Bihar Board Class 8 Science Solutions Chapter 14 कोशिकाएँ : हर जीव की आधारभूत संरचना

अभ्यास

1. खाली स्थानों को भरिए

1. ..... एक विशेष यंत्र है जिससे सूक्ष्मजीवों एवं कोशिकाओं को देखा जाता है।
2. कोशिका सजीवों की ..... और ..... इकाई है।
3. ..... और ..... कोशिका के भाग हैं।
4. कोशिकाभित्ति ..... कोशिकाओं में पाई जाती है।
5. कोशिका की खोज ..... ने की।

उत्तर-

1. सूक्ष्मदर्शी
2. संरचनात्मक, क्रियात्मक
3. कोशिका द्रव्य, केन्द्रक
4. पादप
5. रॉबर्ट हुक ।

2. सही या गलत का निशान लगाइए

1. सजीव कोशिका से बने हैं।
2. सभी कोशिकाओं में कोशिकाभित्ति पाई जाती है।
3. केन्द्रक झिल्ली कोशिका द्रव्य एवं केन्द्रक के बीच पदार्थों के आवागमन को नियन्त्रित करती है।
4. अमीबा बहुकोशिकीय जीव है।

उत्तर-

1. सही
2. गलत
3. सही
4. गलत ।

3. एक शब्द में उत्तर दें

1. सजीवों की संरचनात्मक इकाई .....
2. कोशिका में जेलीनुमा संरचना ..... ।
3. जन्तु कोशिका का बाहरी आवरण .....
4. पत्तियों के हरे रंग के लिए जिम्मेवार लवक
5. कोशिका द्रव्य के बीच खाली संरचना ..... |

उत्तर-

1. कोशिका
2. कोशिका द्रव्य
3. कोशिका झिल्ली
4. क्लोरोप्लास्ट
5. केन्द्रक ।

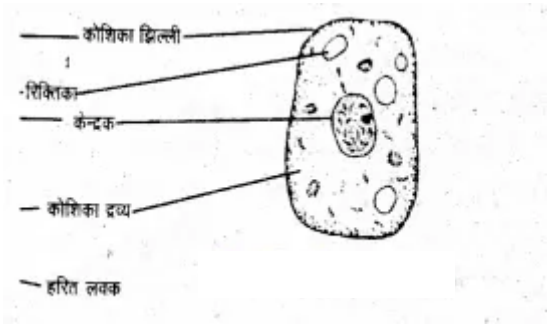
प्रश्न 4.
कोशिका सजीवों की मूलभूत संरचनात्मक इकाई है। क्यों ?
उत्तर-
कोशिका सभी जीवों की मूलभूत संरचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई होती है। संख्या, आकृति व आकार में कोशिकाएँ न केवल निम्न जीवों में बल्कि एक ही शरीर के विभिन्न अंगों में तरह-तरह की है । एककोशिकीय जीव भी आकृति व आकार में भिन्न होते हैं। कोशिकाओं की आकृति एवं आकार वास्तव में उनके द्वारा सम्पन्न विशेष कार्य से संबंधित होते हैं। जबकि उनकी संख्या शरीर एवं अंगों का आकार बढ़ाने के लिए होती है। अत: छोटे जीवों में कोशिकाएँ सीमित संख्या में होती हैं। मनुष्य में कोशिकाओं की संख्या लगभग 1000 खरब आंकी गई है।

कोशिकाएँ पहली बार सन् 1665 ई. में राबर्ट हुक द्वारा खोजी गई । कोशिका एक प्राणदायक पदार्थ से बनी होती है। सन् 1939 ई. में जे. ई. पुरकिंजे ने कोशिका के प्राणदायक पदार्थ को जीवद्रव्य का नाम दिया । जीवद्रव्य जीवन का भौतिक आधार है। इसका 80% भाग जल होता है।

इस प्रकार कोशिकाओं के मिलने से सूक्ष्म से सूक्ष्म तथा विशालकाय जीवों का निर्माण होता है। अतः कोशिका सजीव जगत की मूलभूत संरचनात्मक इकाई होती है।

प्रश्न 5.
जन्तु कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए।
उत्तर-

प्रश्न 6.
पादप कोशिका का नामंकित चित्र बनाइए।
उत्तर-



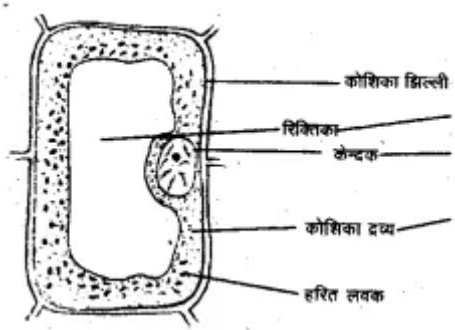
प्रश्न 7.
जन्तु एवं पादप कोशिका के तीन-तीन समानता और अन्तर को लिखिए।
उत्तर-
जन्तु एवं पादप कोशिका में अंतर

