

**B. SC. (HONOURS) BIOCHEMISTRY  
(BSCBCH)**

**Term-End Examination**

**December, 2023**

**BBCET-141 : NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 70*

---

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

(ii) All questions carry equal marks.

---

---

1. (a) (i) What is total energy expenditure ?  
Name its *three* components.  $2\frac{1}{2}$
- (ii) What is meant by specific dynamic  
action ? How does it vary with meal  
consumption ?  $2\frac{1}{2}$

- (b) Match the Column A with Column B :

1×5=5

**Column A**

**Column B**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| (i) Vitamin B <sub>1</sub> | (1) Blood clotting   |
| (ii) EAR                   | (2) Antioxidant  |
| (iii) Vitamin C            | (3) Daily dietary intake that meets 50% of the requirement of health |

**P. T. O.**

- |               |  |
|---------------|--|
| (iv) RDA      | (4) Energy metabolism  |
| (v) Vitamin K | (5) Daily dietary intake that meets 97.98% requirements of healthy individuals |
2. (a) What is Body Mass Index (BMI) ? Give its formula and explain its role in determination of nutritional status of an individual. 5
- (b) What is meant by dietary guidelines ? Enumerate any *four* goals of these guidelines. 5
3. What are essential fatty acids ? Give their functions. 10
4. List *five* major functions of proteins. Explain any *two* (in detail). 10
5. Write biochemical roles of any ***two*** of the following vitamins : 2×5=10
- (a) Vitamin B<sub>3</sub>
- (b) Vitamin C
- (c) Vitamin E

6. Explain dietary sources and biological importance of any *two* of the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Calcium
  - (b) Iodine
  - (c) Iron
7. (a) How is drug abuse associated with malnutrition ? 5
- (b) What are nutraceuticals ? How are they beneficial ? 5
8. Write short notes on the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Type II diabetes
  - (b) Cardiovascular diseases
9. (a) What are mycotoxins present in food ? 5
- (b) Write a brief note on chemical contaminants in our food. 5

**BBCET-141****बी. एस.-सी. ( ऑनर्स ) जैवरसायन****( बी. एस. सी. बी. सी. एच. )****सत्रांत परीक्षा****दिसम्बर, 2023****बी.बी.सी.ई.टी.-141 : पोषाहार जैवरसायन**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (अ)(i) कुल ऊर्जा व्यय क्या होता है ? इसके तीन घटकों के नाम बताइए।  $2\frac{1}{2}$

(ii) विशिष्ट गतिक क्रिया का क्या अर्थ है ? यह भोजन उपभोग के साथ किस तरह बदलती है ?  $2\frac{1}{2}$

(ब) कॉलम 'क' और कॉलम 'ख' का मिलान कीजिए :  $5 \times 1 = 5$

कॉलम 'क'

कॉलम 'ख'

(i) विटामिन

(1) रक्त स्कंदन

बी-1

- (ii) इ. ए. आर (2) प्रतिऑक्सीकारक
- (iii) विटामिन सी (3) दैनिक आहारिय अंतर्ग्रहण जो स्वास्थ्य की 50% जरूरत को पूरा करता है
- (iv) आर. डी. ए. (4) ऊर्जा उपापचय
- (v) विटामिन के (5) दैनिक आहारी अंतर्ग्रहण जो स्वस्थ व्यक्ति की 97-98% आवश्यकताओं को पूरा करता है
2. (अ) कायिक द्रव्यमान सूचकांक क्या होता है ? इसका फार्मूला बताइए और किसी व्यक्ति के पोषाहार की स्थिति के निर्धारण में इसकी भूमिका को समझाइए। 5
- (ब) आहार संबंधी दिशा-निर्देशों का क्या अर्थ है ? इन दिशा-निर्देशों के किन्हीं चार लक्ष्यों को गिनाइए। 5
3. अनिवार्य वसा अम्ल क्या हैं ? इसके कार्य बताइए। 10
4. प्रोटीन के पाँच प्रमुख कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए। इनमें से किन्हीं दो को विस्तार से समझाइए। 10

5. निम्नलिखित विटामिन में से किन्हीं दो की जैव-रासायनिक भूमिकाएँ लिखिए :  $2 \times 5 = 10$
- (अ) विटामिन बी-3  
 (ब) विटामिन सी  
 (स) विटामिन ई
6. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के आहारिय स्रोत और जैविक महत्व की व्याख्या कीजिए :  $2 \times 5 = 10$
- (अ) कैल्सियम  
 (ब) आयोडीन  
 (स) आयरन (लौह तत्व)
7. (अ) औषधियों का दुरुपयोग कुपोषण से किस प्रकार संबंधित है ? 5  
 (ब) पोषक औषधियाँ (न्यूट्रास्यूटिक) क्या होती हैं ? यह किस प्रकार लाभकारी है ? 5
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $2 \times 5 = 10$
- (अ) टाइप-II डायबिटीज (मधुमेह प्रकार-II)  
 (ब) हृदयवाहिका रोग
9. (अ) भोजन में उपस्थित कवक विष (माइकोटॉक्सिन) क्या होते हैं ? 5  
 (ब) हमारे भोजन में उपस्थित रासायनिक संदूषकों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5