

निर्यंत्रण एवं अमान्यव्यवस्था

प्रश्न. 1 प्रतिवर्ती क्रिया तथा टटलने के बीच क्या अंतर है।
 उत्तर. 1 प्रतिवर्ती क्रिया बाह्य उद्दीककों के कारण अनिश्चित रूप से होती है, जबकि टटलने की क्रिया प्रामाणिक के द्वारा सोच-समझकर की गई क्रिया है।

प्रश्न. 2 दो रिक्तिका कोशिकाओं (न्यूरॉन्) के मध्य अंतःकायन (सिनेप्स) में क्या होता है।

उत्तर. सिनेप्स पर विद्युत तरंगों के रूप में आने वाली रिक्तिका आवेग कुछ सामान्य के द्वारा को प्रेरित करता है जिससे सिनेप्स के द्वारा आवेग दूसरी रिक्तिका कोशिका में प्रवेश करता है।

प्रश्न. 3 हम एक अंगरक्ती की गंध का पता कैसे लगा सकते हैं।

उत्तर. अंगरक्ती की गंध का पता हम अंग मस्तिष्क द्वारा लगाते हैं, अंगमस्तिष्क के घ्राण पिण्ड में संवेदनाओं के लिए अंबेदिक केंद्र होता है, जिसमें घ्राण सूचना प्राप्त होती है, इस प्रकार से हमें गंध का पता चलता है।

प्रश्न 4. मस्तिष्क का कौन सा भाग शरीर की स्थिति तथा संतुलन का अनुसंधान करता है।

उत्तर. अनुमस्तिष्क

प्रश्न 5 प्रतिवर्ती क्रिया में मस्तिष्क की क्या भूमिका है।
 उत्तर. शरीर के प्रत्येक भाग से आने वाली रिक्तिका में संवेदनाएँ प्रतिवर्ती रूप से चलायी जाती हैं, जहाँ पर उनसे संवेदनाएँ मस्तिष्क पहुँचा जाती हैं, जहाँ पर उनका पुनः विश्लेषण होता है।

प्रश्न. पादप हार्मोन क्या है?
उत्तर. 6. पौधे की विशिष्ट कोशिकाओं से निकलने वाले ऐसे कार्बोनिड पदार्थ जो संवाहनी अणुओं द्वारा अपने लक्ष्य तक पहुँच कर उनकी क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं, पादप हार्मोन कहलाते हैं।

प्रश्न. 7. छुई-मुई पादप की पत्तियों की गति प्रकाश की ओर प्रोद्य की गति से किस प्रकार भिन्न है?
उत्तर. छुई मुई पादप की गति एक झुकुचन गति है, जो उद्दीपन की दिशा से प्रभावित नहीं होती. जबकि प्रकाश की ओर प्रोद्य की गति एक प्रकाश सानुवर्ति गति है, जो प्रकाश उद्दीपन के कारण होती है।

प्रश्न. 8. जन्तुओं में रासायनिक समान्यवय कैसे होता है।
उत्तर. जन्तुओं में रासायनिक समान्यवय एक विशेष प्रकार के रासायनिक पदार्थ के द्वारा होता है, जिसे हार्मोन कहते हैं। हार्मोन अतः स्रावी ग्रंथियों द्वारा स्रावित होता है, जो रक्त के द्वारा अपने लक्ष्य अंगों तक पहुँच जाते हैं, और अपनी क्रियाओं को नियंत्रित एवं समान्यवय करते हैं।

प्रश्न. 9. एक पादप हार्मोन का उदा० दीजिए जो वृद्धि को बढ़ाता है।
उत्तर. 1. ऑक्सोजिन पौधे की लम्बाई को बढ़ाता है।
2. जिबरेलिन बीने पौधे की लम्बाई को बढ़ाता है।

प्रश्न. 10. जब एड्रीनली सधिर में स्रावित होती है, तो हमारे शरीर क्या अनुभवा होती है।
उत्तर. 1. पुनर्लियाँ फैल जाती हैं।
2. रोम खड़े हो जाते हैं।
3. पसीना सने लगता है।
4. आँसु गिरने लगते हैं।
5. हृदय की धड़कन बढ़ जाती है।
6. रक्त दाब बढ़ जाता है।
7. स्वासन की दर बढ़ जाती है।



