

**C 63078–A**

B.Sc. (Three Year) DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2018.

End Semester Examination

Sixth Semester

Physics (with maths)

(Regular)

Elective Paper VIII-A : FUNDAMENTALS OF NANOSCIENCE

*Time : 3 Hours*

*Max. Marks : 70*

**PART — A**

Answer any FIVE of the following questions. **(5 × 4 = 20 Marks)**

1. Explain the concept of quantum wells.  
క్వాంటమ్-వెల్స్ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి?
2. Discuss about carbon cones.  
కార్బన్-కోన్స్ గురించి వివరించండి
3. Application of Teflon.  
టెఫ్లాన్ యొక్క అనువర్తనాలు?
4. Nano-accelerometers.  
నానో-యాక్సిలరో మీటర్.
5. Stainless steels Bio-materials.  
స్టెయిన్లెస్-ఉక్కు యొక్క బయో-మెటీరియల్స్ కోసం వివరించండి?
6. Chain polymerization.  
చైన్-పాలిమరైజేషన్.
7. Construction of fracture plates.  
ఫ్రాక్చర్ ప్లేట్స్ యొక్క నిర్మాణం.
8. Explain the concept of quantum computing.  
క్వాంటమ్ కంప్యూటింగ్ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి?

Turn Over

PART — B

Answer the following questions.

(5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) Explain the role of energy bands in insulators, semiconductors and conductors.

ఇన్సులేటర్స్, సేమీకండక్టర్స్ మరియు కండక్టర్స్లో శక్తి బ్యాండ్స్ యొక్క పాత్రను వివరించండి?

Or

- (b) Write a detailed note on development of quantum structures.

క్వాంటమ్ ఆకృతుల అభివృద్ధి గురించి విశదీకరించి వ్రాయండి.

10. (a) What is carbon nanotubes? Describe the construction of nanotubes.

కార్బన్ నానోట్యూబ్స్ అనగా నేమి? వాటి నిర్మాణాలను వివరించండి?

Or

- (b) Write a technical note on organic nano materials.

ఆర్గానిక్ నానో మెటీరియల్స్ గురించి శాస్త్రీయంగా వివరించండి?

11. (a) Explain the experiment of determination of molecular weight of polymers by light scattering method.

కాంతి స్కేటరింగ్ ద్వారా పాలిమర్స్ యొక్క అణుబారంను నిర్ధారించే ప్రయోగాన్ని వివరించండి?

Or

- (b) Explain the classifications of polymers in macromolecules.

మైకో పరమాణువులలో ఉండే పాలిమర్స్ యొక్క విశ్లేషణలను వివరించండి?

12. (a) What is quantum dots? Explain the working phenomenon of the quantum dots.

క్వాంటమ్ డాట్ అనగా నేమి? దాని పనితీరును క్లుప్తంగా వివరించండి?

Or

- (b) Explain the construction and working procedure of the quantum wires.

క్వాంటమ్ తీగల యొక్క నిర్మాణాలను మరియు దాని పనిచేసే విధానాన్ని వివరించండి?

13. (a) Explain the role of nano-technologies in making of artificial organs.

కృతిమ అవయవాల తయరీలో నానో-టెక్నాలజీ యొక్క అభివృద్ధి గురించి వివరించండి?

Or

(b) Write a detailed note on carbon implant materials.

కార్బన్ ఇంప్లాంట్ మెటీరియల్స్ గురించి విశదీకరిస్తూ వ్రాయండి?

---