पाठ 8. कोशिका-संरचना एवं प्रकार्य

अध्याय-समीक्षा

- सजीवों के संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई को कोशिका कहते है।
- माइक्रोस्कोप एक यंत्र है जिससे कोशिका को देखा जा सकता है।
- वह जीव जो एक ही कोशिका से बना हो वह एक कोशिकीय जीव कहलाता है। जैसे - अमीबा और पारामिशियम ।
- कोशिका के साइटोप्लाज्म में कोशिकांग पाए जाते है |
- एक ही प्रकार के कार्य करने वाले कोशिकाओं के समुह को उतक कहते है।
- **पादप कोशिका :** इसमें कोशिका भिति उपस्थित रहता है, इसमें हरितलवक पाया जाता है। तथा केन्द्रक झिल्ली अनुपस्थित रहती है।
- **जंतु कोशिका :** इसमें कोशिका भिति अनुपस्थित रहता है, इसमें हरितलवक नहीं पाया जाता है तथा केन्द्रक झिल्ली उपस्थित रहती है।
- कोशिका के मुख्य अंगक कोशिका झिल्ली , कोशिका द्रव्य और केन्द्रक है।
- जीन क्रोमोसोम या गुणसूत्रा के द्वारा वहन किया जाता है यह अनुवांशिक गुणों को माता पिता से संतति में स्थांतरण को नियंत्रित करता हैं।
- जीवित कोशिका के अंदर के सभी भागों को प्रोटोप्लाज्म कहा जाता हैं ।
- क्रोमोसोम या गुणसूत्रा केवल कोशिका विभाजन के समय ही देखा जा सकता है।
- कोशिका के प्रोटोप्लाज्म को कोशिका का जीवित पदार्थ कहा जाता है ?
- हरे रंग के प्लास्टीड को क्लोरोप्लास्ट कहते है । कार्य: (i) यह पतों को हरा रंग प्रदान करता है। (ii) यह प्रकाशसंश्लेषण के लिए आवश्यक है।
- केन्द्रक में धागे जैसी संरचना पाई जाती है जिन्हे क्रोमोसोम या गुणसूत्र कहते है।
- वे जीव जिनकी कोशिकाओं के केन्द्रक झिल्ली होती है उन्हे युकैरियोट्स कहते है।
- वे जीव जिनकी कोशिकाओं के केन्द्रक, झिल्ली विहीन होती है उन्हे प्रोकैरियोट्स कहते है।
- कोशिका द्रव्य में पाए जाने वाले कोशिकांगों के नाम:(i) माइटोकॉड्रिया (ii) गाल्जी बॉडी (iii) रिक्तिका (iv) राइबोसोम (v) लाइसोसोम |
- जिस प्रकार विभिन्न ईटों को जोड कर भवन का निर्माण किया जाता है। उसी प्रकार विभिन्न कोशिकाएॅ एक दूसरे से जुड कर प्रत्येक शरीर का निर्माण करती है। ईट भवन का संरचनात्मक इकाई होता है ठीक उसी प्राकर कोशिका उतक का , उतक अंगों का , और कई अंग मिलकर एक शरीर बनाती है। इस प्रकार कोशिका सजीवों में कोशिका मूलभूत संरचनात्मक इकाई है ।

अभ्यास :

Q1. निम्न कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F)

(क) एककोशिक जीव में एक ही कोशिका होती है | (T/F)

(ख) पेशी कोशिका शाखान्वित होती है | (T/F)

(ग) किसी जीव की मूल संरचना अंग है | (T/F)

(घ) अमीबा की आकृति अनियमित होती है | (T/F)

उत्तर:

(क) (T)

