

Regd.No. _____

(PHY 8302 A1)

B.Sc Degree (CBCS) Examinations, JULY -2022

VI SEMESTER

SOLAR THERMAL AND PHOTOVOLTAIC ASPECTS

TIME : 3.00 Hours

Maximum : 60 Marks

SECTION – A (Short Answer Type)

Answer any **five** questions

5 X 4M = 20M.

1. Derive the relation between absorptance, emittance and reflectance.
శోషణత, ఉద్ధారత మరియు పరావర్తకత ల మధ్య సంబంధమును రాబట్టుము.
2. Write about Solar constant, Zenith angle and air mass
సౌర స్థిరాంకము, జెనిత్ కోణము మరియు గాలి ద్రవ్యరాశి ల గురించి వ్రాయుము.
3. Describe flat plate collector.
సమతల పలక సంగ్రహిణి ని వర్ణింపుము
4. What are the evacuated tubular collectors?
శూన్యకరింపబడిన ట్యూబ్యులర్ సంగ్రహిణిలు అనగా ఏమిటి?.
5. Explain the effect of series and shunt resistance on solar cell efficiency.
సౌర ఘటము దక్షత మీద శ్రేణి మరియు షంట్ నిరోధము ప్రభావము ను వివరింపుము.
6. Write a note on thin film solar cells.
పలువని సౌర సౌర ఘటము ల పై లఘుటీకను వ్రాయుము.
7. Explain the arrangement of modules in series and parallel.
శ్రేణి మరియు సమాంతర ములలో మాడ్యూల్ ల యొక్క అమరిక ను వివరింపుము.
8. Explain efficiency of module.
మాడ్యూల్ ల యొక్క దక్షత ను వివరింపుము.
9. Write a note on solar desalinator.
సౌర desalinator పై లఘుటీకను వ్రాయుము.
10. Write a note on solar drier.
సౌర డ్రైయర్ పై లఘుటీకను వ్రాయుము.

1

P.T.O



SECTION - B (Essay Type)

Answer All the questions

5 X 8M = 40M.

11. A. Explain the structure of the Sun.
సూర్యుని యొక్క నిర్మాణమును వివరింపుము.

OR

- B. Explain how can we measure the solar radiation using
Pyranometer and Pyrheliometer.
పైరనోమీటరు మరియు పైరోహీలియోమీటరులను పయోగించి సూర్య వికిరణమును మనము
ఎట్లు కొలవ వచ్చునో వివరింపుము.

12. A. Write the energy balance equation for FPC and derive the
expression for efficiency of FPC.
FPCకొరకు శక్తి సంతృప్త సమీకరణమును వ్రాయుము మరియు FPCయొక్క దక్షతకు
సమాసమును ఉత్పాదించుము.

OR

- B. Explain different types of evacuated tubular collectors
వివిధ రకములయిన శూన్యకరింపబడిన ట్యూబ్యులర్ సంగ్రహణిలను వివరింపుము.

13. A. Derive the expressions for the output parameters of the solar cell.
సూర్య ఘటము యొక్క నిర్గమ పరామితులకు సమాసములను ఉత్పాదించుము.

OR

- B. Explain fabrication of single crystal silicon using CZ method.
CZ పద్ధతిన single crystal siliconను ఫెబ్రికేట్ చేయుటను వివరింపుము

14. A. Explain solar PV system and its components
సూర్య PV వ్యవస్థ మరియు దాని అంశములను వివరింపుము

OR

- B. Enumerate different types of solar photo voltaic systems.
వివిధ రకములయిన సూర్య ఫోటో వోల్టాయిక్ వ్యవస్థలను గణించుము.

15. A. Describe the working of solar hot water system and
explain different types of SHWS.

సూర్య వేడి నీటి వ్యవస్థ పని చేయుటను వర్ణించుము మరియు వివిధ రకములయిన

సూర్య వేడి నీటి వ్యవస్థలను వివరింపుము.

OR

- B. Explain the concept of passive space heating and passive cooling.

పాసివ్ స్పేస్ హీటింగ్ మరియు పాసివ్ కూలింగ్ యొక్క భావనను వివరింపుము.

✕ ✕ ✕ ✕