BT-10

June - Examination 2026
B.Sc. (Part-III) Examination
BIOTECHNOLOGY
Nano-Biotechnology
Paper : BT-10

[*Time: **3** Hours*] [*Maximum Marks: **70***]

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions in each section.

निर्देश :– यह प्रश्न–पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A **7×2=14**

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries **2** marks.

खण्ड–'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **2** अंक का है।

1. (i) Write the full form of TEM and write its uses.

   TEM को विस्तारित कीजिए एवं इनका उपयोग लिखिए।

   (ii) Write the use of Nanocrystals.

   नैनोक्रिस्टल के अनुप्रयोग लिखिए।

   (iii) Write the name of two lethal toxic nanoparticles.

   दो घातक विषैले नैनोपार्टिकल के नाम लिखिए।

   (iv) Define biosensor.

   बायोसंवेदी को परिभाषित कीजिए।

   (v) What are Nanobots? Explain.

   नैनोबोट्स क्या हैं? समझाइए।

   (vi) Write the diameter of multiwalled carbon nanotube.

   मल्टीवॉल कार्बन नैनोट्यूब का व्यास लिखिए।

   (vii) Define Antibodies.

   एन्टीबॉडीज़ को परिभाषित कीजिए।

Section-B 4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **any four** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **200** words. Each question carries **7** marks.

खण्ड–'ब'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **7** अंक का है।

2. Describe autocrine signaling.

   स्वस्त्रावी सूचन को समझाइए।

3. Explain about laser surgery.

   लेज़र सर्जरी को समझाइए।

4. Write a note on Nanocopter.

   नैनोकॉप्टर पर टिप्पणी लिखिए।

5. Explain the role of nanotechnology in Cancer treatment.

   कैंसर निदान में नैनोटेक्नोलॉजी के योगदान को समझाइए।

6. Write a short note on signal transduction.

   सूचना पारक्रमण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

7. Explain aerosol mass spectroscopy.

   ऐरोसोल मॉस स्पेक्ट्रोस्कोपी को समझाइए।

8. Discuss application of DNA based nanoparticles.

   डी.एन.ए आधारित नैनो कणों के अनुप्रयोग बताइए।

9. Explain types of Micro & Nano-fabricated surface and Neuron growth.

   सूक्ष्म एवं नैनो विरचित सतहों के प्रकार एवं न्यूरॉन वृद्धि को समझाइए।

Section-C 2×14=28

(Long Answer Type Questions)

Note :- Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **14** marks.

खण्ड–'स'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **14** अंक का है।

10. Write a detailed essay on applications of Nanobiotechnology.

    नैनोबायोटेक्नोलॉजी के अनुप्रयोगों पर विस्तृत लेख लिखिए।

11. Write short note on the following -

    (A) Angioplasty using nanotechnology.

    (B) Oral Insulin

    निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए –

    (अ) एंजियोप्लास्टी में नैनोटेक्नोलॉजी का उपयोग

    (ब) ओरल इन्सुलिन

12. What are prosthesis? Explain tissue engineered prosthesis and write its applications.

    प्रोस्थेसिस क्या हैं? ऊत्तक अभियान्त्रिक प्रोस्थेसिस और इसके अनुप्रयोगों को समझाइए।

13. Describe the structure & properties of different Nanomaterials.

    विभिन्न नैनो–पदार्थों की संरचना एवं गुणों का विस्तृत वर्णन कीजिए।