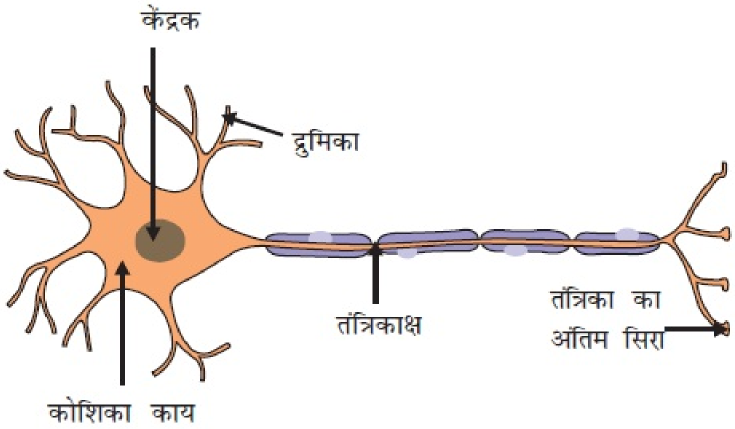
(ख) (F)

(ग) (F)

(घ) (F)

Q2. मानव तंत्रिका कोशिका का रेखांकित चित्र बनाइए | तंत्रिका कोशिकाओं द्वारा क्या कार्य किया जाता है ?

उत्तर:



Q3. निम्न पर संक्षिप्त नोट लिखिए :
(क) कोशिका द्रव्य
(ख) कोशिका का केन्द्रक

उत्तर:

(क) कोशिका द्रव्य : कोशिका का वह भाग जिसमें कोशिकांग पाए जाते है कोशिका द्रव्य कहलाता है |

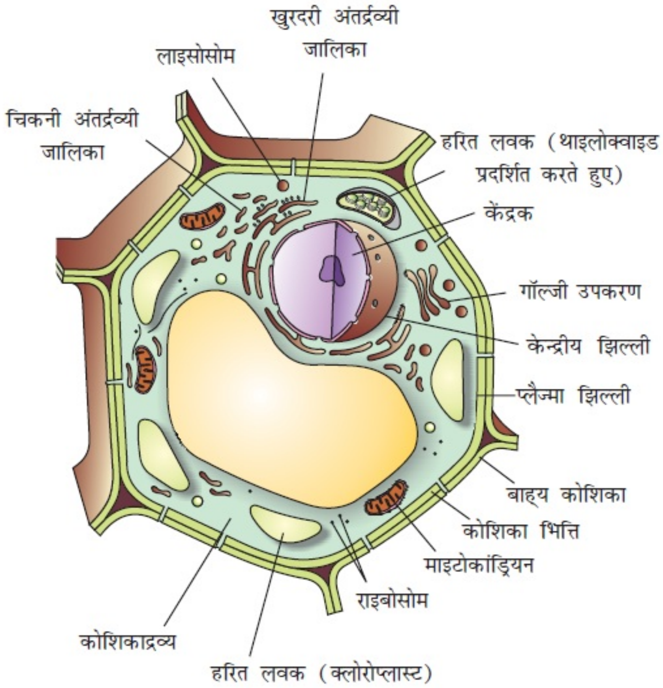
(ख) कोशिका का केन्द्रक : कोशिका के केंद्र में पाई जाने वाली एक संरचना जो कोशिका के सभी कार्यों को नियंत्रित करता है, केन्द्रक कहलाता है | इसमें गुणसूत्र पाए जाते है जो कोशिका विभाजन के समय ही देखे जा सकते है |

