखित, रेखित एवं हृदपेशी में अंतर		अरेखित / रेखित / हृदपेशी • आहारनाल की भित्ति में, आंत में, रक्तवाहिनियों में एवं मूत्राशय में पाई जाती है। / • कंकाल से जुड़ी रहती है, गुहणी में भी पाई जाती है। / • हृदय की भित्ति में पाई जाती है। • अशाखित होती है। / • अशाखित होती है। / • एक दूसरे से जुड़ी रहती है। • अनैच्छिक / • ऐच्छिक / • अनैच्छिक • प्रत्येक तंतु में एक केन्द्रक होता है। / • बहुकेन्द्रकीय / • एककेन्द्रकीय
		Q. अरेखित, रेखित तथा हृदपेशी के किस बीच किसी एक अंतर को लिखें।

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० शरीर के बाहु, पैर, गर्दन आदि में पाई जाती है।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० अरेखित - अनैच्छिक रेखित - ऐच्छिक हृदपेशी - अनैच्छिक	

अरेखित	रेखित	हृदयपेशी
• आहारनाली की भित्ति में, आँत में रक्तवाहिनियों में एवं मूत्राशय में पाई जाती हैं।	• कंकाल से जुड़ी रहती है। शूटणी में भी पाई जाती है।	• हृदय की भित्ति में पाई जाती है
• अनैच्छिक	• ऐच्छिक	• अनैच्छिक
• अशाखित	• अशाखित	• एक दूसरे से जुड़ी रहती हैं।
• प्रत्येक तंतु में एक केंद्रक होता है।	• बहुकेंद्रकीय	• एककेंद्रकीय

Gene Alizaation:-

सामान्यत: हमने अध्ययन किया कि शारीरिक अंगों में गति पेशी ऊतक के कारण होती है।

Recapitulation :-

i) कार्यों के आधार पर पेशी ऊतक कितने प्रकार की होती है,
उ०. 3
ii) रेखित पेशियाँ किसके द्वारा उत्तेजित होती है।
उ० तंत्रिका द्वारा

Evaluation :-

i) पेशी ऊतक किसे कहते हैं?

ii) अरेखित पेशी को अनैच्छिक पेशी क्यों कहते हैं?

Home Assignment :-

Q. अरेखित, रेखित एवं हृदपेशी के बीच के अंतर को लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Incha

Scanned with OKEN Scanner

(61)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....11....

Name of Teacher Pupil	: श्रेया	Roll No.:	210030
School	: गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर	Class	: IX th
Subject	: जीव विज्ञान	Period	: III rd
Topic	: ऊतक	Sec.	: B
Sub-topic	: तंत्रिका ऊतक	Date	: 21/10/22
Teaching Aids	: पाठ्यपुस्तक, चार्ट	Time	: 40 min
Teaching Method	: व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि प्रश्नोत्तर विधि		

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।

ii) छात्रों में कल्पनाशक्ति का विकास करा सकेंगे।

iii) छात्रों के तर्क और सोचने की क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-

i) छात्रों को 'तंत्रिका ऊतक' के बारे में जानकारी प्राप्त करा सकेंगे।

ii) छात्रों को न्यूरॉन के भागों के बारे में समझा सकेंगे।

iii) छात्रों को सिनेप्स के बारे में बता पाएंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) पेशी ऊतक कितने प्रकार की होती हैं? Ans तीन

ii) अरेखित पेशी को और कौन से नाम से जानते हैं? Ans अनैच्छिक पेशी

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

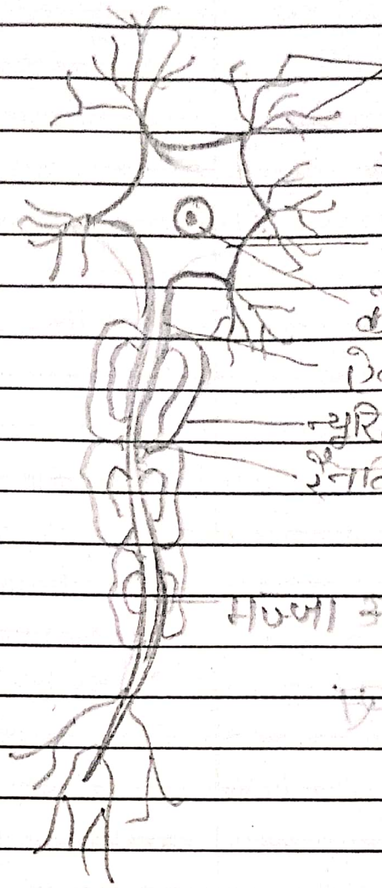
छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) दिवाली में पटाखे जलाने से क्या होता है?	Ans तेज आवाज होती है।
ii) अचानक धमाका होने पर हमारी क्या प्रतिक्रिया होती है?	Ans चौंक जाते हैं।
iii) अचानक से चौंक जाना ये प्रतिक्रियाएं किस तंत्र के कारण होती हैं?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

आज हमलोग 'तंत्रिका ऊतक' का अध्ययन करेंगे।

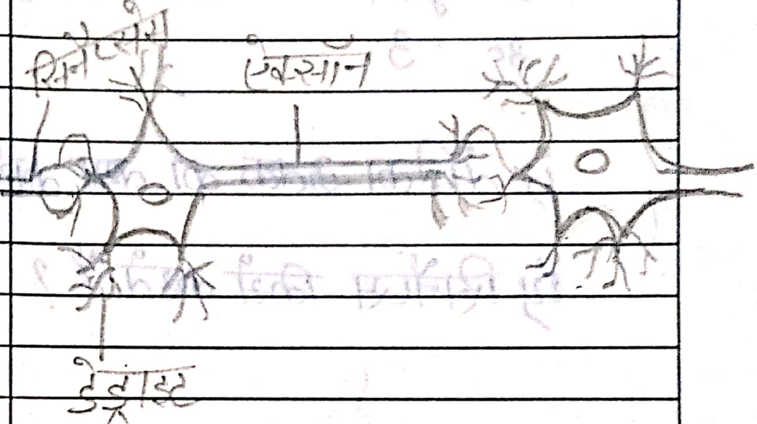
Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
तंत्रिका ऊतक	ऊतक	तंत्रिका ऊतक - जंतुओं के शरीर के मस्तिष्क, मेरुरज्जु, तथा तंत्रिकाएँ तंत्रिका ऊतक के बने होते है। तंत्रिका ऊतक, संवेदना को शरीर के एक भाग से दूसरे भाग में भेजने का कार्य करती है। ↳ तंत्रिका ऊतक की इकाई न्यूरॉन या तंत्रिका कोशिका है।
		Q. तंत्रिका ऊतक की ईकाई क्या है?
न्यूरॉन के भाग		न्यूरॉन के निम्नलिखित भाग है। i) एक कोशिकाकाय या साइटन ii) कोशिका प्रवर्ध या डेंड्रॉन डेंड्रॉन पुनः शाखित होकर पतले-पतले डेंड्राइट्स बनाता है, जो आवेग को साइटन में लाता है। iii) एक लंबा तंत्रिका तंतु जिसे ऐक्सॉन कहते है। ऐक्सॉन, आवेग को साइटन से आगे की ओर ले जाता है।
		साधारणतः, एक लंबे ऐक्सॉन को तंत्रिका तंतु कहते है। तंत्रिका तंतु के बाहरी कोमल आच्छद को न्यूरिलेमा आच्छद कहते है। इसके नीचे स्थित मायलीन आच्छद को मज्जा आच्छद कहते है। यह जगह-जगह संकुचित होता है। संकुचित स्थान को रैनवियर की नोड कहते है। जब एक से ज्यादा तंतु के ऊतक से घिरे रहते है, तब इसे तंत्रिका कहते है। साइटन के समूह को गुच्छिका कहते है।
		Q. ऐक्सॉन किसे कहते है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० - न्यूरॉन	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	तंत्रिका कोशिका
ऐक्सॉन - एक लंबा तंत्रिका तंतु	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		तंत्रिका ऊतक से मस्तिष्क एवं मेरुरज्जु बनते हैं। इन दोनों अंगों से तंत्रिकाएं शरीर के विभिन्न भागों में जाती एवं आती हैं। इसमें कुछ तंत्रिकाएं आवेगों को शरीर के अंदर या बाहर से प्राप्त करके मस्तिष्क या मेरुरज्जु में ले जाते हैं। अन्य कुछ तंत्रिकाएं आवेगों को मस्तिष्क एवं मेरुरज्जु, शरीर के अन्यान्य भागों में ले जाता है जो अनुरूप ढंग से उत्तेजित होते हैं।
सिनैप्स		सिनैप्स - एक न्यूरॉन के ऐक्सॉन के अंतिम की शाखाएं दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट्स से जुड़कर सिनैप्स बनाती है। आवेग का संचार हमेशा ऐक्सॉन की एक कोशिका से दूसरी कोशिका के डेंड्राइट्स तक होता है न कि विपरीत।
		Q. तंत्रिका ऊतक से क्या बनते हैं?
		Q सिनैप्स किसे कहते हैं?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों की सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
	तंत्रिका कोशिकाओं द्वारा सिनेप्स का निर्माण
उ० तंत्रिका ऊतक से मस्तिष्क एवं मेरुरज्जु बनते हैं।	
एक न्यूरॉन के ऐक्सॉन के अंतिम की शाखाएं दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइटस से जुड़कर सिनेप्स बनाती हैं।	

Gene Alizaation:-

सामान्यतः हमने जाना कि किस प्रकार संवेदना एक अंग से दूसरे अंग तक संचारित होती है।

Recapitulation :-

i) तंत्रिका ऊतक की ईकाई क्या है?
उ० - न्यूरॉन

ii) न्यूरॉन के कितने भाग है?
उ० - 3

Evaluation :-

i) तंत्रिका ऊतक का क्या कार्य है?

ii) सिनैप्स किसे कहते है?

Home Assignment :-

Q. तंत्रिका ऊतक का सचित्र वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Incha

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....12....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Class : IXth

Subject : जीव विज्ञान

Period : IInd

Topic : जीवों में विविधता।

Sec. : A

Sub-topic : जीवों में विविधता

Date : 5/11/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Time : 40 min

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
ii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को विकसित करा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक निर्णय लेने की क्षमता को विकसित करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को जैव विविधता के बारे में बता सकेंगे।
ii) छात्रों को वर्गीकरण के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को जैव विकास के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) तंत्रिका ऊतक की इकाई क्या है? Ans न्यूरॉन
ii) तंत्रिका ऊतक से क्या बनते है? Ans मस्तिष्क एवं मेरुरज्जु

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) जल हमें कहाँ से प्राप्त होता है?	Ans कुआँ, तालाब, समुद्र आदि
ii) तालाब में कौन कौन से जीव पाए जाते है?	Ans मछली, मेंढक, कछुआ आदि
iii) इस प्रकार एक ही स्थान पर अलग-अलग प्रजातियों के जीवों का रहना क्या कहलाता है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:- आज हमलोग 'जीवों में भी विविधता' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
वर्गीकरण	जीवों में विविधता	जीवों की विविधता के अध्ययन को सहज करने हेतु हम उनकी समानता एवं विषमताओं के आधार पर उन्हें विभिन्न समूहों में बाँटते हैं, जिसे वर्गीकरण कहते हैं। जीवविज्ञान की वह शाखा, जिसमें जीवों का सुव्यवस्थित और क्रमानुसार विभिन्न समूहों में विभाजन, उनका जैविक नामकरण तथा इससे संबंधित सिद्धांत का अध्ययन किया जाता है इसे वर्गिकी अथवा वर्गीकरण विज्ञान taxonomy कहते हैं।
		Q. वर्गीकरण किसे कहते हैं?
इतिहास		कैरोलस लिनियस (1707 - 78) ने 18 वीं शताब्दी में सर्वप्रथम वर्गिकी की स्थापना की, अतः इन्हें वर्गिकी का जनक कहा जाता है। लिनियस की योजना के अनुसार वर्गीकरण की केवल चार ही इकाईयाँ थीं, जैसे संघ (Phylum), वर्ग (Class), वंश (genera) तथा जाति (Species), किन्तु उनके समय से अब तक उसमें और भी अनेक इकाईयाँ जोड़ी गई हैं। इसके फलस्वरूप वर्गीकरण की अब अनेक इकाईयाँ हैं, जैसे संघ, वर्ग, गण, कुल, वंश तथा जाति। इन इकाईयों को और भी छोटी इकाईयों में बाँटा जा

Scanned with OKEN Scanner

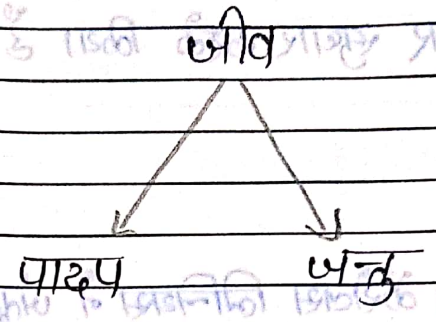
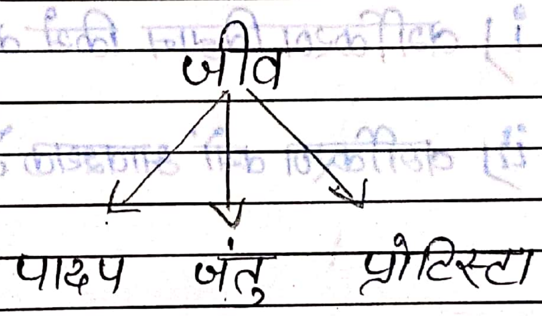
STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	वर्गीकरण
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	जीवों की विविधता के अध्ययन को सहज करने हेतु हम उनकी समानताओं एवं विषमताओं के आधार पर उन्हें विभिन्न समूहों में बाँटते हैं जिसे वर्गीकरण कहते हैं।
	संघ ↑ वर्ग ↑ वंश ↑ जाति
उ- जीवों की विविधता के अध्ययन को सहज करने हेतु हम उनकी समानताओं एवं विषमताओं के आधार पर उन्हें विभिन्न समूहों में बाँटते हैं जिसे वर्गीकरण कहते हैं।	
	लिनियस के अनुसार
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों सुनेंगे।	

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		जा सकता है जैसे उपसंघ उपवर्ग, उपवंश तथा उपजाति।
		Q वर्गिकी का जनक किसे कहते हैं?
		कैरोलस लिनियस (1758) ने समस्त जीवों को दो भागों में बांटा था – पादप जगत एवं जंतु जगत
		कुछ समय के बाद यह पाया गया कि कुछ ऐसे जीव है जिनकी कुछ विशेषताओं के कारण उन्हें न तो पादप जगत में न जंतु जगत में रखा जा सकता है। इन असुविधाओं के कारण जर्मन वैज्ञानिक ई. एच. हीकेल ने 1866 में एक तृतीय जगत का प्रस्ताव रखा जिसे प्रोटिस्टा का नाम दिया।
		इस प्रकार जीवों के वर्गीकरण के स्तर निम्न हैं –
		जगत (Kingdom)
		उपजगत (Sub kingdom)
		Phylum of division
		Class, order, Family
		Genera तथा species.
		Q. तृतीय जगत का प्रस्ताव किसके द्वारा रखा गया।
		Q. तृतीय जगत का नाम क्या है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
उ० कैरोलस लिनियस	
	कैरोलस लिनियस
छात्र ध्यानपूर्वक अपने शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
	
	E. H. Haeckel
उ० इ. एच हीकेल (1866) (जर्मन वैज्ञानिक)	
उ० प्रोटिस्टा	

Gene Alizaation:-

सामान्यत: जीवों का वर्गीकरण अनेक वैज्ञानिकों ने समय समय पर सुधार करके किया है।

Recapitulation :-

i) कैरोलस लिनियस ने जंतुओं को कितने भागों में बाँटा
उ० - 2
ii) वर्गिकी का जनक किसे कहते हैं?
उ० - कैरोलस लिनियस

Evaluation :-

i) वर्गीकरण विज्ञान किसे कहते हैं?

ii) वर्गीकरण क्यों आवश्यक है?

