

C 63077–A

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

End Semester Examination

Sixth Semester

Physics (With Maths)

(Regular)

Elective Paper VII (A) : MATERIALS SCIENCE

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

PART — A

Answer any FIVE questions.

(5 × 4 = 20 Marks)

1. Write a short note on Bulk and nano-materials.
బల్క్ మరియు నానో మెటీరియల్స్ గురించి వ్రాయండి.
2. Discuss about volume defects.
వాల్యూమ్ డిఫెక్ట్స్ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.
3. Explain about misaligning in materials.
మెటీరియల్స్లో మిస్అలైగింగ్ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.
4. Classical Langevin theory of dia magnetism.
డయా అయస్కాంతపు క్లాసికల్ లాంగ్విన్ సిద్ధాంతంను వివరించండి.
5. Polarization curve.
పోలరైజేషన్ కర్వ్ గురించి వ్రాయండి.
6. Annealing.
అనేలింగ్.
7. Discuss dipole bond.
డైపోల్ బంధంను వివరించండి.
8. Energy loss in magnetic materials.
అయస్కాంత మెటీరియల్స్లో జరిగే శక్తి నష్టాలను గురించి వ్రాయండి.

Turn Over

PART — B

Answer ALL of the following questions. (5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) What is a bond? Explain about various types of metallic bonds.

బంధం అనగానేమి? మెటల్స్లో గల వివిధ రకాల బంధాలను వివరించండి.

Or

- (b) Write a detailed note on binding energy of a Crystal.

క్రిస్టల్ యొక్క బైండింగ్ శక్తుల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

10. (a) Explain in detail about types of defects in materials.

మెటీరియల్స్లో కలిగే వివిధ రకాల డిఫెక్ట్స్ గురించి వ్రాయండి.

Or

- (b) What are the various techniques used to removal of defects explain in detail?

మెటీరియల్స్లో వివిధ రకాల డిఫెక్ట్స్ను నిర్మూలించే శాస్త్రీయ పద్ధతులను వివరించండి.

11. (a) What is Engineering Material? Explain its properties.

ఇంజనీరింగ్ మెటీరియల్స్ అనగానేమి? వాటి లక్షణాలను వివరించండి.

Or

- (b) What is mechanical tests? Explain in detail.

మెకానికల్ టెస్ట్స్ అనగానేమి? వాటి గురించి శాస్త్రీయంగా వివరించండి.

12. (a) Explain in brief about quantum mechanical treatment of paramagnetism.

పారా అయస్కాంతాలలో ఉపయోగించే క్వాంటమ్ మెకానికల్ బ్రీట్-మెంట్ గురించి విశదీకరించండి.

Or

- (b) Write a detailed note on Hysteresis and energy loss in different types of magnetic materials.

వివిధ రకాల అయస్కాంతాలలో కలిగే హిస్టీరిసిస్ మరియు శక్తి నష్టాల గురించి వివరిస్తూ వ్రాయండి.

13. (a) Explain the terms :

(i) Dielectric strength

డైఎలక్ట్రిక్ స్ట్రెంథ్

(ii) Dielectric loss and

డై-ఎలక్ట్రిక్ నష్టం మరియు

(iii) Polarizability in brief.

పాలరైజబిలిటీ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Or

(b) Discuss about factors affecting polarization in dielectric materials.

డై-ఎలక్ట్రిక్ మెటీరియల్స్ కలిగే పాలరైజేషన్‌ను ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరించండి.
