

16. प्रश्न- पादप हार्मोन से कृषि में होने वाले लाभों को लिखें?

उत्तर- पादप हार्मोन से कृषि में होने वाले लाभ निम्नलिखित हैं-

1. पौधों के वृद्धि के लिए विभिन्न पादप हार्मोन का उपयोग किया जाता है।
2. कुछ पौधों के तने नरम तथा लंबा होने के कारण सीधा खड़ा नहीं रह पाते। इसे ऑक्सीन के प्रयोग द्वारा रोका जा सकता है।
3. जिबरेलिन के प्रयोग द्वारा बीजहीन फलों का उत्पादन किया जा सकता है।
4. अच्छी फसल के लिए खरपतवार नाशी हार्मोन ऑक्सीन का प्रयोग किया जा सकता है।

17. प्रश्न- जन्तुओं में नियंत्रण तथा समन्वय के विभिन्न चरणों का वर्णन करें?

उत्तर- जन्तुओं में नियंत्रण तथा समन्वय दो प्रकार से होता है-

1. तंत्रिकीय नियंत्रण तथा समन्वय-यह तंत्रिकाओं के द्वारा होता है। उच्च श्रेणी के जन्तुओं में ऐसी तंत्रिकाएँ मिलकर एक तंत्र का निर्माण करती हैं। उसे तंत्रिका तंत्र कहते हैं।
2. रसायनिक नियंत्रण एवं समन्वय-शारीरिक क्रियाओं के नियंत्रण और समन्वय में प्रयुक्त रसायन हार्मोन कहलाते हैं। जो अंतः स्त्रावी ग्रंथियों द्वारा स्त्रावित होते हैं। ये तंत्र अंतः स्त्रावी तंत्र कहलाते हैं।

18. प्रश्न- तंत्रिका कोशिका या न्यूरॉन की संरचना का वर्णन करें?

उत्तर- किसी जन्तु के शरीर में पतली पतली सूत्रवत् नलिकाओं या तंतुओं का एक संजाल बिछा होता है जो पूरे शरीर में सूचनाओं एवं संवेदनाओं का आदान-प्रदान करता है। उन नलिकाओं या तंतुओं को तंत्रिकाएँ कहते हैं। मस्तिष्क, मेरुरज्जु तथा तंत्रिकाओं के सम्मिलित रूप को तंत्रिका तंत्र कहते हैं। न्यूरॉन मानव शरीर की सबसे बड़ी कोशिका है। इसके भाग निम्नलिखित हैं-

1. द्रुमिकायें या डेन्ड्राइट-ये खोखली तथा रोमवत् रचनाएँ होती हैं। जो साइटॉन या कोशिकाय से जुड़ी रहती हैं। ये प्रायः शाखित भी होती हैं। ये रचनाएँ भौतिक, रसायनिक अथवा वैद्युत आवेगों को ग्रहण करके उन्हें साइटॉन या कोशिकाय को देती हैं। आवेग एक प्रकार का विक्षोभ होता है। जो किसी घटना के कारण किसी अंग में उत्पन्न होती है।
2. कोशिकाय या साइटॉन-यह एक तारे के आकार की रचना होती है जिसके बीचो-बीच एक केन्द्रक पाया जाता है। केन्द्रक के चारों ओर कोशिका द्रव्य भरा होता है। साइटॉन से अनेक द्रुमिकायें निकलती हैं। कोशिकाय के अंदर आवेगों को संकेतो या संवेदनाओं में रूपान्तरित करके आगे बढ़ाया जाता है।
3. तंत्रिकाक्ष या एक्सॉन-यह न्यूरॉन का सबसे लम्बा हिस्सा होता है। संवेदनाओं को साइटॉन से ग्रहण करके उन्हें एक्सॉन के अंतिम छोर तक भेजता है। जब एक्सॉन

