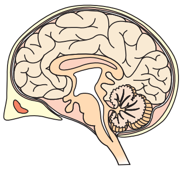
अध्याय 7



नियंत्रण और समन्वय

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. ग्राही अंगों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन सही है?

(a) रसग्राही अंग स्वाद का पता लगाते हैं जबकि घ्राणग्राही अंग गंध का

(b) रसग्राही और घ्राणग्राही दोनों ही अंग गंध का पता लगाते हैं

(c) श्रवण और घ्राणग्राही दोनों ही अंग स्वाद का पता लगाते हैं

(d) घ्राणग्राही अंग स्वाद का पता लगाते हैं जबकि रसग्राही अंग गंध का

2. न्यूटरॉन में विद्युत आवेग कहाँ से आरंभ होकर कहाँ तक जाते हैं?

(a) डेंड्राइट $\rightarrow$ ऐक्सॉन $\rightarrow$ ऐक्सॉन छोर $\rightarrow$ कोशिका काय

(b) कोशिका काय $\rightarrow$ डेंड्राइट $\rightarrow$ ऐक्सॉन $\rightarrow$ ऐक्सॉन छोर

(c) डेंड्राइट $\rightarrow$ कोशिका काय $\rightarrow$ ऐक्सॉन $\rightarrow$ ऐक्सॉन छोर

(d) ऐक्सॉन छोर $\rightarrow$ ऐक्सॉन $\rightarrow$ कोशिका काय $\rightarrow$ डेंड्राइट

3. सिनेप्स पर, रासायनिक संकेत का संप्रेषण होता है

(a) एक न्यूरॉन के डेंड्राइट छोर से दूसरे न्यूरॉन के ऐक्सॉन छोर तक

(b) ऐक्सॉन से उसी न्यूरॉन की कोशिका काय तक

(c) कोशिका काय से उसी न्यूरॉन के ऐक्सॉन छोर तक

(d) एक न्यूरॉन के ऐक्सॉन छोर से दूसरे न्यूरॉन के डेन्ड्राइट छोर तक

4. न्यूरॉन में विद्युत संकेत रासायनिक संकेत में कहाँ बदलता है?

(a) कोशिका काय में

(b) ऐक्सॉन छोर पर

(c) डेंड्राइट छोर पर

(d) ऐक्सॉन में

5. प्रतिवर्ती चाप के संघटकों का सही क्रम क्या है?

(a) ग्राही अंग $\rightarrow$ पेशियाँ $\rightarrow$ संवेदी न्यूरॉन $\rightarrow$ प्रेरक न्यूरॉन $\rightarrow$ मेरुरज्जु

(b) ग्राही अंग $\rightarrow$ प्रेरक न्यूरॉन $\rightarrow$ मेरुरज्जु $\rightarrow$ संवेदी न्यूरॉन $\rightarrow$ पेशी

(c) ग्राही अंग $\rightarrow$ मेरुरज्जु $\rightarrow$ संवेदी न्यूरॉन $\rightarrow$ प्रेरक न्यूरॉन $\rightarrow$ पेशी

(d) ग्राही अंग $\rightarrow$ संवेदी न्यूरॉन $\rightarrow$ मेरुरज्जु $\rightarrow$ प्रेरक न्यूरॉन $\rightarrow$ पेशी

© NCERT not to be republished

6. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

(i) पर्यावरण में किसी वस्तु के प्रति अनुक्रिया के लिए अचानक होने वाली क्रिया को प्रतिवर्ती चाप कहते हैं

(ii) संवेदी न्यूरॉन संकेतों को मेरुरज्जु से पेशियों तक ले जाते हैं

(iii) प्रेरक न्यूरॉन संकेतों को ग्राही अंगों से मेरुरज्जु तक ले जाते हैं

(iv) किसी ग्राही अंग से आरंभ होकर संकेत एक पेशी अथवा एक ग्रंथि तक जिस मार्ग से संप्रेषित होते हैं उसे प्रतिवर्ती चाप कहते हैं

(a) (i) और (ii) (b) (i) और (iii)

(c) (i) और (iv) (d) (i) , (ii) और (iii)

7. मस्तिष्क के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(i) मस्तिष्क का सोचने वाला प्रमुख भाग पश्च-मस्तिष्क है

(ii) सुनने, सूँघने, स्मरण-शक्ति, देखने आदि के केंद्र अग्र-मस्तिष्क में स्थित होते हैं

(iii) लार-श्रवण, स्वाद, वमन, रुधिर-दाब जैसी अनैच्छिक क्रियाओं का नियंत्रण पश्च-मस्तिष्क में स्थित मेडुला से होता है