Home Assignment :-

Q. कैरोलस लिनियस के वर्गीकरण को समझाए।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....13....

Name of Teacher Pupil	: श्रेया	Roll No.:	210030
School	: गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर	Class :	IX th
Subject	: जीव विज्ञान	Period :	II nd
Topic	: जीवों में विविधता	Sec. :	A
Sub-topic	: मोनेरा	Date :	7/11/22
Teaching Aids	: पाठ्यपुस्तक, चार्ट	Time :	40 min
Teaching Method	: व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि, प्रश्नोत्तर विधि		

General Objective :- i) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को विकसित करा सकेंगे।
ii) छात्रों में जीव विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को दैनिक जीवन में विज्ञान के अनुप्रयोग से परिचित करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को वर्गीकरण के बारे में समझा सकेंगे।
ii) छात्रों को मोनेरा के बारे में बता सकेंगे।
iii) छात्रों को जीवाणु की संरचना के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) वर्गीकी का जनक किसे कहते हैं ? Ans कैरोलस लिन्नियस
ii) जीवधारियों को सुव्यवस्थित ढंग से अध्ययन के लिए क्या करना चाहिए ? Ans वर्गीकरण

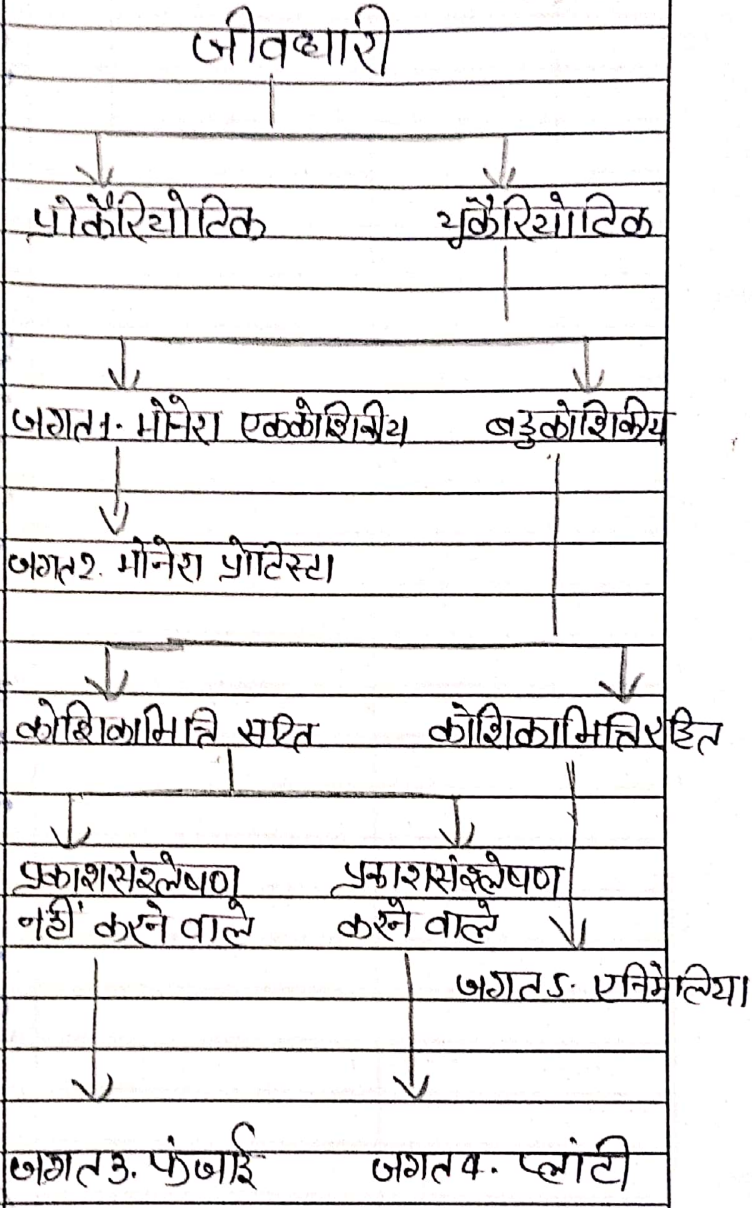
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) व्हिटेकर ने जीवों को कितने जगत में वर्गीकृत किया है?	Ans - पाँच जगत
ii) इस वर्गीकृत में पहला जगत कौन सा है ?	Ans - मोनेरा जगत
iii) मोनेरा जगत के बारे में आप क्या जानते हैं ?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'मोनेरा' के बारे में अध्ययन करेंगे।

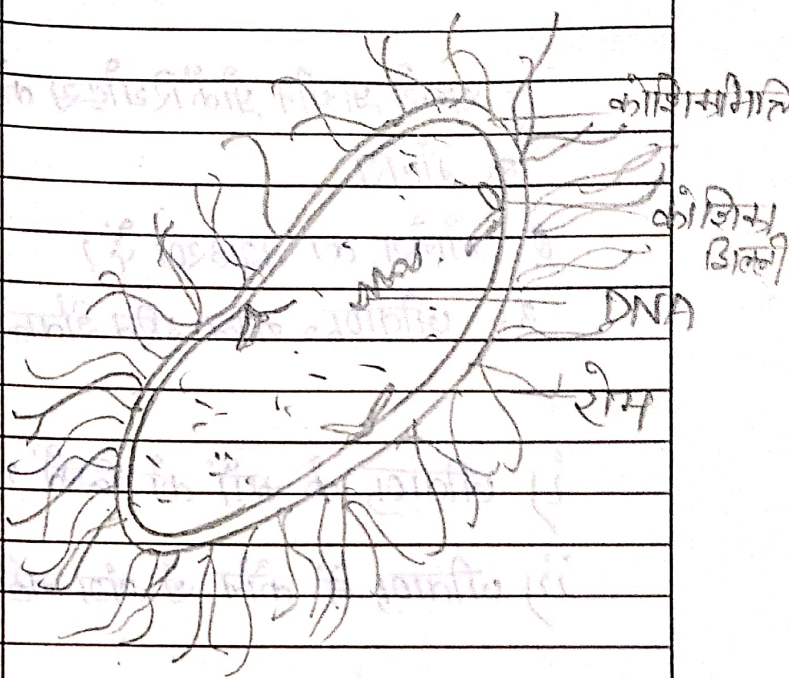
Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
मोनेरा	जीवों में विविधता	मोनेरा - इस जगत में सबसे प्राचीन, सरल तथा प्रोकैरियोटिक सूक्ष्मजीवों को सम्मिलित किया गया है। Eg- विभिन्न प्रकार के जीवाणु, नील हरित शैवाल या सायनोबैक्टीरिया माइकोप्लाज्मा आदि। ये सर्वव्यापी होते हैं एवं प्रतिकूल वातावरण में भी पाए जाते हैं। इस जगत के जीव पोषण की दृष्टि से स्वपोषी या परपोषी दोनों हो सकते हैं।
		Q. मोनेरा जगत का उदाहरण दें
जीवाणु की संरचना		जीवाणु के अनेक रूप होते हैं, जैसे कोकाई गोल होते हैं, बैसिलस दंडाकार तथा स्पाइरिला कॉमा की तरह दिखते हैं। जीवाणु मुख्यतः एककोशिकीय होते हैं तथा अकेले या समूहों में पाए जाते हैं। इनमें दृढ़ कोशिकाभित्ति पाई जाती है जो श्लेष्मक से घिरी रहती है, इनमें केन्द्रक, केन्द्रिका तथा केन्द्रक झिल्ली नहीं पाया जाता है।
		Q जीवाणु के रूपों को लिखें ?
		Q. कोशिकाभित्ति किससे घिरी रहती है ?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ०. कोकाई गोल, बैसिलस दंडाकार तथा स्पाइरिला कॉमा	
उ०. श्लेषमल	

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
संरचना		जीवाणु में आनुवांशिक पदार्थ हिस्टोन रहित DNA होता है तथा झिल्ली से घिरे कोशिकांग जैसे माइक्रोकोण्ड्रिया, गॉल्जीकाय, अंतः प्रद्रव्यी जालिका आदि नहीं पाए जाते है। कुछ जीवाणुओं में क्लोरोफिल पाया जाता है जिससे ये प्रकाश संश्लेषी होते है जबकि अन्य जीवाणु रसायन संश्लेषी या परपोषित होते है। जीवाणुओं में एक या अनेक लंबी कशाभिकाएं या फ्लैजिला रहती है। इसके अतिरिक्त अनेक छोटे रोम भी पाए जाते है। सभी जीवाणु हमें नुकसान नहीं पहुंचाते है कुछ हमारे फायदे की भी होते है।
		Q. जीवाणु में कौन से अंग नहीं पाए जाते है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	 एक जीवाणु की संरचना
उ० केन्द्रक, केन्द्रक झिल्ली माइटोकॉन्ड्रियाँ, गॉल्जी बॉडी, ER etc नहीं पाए जाते हैं।	

Gene Alizaation:-

मोनेरा जगत में सबसे प्राचीन, सरल तथा प्रोकैरियोटिक सूक्ष्मजीवों को सम्मिलित किया गया है। ये जीव पोषण की दृष्टि से से स्वपोषी या परपोषी दोनों हो सकते हैं।

Recapitulation :-

Q. सबसे प्राचीन प्रोकैरियोट्स को किस जगत में सम्मिलित किया गया
उ० मोनेरा

Q. मोनेरा का उदाहरण है?
उ० - जीवाणु, नील हरित शैवाल, सायनोबैक्टीरिया

Evaluation :-

i) जीवाणु के रूपों को लिखें?

ii) जीवाणु में कौन से अंग नहीं पाए जाते हैं?

Home Assignment :-

Q. मोनेरा जगत के जीवाणु के संरचना का वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchag

Scanned with OKEN Scanner

(79)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......14..................

Name of Teacher Pupil : श्रेया

Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Class : IXth

Subject : जीव विज्ञान

Period : IInd

Topic : जीवों में विविधता

Sec. : A

Sub-topic : प्रोटिस्टा

Date : 9/11/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट.

Time : 40 min

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।

ii) छात्रों में रचनात्मक शक्ति का विकास करा सकेंगे।

iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-

i) छात्रों को जीवों में विविधता समझा सकेंगे।

ii) छात्रों को प्रोटिस्टा जगत का प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) माइकोप्लाजमा को किस जगत में रखा गया है? Ans मोनेरा

ii) जीवाणु में कौन से अंग नहीं पाए जाते हैं? Ans केन्द्रक, माइटोकॉन्ड्रिया आदि

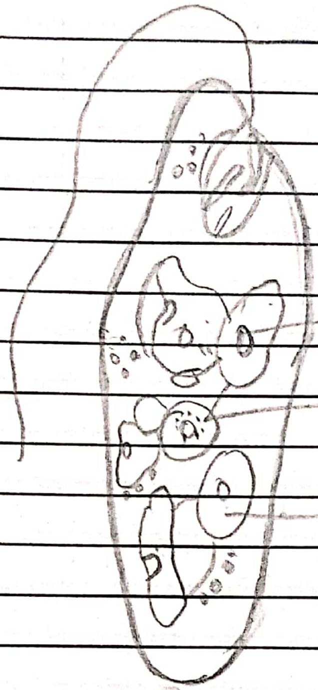
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) व्हिटेकर ने जीवों को कितने जगत में वर्गीकृत किया है?	Ans. पाँच जगत
ii) पहला जगत कौन सा है?	Ans मोनेरा
iii) वर्गीकरण का दूसरा जगत कौन-सा है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

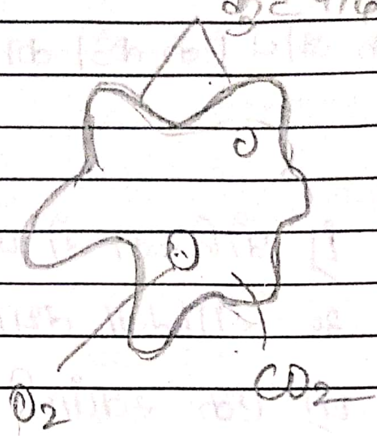
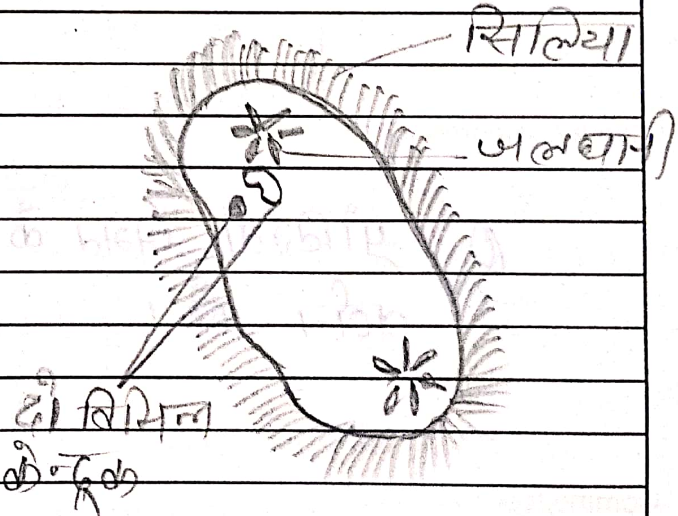
आज हम लोग 'प्रोटिस्टा' के बारे में विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० जलीय एककोशिकीय, सरल यूकैरियोटिक सूक्ष्मजीव	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	प्रोटिस्टा के सदस्य (युग्लीना)
उ० वैसे जीव जो सड़े-गले पदार्थों पर अपना जीवन-यापन करते हैं।	

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
स्वपोषी प्रोटिस्टा		स्वपोषी प्रोटिस्टा में शैवालों को, जैसे डायटम यूग्लीना आदि की तरह कशाभिकीय जीव तथा परपोषी रूपों में स्लाइम मोल्ड एवं प्रोटोजोअन्स को शामिल किया गया है। स्लाइम मोल्ड एक प्रकार का अपघटक है।
		Q. स्लाइम मोल्ड क्या है?
प्रोटोजोआ		प्रोटोजोआ का मुख्य उदाहरण अमीबा, पैरामीशियम आदि है। प्रचलन के लिए अमीबा में कूटपाद एवं पैरामीशियम में सीलिया पाया जाता है।
		Q. प्रोटोजोआ का उदाहरण दें।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० स्लाइम मोल्ड एक प्रकार का अपघटक है।	अमीबा
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० प्रोटोजोआ के मुख्य उदाहरण अमीबा, पैरामीशियम आदि है।	पैरामीशियम

Gene Alizaation:-

सामान्यत: यह मोनेरा एवं जटिल बहुकोशिकीय यूकैरियोटिक किंगडमों प्लांटी, फंजाई तथा एनिमेलिया के बीच एक कड़ी का काम करता है।

Recapitulation :-

i) प्रोटिस्टा में जीवों का प्रचलन अंग क्या होता है?

उ० - सीलिया तथा फ्लैजिला

ii) एक स्वपोषी प्रोटिस्टा का नाम बताएँ ?

उ० डायटम

Evaluation :-

i) मृतजीवी किसे कहते हैं?

ii) अमीबा में प्रचलन अंग क्या है?

Home Assignment :-

Q. प्रोटिस्टा जगत के जीवों के गुणों का वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....15....

Name of Teacher Pupil : श्रेया
Roll No.: 210030
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Class : IX th
Subject : जीव विज्ञान
Period : III rd
Topic : जीवों में विविधता
Sec. : A
Sub-topic : फंजाई
Date : 10/11/22
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट
Time : 40 min
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जाग्रत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को जीवों की विविधता के बारे में समझा सकेंगे।
ii) छात्रों को फंजाई जगत का प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
iii) छात्रों को फंजाई जगत के जीवों का अध्ययन करा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) स्लाइम मोल्ड क्या है? Ans अपघटक
ii) प्रोटोजोआ का एक उदाहरण दे? Ans अमीबा

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

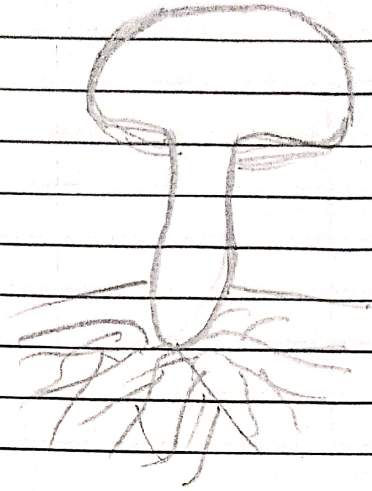
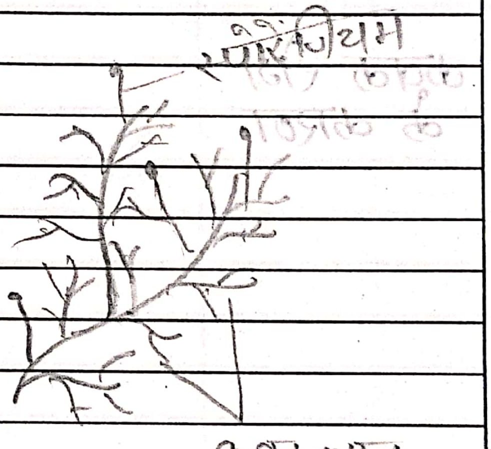
छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) व्हिटेकर ने जीवों का वर्गीकरण कितने जगत में किया है?	Ans- पाँच जगत
ii) इस वर्गीकरण का पहला और दूसरा जगत कौन सा है?	Ans मोनेरा, प्रोटिस्टा
iii) इस वर्गीकरण का तीसरा जगत कौन सा है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'फंजाई' के बारे में विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

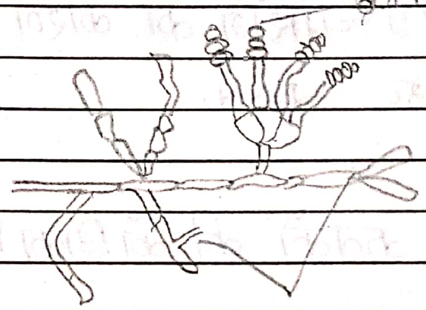
Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
फंजाई	जीवों में विविधता	हम सभी लोग फंजाई से थोड़े बहुत परिचित रहते हैं। जैसे Bread से को ज्यादा दिन रखने पर उसमें फफूंद देखा होगा, दाद या खुजली होता है उसमें फंजाई ही कारक होता है।
भूमिका		इस जगत में उन बहुकोशिकीय यूकैरियोटिक जीवों को सम्मिलित किया गया है जो पौधे तो है लेकिन इनमें क्लोरोफिल वर्णक नहीं पाया जाता है। इनमें कोशिकाभित्ति होती है। ये परजीवी, सहजीवी और मृतजीवी हो सकते हैं। क्लोरोफिल के अभाव में ये अपना भोजन स्वयं तैयार नहीं कर सकते हैं।
		Q. फंजाई के दो गुणों को बताएं ?
संरचना		इनके शरीर की संरचना धागे जैसे कवकजाल या माइसीलियस की तरह होती है एवं प्रत्येक कवकजाल से पतले तंतु या हाइफा निकलते हैं। Eg. म्यूकर, पेनिसिलियम आदि

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	 मशरूम
उ० - i) इनमें क्लोरोफिल नहीं पाया जाता है। ii) इनमें कोशिकाभित्ति होती है।	 म्युकर

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		कवक या फंगाई मृत पदार्थों पर अपने कवक तंतु फैलाकर उसमें घुस जाते हैं। एवं अपना पाचक एंजाइम से पदार्थों को घोल में बदलकर उससे पोषक तत्वों को आसानी से सोख लेते हैं।
		Q. कवक पोषण कैसे ग्रहण करते हैं।
कवक रोग के कारण		कुछ कवक रोगों के कारण होते हैं - जैसे रिंगवार्म और चर्मरोग। कवकों की कोशिका-भित्ति काइटिन नामक जटिल शर्करा से बनी होती है। कुछ कवकों में माइसीलियम नहीं बनता है जैसे - यीस्ट। इनमें संचित भोजन ग्लाइकोजन के रूप में पाया जाता है।
		Q. रिंगवार्म रोग का क्या कारण है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ॰ कवक या फंफूई मृत पदार्थों पर अपने कवक तंतु फैलाकर उसमें घुस जाते हैं एवं अपना पाचक एंजाइम से पदार्थों को घोल में बदलकर उससे पोषक तत्वों को आसानी से सोख लेते हैं।	 पेनिसिलियम
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ॰ - कवक	

Gene Alizaation:-

फंजाई के सामान्य लक्षण इसके द्वारा होनेवाले रोगों को जान सके।

Recapitulation :-

i) फंजाई जगत में कैसे जीवों को सम्मिलित किया गया है:
उ० बहुकोशिकीय यूकैरियोटिक

ii) चर्मरोग का कारण क्या है?
उ० कवक

Evaluation :-

i) कवकों की कोशिका भित्ति किससे बनी होती है?

ii) कवक पोषण कैसे ग्रहण करते हैं?