Q4. कोशिका के किस भाग में कोशिकांग पाए जाते हैं।

उत्तर: कोशिका के कोशिकांग में कोशिकांग पाए जाते हैं।

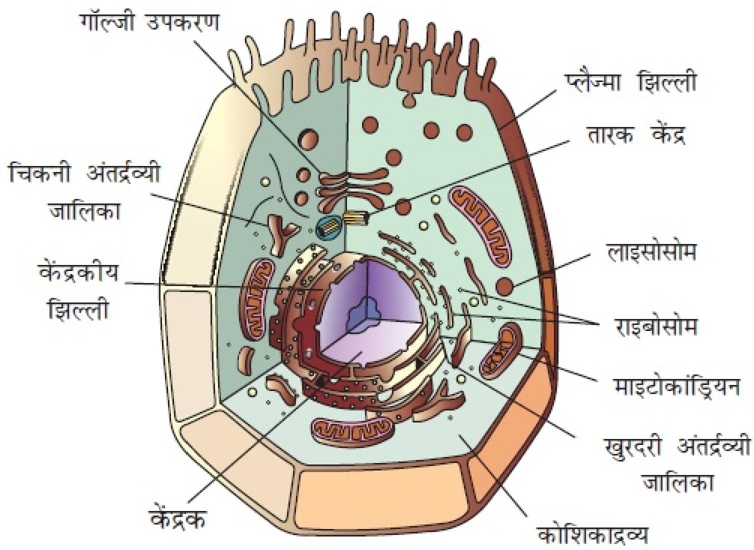
Q5. पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका के रेखाचित्र बनाकर उनमें तीन अंतर लिखिए।

उत्तर:



पादप कोशिका :

1. इसमें कोशिका भिति उपस्थित रहता है।
2. इसमें हरितलवक पाया जाता है।
3. केन्द्रक झिल्ली अनुपस्थित रहती है।



जन्तु कोशिका :

1. इसमें कोशिका भिति अनुपस्थित रहता है।
2. इसमें हरितलवक नहीं पाया जाता है।
3. केन्द्रक झिल्ली उपस्थित रहती है।

Q6. यूकैरियोट्स तथा प्रोकैरियोट्स में अंतर लिखिए।

उत्तर:

यूकैरियोट्स:

1. वे जीव जिनकी कोशिकाओं के केन्द्रक झिल्ली होती है उन्हे युकैरियोट्स कहते है।
2. इसमें सभी बहुकोशिकिय जीव शामिल हैं ।

प्रोकैरियोट्स :

1. वे जीव जिनकी कोशिकाओं के केन्द्रक, झिल्ली विहीन होती है उन्हे प्रोकैरियोट्स कहते है।
2. उदाहरण: जीवाणु और नील हरित शैवाल।

Q7. कोशिका में क्रोमोसोम अथवा गुणसूत्र कहाँ पाए जाते हैं? उनका कार्य बताइए।

उत्तर: कोशिका में क्रोमोसोम अथवा गुणसूत्र कोशिका के केन्द्रक में पाए जाते हैं |

क्रोमोसोम का कार्य :

कोशिका के केन्द्रक में एक धागे जैसी संरचना पाई जाती है जिसे क्रोमोसोम या गुणसूत्र कहते है | ये जीन जैसे अनुवांशिक पदार्थों का वहन करते हैं जो अनुवांशिक सूचनाओं को एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक ले जाते हैं |

Q8. 'सजीवों में कोशिका मूलभूत संरचनात्मक इकाई है'। समझाइए।

उत्तर: जिस प्रकार विभिन्न ईटों को जोड कर भवन का निर्माण किया जाता है। उसी प्रकार विभिन्न कोशिकाएॅ एक दूसरे से जुड कर प्रत्येक शरीर का निर्माण करती है। ईट भवन का संरचनात्मक इकाई होता है ठीक उसी प्राकर कोशिका उतक का , उतक अंगों का , और कई अंग मिलकर एक शरीर बनाती है। इस प्रकार कोशिका सजीवों में कोशिका मूलभूत संरचनात्मक इकाई है ।

Q9. बताइए कि क्लोरोप्लास्ट अथवा हरितलवक केवल पादप कोशिकाओं में ही क्यों पाए जाते हैं?

उत्तर: पादप अपना भोजन स्वयं प्रकाश संश्लेषण की क्रिया द्वारा बनाता है। जबकि प्रकाश संश्लेषण में क्लोरोफिल की आवश्यकता होती है जिसे क्लोरोप्लास्ट कहते है। यह पौधो और उसकी पतियों को हरा रंग प्रदान करता है। इसलिए यह पौधों के लिए महत्वपूर्ण है।

अतिरिक्त प्रश्नोत्तर

प्रश्न - कोशिका क्या है ?

