

**B.Sc. Part-II (Home Sci.) Semester-IV Examination**  
**NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY**  
**Paper-242 NB 29**

Time : Three Hours]

[Total Marks : 40

**Note** :—(1) **ALL** questions are compulsory.

(2) Each question carries equal marks.

1. Fill in the blanks with proper option :

(i) Disease causes due to deficiency of Vitamin A is \_\_\_\_\_. (Beriberi, Night blindness, Scurvy)

(ii) Disease causes due to deficiency of Vitamin thiamine is \_\_\_\_\_. (Beriberi, Scurvy, Pellagra)

(iii) \_\_\_\_\_ is antioxidant.

(Vitamin A, Vitamin E, Vitamin K)

(iv) \_\_\_\_\_ is responsible for blood co-agulation.

(Vitamin A, Vitamin D, Vitamin K)

(v) Disease causes due to deficiency of Vitamin D is \_\_\_\_\_. (Rickets, Pellagra, Beriberi)

- (vi) Disease causes due to deficiency of Vitamin niacin is \_\_\_\_\_. (Anaemia, Beriberi, Pellagra)
- (vii) Disease causes due to deficiency of Vitamin B<sub>12</sub> is \_\_\_\_\_. (Night Blindness, Anaemia, Scurvy)
- (viii) Disease causes due to deficiency of Vitamin C is \_\_\_\_\_. (Beriberi, Pellagra, Scurvy)
- 8

2. Answer the following :

- (i) Mineral required for calcification of bones along with calcium.
- (ii) Deficiency disease causes due to deficiency of calcium.
- (iii) Most abundantly found mineral in the body.
- (iv) Mineral required for maintaining acid-base balance in the blood.
- (v) Mineral which is the constituent of haemoglobin.
- (vi) Deficiency disease causes due to deficiency of iron.
- (vii) Mineral required for blood coagulation.
- (viii) Deficiency disease causes due to deficiency of copper
- 8

3. (i) Describe the structure of DNA. 4  
(ii) Differentiate between DNA and RNA. 4

**OR**

- (iii) Describe the structure of mRNA. 4  
(iv) Write the functions of RNA. 4
4. Match the following :

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| (i) IUB                   | (a) Oxidoreductases                       |
| (ii) Passive transport    | (b) Enzyme commission                     |
| (iii) Enzyme inhibitor    | (c) Factor affecting enzyme action        |
| (iv) EC                   | (d) Enzyme action                         |
| (v) Active transport      | (e) Substance reducing activity of enzyme |
| (vi) Temperature          | (f) Energy needed                         |
| (vii) Key and lock theory | (g) Energy not needed                     |
| (viii) EC 1               | (h) International Union of biochemists 8  |

5. How is heat regulated in the body ? How is heat produced and released from the body ? 8

**OR**

- Explain composition and functions of blood. 8

(मराठी माध्यम)

सूचना:— (1) सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.

(2) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

1. योग्य पर्याय निवडून रिकाम्या जागा भरा :—

(i) जीवनसत्व 'A' च्या अभावामुळे \_\_\_\_\_ हा रोग होतो.  
(बेरीबेरी, रातआंधलेपणा, स्कर्वी)

(ii) थायमीन या जीवनसत्वाच्या अभावामुळे \_\_\_\_\_ हा रोग होतो.  
(बेरीबेरी, स्कर्वी, पेलाग्रा)

(iii) \_\_\_\_\_ हे जीवनसत्व ऑर्टीआक्सीडंट आहे.  
(जीवनसत्व 'A', जीवनसत्व 'E' जीवनसत्व 'K')

(iv) रक्त गोठण्यासाठी \_\_\_\_\_ हे जबाबदार आहे.  
(जीवनसत्व 'A', जीवनसत्व 'D' जीवनसत्व 'K')

(v) जीवनसत्व 'D' च्या अभावामुळे \_\_\_\_\_ हा रोग होतो.  
(मुडदूस, पेलाग्रा, बेरीबेरी)

(vi)नियासीन या जीवनसत्वाच्या अभावामुळे \_\_\_\_\_ हा रोग होतो.  
(अॅनिमिया, बेरीबेरी, पेलाग्रा)

(vii)जीवनसत्व  $B_{12}$  च्या अभावामुळे \_\_\_\_\_ हा रोग होतो.  
(रातआंधलेपणा, अॅनिमिया, स्कर्वी)

(viii)जीवनसत्व 'C' च्या अभावामुळे \_\_\_\_\_ हा रोग होतो.  
(बेरीबेरी, पेलाग्रा, स्कर्वी)

2. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

(i) हाडांच्या कॅल्शियफिकेशनसाठी कॅल्शियम सोबत लागणारे खनिज कोणते ?

(ii) कॅल्शियमच्या अभावामुळे होणारा रोग कोणता ?