प्रश्न 11. आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह क्यों की जाती है।
उत्तर. आयोडीन युक्त नमक थायरॉइड ग्रंथि से थायरॉक्सिन हार्मोन के स्तर में सहायता करता है, थायरॉक्सिन हार्मोन शरीर की त्वचा एवं विचार के लिए आवश्यक होता है, यदि थायरॉक्सिन का स्तर कम होता है तो इसे बढ़ाने के लिए थायरॉइड ग्रंथि फूलवाट गले के नीचे उपभार के रूप में लटक जाती है, जिसे घेंघा रोग कहते हैं। इस रोग से बचने के लिए ही आयोडीन युक्त नमक खाने की सलाह दी जाती है।

प्रश्न 12. मधुमेह के कुछ रोगियों की चिकित्सा इंसुलिन का इंजेक्शन देकर क्यों की जाती है।
उत्तर. मधुमेह रोग इंसुलिन के अल्प स्तर के कारण होता है, यह इंसुलिन हार्मोन रुधिर में ग्लूकोज की मात्रा को नियंत्रित करता है, अतः डॉक्टर मरीज को इंसुलिन का इंजेक्शन लगवाने की सलाह देता है, जिसे रुधिर में ग्लूकोज (शर्करा) की मात्रा को कम किया जा सके।

प्रश्न 13. पादप में प्रकाशानुवर्तन किस प्रकार होता है।
उत्तर. पादपों में प्रोथ प्रकाश की ओर मुख्य अनुक्रिया प्रदर्शित करते हैं, प्रकाशानुवर्तन कहलाता है, जैसे \Rightarrow सूर्यमुरी का मुख्य प्रकाश आने की दिशा में मुड़ता है और जैसे ही प्रकाश विपरीत दिशा में पहुँचना है तो पौधे की शाखा उसी विपरीत दिशा में मुड़ जाती है।

प्रश्न 14. मेरुजंघू अक्षात् में दिन सँकेल के आने में व्यवधान होगा।
उत्तर. निम्न सँकेल के आने में व्यवधान होगा।
1. प्रतिवर्ती क्रियाओं का संचालन नहीं होगा।
2. सवेदी अंगों से सूचनाएं मस्तिष्क तक नहीं पहुँचेंगी।
3. मस्तिष्क से सूचनाएं सवेदी अंगों तक नहीं पहुँचेंगी।
(पाथोगी)

प्रश्न. 15. एक निम्नलिखित कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना बनाइए तथा
कामों का वर्णन कीजिए।

वर्णन

1. न्यूरॉन \Rightarrow ऐसी कोशिकाएँ जिन्हे द्वारा सूचनाओं का आदान-प्रदान होता है, न्यूरॉन कहलाते हैं।

2. (i) संचन \Rightarrow न्यूरॉन की संरचना में दो भाग पाये जाते हैं।
सायटोन \Rightarrow तंत्रिका कोशिका का ऊपरी गोलार्ध भाग सायटोन कहलाता है, सायटोन के बीच में रज्जु के दंड तथा केन्द्र के चारों ओर कोशिका द्रव्य पाया जाता है। सायटोन में कई जगह उभार के समान संरचनाएं पायी जाती हैं जिन्हे डेण्ड्रायन कहते हैं। डेण्ड्रायन की पतली शाखाएँ डेण्ड्राइट्स कहलाती हैं।

(ii) ऐक्सॉन \Rightarrow सायटोन के नीचे से लम्बी पतली नालीकार संरचना निकलती है, जिसे ऐक्सॉन कहते हैं। यह नीचे आकर दूसरी तंत्रिका कोशिका के सायटोन से जुड़ जाती है। यह जोर सिनेप्स कहलाता है।

3. कार्य \Rightarrow इसके द्वारा सूचनाओं का आदान प्रदान होता है।

प्रश्न . 16. पादप में रासायनिक समान्यवय किस प्रकार होता है।
उत्तर. पादप में रासायनिक समान्यवय हार्मोन के द्वारा होता है। हार्मोन पौधों की विभिन्न कोशिकाओं से निकलने वाले पदार्थ हैं जो विषय द्वारा पौधों के विभिन्न भागों में पहुँचते हैं।

