

**TYBA COACHING CENTRE | टी वाई बी ए कोचिंग सेंटर**

Contact / WhatsApp: 6367029449 • NCERT Class 10 Science Chapter Test Series (अध्यायवार परीक्षा प्रश्न-पत्र)

**Chapter 6: Control and Coordination — 45-Minute Question Paper****अध्याय 6: नियंत्रण एवं समन्वय — 45 मिनट का प्रश्न-पत्र**

| Time Allowed / निर्धारित समय: 45 Minutes (45 मिनट) | Subject / विषय: Science (Class 10) | Maximum Marks / पूर्णांक: 25 Marks     |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Student Name / नाम: _____                          | Roll No. / अनुक्रमांक: _____       | Marks Obtained / प्राप्तांक: ____ / 25 |

**General Instructions / सामान्य निर्देश**

- 1. All questions are compulsory. Internal choices are provided in Sections B, C, and D. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। खंड ब, स और द में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।)
- 2. **Section A (खंड अ):** Q1 to Q6 are Objective Type Questions (4 MCQs & 2 Assertion-Reason) carrying **1 mark** each ( $6 \times 1 = 6$  Marks).
- 3. **Section B (खंड ब):** Q7 to Q9 are Very Short Answer (VSA) Questions carrying **2 marks** each ( $3 \times 2 = 6$  Marks).
- 4. **Section C (खंड स):** Q10 to Q11 are Short Answer (SA) Questions carrying **3 marks** each ( $2 \times 3 = 6$  Marks).
- 5. **Section D (खंड द):** Q12 is a Long Answer (LA) Question carrying **4 marks** ( $1 \times 4 = 4$  Marks).
- 6. **Section E (खंड इ):** Q13 is a Case-Study / Competency-Based Question carrying **3 marks** (Sub-parts i, ii, iii of 1 mark each = 3 Marks).

**Section A: Objective Type Questions (1 Mark  $\times$  6 = 6 Marks)****खंड अ: वस्तुनिष्ठ प्रश्न (प्रत्येक 1 अंक)****Q1. [1 Mark] [EN] Which of the following is a plant hormone?****[HI]** निम्नलिखित में से कौन-सा पादप हॉर्मोन है?

- (a) Insulin (b) Thyroxin (c) Oestrogen (d) Cytokinin

**Q2. [1 Mark] [EN] The gap between two neurons is called a:****[HI]** दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य खाली स्थान को कहते हैं:

- (a) Dendrite (b) Synapse (c) Axon (d) Impulse

**Q3. [1 Mark] [EN] The brain is responsible for:****[HI]** मस्तिष्क उत्तरदायी है:

- (a) Thinking (b) Regulating the heart beat (c) Balancing the body (d) All of the above

**Q4. [1 Mark] [EN] Which part of the brain maintains posture and equilibrium of the body?****[HI]** मस्तिष्क का कौन-सा भाग शरीर की स्थिति तथा संतुलन का अनुरक्षण करता है?

- (a) Cerebrum (b) Cerebellum (c) Medulla (d) Pons

**Q5. [1 Mark] [EN] Assertion (A):** Use of iodised salt is advised in our diet.

**Reason (R):** Iodine is essential for the synthesis of thyroxine hormone by the thyroid gland.

**[HI] अभिकथन (A):** आहार में आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह दी जाती है।

**कारण (R):** अवटु ग्रंथि में थायरॉक्सिन हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए आयोडीन आवश्यक है।

- (a) Both A and R true, R explains A (b) Both A and R true, R does not explain A (c) A true, R false (d) A false, R true

**Q6. [1 Mark] [EN] Assertion (A):** Abscissic acid is a growth-promoting plant hormone.

**Reason (R):** Abscissic acid causes wilting of leaves.

**[HI] अभिकथन (A):** एब्सिसिक अम्ल वृद्धि को बढ़ाने वाला पादप हॉर्मोन है।

**कारण (R):** एब्सिसिक अम्ल पत्तियों के मुरझाने का कारण बनता है।

- (a) Both A and R true, R explains A (b) Both A and R true, R does not explain A (c) A true, R false (d) A false, R true

### Section B: Very Short Answer Questions (2 Marks × 3 = 6 Marks)

**खंड ब: अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 2 अंक)**

**Q7. [2 Marks] [EN] What happens at the synapse between two neurons?**

**[HI] दो तंत्रिका कोशिकाओं (न्यूरॉन्) के मध्य अंतर्ग्रथन (सिनेप्स) में क्या होता है?**

**Q8. [2 Marks] [EN] Why are some patients of diabetes treated by giving injections of insulin?**

**[HI] मधुमेह के कुछ रोगियों की चिकित्सा इंसुलिन का इंजेक्शन देकर क्यों की जाती है?**

**OR / अथवा**

**[EN] Which signals will get disrupted in case of a spinal cord injury?**

**[HI] मेरुरज्जु आघात में किन संकेतों के आने में व्यवधान होगा?**

**Q9. [2 Marks] [EN] How does phototropism occur in plants?**

**[HI] पादप में प्रकाशानुवर्तन किस प्रकार होता है?**

### Section C: Short Answer Questions (3 Marks × 2 = 6 Marks)

**खंड स: लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 3 अंक)**

**Q10. [3 Marks] [EN] Draw the structure of a neuron and explain its function.**

**[HI] तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन्) की संरचना बनाइए तथा इसके कार्यों का वर्णन कीजिए।**

**Q11. [3 Marks] [EN] How are involuntary actions and reflex actions different from each other?**

**[HI] अनैच्छिक क्रियाएँ तथा प्रतिवर्ती क्रियाएँ एक-दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?**

**OR / अथवा**

**[EN] What is the difference between the manner in which movement takes place in a sensitive plant and the movement in our legs?**