उत्तर - सजीवों के संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई को कोशिका कहते है।

प्रश्न - उस यंत्रा का नाम बताइए जिससे कोशिका को देखा जा सकता है।

उत्तर - माइक्रोस्कोप ।

प्रश्न - एक कोशिकीय जीव क्या होते है ?

उत्तर - वह जीव जो एक ही कोशिका से बना हो वह एक कोशिकीय जीव कहलाता है। जैसे - अमीबा और पारामिशियम ।

प्रश्न - कोशिका के किस भाग में कोशिकांग पाए जाते है ?

उत्तर - साइटोप्लाज्म में ।

-

प्रश्न - उतक क्या है ?

उत्तर -एक ही प्रकार के कार्य करने वाले कोशिकाओं के समुह को उतक कहते है।

प्रश्न - कोशिका के मुख्य अंगक या भाग कौन कौन से है?

उत्तर - कोशिका के मुख्य अंगक कोशिका झिल्ली , कोशिका द्रव्य और केन्द्रक है।

प्रश्न - कोशिका झिल्ली के अंदर पाए जाने वाले कोशिका अंगकों का नाम बताइए ।

उत्तर - कोशिका द्रव्य और केन्द्रक।

प्रश्न - जीन क्या है ?

उत्तर - जीन क्रोमोसोम या गुणसूत्रा के द्वारा वहन किया जाता है यह अनुवांशिक गुणों को माता पिता से संतति में स्थांतरण को नियंत्रित करता हैं।

प्रश्न - प्रोटोप्लाज्म क्या है ?

उत्तर - जीवित कोशिका के अंदर के सभी भागों को प्रोटोप्लाज्म कहा जाता हैं ।

प्रश्न - क्रोमोसोम या गुणसूत्रा कब देखा जा सकता है ?

उत्तर - क्रोमोसोम या गुणसूत्रा केवल कोशिका विभाजन के समय ही देखा जा सकता है।

प्रश्न - कोशिका के किस भाग को कोशिका का जीवित पदार्थ कहा जाता है ?

उत्तर - प्रोटोप्लाज्म को ।

अतिरिक्त प्रश्नोत्तर

प्रश्न - कोशिका क्या है ?

उत्तर - सजीवों के संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई को कोशिका कहते है।

प्रश्न - उस यंत्रा का नाम बताइए जिससे कोशिका को देखा जा सकता है।

उत्तर - माइक्रोस्कोप ।

प्रश्न - एक कोशिकीय जीव क्या होते है ?

उत्तर - वह जीव जो एक ही कोशिका से बना हो वह एक कोशिकीय जीव कहलाता है। जैसे - अमीबा और पारामिशियम ।

प्रश्न - कोशिका के किस भाग में कोशिकांग पाए जाते है ?

उत्तर - साइटोप्लाज्म में ।

प्रश्न - उतक क्या है ?

उत्तर - एक ही प्रकार के कार्य करने वाले कोशिकाओं के समुह को उतक कहते है।

प्रश्न - पादप कोशिका और जन्तु कोशिका में तीन अंतर लिखों ।

उत्तर - पादप कोशिका और जन्तु कोशिका में तीन अंतरः-

पादप कोशिका	जंतु कोशिका

1. इसमें कोशिका भिति उपस्थित रहता है। 2. इसमें हरितलवक पाया जाता है। 3. केन्द्रक झिल्ली अनुपस्थित रहती है।	1. इसमें कोशिका भिति अनुपस्थित रहता है। 2. इसमें हरितलवक नहीं पाया जाता है। 3. केन्द्रक झिल्ली उपस्थित रहती है।

प्रश्न - कोशिका के मुख्य अंगक या भाग कौन कौन से है?