Home Assignment :-

Q. कवकों के सामान्य लक्षणों की विवेचना करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

(91)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....16....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : हम बीमार क्यों होते हैं?

Sub-topic : हेपेटाइटिस

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030

Class : IX th

Period : II nd

Sec. : A

Date : 12/11/22

Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में विज्ञान की उपयोगिता को समझा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक क्षमता को विकसित कर सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को हेपेटाइटिस के लक्षणों से अवगत करा सकेंगे।
ii) छात्रों को हेपेटाइटिस के नियंत्रण के बारे में जान पाएंगे।
iii) छात्रों को हेपेटाइटिस के रोकथाम को बता पाएंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) संक्रामक रोग का उदाहरण है - मलेरिया, रेबीज, हेपेटाइटिस आदि
ii) असंक्रामक रोग का उदाहरण है - मधुमेह, कैंसर, गठिया आदि।

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) नदी तथा तालाब का पानी गंदा कैसे हो जाता है	Ans कूड़ा, कचरा, नहाने आदि।
ii) गंदा पानी पीने से क्या होता है?	Ans संक्रमक रोग हो जाते हैं।
iii) वायरस से होने वाले संक्रामक रोग का नाम बताएं	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'हेपेटाइटिस' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
हेपेटाइटिस	हम बीमार क्यों होते हैं?	हेपेटाइटिस रोग में रोगी का यकृत बड़ा हो जाता है। इस रोग का प्रधान लक्षण जॉन्डिस है जिसमें त्वचा एवं आँख का सफेद भाग पीला हो जाता है। पीलापन के कारण रक्त में अधिक मात्रा में बिलिरुबीन नामक पित्त वर्णक का एकत्र होना है।
		Q. हेपेटाइटिस का प्रधान लक्षण क्या है?
		वाइरल हेपेटाइटिस वायरस के विभिन्न स्ट्रेन से होती है। हेपेटाइटिस A से हेपेटाइटिस G तक का नामकरण स्ट्रेन्स A, B, C, D, E, F. एवं G है। जैसे हेपेटाइटिस A का संचरण संक्रमित भोजन या पानी द्वारा होता है। हेपेटाइटिस B का संचरण संक्रमित रुधिर, लार आदि से होता है। रोगी को रोग से पूर्णतः मुक्त होने में करीब 4 सप्ताह का समय लगता है।
		Q. हेपेटाइटिस B का संचरण कैसे होता है?
लक्षण		हेपेटाइटिस के लक्षण :
		सिरदर्द, हल्का बुखार, जॉन्डिस (पीली त्वचा) एवं

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	हेपेटाइटिस
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	↳ प्रभावित अंग - यकृत ↳ प्रधान लक्षण - जॉण्डिस ↳ रक्त की आधि में अधिक मात्रा में बिलिरुबीन
प्र० · जॉण्डिस	हेपेटाइटिस B का संचरण संक्रमित रुधिर, लार ↳ ठीक होने का समय - करीब 4 weeks.
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	लक्षण ↳ सिरदर्द ↳ बुखार ↳ जॉण्डिस
उ० हेपेटाइटिस B का संचरण संक्रमित रुधिर, लार आदि से होता है।	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		गहरे रंग का मूत्र
		Q. हेपेटाइटिस का लक्षण क्या है ?
नियंत्रण		नियंत्रण :
		I) यकृत को आराम देने एवं स्वस्थ रखने के लिए उच्च कार्बोहाइड्रेटयुक्त भोजन का अल्पमात्रा में सेवन करना चाहिए।
		II) रोगी को अधिक से अधिक आराम करना चाहिए।
		III) वसायुक्त, प्रोटीनयुक्त, एवं मिर्चमसालायुक्त भोजन का सर्वथा त्याग करना चाहिए।
		IV) इंटरफेरॉन की सुई रोग के नियंत्रण में सहायक है।
रोकथाम		रोकथाम :
		I) दैनिक रहन-सहन पर पूर्ण स्वच्छता रखनी चाहिए।
		II) रोग की रोकथाम के लिए अविलंब Hepatitis B का टीका लगवाना चाहिए।
		III) रुधिर-आधान के पहले रोगी को चढ़ाए जाने वाले रक्त की जाँच करवा लेनी चाहिए। एक बार व्यवहृत सुई एवं सिरिंज दूसरी बार इस्तेमाल नहीं करना चाहिए।
		Q. हेपेटाइटिस के नियंत्रण को लिखें
		Q. हेपेटाइटिस की एक रोकथाम को लिखें ?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
उ० . सिर दर्द , हल्का बुखार जॉण्डिस (पीली त्वचा) एवं गहरे रंग का मूत्र	नियंत्रण
	↳ य उच्च कार्बोहाइड्रेट भोजन का अल्पमात्रा में सेवन
	↳ अधिक से अधिक आराम
	↳ वसायुक्त , प्रोटीनयुक्त एवं मिर्च मसाला के भोजन का त्याग
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे ।	रोकथाम
	↳ स्वच्छ रहना चाहिए
	↳ Hepatitis B की टीका
	↳ एक सिरिंज दोबारा इस्तेमाल नहीं करना
उ० रोगी को अधिक से अधिक आराम करना चाहिए ।	
उ० . दैनिक रहन सहन पर पूर्ण स्वच्छता रखनी चाहिए ।	

Scanned with OKEN Scanner

Gene Alizaation:-

हेपेटाइटिस वायरस से होने वाला संक्रामक रोग है। इस रोग से यकृत प्रभावित होता है। यह एक खतरनाक बीमारी है इसलिए इसके रोगी को सावधानी बरतनी चाहिए। ज्यादा से ज्यादा आराम करना चाहिए।

Recapitulation :-

i) हेपेटाइटिस में कौन सा अंग प्रभावित होता है?
उ० यकृत

ii) हेपेटाइटिस A का संचरण कैसे होता है?
उ० - संक्रमित भोजन या पानी

Evaluation :-

i) हेपेटाइटिस के नियंत्रण को लिखें,

ii) हेपेटाइटिस की रोकथाम को लिखें।

Home Assignment :-

Q. हेपेटाइटिस के लक्षण, नियंत्रण तथा रोकथाम को लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ...17...

Name of Teacher Pupil : श्रेया

Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Class : IXth

Subject : जीव विज्ञान

Period : IInd

Topic : फसल उत्पादन

Sec. : A

Sub-topic : फसल उत्पादन में वृद्धि

Date : 23/11/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Time : 40 min

Teaching Method :

व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि

प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जाग्रत करा सकेंगे।

ii) छात्रों के जीवन में विज्ञान की उपयोगिता को समझा सकेंगे।

iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को विकसित करा सकेंगे।

Specific Objective :-

i) छात्रों को फसल उत्पादन में वृद्धि के बारे में बता सकेंगे।

ii) छात्रों को फसलों की किस्मों में सुधार के बारे में बता सकेंगे।

iii) छात्रों को फसल की समुन्नत किस्मों के गुण और लाभ को बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) मनुष्य को अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए किन-किन पर निर्भर रहना पड़ता है? — पौधों पर

ii) हरे पौधे को भोजन तैयार करने में किन-किन चीजों की आवश्यकता होती है? CO_2, H_2O, क्लोरोफिल, Sun etc

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) कितने प्रकार के फसल पाए जाते हैं?	Ans तीन
ii) फसल उत्पादन में वृद्धि किस प्रकार किया जाता है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

आज हमलोग 'फसल उत्पादन में वृद्धि' के बारे मे अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
फसल उत्पादन में वृद्धि	खाद्य संसाधनों में सुधार	फसल उत्पादन में वृद्धि के लिए आवश्यक गतिविधियों को निम्नलिखित वर्गों में बाँटा जा सकता है - i) फसल की किस्मों में सुधार ii) फसल - उत्पादन प्रबंधन iii) फसल - सुरक्षा प्रबंधन
फसल की किस्मों में सुधार		अच्छे उत्पादन के लिए फसल की किस्मों का चयन प्रमुख है। फसलों की नवीन समुन्नत किस्मों को विकसित करने हेतु फसल की एक कम वांछित गुणों वाली और दूसरी अधिक वांछित गुणों वाली पृथक प्रजातियों के बीच कृत्रिम पादप प्रजनन कराकर एक नए प्रजाति विकसित करने को पादप संकरण कहते हैं। फसलों की समुन्नत प्रजातियों के सुधार के विज्ञान को पादप प्रजनन कहते हैं।
		Q. फसल उत्पादन में वृद्धि के लिए आवश्यक गतिविधियों को कितने भागों में बाँटा है?
फसल की समुन्नत किस्मों के गुण और उनसे लाभ		i) उच्च उपज - समुन्नत किस्मों से पारंपरिक किस्मों की अपेक्षा बहुत अधिक पैदावार मिलती है। इसलिए इसे उच्च उपज वाली किस्में कहते हैं।
		ii) पूर्व परिपक्वता - संकर किस्में कम समय में तथा एक साथ पककर तैयार हो जाती हैं। इससे खेत जल्दी खाली हो जाते हैं

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	फसल उत्पादन में वृद्धि के लिए आवश्यक गतिविधियों को निम्नलिखित वर्गों में बांटा जा सकता है —
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	1) फसल की किस्मों में सुधार 2) फसल - उत्पादन प्रबंधन 3) फसल सुरक्षा प्रबंधन
	फसल की समुन्नत किस्मों के गुण और उनसे लाभ
	1) उच्च उपज 2) पूर्व परिपक्वता। 3) खाद्य का बेहतर असर 4) वांछित गुणों की उपलब्धता 5) बौनी प्रजातियाँ
उ० 3	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		iii) खाद्य का बेहतर असर- रसायनिक उर्वरकों का प्रभाव समुन्नत किस्मों पर अपेक्षाकृत काफी अधिक होता है। इसलिए इनसे पैदावार भी बहुत अच्छी मिलती है।
		iv) वांछित गुणों की उपलब्धता - चूंकि संकरण के दौरान अच्छे गुणों वाले पौधों का चयन किया जाता है। अतः समुन्नत किस्मों में वांछित गुणों का सम्मिश्रण रहता है जैसे - रोगाणु प्रतिरोधी क्षमता etc
		v) बौनी प्रजातियाँ - समुन्नत किस्में प्रायः बौनी होती हैं, जिसके कारण ये अपेक्षाकृत अधिक मजबूत होती हैं।
		Q. फसल की समुन्नत किस्म के दो लाभों को लिखें ?
समुन्नत किस्मों के दोष और उनसे हानियां		i) उच्च कृषीय निवेश- समुन्नत किस्मों के इस्तेमाल से फसल तैयार करने के लिए पारंपरिक किस्मों के मुकाबले अधिक कृषीय निवेशों की आवश्यकता होती है।
		ii) कम चारे की प्राप्ति
		iii) खरपतवार नियंत्रण
		Q. समुन्नत किस्मों के हानियों को लिखें?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	बौनी प्रजातियां
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	समुन्नत किस्में प्रायः बौनी होती है, जिसके कारण ये अपेक्षाकृत अधिक मजबूत होती है।
	फसल की समुन्नत किस्मों के दोष और उनसे हानियां
उ०- i) उच्च उपज ii) वांछित गुणों की उपलब्धता	
	i) उच्च कृषीय निवेश
	ii) कम चारे की प्राप्ति
	iii) खरपतवार नियंत्रण
उ० - i) उच्च कृषिय निवेश ii) कम चारे की प्राप्ति iii) खरपतवार नियंत्रण	

Gene Alizaation:-

फसल के उत्पादन में वृद्धि कृषि में उन्नत किस्म के बीजों के उपयोग तथा वैज्ञानिक तरीकों से फसलों की देखभाल सुरक्षा आदि कारणों से हुई है।

Recapitulation :-

i) फसल प्रजातियों के सुधार के विज्ञान को क्या कहते है?

उ० पादप प्रजनन

ii) संकर फसल किसे कहते है?

उ० पादप-संकरण के फलस्वरूप विकसित नए समुन्नत फसल किस्म को संकर कहते हैं।

Evaluation :-

i) पादप संकरण द्वारा विकसित समुन्नत किस्म को क्या कहते है?

ii) पादप प्रजनन की परिभाषा लिखें।

Home Assignment :-

Q. समुन्नत किस्मों के गुण और दोषों की तुलना करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College
مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج
MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ...18...

Name of Teacher Pupil : श्रेया
Roll No.: 210030
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Class : IX th
Subject : जीव विज्ञान
Period : IInd
Topic : खाद्य संसाधनों में सुधार
Sec. : A
Sub-topic : फसल के प्रकार
Date : 28/11/22
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट
Time : 40 min
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जाग्रत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों के जीवन में विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को फसल उत्पादन के बारे में समझा सकेंगे।
ii) छात्रों को फसल के प्रकारों के बारे में बता पाएंगे।
iii) छात्र रबी, खरीफ और ग्रीष्म फसल के उदाहरणों को समझा बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) हमारे शरीर के वृद्धि और विकास के लिए किन चीजों की जरुरत होती है - भोजन
ii) मानव एवं अन्य जीवों के शरीर के लिए आवश्यक पोषक तत्व क्या है? कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा etc

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) पोषक तत्व की पूर्ति किस प्रकार होती है?	फसलों द्वारा
ii) भारत में किन-किन प्रकार के फसल पाए जाते हैं?	समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'फसल के प्रकार' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
फसल उत्पादन	खाद्य संसाधनों में सुधार	पोषक तत्वों की पूर्ति भिन्न-भिन्न प्रकार के फसलों द्वारा होती है। पोषक तत्वों के अनुसार इन फसलों को तीन मुख्य वर्गों में बांटा जा सकता है-
		i) ऊर्जा प्रदान करनेवाला
		ii) टूट-फूट करनेवाला
		iii) सुरक्षा करनेवाला
		कार्बोहाइड्रेट ऊर्जा का मुख्य स्त्रोत है जो हमें अनाज जैसे चावल गेहूं, मकई, बाजरा, ज्वार आदि से प्राप्त होता है। विभिन्न प्रकारों के दालों जैसे मूंग, अरहर, मटर आदि से प्रोटीन प्राप्त होता है।
		प्रोटीन से शरीर का निर्माण वृद्धि तथा टूट-फूट ऊतकों की मरम्मत होती है। वसा से भी हमें ऊर्जा की प्राप्ति होती है।
		विटामिन तथा खनिज लवणों की प्राप्ति हमें मुख्यतः सब्जियों तथा फलों से होती है।
		जानवरों के चारे के लिए चारा फसलें जैसे जई सूडान, घास आदि का उत्पादन किया जाता है।
		Q पोषक तत्वों के अनुसार फसलों को कितने वर्गों में बांटा गया है?
		Q वसा से क्या प्राप्त होता है?
फसल मौसम		विभिन्न प्रकार की फसलों की खेती के लिए अलग-अलग जलवायु संबंधी परिस्थितियों

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	पोषक तत्वों के अनुसार फसलों को तीन मुख्य वर्गों में बाटा जा सकता है —
	i) ऊर्जा प्रदान करनेवाला
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	ii) टूट-फूट करनेवाला
	iii) सुरक्षा करनेवाला
	↳ कार्बोहाइड्रेट - ऊर्जा Eg. चावल, गेहूँ, मकई बाजरा आदि
	↳ प्रोटीन - शरीर की वृद्धि
	↳ वसा - ऊर्जा
Q Ans तीन	
उ० - ऊर्जा	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		की जरूरत होती है। भारत में मौसम के अनुरूप तीन प्रकार के मुख्य फसल है। वे हैं - खरीफ, रबी और ग्रीष्म फसल
		Q. फसल कितने प्रकार के होते हैं ?
खरीफ फसल		ऐसी फसल जिन्हें हम वर्षा ऋतु में उगाते हैं, खरीफ फसल कहलाती है। जैसे - धान, ज्वार, बाजरा, मकई, कपास, ईख सोयाबीन आदि। इन्हें जून - जुलाई में बोया जाता है तथा फसल की कटनी अक्टूबर से दिसम्बर तक होती है।
रबी फसल		जो फसलें शीत ऋतु में उगायी जाती है, उसे रबी फसल कहते है। जैसे - गेहूं, चना, तीसी, मटर, सरसों आदि। इनकी बोआई अक्टूबर माह में एवं कटनी मार्च में होती है।
ग्रीष्म फसल		दलहन की बोआई मार्च से जून के बीच गर्मी के महीनों में की जाती है। जिस क्षेत्र में सिंचाई की अच्छी व्यवस्था रहती है, वहाँ धान, मकई, आलू एवं मूंगफली भी ग्रीष्म फसल की तरह लगाए जाते हैं।
		Q. रबी फसल का उदाहरण दें ?
		Q. ग्रीष्म फसल का उदाहरण दें ?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
उ० तीन	
	खरीफ फसल
	बोआई जून - जुलाई कटनी - अक्टूबर - दिसम्बर
	Eg. धान ज्वार, बाजरा आदि
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	रबी फसल
	बोआई - अक्टूबर कटनी - मार्च
	Eg - गेहूँ, चना, तीसी आदि
	ग्रीष्म फसल
	बोआई - मार्च - जून
	Eg - आलू, मूँगफली धान, मकई आदि
उ० गेहूँ, चना, मटर, सरसो आदि	
उ० - धान, मकई, आलू आदि।	

Gene Alizaation:-

मानव तथा अन्य जीवों के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की पूर्ति भिन्न-भिन्न प्रकार के फसलों द्वारा ही होती है। जानवरों के चारों के लिए चारा फसलों का उत्पादन किया जाता है।

Recapitulation :-

i) किस प्रकार के फसल को खरीफ फसल कहा जाता है ?

उ॰ वर्षा ऋतु में उगाई जाने वाली फसल को, जैसे - धान, ज्वार

ii) रबी का उदाहरण दें ?

उ॰ गेहूँ, चना, मटर आदि

Evaluation :-

i) पौधों को पोषकों की आपूर्ति मुख्यतः किसके द्वारा होती है,

ii) मौसम के आधार पर फसल कितने प्रकार के होते हैं ?

