

B.Sc. DEGREE EXAMINATION,
AUGUST/SEPTEMBER 2021.

Third Year — Sixth Semester

Part II — Physics (Maths / Non-Mathematics)

Paper VII (B) — MATERIALS SCIENCE

(ELECTIVE B)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL the following questions.

1. (a) Discuss various types of bonding in crystals and their characteristics.

స్పటికాల యొక్క వివిధ బంధాలను వివరించి, వాటి లక్షణాలను తెలపండి.

Or

- (b) Explain interatomic forces in solids.

ఘన పదార్థాలలో అంతర పరమాణు బలాలను వివరించండి.

2. (a) What is point defect and explain different types of point defects.

పాయింట్ లోపం అనగా నేమి? వివిధ రకాల పాయింట్ లోపాలను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain about the production and removal of defects.

లోపాల ఉత్పత్తి మరియు నిర్మూలన విధాలను వివరించండి.

3. (a) What are the different types of technological properties.

వివిధ సాంకేతిక లక్షణాలను తెలుపుము.

Or

(b) Write mechanical properties of engineering materials.

ఇంజనీరింగ్ పదార్థాల యాంత్రిక లక్షణాలను వ్రాయుము.

4. (a) Explain Weiss theory of ferromagnetism.

వీస్ సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి ఫెర్రో అయస్కాంతత్వాన్ని వివరించుము.

Or

(b) Distinguish between para, dia and ferro magnetic materials.

డయా, పారా మరియు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల మధ్య తేడాను గుర్తించండి.

5. (a) Explain Ferro electric and Piezoelectric materials.

ఫెర్రో విద్యుత్ మరియు ఫిజో విద్యుత్ పదార్థాల గూర్చి వ్రాయుము.

Or

(b) Explain the different types of dielectric materials.

వివిధ రకాల విద్యుత్వాహక పదార్థాలను వివరించండి.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE of the following.

6. Write about crystal lattice and unit cell.

క్రిస్టల్ లాటిస్ మరియు యూనిట్ సెల్ గురించి వ్రాయుము.

7. Write a short note on ceramics.

సచ్చిద్రాల గూర్చి లఘువ్యాసం వ్రాయుము.

8. Explain deformation of materials.

పదార్థాల వైకల్యాన్ని వివరింపుము.

9. What is meant by annealing?

ఎనలింగ్ అనగానేమి?

10. Explain about Creep.

క్రీప్ ను వివరింపుము.

11. Explain about ferromagnetic domains.

ఫెర్రో అయస్కాంత డోమైన్ ను వివరింపుము.

12. What is Curies law?

క్యూరీ నియమము ఏమిటి?

13. What are the applications of dielectric materials?

రోధన పదార్థాల అనువర్తనాలను తెలుపుము.