1. ऑक्सिन \Rightarrow यह पौधों की लम्बाई को बढ़ाता है।
2. जिबरेलिन \Rightarrow यह बौने पौधों की लम्बाई को बढ़ाता है।
3. साइटोकाइनिन \Rightarrow यह कोशिका विभाजन में सहायता करता है।
4. एथिलीन \Rightarrow यह फलों को पकने में सहायता करता है।

प्रश्न 17. अनेचिखि किमाएं तथा प्रतिवली किमाएं लख दुसरे से किस प्रकार भिन्न है।

उत्तर.	अनेचिखि किमाएं	प्रतिवली किमाएं
1.	ये किमाएं हमारी इच्छा के अनुसार संपन्न होती है।	ये किमाएं वाह्य उद्दीपनों के कारण उत्पन्न होती है।
2.	ये किमाएं मस्तिष्क के द्वारा नियंत्रित होती है।	इस किमाओं का नियंत्रण मेरुरज्जू के द्वारा होता है।
3.	इसमें चाप नहीं बनता है।	इसमें चाप बनता है।
4.	जैसे \Rightarrow हृदय संपन्न	जैसे \Rightarrow छोड़ का आना, गरम प्लेट छूने पर हाथ का आचानक हटना।

प्रश्न 18. जन्तुओं में नियंत्रण एवं समन्वय के लिए रंजिख तथा हार्मोसि किमाविधि की तुलना की जाय।

उत्तर.	रंजिख	हार्मोसि
1.	यह न्यूरॉन से बना होता है।	यह अंतः स्रावी ग्रंथियों से निकलती है।
2.	इसमें आवेग तेज गति से होता है।	इसमें आवेग धीमी गति से होता है।
3.	यह बहुत कम समय लक्ष अनुक्तिमा प्रदर्शित करते है।	यह लम्बे समय लक्ष अनुक्तिमा प्रदर्शित करते है।
4.	इसके मुख्य भाग मस्तिष्क और मेरुरज्जू होते है।	इसके मुख्य भाग अंतः स्रावी होते है।
5.	इसमें नियंत्रण एवं समन्वय न्यूरॉन द्वारा होता है।	इसमें नियंत्रण एवं समन्वय हार्मोसि द्वारा होता है।

प्रश्न. 19. परिवर्ती क्षिमा किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।
उत्तर. वे क्षिमाएँ जो वाष्प उद्दीप्तियों के कारण ऑनोरेटिक्स
रूप से उत्पन्न होती हैं, परिवर्ती क्षिमाएँ कहते हैं।
जैसे \Rightarrow (i) धुँक का आना (ii) मिठाई देखकर मुँह में लार आना

परिवर्ती क्षिमाएँ दो प्रकार की होती हैं।
सरल परिवर्ती क्षिमाएँ \Rightarrow वे क्षिमाएँ जो स्वतः होती रहती
हैं, और वैशासन होता है, सरल परिवर्ती क्षिमाएँ कहते हैं।
जैसे \Rightarrow पलकों का झपझना
अनुकूल परिवर्ती क्षिमाएँ \Rightarrow वे क्षिमाएँ जो स्वयं के अनुकूल
के कारण होती हैं और अगली पीढ़ी वैशासन नहीं
होती, अनुकूल परिवर्ती क्षिमाएँ कहते हैं।
जैसे \Rightarrow साईं किल चालते समय पैदल का चलना

प्रश्न. 20 मानव मस्तिष्क का संचित वर्णन कीजिए।

संरचना

मस्तिष्क की संरचना में तीन भाग पाये जाते हैं।

1. अग्रमस्तिष्क \Rightarrow यह मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग होता है, जो चार भागों से मिलकर बनता है।

(i) प्रमस्तिष्क \Rightarrow यह मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग होता है, जो पूरे मस्तिष्क का $\frac{2}{3}$ भाग बनता है।

(ii) हाइपोथैलेमस \Rightarrow प्रमस्तिष्क के पीछे का पार्श्व भाग हाइपोथैलेमस कहलाता है।