**[HI] छुई-मुई पादप में गति तथा हमारी टाँग में होने वाली गति के तरीके में क्या अंतर है?**

### Section D: Long Answer Question (4 Marks × 1 = 4 Marks)

**खंड द: दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (4 अंक)**

**Q12. [4 Marks] [EN] Compare and contrast nervous and hormonal mechanisms for control and coordination in animals.**

**[HI]** जंतुओं में नियंत्रण एवं समन्वय के लिए तंत्रिका तथा हॉर्मोन क्रियाविधि की तुलना तथा व्यतिरेक (contrast) कीजिए।

**OR / अथवा**

**[EN]** Explain the functions of Fore-brain, Cerebellum, and Medulla in the human brain, and state how the brain is protected.

**[HI]** मानव मस्तिष्क में अग्रमस्तिष्क, अनुमस्तिष्क और मेडुला के कार्य लिखिए तथा बताइए कि मस्तिष्क की सुरक्षा कैसे होती है।

### Section E: Case-Study Based Question (3 Marks × 1 = 3 Marks)

**खंड इ: केस-स्टडी आधारित प्रश्न (3 अंक)**

**Q13. [1 + 1 + 1 = 3 Marks] [EN]** When a squirrel or human faces a scary emergency situation, the adrenal glands secrete adrenaline hormone directly into the blood.

(i) What is the effect of adrenaline on the heart?

(ii) How does adrenaline affect the blood supply to the digestive system and skin?

(iii) Why does the breathing rate increase when adrenaline is released?

**[HI]** जब कोई व्यक्ति या गिलहरी किसी डरावनी आपातकालीन स्थिति का सामना करता है, तो अधिवृक्क ग्रंथियाँ सीधे रुधिर में एड्रीनेलिन हॉर्मोन सावित करती हैं।

(i) हृदय पर एड्रीनेलिन का क्या प्रभाव पड़ता है?

(ii) पाचन तंत्र और त्वचा में रुधिर आपूर्ति पर क्या प्रभाव पड़ता है?

(iii) एड्रीनेलिन सावित होने पर श्वसन दर क्यों बढ़ जाती है?

### Marking Scheme & Model Answer Key (उत्तरमाला एवं अंक योजना)

| Q.No. | Model Answer & Stepwise Marking Breakdown (English & Hindi)                                                                                                                                                                               | Marks |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Q1    | (d) Cytokinin (साइटोकाइनिन).                                                                                                                                                                                                              | 1     |
| Q2    | (b) Synapse (सिनेप्स).                                                                                                                                                                                                                    | 1     |
| Q3    | (d) All of the above (उपरोक्त सभी).                                                                                                                                                                                                       | 1     |
| Q4    | (b) Cerebellum (अनुमस्तिष्क).                                                                                                                                                                                                             | 1     |
| Q5    | (a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.                                                                                                                                                                          | 1     |
| Q6    | (d) A is false, R is true (It is a growth inhibitor).                                                                                                                                                                                     | 1     |
| Q7    | Electrical impulse at axon end releases chemical neurotransmitters [1M] which cross the synapse gap and start a new electrical impulse in the next dendrite [1M].                                                                         | 2     |
| Q8    | Insulin regulates blood sugar levels [1M]; in diabetic patients, insufficient insulin secretion causes high blood glucose, so injections are given [1M].                                                                                  | 2     |
| Q9    | Auxin synthesised at shoot tip diffuses to the shady side [1M], stimulating cells there to grow longer and bending the shoot towards light [1M].                                                                                          | 2     |
| Q10   | Diagram/parts: Dendrite (acquires signal) [1M], Cell body/Cyton (processes impulse) [1M], Axon & Nerve ending (transmits impulse to synapse) [1M].                                                                                        | 3     |
| Q11   | Involuntary actions (BP, heartbeat, digestion) are continuous internal activities controlled by medulla/mid-brain [1.5M]; Reflex actions (hand withdrawal) are sudden responses to external stimuli controlled by the spinal cord [1.5M]. | 3     |

| Q.No. | Model Answer & Stepwise Marking Breakdown (English & Hindi)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Marks |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Q12   | (1) Nervous system uses electrical impulses along axons; Hormonal system uses chemical messengers in blood [1M]. (2) Nervous response is very fast; Hormonal response is slower [1M]. (3) Nervous action is localized to connected cells; Hormones reach all body cells [1M]. (4) Nervous effects are short-lived; Hormonal effects are prolonged [1M]. | 4     |
| Q13   | (i) Heart beats faster, supplying more oxygen to muscles [1M]. (ii) Blood supply to digestive system and skin is reduced (diverted to skeletal muscles) [1M]. (iii) Faster contraction of diaphragm and rib muscles to supply more O <sub>2</sub> [1M].                                                                                                 | 3     |

© TYBA Coaching Centre (टी वाई बी ए कोचिंग सेंटर) — All Rights Reserved. Official 45-Minute Science Evaluation Test Paper • Contact / WhatsApp: 6367029449.