Home Assignment :-

Q भारत में मौसम के अनुरूप उगाए जाने वाले फसलों के प्रकार का वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

(109)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....19....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Class :

Subject : जीव विज्ञान

Period : IInd

Topic : जैव प्रक्रम

Sec. : A

Sub-topic : पोषण

Date : 3/12/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Time : 40 min

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों के दैनिक जीवन में विज्ञान का महत्व व उपयोग समझा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को पोषण के बारे में प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
ii) छात्रों को पोषण के प्रकार से अवगत करा सकेंगे।
iii) छात्रों को परपोषण के प्रकारों के बारे में समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) सजीव का उदाहरण है - मनुष्य, जानवर इत्यादि
ii) सजीव पदार्थ भोजन से क्या प्राप्त करते है? Ans. ऊर्जा

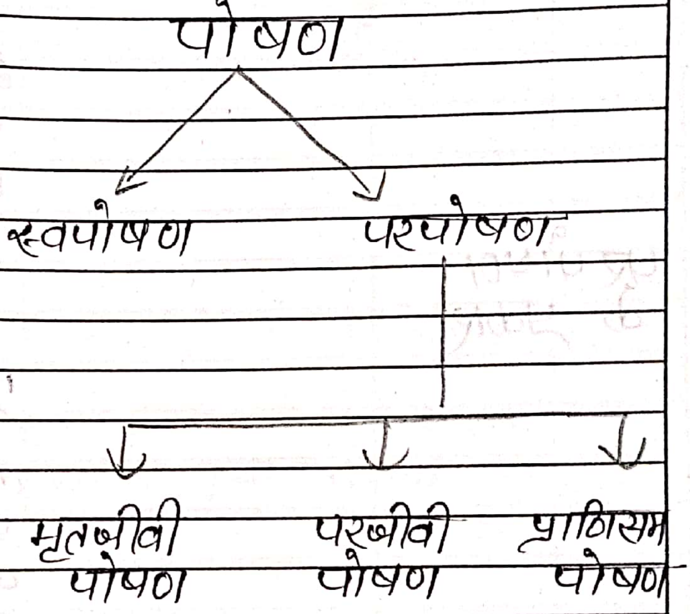
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) पौधे तथा जन्तु ऊर्जा कहाँ से प्राप्त करते हैं?	भोजन से
ii) भोजन से ऊर्जा प्राप्त करने की क्रिया क्या कहलाती है?	समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'पोषण' का अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
जैव प्रक्रम	जैव प्रक्रम	वे सारी प्रक्रियाएँ जिसके द्वारा जीवों का अनुरक्षण होता है जैव प्रक्रम कहलाती है। जैविक प्रक्रियाओं के संचालन, वृद्धि, टूट फूट मरम्मत आदि के लिए जीवों को ऊर्जा की आवश्यकता होती है, जो पोषण से प्राप्त होती है।
		Q जैव प्रक्रम किसे कहते है?
पोषण		पोषण द्वारा प्राप्त जटिल खाद्य पदार्थों का सरलीकरण विभिन्न चरणों में उपचयन एवं अपचयन द्वारा होता है, जिसको श्वसन कहते है। इसमें ऑक्सीजन का उपयोग होता है एवं ऊर्जा मुक्त होती है।
परिभाषा		वह विधि जिसके द्वारा जीव पोषक तत्वों को ग्रहण कर उसका उपयोग करते है, पोषक कहलाता है।
		Q. पोषण किसे कहते है?
पोषण के प्रकार		पोषण मुख्यत: दो प्रकार की होती है - I) स्वपोषण II) परपोषण

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	वे सारी प्रक्रियाएँ जिसके द्वारा जीवों का अनुरक्षण होता है जैव प्रक्रम कहलाती है।
उ० वे सारी प्रक्रियाएं जिसके द्वारा जीवों का अनुरक्षण होता है जैव प्रक्रम कहलाती है	
उ०-वह विधि जिसके द्वारा जीव पोषक तत्वों को ग्रहण कर उसका उपयोग करते हैं पोषण कहलाता है।	

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
स्वपोषण		स्वपोषण- पोषण की वह विधि जिसके द्वारा जीव अपना भोजन स्वयं संश्लेषित करते है तथा वे अन्य जीवों पर भोजन के लिए निर्भर नहीं रहते हैं। Eg. हरे पौधे।
		Q. स्वपोषण का उदाहरण दे
परपोषण		परपोषण - वह विधि जिसमे जीव भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं, वह परपोषण कहलाता है। Eg. मनुष्य, पक्षी etc
परपोषण के प्रकार		परपोषण मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं -
		i) मृतजीवी पोषण- इस प्रकार के जीव बहुत जन्तु तथा पौधों से अपना भोजन प्राप्त करते हैं। ये अवशोषित कार्बनिक पदार्थ के रूप में अवशोषित करते है। ये अपघटक भी कहलाते हैं।
		ii) परजीवी पोषण- इस पोषण मे जीव दूसरे प्राणी के संपर्क में स्थायी या अस्थायी रूप से रहकर उससे अपना भोजन प्राप्त करते हैं।
		iii) प्राणिसम पोषण- Eg - अमीबा
		Q. परपोषण के प्रकारों के नाम लिखें ?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	स्वपोषण - जो अपना भोजन स्वयं संश्लेषित करते हैं। Eg. हरे पेड़-पौधे
उ० - हरे पौधे	
	परपोषण - जो अपने भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं। Eg - मनुष्य, पक्षी
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे	मृतजीवी पोषण (जीव) इस प्रकार के जीव बहुत जल्द तथा पौधों से अपना भोजन प्राप्त करते हैं।
	परजीवी जीव - ऐसे जीव जो दूसरे प्राणी के संपर्क में स्थायी या अस्थायी रूप से रहकर उससे अपना भोजन ~~स्वयं~~ प्राप्त करते हैं।
	प्राणिसम पोषण - Eg अमीबा
उ० तीन - मृतजीवी, परजीवी & प्राणिसम पोषण	

Gene Alizaation:-

सभी जीव जन्तु किसी न किसी प्रकार से ऊर्जा प्राप्त करने के लिए भोजन पर ही निर्भर रहते हैं, यही भोजन ग्रहण करके उससे ऊर्जा प्राप्त करने की क्रिया को पोषण कहते हैं।

Recapitulation :-

1) पोषण कितने प्रकार के होते हैं।
उ० दो

11) स्व पोषण का उदाहरण दे।
उ० हरे - पौधे

Evaluation :-

i) जैव प्रकम किसे कहते है?

ii) परपोषण के प्रकारों को लिखें।

Home Assignment :-

Q. पोषण किसे कहते है इसके प्रकारों की चर्चा करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER 20

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : जैव प्रक्रम

Sub-topic : पौधों में पोषण

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030

Class : IXth

Period : IInd

Sec. : A

Date : 5/12/22

Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जाग्रत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता को विकसित करा सकेंगे।
iii) छात्रों के में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को प्रकाश संश्लेषण के बारे में बता सकेंगे।
ii) छात्रों को प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के कारकों के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को एक प्रयोग द्वारा समझा पाऐंगे कि पौधों में क्लोरोफिल मौजूद है।

Previous Knowledge of Students :-
i) मनुष्य भोजन कहाँ से प्राप्त करते है? पौधों से
ii) हरे पौधों में पोषण किस प्रकार होता है? स्वपोषण

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

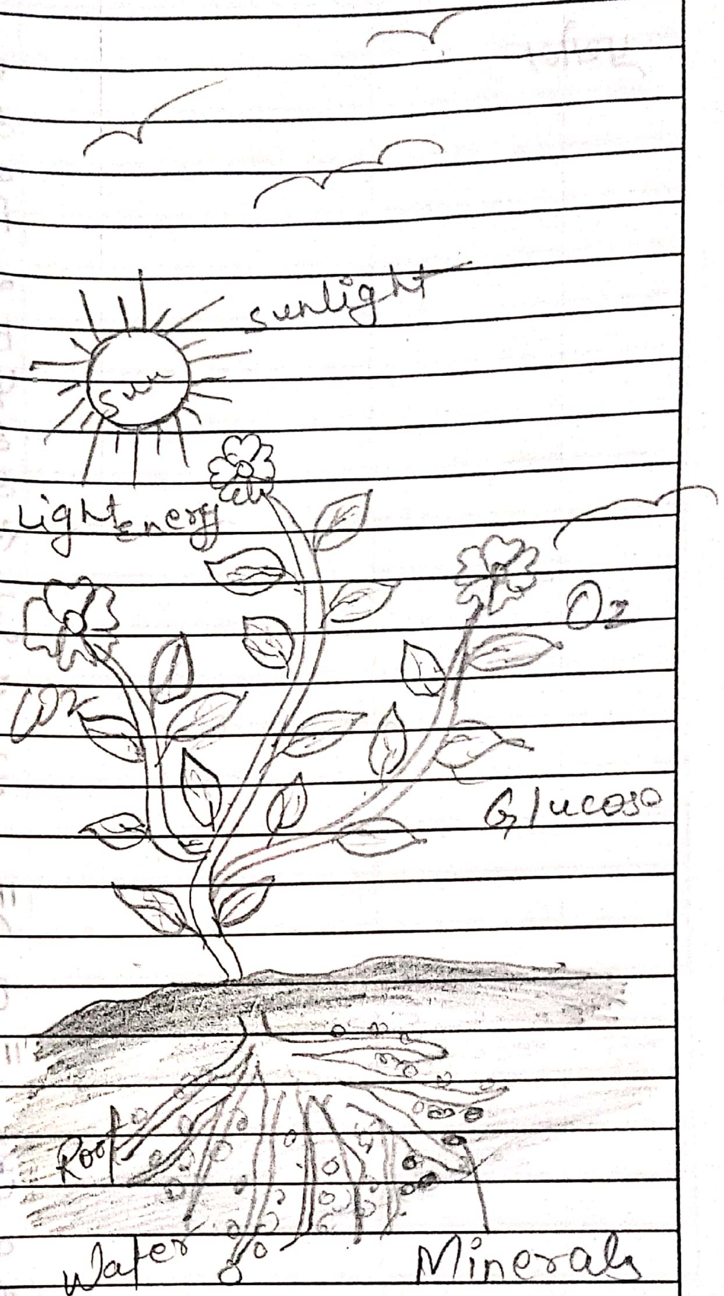
छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) हम भोजन के लिए किस पर निर्भर होते हैं?	Ans हरे पौधे
ii) हरे पौधे भोजन के लिए किस पर निर्भर रहते हैं?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'पौधों में पोषण' का अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

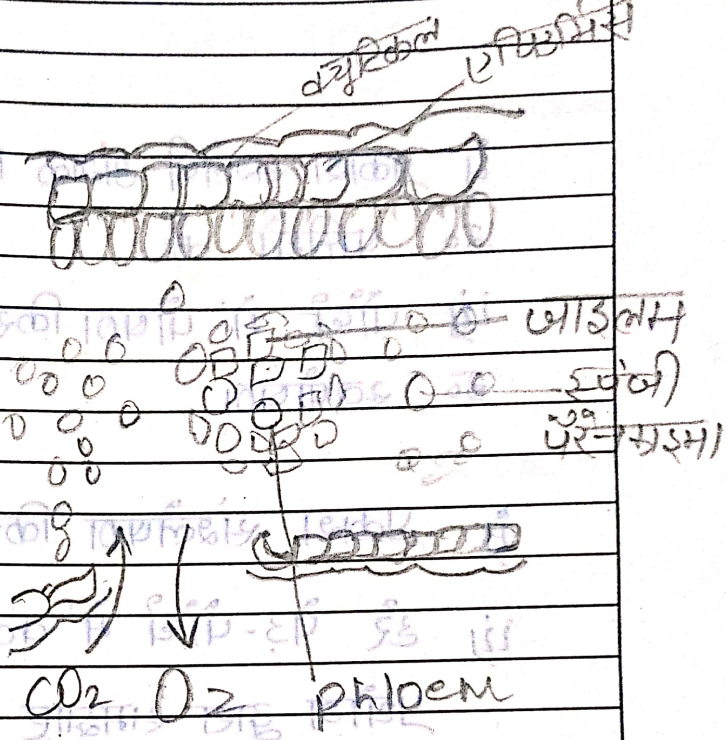
TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
पौधों में पोषण	जैव प्रक्रम	पोषण के आधार पर उन पौधों को स्वपोषी कहा जाता है जो अपना भोजन खुद बनाते है जिस मूलभूत क्रिया द्वारा पौधे अपना भोजन बनाते हैं. प्रकाशसंश्लेषण कहलाता है।
प्रकाश संश्लेषण		सूर्य की ऊर्जा की सहायता से प्रकाशसंश्लेषण में सरल अकार्बनिक अणु - CO_2 और जल H_2O को पादप कोशिकाओं में स्थिरीकरण कार्बनिक अणु ग्लूकोस में होता है। यह संपूर्ण प्रक्रिया प्रकाश संश्लेषण कहलाती हैं।
		$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Sunlight}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ सामान्यत: इस प्रक्रिया में O_2 उत्पाद के रूप में बनता है और वायुमंडल में मुक्त होता है।
		Q. प्रकाश संश्लेषण की रासायनिक समीकरण को लिखे ?
		प्रकाशसंश्लेषण की प्रक्रिया क्लोरोप्लास्ट में होती है। पत्तियों को प्रकाश संश्लेषी अंग कहते हैं। पत्तियों में stomata पाया जाता है जिसके द्वारा पौधे CO_2 ग्रहण करते हैं।
कारक		कारक - प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के लिए 4 प्रमुख घटक होते है - I) क्लोरोफिल (II) CO_2 III) H_2O IV) Sun light
		Q. प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के चार घटक कौन से है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow{Chlorophyll} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$	
	Photosynthesis in Plants
उ० क्लोरोफिल, CO_2, H_2O Sunlight	

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
प्रयोग		एक कोटन का चितिदार पती लेकर उसके spots रेखांकित करेंगे। अब बीकर में पानी उबालकर उबाल लेंगे फिर स्प्रिट की बूंदे डालेंगे। अब इस alcohol वाले बीकर को water bath में उबालेंगे थोड़ी देर बाद पाएंगे कि पानी का रंग निकल गया है, वह भाग हल्का पीला हो जाएगा। अब इसे ठण्डा करके पेट्रीडिश में रखकर आयोडीन की कुछ बूंदे डालेंगे। इससे चित्तियोंवाला भाग नीला होगा। परन्तु सफेदवाला भाग वैरंग ही रहेगा। इससे प्रमाणित होता है कि हरे भाग में क्लोरोफिल मौजूद है।
		ii) CO_2 - प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में पौधे CO_2 लेते तथा O_2 छोड़ते हैं।
		iii) H_2O - जल तो सभी जीवों के लिए हर क्रियाविधि में आवश्यक भूमिका निभाता है। पौधे xylem के द्वारा जल ग्रहण करते हैं।
		Q. पौधे जल कैसे ग्रहण करते हैं ?
		iv) सूर्य प्रकाश - पौधे सूर्य प्रकाश से ऊर्जा को ट्रैप करने की क्षमता रखते है, इसलिए प्रकाशसंश्लेषण कर पाते है।
		Q. प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में पौधे कौन सी गैस लेते हैं ?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ0- जाइलम द्वारा	
Q. CO_2	

Gene Alizaation:-

हरे पौधे, सूर्य प्रकाश, क्लोरोफिल, जल तथा CO_2 की उपस्थिति में अपना भोजन खुद तैयार करते हैं, जिसे प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।

Recapitulation :-

i) प्रकाश संश्लेषी अंगक किसे कहते हैं?

उ० पत्तियों को

ii) पौधे में पोषण किस प्रकार होता है?

उ० स्वपोषण।

Evaluation :-

i) प्रकाश संश्लेषण किसे कहते हैं?

ii) हरे पेड़-पौधे में क्लोरोफिल मौजूद है? इसका प्रयोग द्वारा समझाए।

Home Assignment :-

Q- प्रकाश संश्लेषण की परिभाषा व समीकरण लिखकर लाना है।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

(124)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....21....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

Roll No.: 210030

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Class : Xth

Subject : जीव विज्ञान

Period : IInd

Topic : जैव प्रक्रम

Sec. : A

Sub-topic : मानव श्वसन तंत्र

Date : 6/12/22

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट, TLM

Time : 40 min

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों मे जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत कर सकेंगे
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों को जीव विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को श्वसन अंगों के बारे में बता सकेंगे।
ii) छात्रों को श्वसन अंगों की संरचना से परिचित करा सकेंगे।
iii) छात्रों को श्वसन क्रिया के बारे में समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) निम्न श्रेणी के जंतुओं में श्वसन कैसे होता है? Ans- विसरण द्वारा
ii) मानव में श्वसन किस अंग से होता है? Ans फेफड़ा

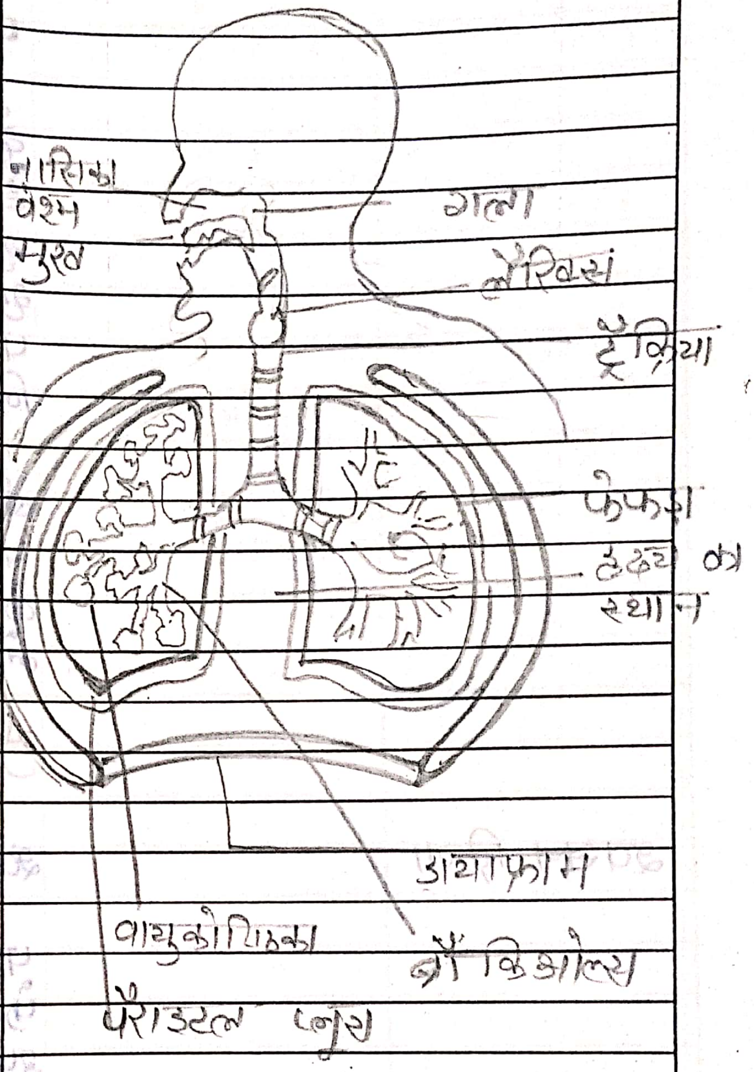
Testing of previous Knowledge/ Introduction:- छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) मानव श्वसन अंग का नाम बताएँ?	फेफड़ा।
ii) इसके कौन-कौन से भाग है?	समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'मानव श्वसन तंत्र' का अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
मनुष्य में श्वसन	पँच प्रकम	मनुष्य में श्वसन के लिए विशेष प्रकार की संरचना की आवश्यकता होती है। ये विभिन्न प्रकार के अंग मिलकर एक तंत्र का निर्माण करते हैं।
श्वसन अंग		मनुष्य में नासिका छिद्र, लैरिंक्स, श्वासनली तथा फेफड़े मिलकर श्वसन अंग बनाते हैं।
		Q. मनुष्य में श्वसन अंगों कौन-कौन से हैं?
		नासिका - यह मुखद्वार के ठीक ऊपर स्थित होती है इसमें दो गोलाकार बाह्य नासिका छिद्र होते हैं जो भीतर की ओर से अलग-अलग नासिका वेश्मों में खुलते हैं। दोनों नासिका पट्टिका के द्वारा अलग-अलग रहते हैं।
		Q. नासिका कहाँ स्थित होती है?
संरचना		लैरिंक्स - नासिका वेश्म अंदर की ओर ग्रसनी में कंठद्वार के ठीक नीचे लैरिंक्स में खुलते हैं। लैरिंक्स पीछे की ओर श्वासनली या ट्रेकिया में खुलती है। नीचे ट्रेकिया वक्षगुहा में पहुँचती है जहाँ यह विभाजित होकर दो श्वसनियों में बँट जाती है। प्रत्येक श्वसनी फेफड़े में प्रवेश कर तुरंत कुछ शाखाओं या ब्रोंकिओल्स में बँट जाती है। नासिका से श्वासनलिकाओं तक