चित्र - न्यूरॉन की संरचना









## 20. प्रश्न- मानव मस्तिष्क के महत्वपूर्ण कार्यों को लिखें?

उत्तर- मानव मस्तिष्क के कार्य निम्नलिखित हैं-

1. आवेग ग्रहण- 'मस्तिष्क तंत्रिका तंत्र का सबसे महत्वपूर्ण भाग होता है। यह संवेदी अंगों से आवेगों को ग्रहण करता है। मस्तिष्क में ग्रहण किये गये आवेगों का विश्लेषण होता है।
2. ग्रहण किये गये आवेगों की अनुक्रिया-विभिन्न संवेदी अंगों से जो आवेग मस्तिष्क में पहुँचता है। विश्लेषण के बाद मस्तिष्क उनकी अनुक्रिया के लिए उचित दिशा निर्देश करता है।
3. विभिन्न आवेगों का सह संबंधन-मस्तिष्क में भिन्न-भिन्न संवेदी अंग से एक साथ कई तरह के संवेग या आवेग प्राप्त होते हैं। कई तरह के संवेग या आवेग प्राप्त होते हैं। मस्तिष्क इन आवेगों को सह-संबंधित करके विभिन्न शारीरिक कार्यों का कुशलता पूर्वक समन्वयन करता है।
4. सूचनाओं का भण्डारण- मानव मस्तिष्क का यह सबसे महत्वपूर्ण कार्य है। मस्तिष्क में विभिन्न सूचनायें चेतना या ज्ञान के रूप में संचित रहती हैं। इसलिए मानव मस्तिष्क को चेतना या ज्ञान का भण्डार कहा जाता है।

## 21. प्रश्न- अगर मानव मस्तिष्क का सेरीब्रम या प्रमस्तिष्क नष्ट हो जाए तो क्या होगा?

उत्तर- मानव मस्तिष्क का महत्वपूर्ण भाग है। यह बुद्धि तथा चतुराई का केन्द्र है। मानव में किसी बात को सोचने-समझने की शक्ति, स्मरण शक्ति, किसी कार्य को करने की प्रेरणा, घृणा, भय, प्रेम, कष्ट में अनुभव जैसी क्रियाओं का नियंत्रण और समन्वय सेरीब्रम के द्वारा होता है। यह मस्तिष्क के अन्य भागों के कार्यों पर नियंत्रण रखता है। जिस व्यक्ति में यह औसत से छोटा होता है तथा गाइरस एवं सल्लकलकम विकसित होते हैं, वह व्यक्ति मंद बुद्धि का होता है।

## 22. प्रश्न- मानव मस्तिष्क का सेरीबेलम नष्ट हो जाए तो क्या होगा?

उत्तर- यदि मस्तिष्क से सेरीबेलम नष्ट हो जाए तो सामान्य ऐच्छिक गतियाँ अनियंत्रित हो जाएगी। हाथों का परिचालन ठीक से नहीं होगा। वस्तुओं को पकड़ने में कठिनाई होगी। पैरों द्वारा चलना मुश्किल होगा। बातचीत करने में कठिनाई होगी। जीभ तथा जबड़ों की पेशियों के कार्यों का समन्वय नहीं हो पाएगा।

## 23. प्रश्न- मानव मध्य मस्तिष्क का मेडुला क्षतिग्रस्त हो जाने पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

उत्तर- मानव मध्य मस्तिष्क का मेडुला क्षतिग्रस्त हो जाने पर मनुष्य में अनेक मानसिक विकार उत्पन्न होंगे। मनुष्य में सोचने समझने की शक्ति नहीं रह जाएगी। तंत्रीय नियंत्रण की क्षमता कम हो जाएगी। मनुष्य पागल जैसा प्रतीत होगा।