उत्तर - कोशिका के मुख्य अंगक कोशिका झिल्ली , कोशिका द्रव्य और केन्द्रक है।

प्रश्न - कोशिका झिल्ली के अंदर पाए जाने वाले कोशिका अंगकों का नाम बताइए ।

उत्तर - कोशिका द्रव्य और केन्द्रक।

प्रश्न - जीन क्या है ?

उत्तर - जीन क्रोमोसोम या गुणसूत्रा के द्वारा वहन किया जाता है यह अनुवांशिक गुणों को माता पिता से संतति में स्थांतरण को नियंत्रित करता हैं।

प्रश्न - प्रोटोप्लाज्म क्या है ?

उत्तर - जीवित कोशिका के अंदर के सभी भागों को प्रोटोप्लाज्म कहा जाता हैं ।

प्रश्न - क्रोमोसोम या गुणसूत्रा कब देखा जा सकता है ?

उत्तर - क्रोमोसोम या गुणसूत्रा केवल कोशिका विभाजन के समय ही देखा जा सकता है।

प्रश्न - कोशिका के किस भाग को कोशिका का जीवित पदार्थ कहा जाता है ?

उत्तर - प्रोटोप्लाज्म को ।

प्रश्न - क्लोरोप्लास्ट किसे कहते है ? इसका कार्य लिखों ।

उत्तर - हरे रंग के प्लास्टीड को क्लोरोप्लास्ट कहते है ।
(i) यह पतों को हरा रंग प्रदान करता है।
(ii) यह प्रकाशसंश्लेषण के लिए आवश्यक है।

प्रश्न - क्रोमोसोम या गुणसूत्र क्या है ?

उत्तर - केनद्रक में धागे जैसी संरचना पाई जाती है जिन्हे क्रोमोसोम या गुणसूत्र कहते है।

अतिरिक्त प्रश्नोत्तर

प्रश्न - युकैरियोटिक और प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में अंतर लिखिए।

उत्तर - युकैरियोटिक और प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में अंतरः

युकैरियोटिक कोशिका	प्रोकैरियोटिक कोशिका
1. वे जीव जिनकी कोशिकाओं के केन्द्रक झिल्ली होती है उन्हे युकैरियोट्स कहते है। 2. सभी बहुकोशिकिय जीव ।	1. वे जीव जिनकी कोशिकाओं के केन्द्रक, झिल्ली विहीन होती है उन्हे प्रोकैरियोट्स कहते है। 2. उदाहरण: जीवाणु और नील हरित शैवाल।

प्रश्न - कोशिका द्रव्य में पाए जाने वाले कोशिकांगों के नाम लिखिए।

उत्तर - कोशिका द्रव्य में पाए जाने वाले कोशिकांगों के नाम:-
(i) माइटोकॉड्रिया
(ii) गाल्जी बॉडी

(iii) रिक्तिका
(iv) राइबोसोम
(v) लाइसोसोम

प्रश्न - समझाइए , क्लोरोप्लास्ट पादप कोशिकाओ में क्यों पाया जाता है ?

उत्तर - पादप अपना भोजन स्वयं प्रकाश संश्लेषण की क्रिया द्वारा बनाता है। जबकि प्रकाश संश्लेषण में क्लोरोफिल की आवश्यकता होती है जिसे क्लोरोप्लास्ट कहते है। यह पौधो और उसकी पतियों को हरा रंग प्रदान करता है। इसलिए यह पौधों के लिए महत्वपूर्ण है।

प्रश्न - सजीवों में कोशिका मूलभूत संरचनात्मक इकाई है । समझाइए।

उत्तर - जिस प्रकार विभिन्न ईटों को जोड कर भवन का निर्माण किया जाता है। उसी प्रकार विभिन्न कोशिकाएॅ एक दूसरे से जुड कर प्रत्येक शरीर का निर्माण करती है। ईट भवन का संरचनात्मक इकाई होता है ठीक उसी प्राकर कोशिका उतक का , उतक अंगों का , और कई अंग मिलकर एक शरीर बनाती है। इस प्रकार कोशिका सजीवों में कोशिका मूलभूत संरचनात्मक इकाई है ।