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ०- नासिका छिद्र, लैरिंक्स, श्वासनली तथा फेफड़ा	
उ०- नासिका मुखद्वार के ऊपर स्थित होती है।	मनुष्य के श्वसन अंग
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		श्वसनतंत्र का संपूर्ण आंतरिक भाग पक्ष्मामीकाय एपिथीलियम का बना होता है।
		फेफड़ा - फेफड़ा मनुष्य के वक्षगुहा में स्थित होती है। फेफड़ा दो स्पंजी, गुलाबी, थैलीनुमा रचना है, जो हृदय के इधर-उधर प्लूरल गुहाओं में स्थित होता है। प्लूरल गुहा चारों ओर प्लूरल मेम्ब्रेन के पतला आवरण से घिरा होता है, जिसे पैराइटल प्लूरा कहते हैं। फेफड़ा व प्लूरा के बीच म्यूकस जैसा तरल चिकना पदार्थ भरा होता है, जो फेफड़े के फैलने व वास्तविक रूप में लौटने में मदद करता है।
		Q. फेफड़ा कहाँ स्थित होता है?
श्वसन क्रिया		श्वसन क्रिया - श्वसन दो क्रियाओं का ही सम्मिलित रूप है। पहली क्रिया में हवा नासिका से फेफड़े तक पहुंचती है, जहां इसका उपयोग ऑक्सीजन फेफड़े की दीवार में स्थित रक्त की रिकाओं में चला जाता है। इस क्रिया को प्रश्वास कहते हैं। इसके विपरीत क्रिया को उच्छ्वास कहते हैं। श्वसन की इन दो क्रियाओं का सम्मिलित रूप श्वासोच्छ्वास कहा जाता है।
		Q. श्वसन कितने क्रियाओं का सम्मिलित रूप है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	फेफड़ा
	↳ फेफड़ा मनुष्य के वक्षगुहा में स्थित होती है।
	↳ फेफड़ा दो स्पंजी, गुलाबी थैलीनुमा रचना है जो हृदय के इधर-उधर प्लूरल गुहा चारों ओर प्लूरल पतला मेम्ब्रेन से घिरा होता है। जिसे पैराइटल प्लूरा कहते हैं।
उ० फेफड़ा मनुष्य के वक्षगुहा में स्थित होता है।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० श्वसन दो क्रियाओं का सम्मिलित रूप है।	

Gene Alizaation:-

हम जानते हैं कि मनुष्य में श्वसन एक जटिल क्रिया है इसलिए मनुष्य के श्वसन अंग विभिन्न प्रकार के अंगों (नासिका छिद्र, श्वसनिकाएँ तथा फेफड़ा) से मिलकर बनता है।

Recapitulation :-

i) नासिका कहाँ स्थित होती हैं?
उ० - मुख द्वार के ठीक ऊपर,

ii) नासिका वेश्मों की संख्या कितनी होती है?
उ० दो

Evaluation :-

i) लैरिंक्स के बारे में लिखें।

ii) फेफड़ा के बारे में विस्तारपूर्वक बताएँ।

Home Assignment :-

Q. मानव श्वसन अंग के सभी अंगों के विस्तारपूर्वक वर्णन किजिए।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

(127)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......22......

Name of Teacher Pupil : श्रेया
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Subject : जीव विज्ञान
Topic : जैव प्रक्रम
Sub-topic : पौधों में पदार्थों का परिवहन
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट, TLM
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030
Class : Xth
Period : IInd
Sec. : A
Date : 7/12/22
Time : 40 min

General Objective :- छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रूचि जागृत करा सकेंगे।
(ii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।
(iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को पौधों में पदार्थों के परिवहन के बारे में बता सकेंगे।
ii) छात्रों को जाइलम और फ्लोएम के कार्यों के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को जाइलम और फ्लोएम के बीच के अंतर को समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) पौधों के लिए जल आवश्यक क्यों है? Ans. पौधों की वृद्धि के लिए
ii) जीवों के शरीर में पदार्थों के परिवहन के लिए विकसित तंत्र को क्या कहते हैं? Ans परिवहन तंत्र

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

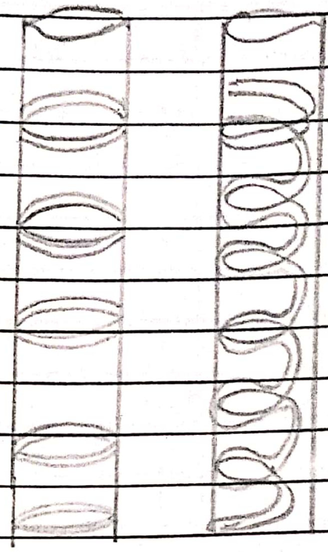
छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) किस प्रक्रिया द्वारा हरे पेड़-पौधे सूर्य की उपस्थिति में अपना भोजन बनाते हैं?	Ans प्रकाश संश्लेषण
ii) प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया पेड़ के किस भाग में होती है?	Ans पत्तियों में
iii) भोजन एवं जल का परिवहन किसके द्वारा होता है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हम लोग पौधों में पदार्थ के परिवहन को विस्तारपूर्वक पढ़ेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
पदार्थों का परिवहन	जैव प्रक्रम	उपयोगी पदार्थों का उनके मूल स्रोतों से शरीर की प्रत्येक कोशिका तक पहुँचाने तथा अनुपयोगी और हानिकारक पदार्थों को कोशिकाओं से निकालकर गंतव्य स्थान तक पहुँचाने की क्रिया को पदार्थों का परिवहन कहते हैं। जीवों के शरीर में इस कार्य के लिए विकसित तंत्र को परिवहन तंत्र कहते हैं। Q. परिवहन तंत्र किसे कहते हैं?
पौधों में पदार्थों का परिवहन		पौधों में पदार्थों का परिवहन विसरण द्वारा होता है। जबकि बहुकोशिकीय पौधों में विशेष संवहन अंग पाए जाते हैं। साथ ही इसमें परिवहन के लिए विशेष तंत्र होता है जो लंबी नलिकाओं के समान होते हैं। ये नलिकाएँ xylem तथा phloem कहे जाते हैं। Q. पौधों में जल पदार्थों का परिवहन किसके द्वारा होता है?
जाइलम		जाइलम- यह जल संवहन ऊतक भी कहलाती है। इसकी नलिकाएँ मुख्य रूप से खनिज लवणों व जल के स्थानांतरण में मदद करती हैं।
फ्लोएम		फ्लोएम - यह संवहन बंडल का दूसरा जटिल ऊतक है तथा इसमें पाई जानेवाली चालनी नलिकाएँ का मुख्य कार्य पौधे के हरे भागों में निर्मित भोज्य

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ०- जीवों के शरीर में पदार्थों के परिवहन के लिए विकसित तंत्र को परिवहन तंत्र कहते हैं।	जाइलम वाहिकाएं
उ० विसरण	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	फ्लोएम (अनुदैर्घ्य काट)

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		पदार्थों का दूसरे भागों में वितरित करना है। चालनी नलिकाएं लंबी तथा नलिका के समान होती है तथा इनमें अनेक छिद्र होते हैं। इन छिद्रों के द्वारा एक चालनी नलिका का जीवद्रव्य दूसरी चालनी नलिका के जीवद्रव्य से संबंधित रहता है। इस प्रकार खाद्य पदार्थों का परिवहन एक cell से दूसरी cell में होता है।
		Q. जाइलम का दूसरा नाम क्या है?
जाइलम और फ्लोएम में अंतर		जाइलम और फ्लोएम में अंतर निम्नलिखित है —
		जाइलम / **फ्लोएम**
		i) इसकी कोशिकाएं मृत होती हैं। / i) इसकी कोशिकाएं जीवित होती हैं।
		ii) यह जल एवं घुलित खनिज का स्थानांतरण करता है। / ii) यह खाद्य पदार्थों का स्थानांतरण करता है।
		iii) इसमें जल एवं घुलित खनिज लवणों का बहाव ऊपर की ओर होता है। / iii) इसमें खाद्य पदार्थों का ऊपर स्थानांतरण एवं नीचे दोनों तरफ परिवहन होता है।
		Q. जाइलम का बहाव किस तरफ होता है?
		Q. फ्लोएम का कार्य क्या है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	जाइलम और फ्लोएम में अंतर
	जाइलम / फ्लोएम
उ० - जल संवहन ऊतक	i) इसकी कोशिकाएँ मृत होती हैं। / i) इसकी कोशिकाएँ जीवित होती हैं।
	ii) यह जल एवं घुलित खनिज का स्थानांतरण करता है। / ii) यह खाद्य पदार्थों का स्थानांतरण करता है।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	iii) इसमें जल एवं घुलित खनिज लवणों का बहाव ऊपर की ओर होता है। / iii) इसमें खाद्य पदार्थों का ऊपर एवं नीचे दोनों तरफ परिवहन होता है।
उ० ऊपर की ओर	
उ० - खाद्य पदार्थों का स्थानांतरण	

Gene Alizaation:-

जिस प्रकार हमें जल तथा भोजन की आवश्यकता है, वैसे ही पौधों को भी इनकी आवश्यकता होती है। ये परिवहन Xylem तथा phloem द्वारा होता है।

Recapitulation :-

i) Xylem द्वारा किस चीज का परिवहन होता है?

उ० :- जल

ii) Phloem की कोशिकाएं कैसी होती हैं?

उ० :- जीवी जीवित

Evaluation :-

i) जाइलम के बारे में लिखें?

ii) फ्लोएम के कार्य को लिखें?

Home Assignment :-

Q:- Xylem तथा Phloem में अंतर लिखें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....23....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : जैव प्रक्रम

Sub-topic : वाष्पोत्सर्जन

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method :
व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030
Class : 9th
Period : III rd
Sec. : A
Date : 8/12/22
Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों के जीवन में विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को वाष्पोत्सर्जन से परिचित करा सकेंगे।
ii) छात्रों को वाष्पोत्सर्जन के महत्व को बता सकेंगे।
iii) छात्रों को वाष्पोत्सर्जन एक कार्यकलाप के द्वारा समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) खनिज लवणों का परिवहन पौधे के किस अंग में होता है - xylem.
ii) खाद्य पदार्थ का परिवहन किससे होता है ? - Phloem

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) जीवों को जीवित रहने के लिए किसकी आवश्यकता होती है?	Ans भोजन, जल, वायु etc
ii) जल पेड़-पौधे किस भाग द्वारा अवशोषित करते हैं?	Ans जड़ों द्वारा
iii) पौधों द्वारा अतिरिक्त पानी के उत्सर्जित होने की क्रिया क्या कहलाती है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'वाष्पोत्सर्जन' के बारें में अध्ययन करेंगे।

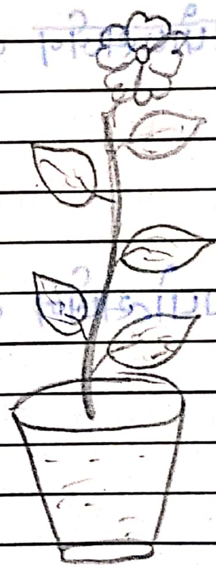
Scanned with OKEN Scanner

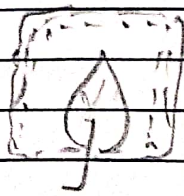
TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
वाष्पोत्सर्जन	जैव प्रक्रम	पौधों में पदार्थों का परिवहन की क्रियाविधि जल, खनिज-लवण एवं खाद्य-पदार्थों का परिवहन विकसित पौधों में दो क्रियाओं के सहयोग से होता है। 1) स्थानांतरण 2) वाष्पोत्सर्जन। स्थानांतरण में जल तथा खाद्य पदार्थों को पौधों के विभिन्न भागों में xylem व Phloem से पहुँचाया जाता है।
परिभाषा		पौधों के वायवीय भागों से जल का रंध्रों द्वारा वाष्प के रूप में निष्कासन की क्रिया वाष्पोत्सर्जन कहलाती है। Q. स्थानांतरण में जल तथा खाद्य पदार्थों को पौधों के विभिन्न भागों तक किसके द्वारा पहुँचाया जाता है?
क्रियाविधि		यह क्रिया मुख्य रूप से पत्तियों में होती है क्योंकि इसमें रंध्र पाए जाते हैं। वाष्पोत्सर्जन एक शारीरिक क्रिया है, जो अलग-अलग पौधों में इस क्रिया से निष्कासित जल की मात्रा में भिन्नता होती है। जैसे - मकई का पौधा प्रतिदिन 3-4 लीटर जल इस क्रिया से छोड़ता है। पत्तियों में वाष्पोत्सर्जन के लिए परासरणी प्रवणता का निर्माण होना आवश्यक है। पत्तियों के रंध्रों के आस-पास स्थित कोशिकाओं में सबसे अधिक एवं जाइलम ऊतकों से सटी कोशिकाओं में सबसे कम परासरणी दाब होता है।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	वाष्पोत्सर्जन पौधों के वायवीय भागों से जल का रंध्रों द्वारा वाष्प के रूप में निष्कासन की क्रिया वाष्पोत्सर्जन कहलाती है।
उ० - Xylem & Phloem	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक	महत्व
	पौधे के मूल से चोटी तक लगातार जल की धारा वाष्पोत्सर्जन के द्वारा ही प्रवाहित होती है। यह खनिज अवशोषण एवं परिवहन में भी सहायता करता है।
	↳ पौधों में तापक्रम संतुलन बनाए रखने में सहायक होता है।
उ० • खनिज अवशोषण एवं परिवहन में सहायक • पौधों में तापक्रम संतुलन बनाए रखने में सहायक	





Gene Alizaation:-

स्पष्टत: परिवहन क्रिया में वाष्पोत्सर्जन द्वारा पौधे के विभिन्न भागों से निष्कासन की क्रिया सम्पन्न होती है।

Recapitulation :-

i) परिवहन कितने क्रियाओं का सम्मिलित रूप है?
उ० दो

ii) ये दोनों क्रियाएँ कौन-सी हैं?
उ० i) स्थानांतरण ii) वाष्पोत्सर्जन

Evaluation:-

i) वाष्पोत्सर्जन किसे कहते हैं?

ii) वाष्पोत्सर्जन के महत्व को लिखें?

Home Assignment :-

Q. वाष्पोत्सर्जन के क्रियाकलाप को समझाएं।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....24....

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : जैव प्रक्रम

Sub-topic : मनुष्य का हृदय

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030

Class : 10th

Period : IInd

Sec. : A

Date : 9/12/22

Time : 40 min.