पादप कोशिका

1. पादप कोशिका में एक कोशिकाभित्ति होती है जो सेलुलोस की बनी होती है।
2. ररघनियाँ बड़ी होती हैं तथा अधिक संख्या में होती है।
3. क्लोरोप्लास्ट नामक पदार्थ पाया जाता है।
4. सेंट्रोसोम नहीं पाया जाता है।

जन्तु कोशिका

1. जन्तु कोशिका में कोशिकाभित्ति नहीं होती
2. रसधानियाँ छोटी और कम होती हैं अथवा नहीं होती है।
3. केन्द्रक के समीप सेंट्रोसोम उपस्थित रहता है।



जन्तु एवं पादप कोशिका में समानता-

पादप कोशिका

1. पादप कोशिक में कोशिका झिल्ली पाए जाते हैं।
2. पादप कोशिका में केन्द्रक पाए जाते हैं।
3. पादप कोशिका में कोशिका द्रव्य उपस्थित रहते हैं।

जन्तु कोशिका

1. जन्तु कोशिका में भी कोशिका झिल्ली पाए जाते हैं।
2. जन्तु कोशिका में भी केन्द्रक पाए जाते हैं।
3. जन्तु कोशिका में भी कोशिका द्रव्य उपस्थित होते हैं।

प्रश्न 8.
कोशिकाभित्ति पादप कोशिका का महत्वपूर्ण भाग है। कैसे ?
उत्तर-
कोशिका झिल्ली, कोशिका के अन्दर की संरचनाओं को घेरे रहती है। कोशिका को एक निश्चित आकार प्रदान करती है। यह कोशिका के अंदर तथा बाहर पदार्थों के आवागमन पर भी नियंत्रण रखती है। कोशिका झिल्ली के ऊपर एक दृढ़ आवरण या सतह होती है जिसे कोशिका भित्ति कहते हैं। कोशिका भित्ति सिर्फ पादप में ही पाए जाते हैं। इसी भित्ति के कारण पौधे अनवरत पर्यावरण के विभिन्न घटकों यथा ताप, दाब, नमी, वायु वेग आदि से प्रभावित होते रहते हैं। ऐसी स्थिति में पौधों को विशेष सुरक्षा और अतिरिक्त दृढ़ता की जरूरत पड़ती है जो कोशिकाभित्ति उसे प्रदान करती है।

प्रश्न 9.
निम्म पर संक्षिप्त टिपणी लिखिए।
(क) कोशिका द्रव्य
(ख) केन्द्रक।
उत्तर-
(क) कोशिका द्रव्य-कोशिका झिल्ली के अन्दर जेलीनुमा पदार्थ पाए जाते हैं जिसे कोशिका द्रव्य या साइटोप्लाज्म कहते हैं। कोशिका द्रव्य के अन्दर केन्द्रक होता है जो कोशिका का सबसे महत्वपूर्ण भाग माना जाता है। कोशिका द्रव्य, कोशिका झिल्ली तथा केन्द्रक के बीच स्थित होता है। कोशिका द्रव्य में ही अन्य कोशिकीय संघटन यथा माइटोकॉण्ड्रिया, राइबोसोम, गॉल्गीकाय, रिक्तिकाएँ लवक आदि पाए जाते हैं। कोशिका द्रव्य भिन्न-भिन्न कोशिकीय क्रियाओं का संपादन करते हैं। इस प्रकार कोशिका द्रष्य की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। कोशिका द्रव्य तथा केन्द्रक द्रव्य कोशिका का जीवित पदार्थ कहते हैं।

(ख) केन्द्रक-कोशिका के अंदर कोशिका द्रव्य में प्रायः मध्य भाग में एक गोलाकार संरचना स्थित होती है जिसे केन्द्रक कहते हैं। केन्द्रक कोशिका का एक महत्वपूर्ण भाग होते हैं। यह कोशिका के समस्त क्रियाकलापों का नियंत्रण करता है। कोशिका झिल्ली की तरह केन्द्रक

भी एक झिल्ली से घिरा होता है जिसे केन्द्रक झिल्ली कहते हैं। यह झिल्ली केन्द्रक को कोशिका द्रव्य से अलग रखती है। केन्द्रक झिल्ली, कोशिका द्रव्य एवं केन्द्रक के बीच पदार्थों के आवागमन को भी नियंत्रित करती है।

केन्द्रक एक सघन संरचना होती है। केन्द्रक के अन्दर भी गाढ़ा जेलीनुमा द्रव्य होता है जिसे केन्द्रक द्रव्य या न्यूक्लियो प्लाज्म कहते हैं । केन्द्रक के अंदर एक छोटी संरचना दिखाई देती है जिसे केन्द्रिका या न्यूक्लियोलस कहते हैं। केन्द्रक कोशिका के सारे कार्यों का संचालन और नियंत्रण करता है तथा जीव के गुणों का निर्धारण भी करता है। यह जीवों के आनुवंशिक गुणों का वाहक होता है। केन्द्रक का गहरा संबंध कोशिका विभाजन से भी होता है।