No. of Printed Pages : 10 **BBCCT–119**

B. SC. (HONOURS) BIOCHEMISTRY

(BSCBCH)

Term-End Examination

June, 2025

BBCCT–119 : HORMONE : BIOCHEMISTRY AND FUNCTION

Time : 3 Hours *Maximum Marks : 70*

Note : *(i) Attempt any* ***seven*** *questions.*

(ii) All questions carry equal marks.

---

1. Write the name of secreting endocrine gland, target organs, chemical nature (protein/steroid) and function(s) of the following hormones : 4×2.5=10

   (a) Prolactin

(b) Gastrin

(c) Insulin

(d) Thyroxine

2. Give a brief description of the following :

2×5=10

(a) Hormones of posterior pituitary gland

(b) Melanocyte stimulating hormone

3. (a) Explain the role of Na^{+}/I^{-} symporter in the synthesis of thyroid hormones. 2

(b) What is Hashimoto's disease ? 2

(c) Name the hormones secreted by testes. 2

(d) Write any *two* functions of estrogens. 2

(e) Name the hormones released during lactation : 2

(i) Its secretion is stopped due to removal of placenta

(ii) It promotes production and ejection of milk.

4. (a) Write a short note on growth factors. 5

(b) Explain the signalling pathways induced by insulin like growth factor (IGF). 5

5. Describe the pathophysiology of any *two* of the following disorders : 2×5=10

(a) Osteomalacia

(b) Type I diabetes mellitus

(c) Conn's syndrome

6. (a) Name the active form of Vitamin D. How does it promote absorption of calcium and phosphate ? 1+4

   (b) How does calcitonin affect the concentration of blood calcium ? 5

7. Write about any *two* functions of the following hormones : 5×2=10

   (a) Cholecystokinin (CCK)

   (b) Secretin

   (c) Gastric Inhibitory Polypeptide (GIP)

   (d) Gastrin

   (e) Ghrelin

8. Describe the anatomy of adrenal gland in mammals; explaining its structural organization and hormonal secretions. 10

9. What are hormone receptors ? Elaborate their characteristics and types. 10

10. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10

(a) Receptor tyrosine kinases

(b) ELISA

(c) Series of events upon binding of a hormone to its receptor

BBCCT–119

विज्ञान में स्नातक (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी. एस.-सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-119 : हॉर्मोन : जैवरसायन एवं कार्य

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 70*

नोट : *(i) किन्हीं **सात** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. निम्नलिखित हॉर्मोन के स्रावी अंत:स्रावी ग्रंथि, लक्षित अंग, रासायनिक प्रकृति (प्रोटीन/स्टेरॉयड) और कार्य लिखिए : 4×2.5=10

(अ) प्रोलैक्टिन

(ब) गैस्ट्रिन

(स) इन्सुलिन

(द) थायरॉक्सिन

2. निम्नलिखित की संक्षेप में व्याख्या कीजिए : $2 \times 5 = 10$

(अ) पश्च पीयूष ग्रंथि के हॉर्मोन

(ब) मैलेनोसाइट स्टीमुलेटिंग हॉर्मोन

3. (अ) थायरॉइड हॉर्मोन के संश्लेषण में Na^+ / I^- सहगामक की भूमिका को समझाइए। 2

(ब) हाशिमोटो रोग क्या होता है ? 2

(स) वृषण द्वारा स्रावित हॉर्मोनों के नाम बताइए। 2

(द) एस्ट्रोजन के कोई **दो** कार्य लिखिए। 2

(इ) दुग्ध स्रावन के दौरान उत्पादित हॉर्मोन का नाम लिखिए : 2

(i) प्लेसेंटा को हटाने के कारण जिसका स्राव रुक जाता है।

(ii) जो दूध के उत्पादन और निष्कासन को बढ़ाता है।

4. (अ) वृद्धि कारकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5

(ब) इन्सुलिन जैसे वृद्धि कारक (IGF) प्रेरित संकेतन मार्गों की व्याख्या कीजिए। 5

5. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** विकारों की पैथोफिजियोलॉजी विस्तार से बताइए : 2×5=10

(अ) अस्थिमृदुता

(ब) मधुमेह प्रकार I

(स) कॉन सिंड्रोम

6. (अ) विटामिन 'डी' के सक्रिय रूप का नाम बताइए। यह किस प्रकार से कैल्शियम और फॉस्फेट के अवशोषण को प्रेरित करता है ? 1+4

(ब) कैल्सीटॉनिन रक्त में कैल्शियम की सांद्रता को कैसे प्रभावित करता है ? 5

7. निम्नलिखित हॉर्मोनों के किन्हीं **दो** कार्यों के बारे में लिखिए : 2×5=10

(अ) कॉलेसिस्टोकाइनिन (CCK)

(ब) सेक्रीटिन

(स) गैस्ट्रिक निरोधात्मक पॉलीपेप्टाइड (GIP)

(द) गैस्ट्रीन

(इ) ग्रेलिन

8. स्तनधारियों में अधिवृक्क ग्रंथि की शरीर संरचना को इसके संरचनात्मक गठन और हॉर्मोनी स्राव की व्याख्या करते हुए विस्तार में बताइए। 10

9. हॉर्मोन ग्राही क्या होते हैं ? इनके अभिलक्षणों और प्रकार की विस्तृत जानकारी दीजिए। 10

10. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो पर** संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2\times5=10$

(अ) रिसेप्टर टायरोसिन काइनेजेज

(ब) ELISA

(स) हॉर्मोन के अपने ग्राही से बद्ध होने के पश्चात् होने वाली घटनाओं का अनुक्रम

× × × × ×