(iv) अनु-मस्तिष्क शरीर की भंगिका और संतुलन का नियंत्रण नहीं करता

(a) (i) और (ii) (b) (i), (ii) और (iii)

(c) (ii) और (iii) (d) (iii) और (iv)

8. शरीर की भंगिका और संतुलन का नियंत्रण होता है–

(a) प्र-मस्तिष्क से

(b) अनु-मस्तिष्क से

(c) मेडुला से

(d) पोंस से

9. मेरुरज्जु निकलती है–

(a) प्र-मस्तिष्क से

(b) मेडुला से

(c) पोंस से

(d) अनु-मस्तिष्क से

10. प्ररोह का प्रकाश की तरफ वृद्धि करना कहलाता है–

(a) गुरुत्वानुवर्तन

(b) जलोनुवर्तन

(c) रसोनुवर्तन

(d) प्रकाशोनुवर्तन

11. पौधों में एब्सिसिक अम्ल का प्रमुख कार्य है–

(a) कोशिकाओं की लंबाई को बढ़ाना

(b) कोशिका-विभाजन को प्रोत्साहित करना

(c) वृद्धि को संदमित करना

(d) तने की वृद्धि को प्रोत्साहित करना

© NCERT not to be republished

12. निम्नलिखित में से किसका संबंध पौधे की वृद्धि से नहीं है?
(a) ऑक्सिन
(b) जिबरेलिन
(c) साइटोकाइनिन
(d) ऐब्सिसिक अम्ल

13. आयोडीन किस हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए आवश्यक है?
(a) ऐड्रीनलिन
(b) थायरॉक्सिन
(c) ऑक्सिन
(d) इंसुलिन

14. इंसुलिन के बारे में गलत कथन चुनिए–
(a) यह अग्न्याशय से उत्पन्न होता है
(b) यह शरीर की वृद्धि और उसके परिवर्धन का नियमन करता है
(c) यह रुधिर में शर्करा के स्तर का नियमन करता है
(d) इंसुलिन के अपर्याप्त स्रवण से डायबिटीज़ नामक रोग हो जाता है।

15. बेमेल युग्म को चुनिए–
(a) ऐड्रीनलिन और पीयूष
(b) टेस्टोस्टेरोन और वृषण
(c) ईस्ट्रोजन और अंडाशय
(d) थायरॉक्सिन और थॉयरॉइड ग्रंथि

16. द्वार-कोशिकाओं की आकृति किसके परिवर्तन के कारण बदल जाती है?
(a) कोशिकाओं की प्रोटीन-संघटना के
(b) कोशिकाओं के तापमान के
(c) कोशिकाओं में जल की मात्रा के
(d) कोशिकाओं में केंद्रक की स्थिति के

17. मटर के पौधों में प्रतान की वृद्धि किसके कारण होती है?
(a) प्रकाश के प्रभाव के
(b) गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव के
(c) प्रतान की उन कोशिकाओं में तीव्र विभाजन के कारण जो अवलंब से दूर होती हैं
(d) प्रतान की उन कोशिकाओं में तीव्र विभाजन के कारण जो अवलंब के संपर्क में होती हैं

18. पराग-नलियों की अंडाणु की तरफ़ वृद्धि किसके कारण होती है?
(a) जलानुवर्तन के
(b) रसोनुवर्तन के
(c) गुरुत्वानुवर्तन के
(d) प्रकाशानुवर्तन के

© NCERT not to be republished

19. सूर्य के मार्ग के अनुसार सूरज की गति किसके कारण होती है?

(a) प्रकाशानुवर्तन के

(b) गुरुत्वानुवर्तन के

(c) रसोनुवर्तन के

(d) जलानुवर्तन के

20. पौधे पर से परिपक्व पत्तियों और फलों का झड़ना किस पदार्थ के कारण होता है?

(a) ऑक्सिन

(b) जिबरेलिन

(c) ऐब्सिसिक अम्ल

(d) साइटोकाइनिन

21. तंत्रिका आवेग के संप्रेषण के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन सही है?

