

## BSPHY-SN602

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JUNE - 2023

(SIXTH SEMESTER) (CBCS Pattern)

PHYSICS

Solar energy & Applications

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

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

### Section - A

(5 × 10 = 50)

Answer the following questions

1. a) Describe the spectral distribution of solar radiation.

సౌరవికిరణం యొక్క వర్ణపట వితరణను వివరించుము.

OR

- b) What is pyroholiometer? Explain its working.

పైరోహొలియోమీటర్ గూర్చి తెలిపి పనిచేసే విధానం వివరించుము.

2. a) Describe the construction and working of a Flatplate collector.

సమతల పలక సేకరణి నిర్మాణం మరియు పనిచేసే విధానం తెలుపుము.

OR

- b) Explain the construction and working of a solar water heating system.

సౌరజలతాపన వ్యవస్థ నిర్మాణం మరియు పనిచేసే విధానం తెలుపుము.

## BSPHY-SN602

3. a) Describe about photovoltaic cell.

కాంతి వోల్టాయిక్ ఘటం గూర్చి వివరించండి.

OR

- b) Explain solar cell I-V characteristic curve?

సౌర ఘటం I-V లక్షణ వక్రతను వివరించండి.

4. a) Explain the different types of solar cells?

వివిధ రకాల సౌరఘటాలను వివరించుము.

OR

- b) Explain about multi junction cells.

బహుళసంధి ఘటాల గూర్చి వివరించుము.

5. a) Explain how the Energy will store in PV system.

కాంతి వోల్టాయిక్ పద్ధతిలో శక్తి ఏవిధంగా నిల్వ అగునో వివరించుము.

OR

- b) Explain about mechanical storage of Flywheel.

గతిపాలక చక్రంలో నిల్వ ఉండే యాంత్రిక శక్తిని వివరించుము.

**Section - B**

**(5 × 5 = 25)**

Answer any five of the following questions

6. What is solar constant? Explain

సౌర స్థిరాంకం అనగానేమి? వివరించుము.

## BSPHY-SN602

1. Explain standard Time, local apparent Time.

ప్రామాణిక కాలం మరియు స్థానికకాలంల గూర్చి వివరించుము.

8. Write a short note on solar cooker.

సౌర కుక్కర్ గూర్చి లఘుటీక వ్రాయుము.

9. Explain about collector efficiency factor.

సేకరిణి దక్షిణాకారకం గూర్చి వివరించుము.

10. Explain about schottkey barrier.

షాట్కీ అవరోధం గూర్చి వివరించుము.

11. What is quantum efficiency of a solar cell.

సౌరఘటం యొక్క క్వాంటందక్షత గూర్చి తెలుపుము.

12. Explain about thin film solar cells.

పలుచని పొర సౌరఘటాలను వివరించుము.

## BSPHY-SN602

13. What are Blocking diodes.

బ్లాకింగ్ డయోడ్ల గూర్చి తెలుపుము.

14. Explain about different types of batteries.

వివిధరకాల బ్యాటరీల గూర్చి వివరించుము.

15. Explain about super capacitors?

సూపర్ కెపాసిటర్ల గూర్చి వివరించుము.





28-03-2023

[BS – S 71132]

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION

Fifth Semester

Skill Enhancement Course

Physics

Elective Course – 7B : SOLAR ENERGY AND  
APPLICATIONS

(Effective from the admitted batch of 2020-2021)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (5 × 10 = 50 marks)

Answer the following questions.

1. (a) Explain the working principle of pyrheliometer.

పైర్హెలియోమీటర్ యొక్క పని తీరుని వివరించండి.

Or

- (b) Explain the working principle of pyrometer.

పైరోమీటర్ యొక్క పని తీరుని వివరించండి.

2. (a) Explain various parts of flat plate collector.

సమతల గ్రాహకము యొక్క వివిధ భాగాలను గూర్చి వివరించండి.

Or



- (b) Explain various types of solar water heating systems.

వివిధ రకాల సౌరజల తాపక వ్యవస్థల గురించి వివరించండి.

3. (a) Explain how the efficiency of solar cell is affected by light intensity, inclination and temperature.

సౌరఘటం యొక్క దక్షత కాంతి తీవ్రత, వాలుతనం మరియు ఉష్ణోగ్రతతో ఎలా ప్రభావితమవుతుంది?

Or

- (b) How to measure the I-V characteristics of solar cell? Explain.

సౌరఘటం యొక్క I-V అభిలక్షణాలను ఎలా కొలవవచ్చు? వివరించండి.

4. (a) Explain the classification of solar cells.

సౌరఘటముల వర్గీకరణను వివరించండి.

Or

- (b) Explain various steps involved in solar module fabrication.

సౌరఘట జాలక నిర్మాణంలోని వివిధ అంచెలను వివరించండి.



5. (a) Explain the construction and working of lead-acid battery.

లెడ్-యాసిడ్ బ్యాటరీ యొక్క నిర్మాణమును మరియు పనితీరును వివరించండి.

Or

- (b) Explain various energy storage modes.

శక్తిని నిల్వ చేసే వివిధ పద్ధతులను వివరించండి.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE from the following ten questions

6. Explain about air mass index.

వాయుభార సూచికను గురించి వివరించండి.

7. Distinguish between pyrheliometer and pyrometer.

పైర్ హీలియోమీటర్ మరియు పైరోమీటర్ల మధ్య తారతమ్యతలను తెలపండి.

8. Write about solar cooker.

సