

**BT-10**

December - Examination 2016

**BSC - Pt. III Examination****Nano Biotechnology****Paper - BT-10****Time : 3 Hours ]****[ Max. Marks :- 50**

**Note:** The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

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

**Section - A****10 × 1 = 10**

(Very Short Answer 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 1 mark.

**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 1 अंक का है।

1) (i) Write the Nanorange.

नैनो परास लिखिए।

(ii) Write the techniques used in detection of structures of nanoparticle.

नैनोकणों की संरचना के आकलन हेतु प्रयुक्त तकनीक लिखिए।

- (iii) Explain 'Nanobot'.  
नैनो बोट को समझाइए।
- (iv) Write the name of nitrogen bases present in DNA.  
DNA में उपस्थित नाइट्रोजन क्षारकों के नाम लिखिए।
- (v) Write the importance of Carbon Nanotubes.  
कार्बन नैनो ट्यूब की उपयोगिता लिखिए।
- (vi) Name the instrument used in measurement of Nano particles.  
नैनो कणों की मापन में प्रयुक्त यंत्र का नाम लिखिए।
- (vii) Give the name of two model Nano particulate materials.  
किन्हीं दो आदर्श नैनो कण पदार्थों के नाम बताइए।
- (viii) Write full form of TEM.  
TEM को विस्तारित कीजिए।
- (ix) What is QD's?  
QD's क्या है?
- (x) Write the types of Immunoglobins.  
इम्यूनोग्लोबिन्स के प्रकार लिखिए।

### Section - B

4 × 5 = 20

(Short Answer Questions)

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 5 marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

- 2) Explain the role of nanobiotechnology in diagnosis and treatment of cancer.  
'कैंसर' की पहचान एवं उपचार में नैनोबायोटेक्नोलोजी की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
- 3) Write a short note on 'Molecular recognition' by nano crystals.  
नैनो क्रिस्टल्स द्वारा आण्विक पहचान पर टिप्पणी लिखिए।
- 4) Write a short note on 'Nanostructures'.  
नैनो संरचनाओं पर टिप्पणी लिखिए।
- 5) Write the role of nanobiotechnology to evidence immunity against sexually transmitted diseases.  
लिङ्ग वाहक रोगों में प्रतिरक्षा प्रेरित करने हेतु नैनो वायो तकनीक की भूमिका लिखिए।
- 6) Write the features and types of 'Laser system'.  
लेसर तंत्र के लक्षण एवं प्रकार लिखिए।
- 7) Explain 'Prosthesis'.  
प्रोस्थेसिस को समझाइए।
- 8) Write about construction of semiconductor particles using DNA.  
डी.एन.ए. द्वारा अर्धचालक कणों के निर्माण के बारे में लिखिए।
- 9) Describe Nanocopter with the help of labelled diagram.  
'नैनोकॉप्टर' को चित्र की सहायता से समझाइए।

### Section - C

$2 \times 10 = 20$

(Long Answer Questions)

**Note:** Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 10 marks.

## (खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Explain types of Micro and Nano fabricated surface and neuron growth?

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

11) Describe in detail the role of Micro fluidics and Nanofluides in biotechnology.

जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सूक्ष्मतरलकी एवं नैनो तरलकी की भूमिका को विस्तारपूर्वक समझाइए।

12) Describe the following: (निम्न को समझाइए।)

(i) Nanotoxicology.

नैनोटॉक्सिकोलॉजी (नैनो कणों की विषमता)

(ii) 'G protein' coupled reception. 'GPCR'.

जी प्रोटीन सम्बद्धग्राही 'GPCR'.

13) Explain the application of Nanotechnology in the following :-

निम्न में नैनोतकनीक की उपयोगिता समझाइए :-

(i) Ballon angioplasty.

बैलून एंजियोप्लास्टी।

(ii) Nanodevices in medical science.

चिकित्सा विज्ञान में प्रयुक्त जैव युक्तियाँ।

(iii) Oral insulin.

मुख से लिया जाने वाला इन्सुलिन।

(iv) Drug delivery across Blood - Brain - Barrier (BBB)

'रक्त- मस्तिष्क रोध' के पार औषधि वितरण।