(a) तंत्रिका-आवेग डेंड्राइट छोर से ऐक्सॉन छोर की तरफ़ जाता है

(b) डेंड्राइट छोर पर, विद्युत आवेगों के कारण, कुछ रसायनों का उत्सर्जन होता है जो कि दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट में उसी प्रकार का विद्युत आवेग उत्पन्न कर देते हैं

(c) एक न्यूरॉन के ऐक्सॉन छोर से निकलने वाले रसायन सिनैप्स को लाँघ जाते हैं और दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट में उसी प्रकार का विद्युत आवेग उत्पन्न कर देते हैं

(d) एक न्यूरॉन विद्युत आवेगों को न केवल दूसरे न्यूरॉन तक ही संप्रेषित करता है बल्कि पेशी और ग्रंथि-कोशिकाओं तक भी संप्रेषित करता है

22. शरीर की अनैच्छिक क्रियाओं का नियंत्रण होता है–

(a) अग्र-मस्तिष्क के मेडूला से

(b) मध्य-मस्तिष्क के मेडूला से

(c) पश्च-मस्तिष्क के मेडूला से

(d) मेरुरज्जु के मेडूला से

23. निम्नलिखित में से कौन-सी क्रिया अनैच्छिक नहीं है?

(a) वमन

(b) लार का स्रवण

(c) हृदय-स्पंदन

(d) चर्वण

24. जब किसी व्यक्ति को सर्दी-जुकाम हो रहा होता है तब वह क्या नहीं कर सकता?

(a) सेब और आइसक्रीम के स्वाद में विभेद

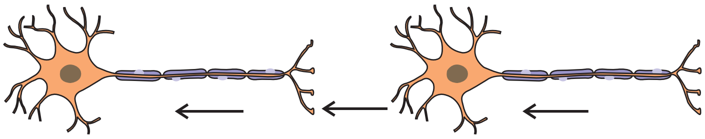
(b) इत्र और अगरबत्ती की गंध में विभेद

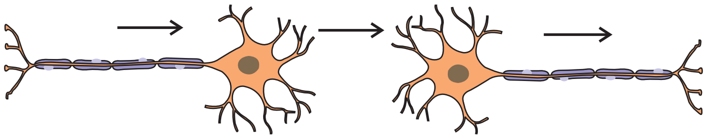
(c) लाल प्रकाश और हरे प्रकाश में विभेद

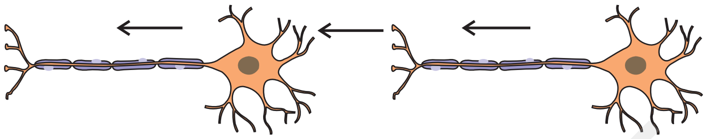
(d) गर्म वस्तु और ठंडी वस्तु में विभेद

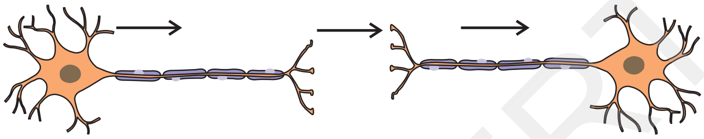
© NCERT not to be republished

25. विद्युत आवेग के प्रवाह की सही दिशा कौन-सी है?

(a)


(b)


(c)


(d)


चित्र 7.1

26. थायरॉक्सिन के बारे में कौन-सा कथन सही नहीं है?
(a) थायरॉक्सिन के संश्लेषण के लिए लौह आवश्यक होता है।
(b) यह शरीर में कार्बोहाइड्रेटों, प्रोटीनों और वसाओं के उपापचय का नियमन करता है।
(c) थायरॉक्सिन के संश्लेषण के लिए थायरॉयड ग्रंथि को आयोडीन की आवश्यकता होती है।
(d) थायरॉक्सिन को थायरॉयड हॉर्मोन भी कहते हैं।

27. बौनेपन का कारण होता है–
(a) थायरॉक्सिन के स्राव की अधिकता।
(b) वृद्धि-हॉर्मोन के स्राव की कमी।
(c) ऐड्रीनलिन के स्राव की कमी।
(d) वृद्धि-हॉर्मोन के स्राव की अधिकता।

28. यौवनरंभ से संबंधित शरीर के लक्षणों में महत्वपूर्ण परिवर्तन प्रमुखतः किसके स्रवण के कारण होते हैं?
(a) वृषणों से ईस्ट्रोजन और अंडाशय से टेस्टोस्टेरॉन के कारण।
(b) ऐड्रीनल ग्रंथि से ईस्ट्रोजन और पिट्यूटरी ग्रंथि से टेस्टोस्टेरॉन के कारण।
(c) वृषणों से टेस्टोस्टेरॉन और अंडाशय से ईस्ट्रोजन के कारण।
(d) थायरॉयड ग्रंथि से टेस्टोस्टेरॉन के और पिट्यूटरी ग्रंथि से ईस्ट्रोजन के कारण।

29. एक चिकित्सक ने किसी व्यक्ति को इंसुलिन का इंजेक्शन लेने की सलाह दी क्योंकि–
(a) उसका रुधिर-चाप कम था।
(b) उसके हृदय स्पंदन की दर कम थी।
(c) वह गलगंड नामक रोग से पीड़ित था।
(d) उसके रुधिर में शर्करा स्तर अधिक था।

© NCERT not to be republished

30. पुरुषों में जनन क्षमता वृद्धि करने वाला हॉर्मोन कौन-सा है?