## 24. प्रश्न- प्रतिवर्त्ती चाप से आप क्या समझते हैं?

उत्तर- आवेग संचरण के सम्पूर्ण पथ को प्रतिवर्त्ती चाप कहते हैं।

अथवा

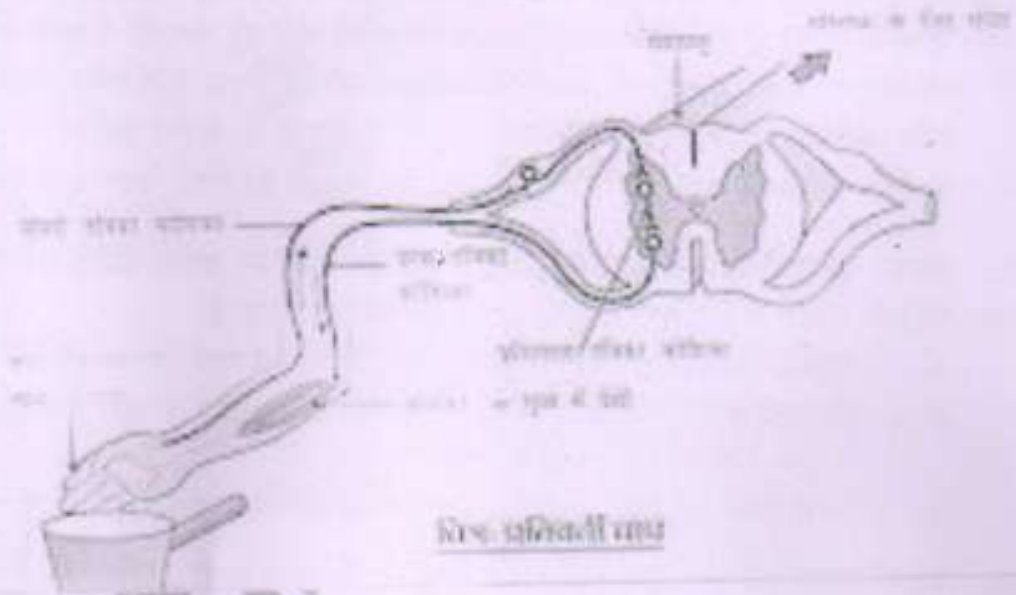
न्यूरोन में आवेग का संचरण एक निश्चित पथ से होता है। इस पथ को प्रतिवर्त्ती चाप कहते हैं।

## 25. प्रश्न- प्रतिवर्त्ती चाप के मुख्य घटकों को लिखें तथा संक्षिप्त वर्णन करें?

उत्तर- प्रतिवर्त्ती चाप के निम्नलिखित घटक होते हैं जो आवेग के पालन में भाग लेते हैं।



1. **ग्राही अंग**-ये त्वचा पेशियों तथा अन्य अंगों में उपस्थित रहते हैं। ग्राही अंग विभिन्न प्रकार के उद्दीपनों को ग्रहण करते हैं।
2. **संवेदना मार्ग**-ग्राही अंगों द्वारा उद्दीपनों को ग्रहण किये जाने के बाद उद्दीपनों का संचरण संवेदी न्यूरॉन में होता है। ये संवेदी न्यूरॉनों संवेदना मार्ग का निर्माण करते हैं।
3. **तंत्रिका केन्द्र**- मस्तिष्क तथा मेरुरज्जु तंत्रिका केन्द्र का काम करते हैं। ये संवेदना मार्ग से आये हुए संदेशों को प्राप्त कर उचित आदेशों का कार्य करते हैं।
4. **प्रेरक मार्ग**- तंत्रिका केन्द्र द्वारा आदेशों का संचरण प्रेरक न्यूरॉनों द्वारा होता है। प्रेरक न्यूरॉन प्रेरक मार्ग का निर्माण करते हैं।
5. **अभिवाही अंग**- प्रेरक मार्ग से होते हुए आदेश अभिवाही अंगों में पहुँचता है। जहाँ पर केन्द्रकीय तंत्रिका तंत्र से प्राप्त आदेशों के अनुसार उचित अनुक्रिया होती है।



26. **प्रश्न**- प्रतिवर्ती क्रिया को कैसे कहते हैं?

**उत्तर**- ऐसी क्रियाएँ जो मेरुरज्जु द्वारा नियंत्रित होती हैं। ये क्रियाएँ अनैच्छिक क्रियाएँ कहलाती हैं। इन सभी अनैच्छिक क्रियाओं को प्रतिवर्ती क्रिया कहते हैं। जैसे-छिंकना, खाँसना, हृदय का धड़कना, डर से काँपना इत्यादि।

27. **प्रश्न**- मनुष्य में पायी जानेवाली अंतःस्त्रावी ग्रंथियाँ के नाम लिखें?

**उत्तर**- मनुष्य में पायी जानेवाली अंतः स्त्रावी ग्रंथियाँ निम्नलिखित हैं-

1. पिट्यूटरी ग्रंथि या अवटु ग्रंथि
2. थायरॉयड ग्रंथि
3. एड्रीनल ग्रंथि
4. पाराथायरॉयड ग्रंथि
5. अग्नाशय की लैंगरहैंस की द्वीपिकाएँ
6. जनन की ग्रंथियाँ-अंडाशय तथा वृषण