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।

ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-

i) छात्रों को हृदय के बारे में अध्ययन करा सकेंगे।

ii) छात्रों को हृदय की संरचना के बारे में समझा सकेंगे।

iii) छात्रों को हृदय की क्रियाविधि को समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) रुधिर का pH मान कितना होता है? Ans 7.4

ii) O_2 वाहक किसे कहा जाता है? Ans RBC

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) चोट लगने पर उस स्थान से क्या निकलता है?	Ans रक्त
ii) रक्त को शरीर के विभिन्न भागों तक पम्प करने का कार्य कौन करता है?	Ans हृदय
iii) हृदय के बारे में आप क्या जानते हैं?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

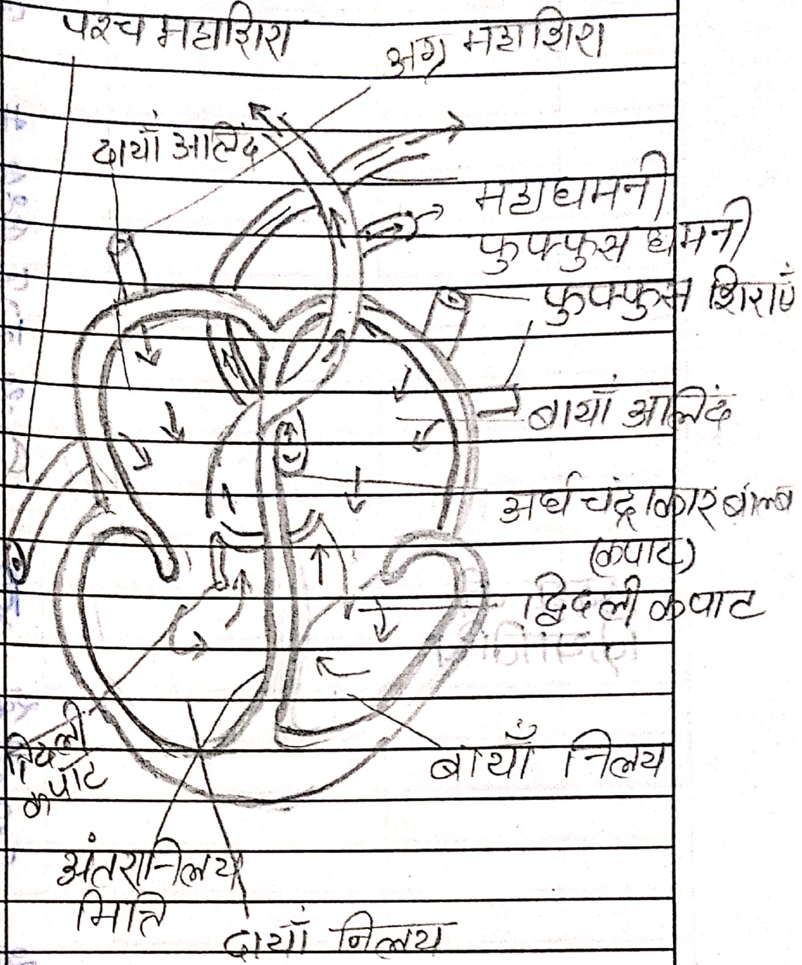
आज हमलोग हृदय के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

(150)

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
हृदय	जैव प्रक्रम	हृदय एक अत्यंत कोमल, मांसल रचना है जो वक्षगुहा के मध्य में पसलियों के नीचे तथा दोनों फेफड़ों के बीच स्थित होता है। यह हृद्-पेशियों का बना होता है। हृदय एक केन्द्रिय पंप अंग है जो रक्त पर दबाव बनाकर उसका परिसंचरण पूरे शरीर में करता है।
		Q. हृदय किसका बना होता है ?
संरचना		संरचना - हृदय का आकार त्रिकोना होता है। इसका चौड़ा भाग आगे की ओर संकरा भाग पीछे की ओर होता है तथा यह बाई तरफ झुका होता है।
		मनुष्य तथा मैमेलिया वर्ग के अन्य जंतुओं के हृदय में चार वेश्म होते हैं जो दाया और बाया अलिंद या ऑरिकिल तथा दाया और बाया निलय या वेंट्रिकिल कहलाते है।
		दाया अलिंद दाएं निलय में एक छिद्र, जिसे दाया अलिंद - निलय छिद्र कहते है के द्वारा खुलता है इस छिद्र पर एक त्रिवलीय कपाट पाया जाता है। बाया अलिंद निलय पर द्विवली कपाट पाया जाता है।
		दाएं निलय के अग्रभाग की बाई ओर से एक बड़ी फुफ्फुस चाप निकलती है। इसके निकलने के स्थान पर तीन अर्धचंद्राकार वाल्व स्थित होते है। फुफ्फुस चाप आगे चलकर दाएं और बाएं धमनियों में बट जाता

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
3. – हृदय पेशियों का	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	मनुष्य के हृदय की आंतरिक रचना

EACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		है, जो रक्त को फेफड़े मे ले जाता है। दाऐं अलिंद में दो अग्र महाशिराऐ तथा एक पश्च महाशिरा खुलती है जो शरीर के सभी भागों से अशुद्ध रक्त दाऐ अलिंद में ले जाती है। बाऐ अलिंद में फुफ्फुस शिराऐ खुलती है, जो फेफड़ो से शुद्ध रक्त बाऐ अलिंद मे ले जाती है।
		Q. हृदय का आकार कैसा होता है ?
हृदय की क्रियाविधि		क्रियाविधि - हृदय शरीर के सभी भागों से अशुद्ध रक्त को ग्रहण करता है। फिर उस अशुद्ध रक्त को ऑक्सीकरण के द्वारा शुद्ध करने के लिए फेफड़ो में मिलता है। इसके बाद फेफड़ो से शुद्ध रक्त ग्रहण कर शरीर के विभिन्न भागों मे पंप कर देता है। जिससे संपूर्ण शरीर में रक्त का परिसन्चरण होता है। हृदय की क्रिया इसकी पेशीय भित्ति के संकुचन के द्वारा संपादित होती है। हृदय के वेश्मों का संकुचन सिस्टोल तथा शिथिलन डायस्टोल कहलाता है। सिस्टोल और डायस्टोल मिलकर हृदय की एक धड़कन कहलाता है।
		Q. धड़कन किसे कहते है ?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० – त्रिकोना	
	⇒ हृदय के वेश्मों का संकुचन सिस्टोल तथा शिथिलन डायस्टोल कहलाता है।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	⇒ सिस्टोल और डायस्टोल मिलकर हृदय की एक धड़कन कहलाता है।
उ० – सिस्टोल और डायस्टोल मिलकर हृदय की एक धड़कन कहलाता है।	

Scanned with OKEN Scanner

Gene Alizaation:-

हृदय का कार्य शरीर के सभी भागों में रुधिर का परिसंचरण करना है।

Recapitulation :-

i) हृदय का आकार कैसा है ?
उ० त्रिकोना

ii) हृदय में कितने वेश्म होते हैं ?
उ० 4

Evaluation :-

i) हृदय की क्रियाविधि को समझाएं।

ii) सिस्टोल और डायस्टोल किसे कहते हैं ?

Home Assignment :-

Q. हृदय का नामांकित चित्र बनाकर लाना है ?

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......25......

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : जैव प्रक्रम

Sub-topic : रक्त वाहिनियाँ

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट

Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030
Class : Xth
Period : IInd
Sec. : B
Date : 10/12/22
Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों को जीव विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :-
i) छात्रों को रक्त वाहिनियों से परीचित करा सकेंगे।
ii) छात्रों को धमनी तथा शिरा के कार्यों को समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को केशिकाएं तथा लसीका के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) केन्द्रीय पंप अंग किसे कहते हैं? उ० - हृदय
ii) हृदय का आकार कैसा होता है? उ० त्रिकोना

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

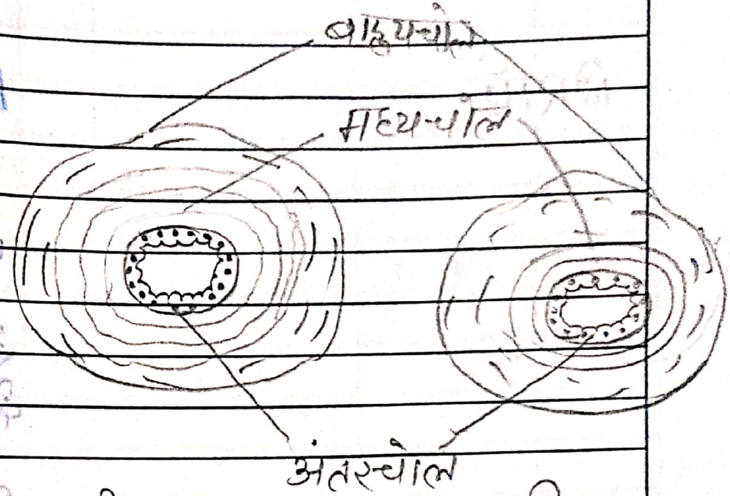
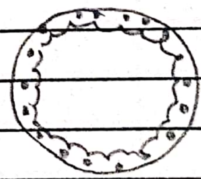
छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) हृदय से पूरे शरीर में रक्त पहुँचाने का कार्य किसका होता है?	Ans रक्त वाहिनियाँ
ii) शरीर में कितने प्रकार की रक्त वाहिनियाँ होती हैं?	Ans तीन
iii) तीनों प्रकार की रक्त वाहिनियों के बारे में बताएँ	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:- आज हमलोग 'रक्त वाहिनियों' के बारे में विस्तार से अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
रक्त वाहिनियाँ	जैव प्रक्रम	रक्त के परिसंचरण के लिए शरीर में तीन प्रकार की रक्त वाहिनियाँ होती हैं, जो धमनियाँ रक्त कोशिकाएं तथा शिराएं कहलाती हैं। धमनियाँ और शिराएं रक्त कोशिकाओं के द्वारा जुड़ी होती हैं। Q. शरीर में कितने प्रकार की रक्त वाहिनियाँ होती हैं?
धमनी		धमनियाँ - ये शुद्ध या ऑक्सीजनित रक्त को हृदय से शरीर के विभिन्न भागों में ले जाती हैं, परन्तु फुफ्फुस धमनी एक अपवाद है जो अशुद्ध या विऑक्सीजनित रक्त को फेफड़ों से हृदय में ले जाती है। धमनियों की दीवारें मोटी लचीली तथा कपाटहीन होती हैं। शरीर के विभिन्न भागों में धमनियाँ बंटकर धमनिकाएं बनाती हैं जो विभिन्न अंगों के अंदर कोशिकाओं में विभक्त हो जाती हैं। Q. उस धमनी का नाम बताइए जो अशुद्ध रक्त को ले जाती है?
केशिकाएं		केशिकाएं - ये अत्यंत महीन रक्त नलिकाएं हैं। इनकी दीवार चपटी एपिथीलियम के एक स्तर की बनी होती है। केशिकाओं की दीवार जल, घुले हुए भोज्य पदार्थ एवं उत्सर्जी पदार्थ O_2 व CO_2 के लिए पारगम्य होती है। इसके इसी गुण के कारण इसकी दीवार से होकर जल, पचे हुए भोज्य पदार्थ तथा O_2 रक्त से ऊतक द्रव में जाते हैं तथा उत्सर्जी पदार्थ एवं CO_2 रक्त में आ जाते हैं।

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कापी में लिखेंगे।	
उ० 3	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	धमनी का अनुप्रस्थ काट शिरा का अनुप्रस्थ काट
उ० फुफ्फुस धमनी	 केशिका का अनुप्रस्थ काट

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		विभिन्न केशिकाएँ पुनः जुड़कर शिरिकाएँ बनाती हैं तथा विभिन्न शिरिकाएँ आपस में जुड़कर शिरा बनाती हैं। Q. केशिकाएँ की दीवार किसकी बनी होती है?
शिराएँ		**शिराएँ** - ये अशुद्ध या विऑक्सीजनित रक्त को विभिन्न अंगों से हृदय की ओर ले जाती हैं। फुफ्फुस शिराएँ अपवाद हैं जो शुद्ध या ऑक्सीजनित रक्त को फेफड़ों से हृदय में ले जाती है। शिरा की दीवार धमनी की अपेक्षा पतली होती है। Q. शिराएँ कैसी रक्त को ले जाती हैं?
लसीका		लसीका - रक्त जब cells में प्रवाहित होता है तो रक्त प्लाज्मा का कुछ भाग cells की दीवार से विसरण के द्वारा ऊतक की cells के बीच स्थित स्थानों में पहुँच जाता है। इस विसरण के समय रक्त के WBC लचीली होने के कारण cells के दीवार को छेद कर निकल कर रक्त प्लाज्मा में आ जाती है। ऊतक cells के बीच स्थित इसी WBC सहित रक्त प्लाज्मा को लसीका या ऊतक द्रव या लिंफ कहते हैं। लसीका रंगहीन या पीला होता है। Q. लसीका का रंग कैसा होता है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
उ० - चपटी एपिथीलियम के एक स्तर की	
	लसीका
उ०- अशुद्ध या विऑक्सीजनित रक्त	रक्त जब cells में प्रवाहित होता है तो रक्त प्लाज्मा का कुछ भाग cells की दीवार से विसरण के द्वारा ऊतक की cells के बीच स्थित स्थानों में पहुँच जाता है। इस विसरण के समय रक्त के WBC लचीली होने के कारण cells के दीवार को छेद कर निकलते हुए रक्त प्लाज्मा में आ जाती है।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	ऊतक cells के बीच स्थित इसी WBC सहित रक्त प्लाज्मा को लसीका या ऊतक द्रव या लिंफ कहते हैं।
	↳ लसीका रंगहीन या पीला होता है।
उ० रंगहीन या कुछ पीला	

Gene Alizaation:-

रक्त का परिसंचरण पूरी शरीर में धमनियों एवं शिराओं द्वारा होता है जहाँ धमनियाँ शुद्ध रक्त को ले जाती है वहीं शिराएं अशुद्ध रक्त को ले जाती है।

Recapitulation :-

i) रक्त का परिसंचरण किसके द्वारा होता है?

उ० रक्त वाहिनियों द्वारा

ii) रक्त का रंग लाल क्यों होता है?

उ० हीमोग्लोबिन के कारण

Evaluation :-

i) धमनी के बारे में लिखें?

ii) लसीका किसे कहते हैं?

Home Assignment :-

रक्त वाहिनियों का विस्तारपूर्वक वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....26....................

Name of Teacher Pupil : श्रेया		Roll No.:	210030
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर		Class :	Xth
Subject : जीव विज्ञान		Period :	IVth
Topic : जैव प्रक्रम		Sec. :	A
Sub-topic : वृक्क		Date :	14/12/22
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट		Time :	40 min
Teaching Method : व्याख्यान सह प्रदर्शन विधि प्रदर्शन विधि			

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।

ii) छात्रों को विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।

iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को उत्सर्जन के बारे में समझा सकेंगे।

ii) छात्रों को उत्सर्जी अंग से परिचित करा सकेंगे।

iii) छात्रों को वृक्क की संरचना के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) शरीर में जल की मात्रा का संतुलन किस क्रिया के द्वारा होता है - जल संतुलन

ii) उत्सर्जन का प्रमुख अंग कौन सा होता है ? Ans- एक जोड़ा वृक्क

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) उत्सर्जन की क्रिया हेतु कौन सा तंत्र कार्य करता है ?	Ans उत्सर्जन तंत्र
ii) उत्सर्जन तंत्र का मुख्य अंग कौन सा होता है ?	Ans वृक्क
iii) वृक्क की संरचना से आप क्या समझते हैं ?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

आज हमलोग मानव उत्सर्जन तंत्र अंग 'वृक्क' का अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

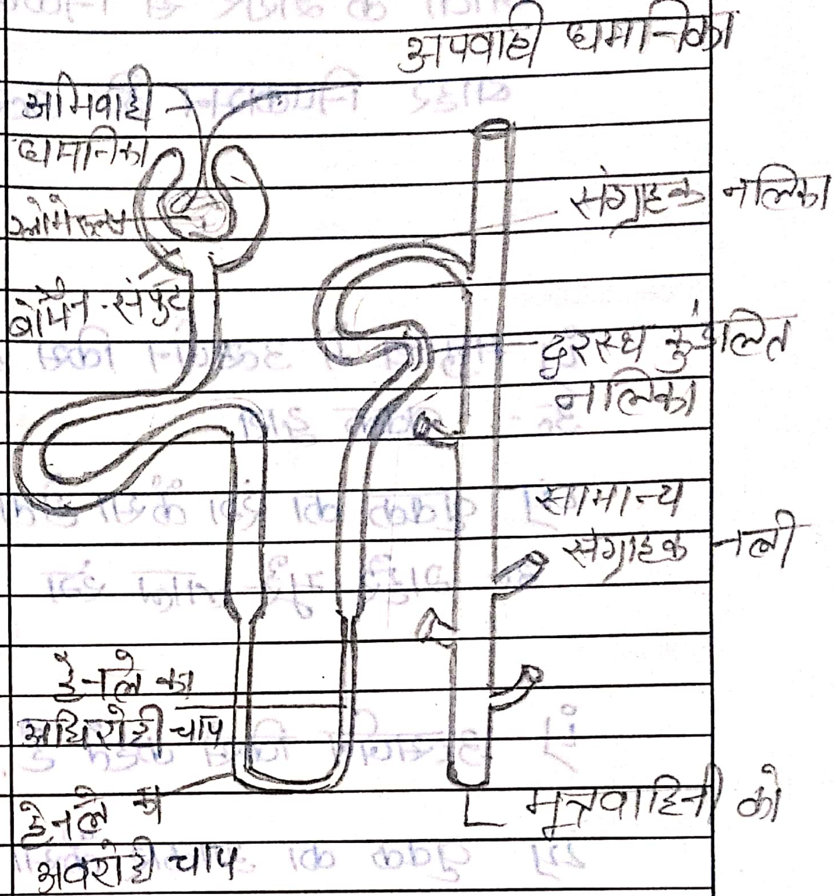
TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
उत्सर्जन	जैव प्रक्रम	जिस प्रकार जीवों के लिए पोषण, पाचन व परिवहन आवश्यक है, उत्सर्जन भी आवश्यक है। शरीर से अनावश्यक पदार्थों का निष्कासन उत्सर्जन कहलाता है।
परिभाषा		परिभाषा - जीवों के शरीर से उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न होनेवाले अपशिष्ट पदार्थों का बाहर निष्कासन उत्सर्जन कहलाता है।
		मनुष्य सहित वर्टिब्रेट उपसंघ के जंतुओं में वृक्क सबसे महत्वपूर्ण अंग है। वृक्क से संबंध अन्य रचनाएं हैं - मूत्रवाहिनी, मूत्राशय व मूत्रमार्ग।
		Q. उत्सर्जन क्या है?
वृक्क		मनुष्य में एक जोड़ा वृक्क होता है। प्रत्येक वृक्क उदरगुहा की पृष्ठीय देहभित्ति से सटकर मेरुदंड के दोनों ओर स्थित होता है। प्रत्येक वृक्क गहरे भूरे लाल रंग का होता है। इसका आकार सेम के बीज के समान होता है।
		वृक्क की भीतर नतोदर सतह हाइलम कहलाती है। इसी जगह से वृक्क की धमनी वृक्क में प्रवेश करती है तथा वृक्क शिरा से बाहर निकलती है। प्रत्येक वृक्क हाइलम से एक मूत्रवाहिनी निकलती है। प्रत्येक मूत्रवाहिनी पीछे की ओर मूत्राशय में खुलती है।
		Q. वृक्क का आकार कैसा होता है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
	उत्सर्जन
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	जीवों के शरीर से उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न होनेवाले अपशिष्ट पदार्थों का बाहर निष्कासन उत्सर्जन कहलाता है।
	→ उत्सर्जन में वृक्क सबसे महत्वपूर्ण अंग है।
उ० जीवों के शरीर से उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न होनेवाले अपशिष्ट पदार्थों का बाहर निष्कासन उत्सर्जन कहलाता है।	वृक्क
	→ मनुष्य में एक जोड़ा वृक्क है।
	→ प्रत्येक वृक्क ठोस गहरे भूरे लाल रंग का होता है।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	→ इसका आकार सीम के बीज के समान होता है।
उ० सीम की तरह	

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		मूत्राशय के पिछले भाग से एक नली जिसे मूत्रमार्ग कहते हैं, निकलती है। मूत्रमार्ग मूत्रद्वार के द्वारा शरीर के बाहर खुलता है। मूत्रमार्ग के त्रिकोने भाग को मूत्राशय या ट्राइगोन कहते हैं।
		Q. मनुष्य में कितने वृक्क होते हैं?
वृक्क की संरचना		वृक्क की आंतरिक संरचना :
		प्रत्येक वृक्क बाहर से संयोजी ऊतक तथा अरेखित पेशियों से बना एक पतले कैप्सूल से ढका होता है। प्रत्येक वृक्क में एक बाहरी प्रांतस्थ भाग तथा एक भीतरी अंतस्थ भाग होता है। यह 15-16 पिरामिड जैसी संरचनाओं का बना होता है। जिसे वृक्क शंकु कहते हैं। प्रत्येक वृक्क में सूक्ष्म लंबी, कुंडलित नलिकाएं पाई जाती हैं। जो नेफ्रॉन या वृक्क नलिकाएं कहलाती हैं। नेफ्रॉन वृक्क की रचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई है।
		Q. वृक्क की रचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई क्या है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी मे लिखेंगे।	
उ० - मनुष्य में एक जोड़ा वृक्क होता है।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
	एक वृक्क-नलिका की संरचना
उ० - नेफ्रॉन	

Gene Alizaation:-

जीवों के शरीर से निकले अपशिष्ट पदार्थों का बाहर निष्कासन ही उत्सर्जन कहलाता है।

Recapitulation :-

i) मनुष्य में उत्सर्जन किस अंग द्वारा होता है?