(a) ईस्ट्रोजन

(b) टेस्टोस्टेरॉन

(c) इंसुलिन

(d) वृद्धि-हॉर्मोन

31. निम्नलिखित में से कौन-सी अंत:स्रावी ग्रंथि अयुग्मित होती है?

(a) ऐड्रीनल

(b) वृषण

(c) पिट्यूटरी

(d) अंडाशय

32. दो न्यूरॉनों के बीच के संगम-स्थल को क्या कहते हैं?

(a) कोशिका जंक्शन

(b) तंत्रिकापेशीय जंक्शन

(c) तंत्रिक जोड़

(d) सिनेप्स

33. मानवों में, जैव प्रक्रियाओं का नियंत्रण और नियमन होता है–

(a) जनन और अंत:स्रावी तंत्रों से

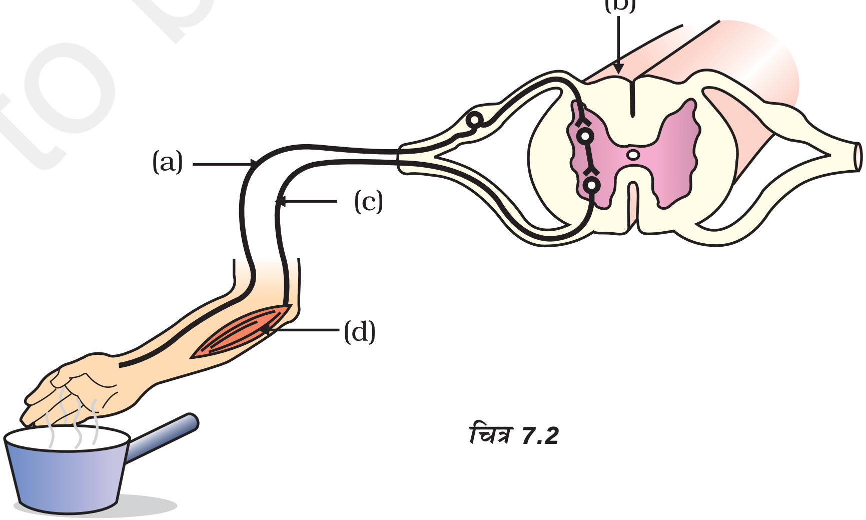
(b) श्वसन और तंत्रिका तंत्रों से

(c) अंत:स्रावी और पाचन तंत्रों से

(d) तंत्रिका और अंत:स्रावी तंत्रों से,

लघुउत्तरीय प्रश्न

34. चित्र 7.2 में भाग (a), (b), (c) और (d) को नामांकित कीजिए और विद्युत प्रवाह की दिशा को संकेतों द्वारा दर्शाइए।



चित्र 7.2

© NCERT not to be republished

35. निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी पादप हॉर्मोनों के नाम बताइए–