(iii) ध्रुवा पिण्ड \Rightarrow प्रमस्तिष्क के नीचे दो छोटे-छोटे भाग पाये जाते हैं, जिन्हें ध्रुवा पिण्ड कहते हैं।

(iv) डिएनरोकलीन \Rightarrow प्रमस्तिष्क के नीचे का छोटा सा भाग डिएनरोकलीन कहलाता है।

2. मध्यमस्तिष्क \Rightarrow यह मस्तिष्क के बीच वाला भाग होता है, जो दो भागों से मिलकर बनता है।

(i) प्रमस्तिष्क तंतु (ii) दो इष्टित पिण्ड

3. पश्चिम मस्तिष्क \Rightarrow यह मस्तिष्क का पीछे का भाग होता है, जो तीन भागों से मिलकर बनता है।

(i) अनुमस्तिष्क (ii) पॉन्स (iii) मेडुला

प्रश्न. 21. मास्टर ग्रंथि जिसे कहा जाता है। और क्योंकि
उत्तर. पीयूष ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि कहा जाता है, क्योंकि पीयूष ग्रंथि से निकलने वाले हार्मोन जैसे—
आदि शरीर की अन्ध रात्री अंतःस्रावी ग्रंथियों को नियंत्रित करते हैं, इसलिए पीयूष ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि कहा जाता है।

प्रश्न. 22. मस्तिष्क (मनुष्य) के प्रमस्तिष्क के कार्य लिखिए।
उत्तर. मनुष्य के प्रमस्तिष्क के कार्य निम्न हैं।

1. यह ऐच्छित क्रियाओं का नियंत्रण एवं नियंत्रित करता है।
2. यह बुद्धि विचार का केंद्र होता है।
3. यह स्मृति इच्छा आकित आकांक्षा का केंद्र होता है।
4. यह सोचने समझने की प्रक्रियाओं को नियंत्रित करता है।
5. यह इंद्रियों पर नियंत्रित करता है।

प्रश्न. 23. अन्नाराय वंशि से निकलने वाले हार्मोन एवं उनके कार्य लिखिए।
उत्तर. इंसुलिन \Rightarrow यह ग्लूकोज को ग्लाइकोजन में बदलकर रक्त में शर्करा की मात्रा को नियंत्रित करता है।

इसकी कमी से मधुमेह रोग हो जाता है तथा अधिकतर से हाइपोग्लाइसीमिया रोग हो जाता है।

ग्लूकेगॉन \Rightarrow यह ग्लाइकोजन को ग्लूकोज में बदलता है।

प्रश्न 24. सही विकल्प चुनकर लिखिए।
(i) अनेच्छित क्रियाओं का नियंत्रित करता है।
मेडुला

30

(ii) स्ट्रोजन स्त्रावित होता है।
अधःप्राय

30

(iii) पार्श्व वंशि को वंशि कहते हैं।
मास्टर

30

(iv) पीछे में नहीं होता है।
नसिका लंघ

30

(v) दृष्टि एवं सुनने का कार्य करता है।
मध्यमस्त्रिक

30

(vi) पलकों का इन्फेक्शन है।
प्रतिवर्ती क्रिया

(vii) मधुमेह रोग किस हार्मोन की कमी से होता है।
इंसुलिन

(viii) कीटी की आकृति करने वाला है।
जेरोमीन

(ix) मनुष्य में कपालीन रीढ़ियों की संख्या है।
12 जोड़ी

(x) वृक्क नलिकाओं में जल के पुनः अवशोषण की निर्मात्र करने वाला हार्मोन है।
ADH

(xi) रक्त हार्मोन का स्रावण किन ग्रंथियों से होता है।
पियूष ग्रंथि

(xii) रीढ़िका रीढ़ की इकाई है।
रीढ़िका कोशिका (न्यूरोन)

(xiii) मानव मस्तिष्क में पाये जाने वाला द्रव्य है।
ग्लुसामिनोस

(xiv) भोजन में आयोडीन की कमी से कौन सा रोग हो जाता है।
दोषा

(xv) दो रीढ़िका कोशिकाओं के बीच का जंक्शन कहलाता है।
सिनेप्स