उ० - वृक्क द्वारा

ii) वृक्क का रंग कैसा होता है?

उ० गहरे भूरे-लाल रंग

Evaluation :-

i) उत्सर्जन किसे कहते हैं?

ii) वृक्क का आकार कैसा होता है?

Home Assignment :-

Q. वृक्क की आंतरिक संरचना का वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College
مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج
MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....27....

Name of Teacher Pupil : श्रेया
Roll No.: 210030
School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर
Class : Xth
Subject : जीव विज्ञान
Period : IVth
Topic : नियंत्रण एवं समन्वय
Sec. : A
Sub-topic : मानव मस्तिष्क
Date : 16/12/22
Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, चार्ट, मॉडल
Time : 40 min
Teaching Method : व्याख्यान विधि
प्रश्नोत्तर विधि

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को मानव मस्तिष्क का प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
ii) छात्रों को मानव मस्तिष्क के भागों से परिचित करा सकेंगे।
iii) छात्रों को मस्तिष्क के कार्यों को समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) उच्च स्तरीय जंतुओं में तंत्रिकातंत्र किससे बना होता है? Ans मस्तिष्क, स्पाइनल कॉर्ड तथा विभिन्न प्रकार की तंत्रिकाओं से।
ii) ऐसे जंतु का नाम बताएं जिनमें मस्तिष्क या स्पाइनल कॉर्ड नहीं होता है - हाइड्रा

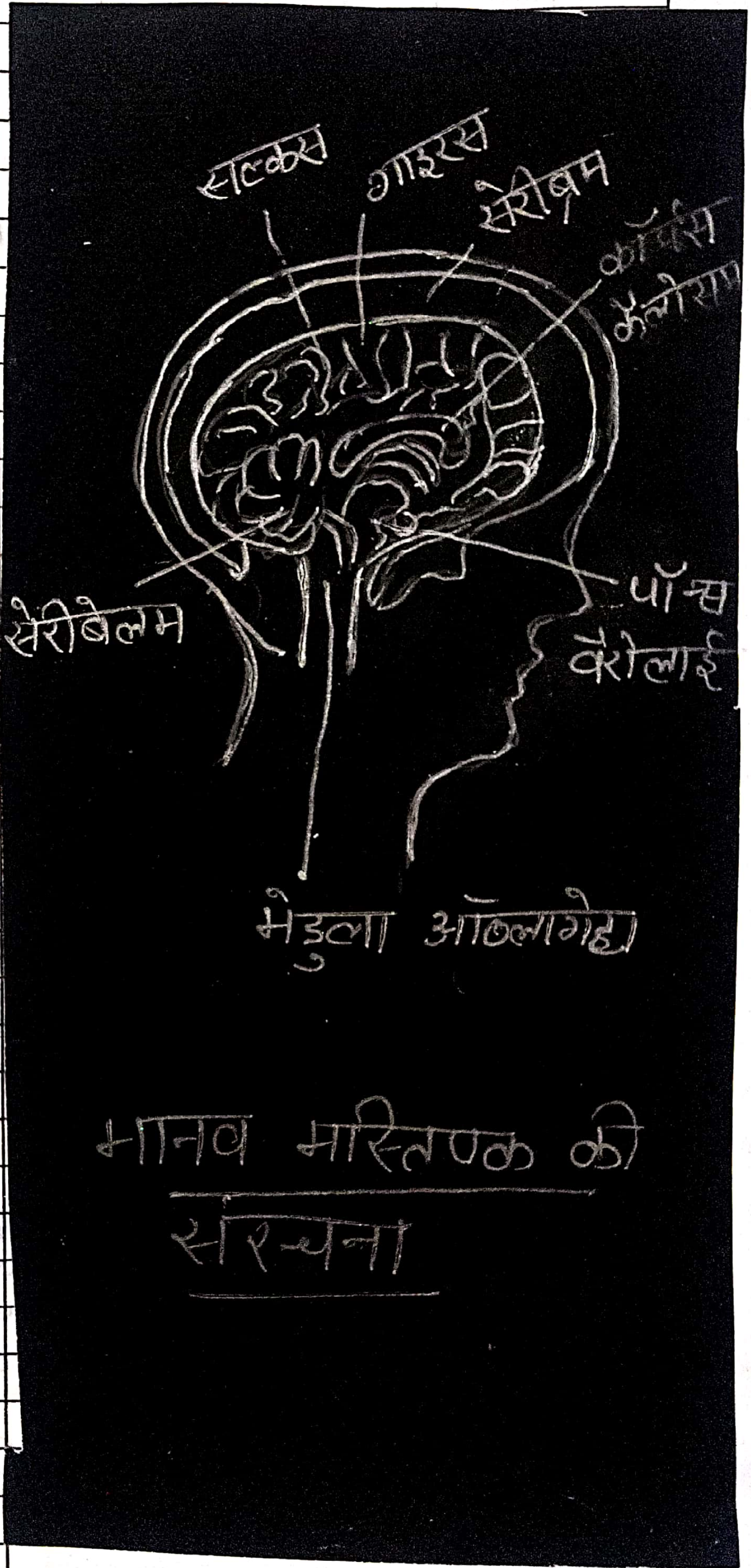
Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) तंत्रिका कोशिकाओं से मिलकर बना तंत्र कहलाता है?	Ans. तंत्रिका तंत्र
ii) हमारे तंत्रिका तंत्र का सबसे प्रमुख अंग कौन सा है?	Ans मस्तिष्क
iii) मानव के मस्तिष्क के बारे में आप क्या क्या जानते हैं?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'मानव मस्तिष्क' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
मानव मस्तिष्क		मस्तिष्क हमारे तंत्रिका तंत्र के केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र का भाग है। यह हमारे शरीर का एक केन्द्रीय अंग है जो आदेश व नियंत्रण तंत्र की तरह कार्य करता है। यह शरीर के अनेक कार्यों जैसे - ताप नियंत्रण, भूख, प्यास, श्वसन, परिसंचरण आदि पर नियंत्रण रखता है। यह सामान्यतः 1.5 kg का होता है जो खोपड़ी द्वारा सुरक्षित रहता है।
		Q मानव मस्तिष्क के कौन-कौन से कार्य हैं?
मस्तिष्क के भाग		हमारे मस्तिष्क को तीन भागों में बांटा गया है -
		1) अग्र मस्तिष्क - अग्रमस्तिष्क में प्रमस्तिष्क, थैलेमस व हाइपोथैलेमस स्थित होते है। प्रमस्तिष्क मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग होता है।
		कार्य - इसका प्रमस्तिष्क भाग ज्ञान, चेतना व सोचने विचारने का केन्द्र है।
		• थैलेमस संवेदी व प्रेरक संकेतों का केन्द्र है।
		• हाइपोथैलेमस भूख, प्यास, निद्रा, थकान व मनोभावों का केन्द्र है।
		Q. अग्र मस्तिष्क में क्या-क्या स्थित होते हैं?
		2) मध्य मस्तिष्क - चार छोटे-छोटे पिण्डों कार्पोरा क्वाड्रीजेमाइना से मिल कर बना होता है।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ०- ताप नियंत्रण, भूख, प्यास, श्वसन, परिसंचरण आदि पर नियंत्रण रखता है।	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० - प्रमस्तिष्क, थैलेमस व डाइपोथैलेमस	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		कार्य - इसमें देखने व सुनने से संबंधित पथ होते हैं।
		III) पश्च मस्तिष्क -
		पश्च मस्तिष्क पोंस, मध्यांस व अनुमस्तिष्क से मिलकर बना होता है।
		कार्य - अनुमस्तिष्क मुख्य समन्वय, संतुलन, ऐच्छिक पेशियों की गतियों इत्यादि का नियंत्रण करता है।
		यदि मस्तिष्क से सेरीबेलम को नष्ट कर दिया जाए तो, सामान्य ऐच्छिक गतियाँ असंभव हो जाएगी।
		मेडुला द्वारा आवेगों का चालन मस्तिष्क और मेरुरज्जु के बीच होता है। मेडुला में अनेक तंत्रिका केन्द्र होते हैं जो हृदय स्पंदन या हृदय की धड़कन, रक्तचाप और श्वसन गति की दर का नियंत्रण करते हैं।
		मस्तिष्क के इसी भाग द्वारा विभिन्न प्रतिवर्ती क्रियाओं, जैसे खांसना, छींकना, उल्टी करना, पाचक रसों के स्राव इत्यादि का नियंत्रण होता है।
		Q, पश्च मस्तिष्क किससे मिलकर बना है?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	पश्च मस्तिष्क पश्च मस्तिष्क थोंस मध्यास व अनुमस्तिष्क से मिलकर बना होता है।
	कार्य: अनुमस्तिष्क मुद्रा समन्वय, संतुलन, ऐच्छिक पेशियों की गतियों इत्यादि का निर्माण करता है।
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	मस्तिष्क से सेरीबेलम को नष्ट कर दिया जाए तो सामान्य ऐच्छिक गतियों असंभव हो जाएगी।
	मेडुला में अनेक तंत्रिका केन्द्र होते है जो हृदय स्पंदन या हृदय की धड़कन, रक्तचाप और श्वसन गति की दर का नियंत्रण करते है।
उ० – पश्च मस्तिष्क थोंस मध्यास व अनुमस्तिष्क से मिलकर बना होता है।	

Gene Alizaation:-

मस्तिष्क हमारे शरीर का बहुत महत्वपूर्ण भाग है जो आदेश व नियंत्रण तंत्र की तरह कार्य करता है।

Recapitulation :-

i) मानव मस्तिष्क का भार कितना होता है?

उ० 1·5 Kg.

ii) मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग कौन सा है?

उ० प्रमस्तिष्क

Evaluation :-

i) मानव मस्तिष्क के कार्यों को लिखें?

ii) पश्च मस्तिष्क के कार्यों को लिखें?

Home Assignment :-

Q. मानव मस्तिष्क को विस्तारपूर्वक सचित्र वर्णन करें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہرالحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....28....

Name of Teacher Pupil	: श्रेया	Roll No.:	210030
School	: गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर	Class :	Xth
Subject	: जीव विज्ञान	Period :	IInd
Topic	: जीव जनन कैसे करते हैं	Sec. :	B
Sub-topic	: अलैंगिक जनन	Date :	17/12/22
Teaching Aids	: पाठ्यपुस्तक, TLM, चार्ट	Time :	40 min
Teaching Method	: व्याख्यान विधि, प्रश्नोत्तर विधि		

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।

ii) छात्रों के जीवन में विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।

iii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को जनन के बारे में बता सकेंगे।

ii) छात्रों को अलैंगिक जनन से अवगत करा सकेंगे।

iii) छात्रों को अलैंगिक जनन की विधियों के बारे में समझा सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-

i) कुछ जीव-जन्तुओं के नाम बताइए।
उ० - गाय, भैंस, बिल्ली etc.

ii) इन जीवों की प्रजाति को बनाए रखने के लिए क्या करते हैं? जनन करते हैं।

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) जनन कितने प्रकार के होते हैं?	दो- लैंगिक, अलैंगिक जनन
ii) अलैंगिक जनन किसे कहते हैं?	समस्यात्मक प्रश्न

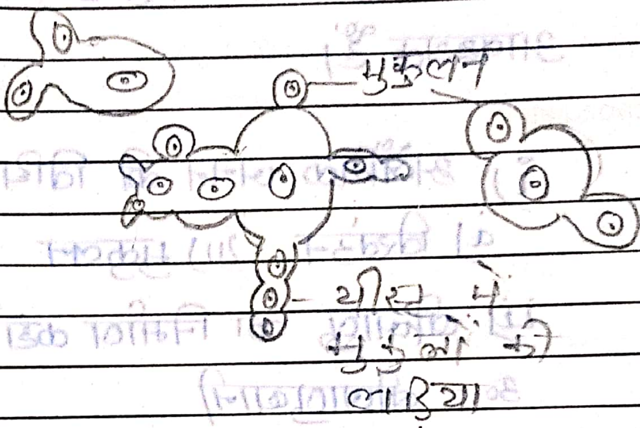
Statement of Aim:- आज हमलोग 'अलैंगिक जनन' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
जनन		जनन - जीव जिस प्रक्रम द्वारा अपनी संख्या मे वृद्धि करते है, उसे जनन कहते है।
जनन के प्रकार		जनन के प्रकार - जीवो मे जनन मुख्यत: दो तरीकों से संपन्न होता है i) अलैंगिक जनन ii) लैंगिक जनन
		Q) जनन कितने प्रकार के होते है?
अलैंगिक जनन		अलैंगिक जनन - अलैंगिक जनन से पैदा होने वाली संताने आनुवांशिक गुणों मे ठीक जनकों की तरह होती है क्योंकि इसमें युग्मकों का संलयन नहीं होता है। निम्न कोटि के पौधे एवं जन्तुओं में जिनके शरीर जटिल नहीं होते है, यह जनन मुख्य रूप से संतानों की उत्पत्ति करता है।
अलैंगिक जनन की विधियाँ		जीवो मे अलैंगिक जनन ~~निम्नांकित~~ निम्नांकित कई विधियो से संपन्न होता है
		i) विखंडन - विखंडन के द्वारा ही मुख्य रूप से एककोशिकीय जीव जनन करते है, जैसे जीवाणु, अमीबा, पैरामीशियम। विखंडन की क्रिया दो प्रकार से संपन्न होती है - i) द्विखंडन ii) बहुखंडन
		Q) विखंडन की क्रिया कितने प्रकार से संपन्न होती है।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	**जनन** जीव जिस प्रक्रम द्वारा अपनी संख्या में वृद्धि करते हैं उसे जनन कहते हैं। जनन के प्रकार अलैंगिक जनन / लैंगिक जनन
उ० - दो - अलैंगिक व लैंगिक जनन	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	**अलैंगिक जनन** - अलैंगिक जनन से पैदा होने वाली संतानें अनुवांशिक गुणों में ठीक जनकों की तरह होती हैं क्योंकि इसमें युग्मकों का संलग्न नहीं होता है। विखंडन की क्रिया दो प्रकार से संपन्न होती है - i) द्विखंडन ii) बहुखंडन
उ० दो - द्विखंडन और बहुखंडन	

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
मुकुलन		ii) मुकुलन - मुकुलन एक प्रकार का अलैंगिक जनन है जो जनक के शरीर के धरातल से कालिका फूटने या प्रवर्ध निकलने के फलस्वरूप संपन्न होता है। जैसे - यीस्ट, हाइड्रा etc.
अपखंडन / पुनर्जनन		iii) अपखंडन या पुनर्जनन - इस प्रकार के जनन में जीवों का शरीर किसी कारण से दो या अधिक टुकड़ों में खंडित हो जाता है तथा प्रत्येक खंड अपना खोए हुए भागों का विकास कर पूर्ण विकसित नए जीव में परिवर्तित हो जाता है और सामान्य जीवनयापन करता है। जैसे - स्पाइरोगाइरा, हाइड्रा etc.
		Q. मुकुलन का उदाहरण दे ?
		Q. अपखंडन का उदाहरण दें ?
बीजाणुजनन		iv) बीजाणुजनन - इस प्रकार के जनन में सामान्यतः सूक्ष्म थैली जैसी बीजाणुधानियों का निर्माण होता है। इसके भीतर अनेक छोटी-छोटी गोल हल्की रचनाएं होती हैं, जिन्हें बीजाणु कहा जाता है। जैसे - जीवाणु, शैवाल, कवक etc.
		Q. बीजाणु जनन के उदाहरण दे ?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
	यीस्ट में मुकुलन।
उ० यीस्ट, हाइड्रा	
उ० स्पाइरोगाइरा, हाइड्रा etc	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
उ० जीवाणु, शैवाल, कवक etc.	

Gene Alizaation:-

जनन के फलस्वरूप संतानों की उत्पत्ति होती है जो अपनी वृद्धि कर पुनः जनन करके योग्य हो जाते हैं एवं नई संतानों की उत्पत्ति करते हैं। संतति के सृजन के लिए यह आवश्यक है।

Recapitulation :-

i) अलैंगिक जनन की विधि कौन-कौन सी है?
 i) विखंडन (ii) मुकुलन (iii) अपखंडन (iv) बीजाणु जनन

ii) बीजाणु का निर्माण कहाँ होता है?
 उ० - बीजाणुधानी

Evaluation :-

i) अलैंगिक जनन की मुख्य विशेषताएं क्या हैं?

ii) मलेरिया परजीवी में सामान्यतः किसके द्वारा जनन होता है?

Home Assignment :-

Q. विभिन्न प्रकार के अलैंगिक जनन का सचित्र एवं संक्षिप्त विवरण दें।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

(169)

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ......29..................