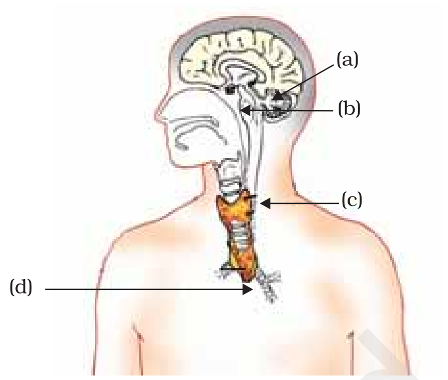
(a) कोशिकाओं को लंबी होने के लिए

(b) तने की वृद्धि के लिए

(c) कोशिका-विभाजन का प्रोत्साहन करने के लिए

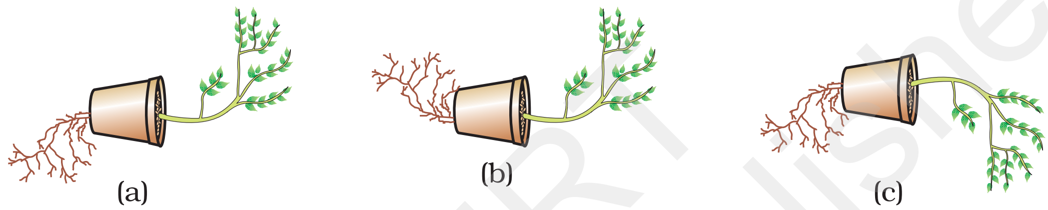
(d) जीर्ण पत्तियों के झड़ने के लिए।

36. चित्र 7.3 में अंत:स्रावी ग्रंथियों को नामांकित कीजिए।



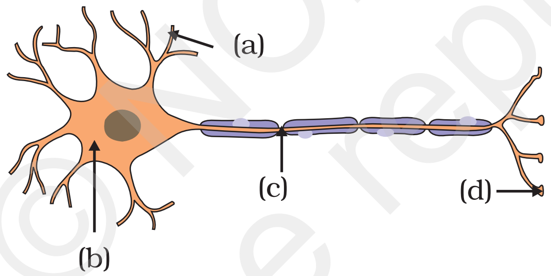
चित्र 7.3

37. चित्र 7.4 (a), (b) और (c) में कौन-सा अधिक सही है और क्यों?



चित्र. **7.4**

38. चित्र 7.5 में दिखाए गए न्यूरॉन के विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए।



चित्र 7.5

39. कॉलम A में दिए गए शब्दों को कॉलम B में दिए गए शब्दों से मिलाइए–

कॉलम (A)	कॉलम (B)
(a) घ्राणग्राही	(i) जिह्वा
(b) तापग्राही	(ii) नेत्र
(c) रसग्राही	(iii) नासिका
(d) प्रकाशग्राही	(iv) त्वचा

40. अनुवर्तनी गति क्या होती है? एक उदाहरण देते हुए समझाकर लिखिए।

41. यदि हमारे आहार में आयोडीन की मात्रा कम हो तो क्या होगा?

42. दो न्यूरॉनों के बीच सिनेप्स पर क्या होता है?

© NCERT not to be republished

43. निम्नलिखित के उत्तर दीजिए–

(a) यौवनारंभ पर मादाओं में दिखाई देने वाले परिवर्तनों के लिए उत्तरदायी हॉर्मोन कौन-सा होता है?

(b) किस हॉर्मोन की कमी के कारण बौनापन हो जाता है?

(c) किस हॉर्मोन की कमी के कारण रुधिर में शर्करा स्तर अधिक हो जाता है?

(d) किस हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए आयोडीन आवश्यक होता है?

44. निम्नलिखित के उत्तर दीजिए–

(a) मस्तिष्क से संबंधित अंतःस्रावी ग्रंथि का नाम क्या है?

(b) कौन-सी ग्रंथि पाचक एंजाइमों के साथ-साथ हॉर्मोनों का भी स्राव करती है?

(c) वृक्कों से संबंधित अंतःस्रावी ग्रंथि का नाम क्या है?

(d) कौन-सी अंतःस्रावी ग्रंथि पुरुषों में होती है, लेकिन स्त्रियों में नहीं?

दीर्घउत्तरीय प्रश्न

45. एक न्यूरॉन की संरचना का आरेख बनाइए और उसके कार्य की व्याख्या कीजिए।

46. मस्तिष्क के प्रमुख भाग कौन से हैं? विभिन्न भागों के कार्यों की चर्चा कीजिए।

47. केंद्रीय और परिधीय तंत्रिका तंत्रों के भाग कौन-कौन से हैं? केंद्रीय तंत्रिका-तंत्र के भागों की सुरक्षा कैसे होती है?

48. निम्नलिखित में से प्रत्येक हॉर्मोन का एक-एक कार्य बताइए।

(a) थायरॉक्सिन

(b) इंसुलिन

(c) ऐड्रीनलिन

(d) वृद्धि-हॉर्मोन

(e) टेस्टोस्टेरॉन

49. विभिन्न पादप हॉर्मोनों के नाम बताइए। साथ ही पादप वृद्धि और परिवर्धन पर उनके क्रियात्मक प्रभावों की भी चर्चा कीजिए।

50. प्रतिवर्ती क्रियाएँ क्या होती हैं? कोई दो उदाहरण दीजिए। प्रतिवर्ती चाप की व्याख्या कीजिए।

51. तंत्रिका-तंत्र और हॉर्मोन-तंत्र मिलकर मानवों में नियंत्रण एवं समन्वयन का कार्य संपन्न करते हैं। इस कथन को तर्कसंगत सिद्ध कीजिए।

52. जंतुओं में रासायनिक समन्वयन किस प्रकार होता है?

53. सिनेप्स पर संकेतों का प्रवाह एक न्यूरॉन के ऐक्सॉन छोर से दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट छोर की ओर ही होता है, विपरीत दिशा में क्यों नहीं?

© NCERT not to be republished