- (iii) शरीरात सर्वात जास्त आढळणारे खनिज कोणते ?  
 (iv) रक्तातील आम्ल-अल्कली संतुलन राखाणारे खनिज कोणते ?  
 (v) हिमोग्लोबीनचा घटक असलेला खनिज कोणता ?  
 (vi) लोहाच्या अभावामुळे होणारा रोग कोणता ?  
 (vii) रक्त गोठण्यासाठी आवश्यक खनिज कोणते ?  
 (viii) तांब्याच्या अभावामुळे होणारा रोग कोणते ? 8

3. (i) डी.एन.ए. (DNA) ची रचना स्पष्ट करा. 4  
 (ii) डी.एन.ए. आणि आर.एन.ए. मधील फरक स्पष्ट करा. 4

### किंवा

- (iii) एम.आर.एन.ए. (mRNA) ची रचना स्पष्ट करा. 4  
 (iv) आर.एन.ए. चे कार्य लिहा. 4

4. खालील जोड्या लावा :—

- |                        |  |
|------------------------|--|
| (i) आय.यु.बी.          | (a) ऑक्सीडोरिडक्टेजेस                    |
| (ii) निष्क्रिय संवहन   | (b) एन्जाईम कमीशन                        |
| (iii) विकर अवरोधक      | (c) विकराच्या क्रियेवर परिणाम करणारा घटक |
| (iv) ईसी (EC)          | (d) विकराची क्रिया                       |
| (v) सक्रिय संवहन       | (e) विकराची क्रिया कमी करणारा पदार्थ     |
| (vi) तापमान            | (f) उर्जेची गरज                          |
| (vii) की आणि लॉक थिअरी | (g) उर्जेची गरज नाही                     |
| (viii) ईसी 1 (EC 1)    | (h) इन्टरनॅशनल युनियन ऑफ बायोकेमिस्ट     |

8

5. शरीरात उष्णतेचे नियमन कसे होते ? शरीरात उष्णता निर्माण कशी होते आणि बाहेर कशी टाकली जाते ? 8

किंवा

- रक्ताची रचना आणि रक्ताचे कार्य स्पष्ट करा. 8

(हिन्दी माध्यम)

सूचना:— (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(2) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. योग्य पर्याय चुनकर रिक्त स्थान भरिए :—

- (i) जीवनसत्व 'A' के अभाव से \_\_\_\_\_ यह रोग होता है।  
(बेरीबेरी, रातअंधापन, स्कर्वी)
- (ii) थायमीन इस जीवनसत्व के अभाव में \_\_\_\_\_ यह रोग होता है।  
(बेरीबेरी, स्कर्वी, पेलाग्रा)
- (iii) \_\_\_\_\_ यह जीवनसत्व अॅन्टीऑक्सीडंट है।  
(जीवनसत्व 'A', जीवनसत्व 'E' जीवनसत्व 'K')
- (iv) रक्त जमने की क्रिया के लिये \_\_\_\_\_ जिम्मेदार है।  
(जीवनसत्व 'A', जीवनसत्व 'D' जीवनसत्व 'K')
- (v) जीवनसत्व 'D' के अभाव के कारण \_\_\_\_\_ यह रोग होता है।  
(रिकेटस, पेलाग्रा, बेरीबेरी)
- (vi) नियासीन इस जीवनसत्व के अभाव के कारण \_\_\_\_\_ यह रोग होता है।  
(अॅनिमिया, बेरीबेरी, पेलाग्रा)

(vii) जीवनसत्व  $B_{12}$  के अभाव के कारण \_\_\_\_\_ यह रोग होता है।  
(रातअंधापन, अँनिभिया, स्कर्वी)

(viii) जीवनसत्व 'C' के अभाव के कारण \_\_\_\_\_ यह रोग होता है।  
(बेरीबेरी, पेलाग्रा, स्कर्वी)

8

2. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए :-

(i) हड्डियों के कॅल्सीफिकेशन के लिए कॅल्शियम के साथ कौन-सा खनिज होता है ?

(ii) कॅल्शियम के अभाव के कारण कौन-सा रोग होता है ?

(iii) शरीर में सबसे ज्यादा पाये जाने वाला खनिज कौन-सा है ?

(iv) रक्त में अम्ल-अल्कली संतुलन रखनेवाला खनिज कौन-सा है ?

(v) हिमोग्लोबीन का घटक खनिज कौन-सा है ?

(vi) लोह के अभाव में होनेवाला रोग कौन-सा है ?

(vii) रक्त जमने की क्रिया के लिये आवश्यक खनिज कौन-सा है ?

(viii) तांबे के अभाव में होने वाला रोग कौन-सा है ? 8

3. (i) डी.एन.ए. (DNA) की रचना स्पष्ट करो। 4

(ii) डी.एन.ए. और आर.एन.ए. में अंतर स्पष्ट करो। 4

अथवा

(iii) एम.आर.एन.ए. (mRNA) की रचना स्पष्ट करो। 4

(iv) आर.एन.ए. के कार्य लिखो। 4

4. निम्नलिखित जोड़ियां लगाइए :—

- |                        |   |
|------------------------|---|
| (i) आइ.यु.बी. (IUB)    | (a) ऑक्सीडोरिडक्टेजेस                         |
| (ii) निष्क्रिय संवहन   | (b) एन्जाइम कमीशन                             |
| (iii) एन्जाइम इनहिबीटर | (c) एन्जाइम की क्रिया पर परिणाम करने वाला घटक |
| (iv) ईसी (EC)          | (d) एन्जाइम की क्रिया                         |
| (v) सक्रिय संवहन       | (e) एन्जाइम की क्रिया कम करने वाला पदार्थ     |
| (vi) तापमान            | (f) ऊर्जा की आवश्यकता                         |
| (vii) की और लॉक थिअरी  | (g) ऊर्जा की आवश्यकता नहीं                    |
| (viii) ईसी 1 (EC 1)    | (h) इन्टरनॅशनल युनियन ऑफ बायोकेमिस्ट 8        |

5. शरीर में उष्णता का नियमन कैसे होता है ? शरीर में उष्णता कैसे निर्माण होती है और बाहर कैसे निकलती है ? 8

अथवा

रक्त की रचना और रक्त का कार्य स्पष्ट करो. 8