Name of Teacher Pupil	: श्रेया	Roll No.:	210030
School	: गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर	Class	: IXth
Subject	: जीव विज्ञान	Period	: IIIrd
Topic	: जीव जनन कैसे करते हैं	Sec.	: B
Sub-topic	: लैंगिक जनन	Date	: 22/12/22
Teaching Aids	: पाठ्यपुस्तक, TLM	Time	: 40 min
Teaching Method	: व्याख्यान विधि, प्रश्नोत्तर विधि		

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
ii) छात्रों में तार्किक क्षमता का विकास करा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को लैंगिक जनन से परिचित करा सकेंगे।
ii) छात्रों को पौधो में लैंगिक जनन के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को पुष्प एवं उसके जनन भाग के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) पौधे अपनी संख्या में वृद्धि किस प्रकार करते हैं? — जनन द्वारा
ii) जनन कितने प्रकार के होते हैं? — दो

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) मनुष्य, पशु आदि की आबादी कैसे बढ़ती है?	Ans जनन द्वारा
ii) जनन किस प्रकार के होते हैं?	Ans लैंगिक & अलैंगिक जनन
iii) लैंगिक जनन का स्वरूप क्या होता है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-
आज हमलोग 'लैंगिक जनन' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

Presentation

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
लैंगिक जनन	जीव	लैंगिक जनन - जनन की वह विधि जिसमें दो भिन्न लिंग, अर्थात नर और मादा भाग लेते हैं, लैंगिक जनन कहलाते हैं। नर तथा मादा जनकों द्वारा अलग-अलग प्रकार के युग्मकों का निर्माण होता है जो एककोशिकीय संरचना होती है। नर युग्मकों को शुक्राणु और मादा युग्मक को अंडाणु कहते हैं।
		Q. लैंगिक जनन किसे कहते हैं?
पुष्पी पौधों में लैंगिक जनन		लैंगिक जनन के लिए पुष्पी पौधों में फूल या पुष्प ही वास्तविक जनन भाग है क्योंकि इनमें जनन अंग उपस्थित होते हैं जो जनन क्रिया के लिए आवश्यक हैं।
		Q. पौधों का जनन भाग कौन सा है
पुष्प एवं उनके जनन भाग		फूल एवं डंठल के द्वारा तने से जुड़ा रहता है जिसे वृंत कहते हैं। वृंत के सिरे पर स्थित फूला हुआ तथा चपटा भाग पुष्पासन कहलाता है। एक प्रारूपी फूल में चार प्रकार के पुष्पांग होते हैं - i) बाह्यदलपुंज ii) दलपुंज iii) पुमंग iv) जायांग। इनमें से बाहरी दो चक्रों यानी बाह्यदलपुंज एवं दलपुंज को सहायक अंग एवं भीतरी दो चक्रों यानी पुमंग और जायांग को आवश्यक अंग कहा जाता है।
		Q. एक फूल में कितने प्रकार के पुष्पांग होते हैं?

Scanned with OKEN Scanner

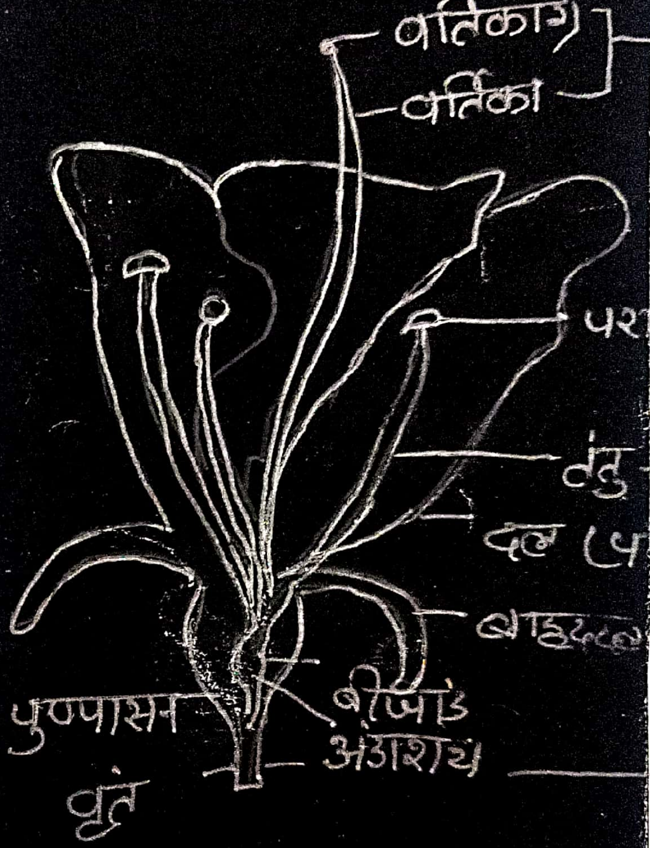
STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	**लैंगिक जनन** जनन की वह विधि जिसमें दो भिन्न लिंग अर्थात नर और मादा भाग लेते हैं, लैंगिक जनन कहलाते हैं।
उ० जनन की वह विधि जिसमें दो भिन्न लिंग अर्थात नर और मादा भाग लेते हैं, लैंगिक जनन कहलाते हैं।	↳ नर युग्मकों को शुक्राणु और मादा युग्मक को अंडाणु कहते हैं।
उ० पुष्प	एक प्ररूपी फूल में चार प्रकार के पुष्पत्र होते हैं - i) बाह्य दल पुंज ii) दल पुंज iii) पुमंग iv) जायांग
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
उ० - 4.	

Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
पुमंग		पुमंग - यह पुष्प का नर भाग है। इसमें कई लंबी लंबी रचनाएं होती हैं जिन्हें पुंकेसर कहते हैं। पुष्प का वास्तविक नर भाग पुंकेसर ही है। प्रत्येक पुंकेसर के दो मुख्य भाग होते हैं- i) तंतु (ii) परागकोश
		Q. पुष्प के नर भाग का नाम बताए।
जायांग		जायांग - यह एक या एक से अधिक स्त्रीकेसर का बना होता है। जायांग पौधों को मादा भाग है।
अंडाशय		अंडाशय - यह स्त्रीकेसर का आधारीय भाग है जो पुष्पासन से जुड़ा रहता है।
परागकण		परागकण - परागकणों के परागकोष से निकलकर उसी पुष्प या उस जाति के दूसरे पुष्पों के वर्तिकाग्र तक पहुंचने की क्रिया को परागण कहते हैं। यह दो प्रकार के होते हैं- i) स्वपरागण - जब एक ही पुष्प के परागकण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर पहुंचते हैं। ii) पर परागण - जब एक ही पुष्प के परागकण दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर पहुंचते हैं।
		Q. पौधों का मादा भाग कौन सा है?

Scanned with OKEN Scanner

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे।	
3० - पुंकेसर	
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बिन्दुओं को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	
4० आयांग	



एक पुष्प की अनुदैर्ध्य काट पुष्पासन को दर्शाते हुए

Gene Alizaation:-

लैंगिक जनन जनन की वह विधि है जिसमें दो भिन्न लिंग अर्थात नर और मादा भाग लेते हैं। इसके द्वारा पौधे अपनी संख्या में लगातार वृद्धि करते हैं।

Recapitulation :-

i) परागकोष कहाँ पाए जाते हैं?
उ० परागकण

ii) परागकणों का परागकोष से वर्तिकाग्र तक पहुँचने को क्या कहते हैं? परागण

Evaluation :-

i) अंडाशय के अंदर क्या पाए जाते हैं?

ii) दो पादपों के नाम लिखे जिनमें कायिक प्रवर्धन होता है।

Home Assignment :-

Q - पुष्प की अनुदैर्ध्य काट कर एक स्वच्छ नामांकित चित्र बनाएं।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner

175

Maulana Mazharul Haque Teacher's Training College

مولانا مظہر الحق ٹیچرس ٹریننگ کالج

MATHURAPUR, SAMASTIPUR - 848101 (BIHAR) INDIA

LESSON PLAN NUMBER ....30....................

Name of Teacher Pupil : श्रेया

School : गर्ल्स हाई स्कूल, काशीपुर

Subject : जीव विज्ञान

Topic : हमारा पर्यावरण

Sub-topic : पारिस्थितिक तंत्र

Teaching Aids : पाठ्यपुस्तक, TLM

Teaching Method : व्याख्यान विधि
प्रश्नोत्तर विधि

Roll No.: 210030

Class : Xth

Period : IInd

Sec. : A

Date : 23/12/22

Time : 40 min

General Objective :- i) छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि जागृत करा सकेंगे।
ii) छात्रों को विज्ञान के महत्व को समझा सकेंगे।
iii) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण को विकसित करा सकेंगे।

Specific Objective :- i) छात्रों को पारिस्थितिक तंत्र का प्रत्यास्मरण करा सकेंगे।
ii) छात्रों को पारिस्थितिक तंत्र की संरचना के बारे में समझा सकेंगे।
iii) छात्रों को उत्पादक, उपभोक्ता, अपघटनकर्ता के बारे में बता सकेंगे।

Previous Knowledge of Students :-
i) हमारे चारों ओर फैली हुई भौतिक या अजैव और जैव कारकों से बनी दुनिया को क्या कहते हैं? — पर्यावरण।
ii) पर्यावरण के अंतर्गत क्या-क्या आते हैं? — जलमंडल, स्थलमंडल, वायुमंडल, जीवमंडल

Testing of previous Knowledge/ Introduction:-

छात्राध्यापक क्रिया	छात्र क्रिया
i) पौधों द्वारा बनाए गए भोजन को कौन कौन ग्रहण करता है?	Ans मनुष्य तथा जानवर
ii) मनुष्य, जानवर व पेड़-पौधे कहाँ रहते हैं?	Ans जीवमंडल में
iii) जीव-जंतु के बीच प्रतिक्रिया कहाँ होती है?	Ans समस्यात्मक प्रश्न

Statement of Aim:-

आज हमलोग 'पारिस्थितिक तंत्र' के बारे में अध्ययन करेंगे।

Scanned with OKEN Scanner

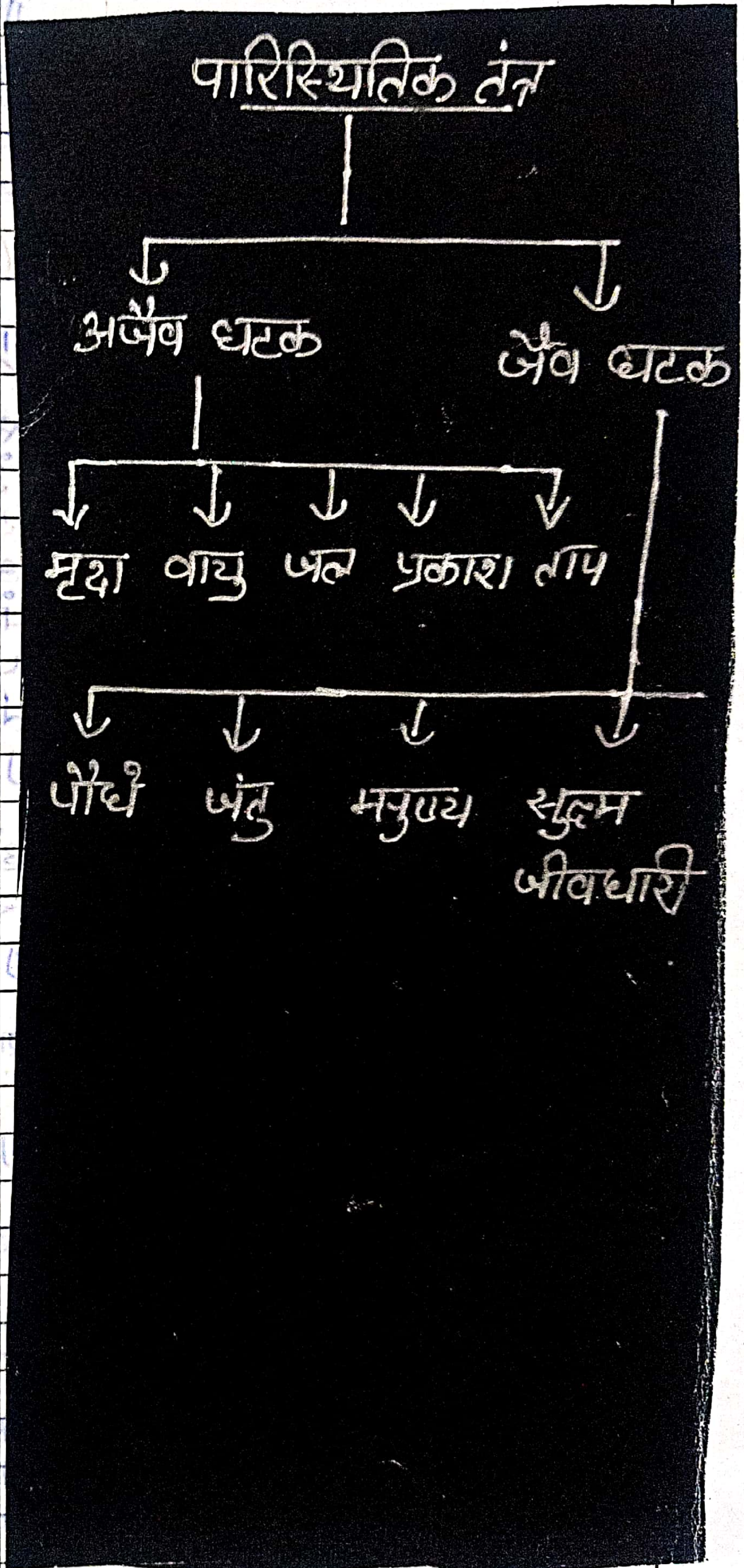
TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
पारिस्थितिक तंत्र	हमारा पर्यावरण	पर्यावरण के अंतर्गत जलमंडल, स्थलमंडल, वायुमंडल एवं जीवमंडल आते हैं। जीवमंडल के विभिन्न घटक तथा इसके बीच ऊर्जा और पदार्थ का आदान-प्रदान, सभी एक साथ मिलकर पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण करते हैं। पारिस्थितिक तंत्र जीवमंडल की एक स्वपोषित संरचनात्मक एवं कार्यात्मक ईकाई है। Q. पारिस्थितिक तंत्र किसे कहते हैं?
पारिस्थितिक तंत्र की संरचना		एक पारिस्थितिक तंत्र के मुख्य दो अवयव होते हैं – i) अजैव अवयव ii) जैव अवयव
अजैव अवयव		अजैव अवयव को तीन वर्गों मे बांटा जा सकता है। i) भौतिक वातावरण - इसमें मृदा, जल तथा वायु शामिलित है। ii) पोषण - इसके अंतर्गत विभिन्न अकार्बनिक एवं कार्बनिक पदार्थ होते हैं। iii) जलवायु - सूर्य की रोशनी, तापक्रम, आर्द्रता, ताप इत्यादि Q. अजैव अवयव को कितने वर्गों में बांटा जा सकता है?
जैव अवयव		जैव अवयव को तीन वर्गों मे बांटा गया है - उत्पादक, उपभोक्ता एवं अपघटनकर्ता।

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK

छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और अपनी कॉपी में लिखेंगे।

उ० पारिस्थितिक के जीवमंडल की एक स्वपोषित संरचनात्मक एवं कार्यात्मक ईकाई है।

उ० - 3 (भौतिक वातावरण, पोषण एवं जलवायु)



Scanned with OKEN Scanner

TEACHING POINT	CONTENTS	TEACHER ACTIVITIES
		i) उत्पादक - हरे पेड़ पौधे, जो भोजन का संश्लेषण करते हैं। हरे पेड़-पौधे अपने भोजन का संश्लेषण स्वयं करते हैं, इसलिए ये स्वपोषी कहलाते हैं।
		Q. उत्पादक कौन होते हैं?
		ii) उपभोक्ता - ऐसे जीव जो अपने पोषण के लिए पूर्ण-रूप से उत्पादकों पर निर्भर रहते हैं, उपभोक्ता कहलाते हैं। ये अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते हैं अर्थात अपने भोजन के लिए पेड़-पौधों पर निर्भर रहते हैं इसलिए इन्हें परपोषी कहते हैं। उपभोक्ताओं को तीन श्रेणियों में बाटा जा सकता है -
		i) प्राथमिक उपभोक्ता - गाय, भैंस, बकरी, हिरण आदि। ये सभी जंतु हरे पेड़-पौधों पर भोजन के लिए निर्भर रहते हैं शाकाहारी कहलाते हैं।
		ii) द्वितीयक उपभोक्ता - शेर, बाघ, पक्षी सर्प मांसाहारी होते हैं तथा वे शाकाहारी प्राथमिक उपभोक्ताओं को खाते हैं. द्वितीयक उपभोक्ता कहलाते हैं।
		iii) तृतीयक उपभोक्ता - सर्प जब मेढ़क द्वितीयक उपभोक्ता को खाता है तब वह तृतीय श्रेणी का उपभोक्ता कहलाता है।
		iii) अपघटनकर्ता - पौधों और जंतुओं के मृत शरीर तथा जंतुओं के वर्ज्य पदार्थों का जीवाणु और कवकों के द्वारा अपघटन किया जाता है। अतः जीवाणु और कवक अपघटनकर्ता कहलाते हैं।
		Q. परपोषी किसे कहते हैं?

STUDENT ACTIVITIES	BLACKBOARD WORK
उ० - हरे पेड़-पौधे	उत्पादक - अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। Eg. पेड़-पौधे ↳ स्वपोषी
छात्र ध्यानपूर्वक शिक्षक की बातों को सुनेंगे और मुख्य बातों को अपनी कॉपी में लिखेंगे।	उपभोक्ता को तीन श्रेणियों में बाँटा जा सकता है— i) प्राथमिक उपभोक्ता - गाय, बकरी etc ii) द्वितीय उपभोक्ता (मांसाहारी) शेर, बाघ, सर्प, मेढ़क etc iii) तृतीयक उपभोक्ता बाघ, शेर, चीता, गिद्ध etc
	अपघटनकर्ता - जीवाणु & कवक
उ० जो अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते	

Gene Alizaation:-

पारिस्थितिक तंत्र जीवमंडल की एक स्वपोषित संरचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई है। इसके दो मुख्य अवयव होते हैं जैव और अजैव हरे पेड़-पौधे उत्पादक कहलाते हैं जो जैव अवयव के अंतर्गत आते हैं।

Recapitulation :-

i) पारिस्थितिक तंत्र के कितने मुख्य अवयव होते हैं?

उ० - 2 (अजैव, जैव अवयव)

ii) उत्पादक के उदाहरण दें?

उ० - हरे पेड़-पौधे

Evaluation :-

i) उपभोक्ता किसे कहते हैं? उदाहरण दें।

ii) अपघटनकर्ता किसे कहते हैं?

Home Assignment :-

Q. पारिस्थितिक तंत्र की संरचना को विस्तारपूर्वक समझाएं।

Comment :-

Date ....

Method-Inchage

Scanned with OKEN Scanner