

[21-BS 534-7B]

AT THE END OF FIFTH SEMESTER (CBCS PATTERN)

PHYSICS-V-7B-SOLAR ENERGY AND APPLICATIONS

UG PROGRAMME (4 YEARS HONORS)

(w.e.f. Admitted Batch of 2020-2021)

Time: 3 Hours

Max. Marks: 75

SECTION A — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE of the following questions.

1. What are pyrometers ? Write their uses.

పైరోమీటర్లు అనగానేమి? వాటి ఉపయోగాలు వ్రాయుము.

2. Explain briefly about types of solar thermal power collectors.

సౌర ఉష్ణ శక్తి సేకరించే రకాల గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి.

3. Write about the Hetero and Schottky interfaces of solar cell.

సౌర ఘటములో హెటెరో మరియు షాట్కీ రకం ఇంటర్ఫేస్‌లు గురించి వ్రాయుము.

4. Explain about solar cell.

సౌర ఘటం గురించి వివరించండి.

5. Write about various Chemical energy storage processes.

రసాయన శక్తిని నిల్వచేసే వివిధ ప్రక్రియల గురించి వ్రాయుము.

6. Write the concept of Zenith angle and air mass.

అత్యున్నత (జీనిత్) కోణము మరియు గాలి ద్రవ్యరాశి భావనల గురించి వ్రాయుము.

7. Give the classification of concentrating collectors.

కేంద్రీయ రకం సేకరించే వర్గీకరణాన్ని వ్రాయుము.

8. What is shunt resistance?

షంట్ నిరోధము అంటే ఏమిటి?

2023

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL of the following questions.

9. (a) Describe the Spectral distribution of solar radiation.

సౌర వికిరణం యొక్క వర్ణపట పంపిణీని వివరించండి.

Or

- (b) Determine the solar constant using pyroheliometer?

పైరోహీలియోమీటర్ ఉపయోగించి సౌర స్థిరాంకాన్ని నిర్ణయించండి.

10. (a) Explain the construction and working of flat plate collector.

చదును పలకం సేకరిణి (FPC) నిర్మాణం మరియు పనిని వివరించండి.

Or

- (b) Explain performance parameters of a concentrating collector.

ఏకాగ్రత సేకరిణిల పనితీరు పారామితులను వివరించండి.

11. (a) Explain about the equivalent circuit of the solar photovoltaic cell.

సౌర కాంతి వోల్టాయిక్ ఘటం యొక్క సమానమైన వలయము గురించి వివరించండి.

Or

- (b) Explain about effect of light intensity, inclination and temperature on efficiency of photovoltaic cell.

సౌర కాంతి వోల్టాయిక్ ఘటం యొక్క సామర్థ్యంపై కాంతి తీవ్రత, వంపు మరియు ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం గురించి వివరించండి.

12. (a) Explain about solar cell I-V characteristic curve.

సౌర ఘటం I-V లక్షణ వక్రరేఖ గురించి వివరించండి.

Or

- (b) Explain about different types of solar cells.

వివిధ రకాల సౌర ఘటాల గురించి వివరించండి.

13. (a) Write about the different modes of energy storage.

శక్తిని నిల్వ చేయడానికి వివిధ రీతులను వ్రాయుము.

Or

(b) What is super capacitor? Explain its working and give applications.

సూపర్ కెపాసిటర్ అంటే ఏమిటి? దాని పనిని వివరించి అప్లికేషన్లు ఇవ్వండి.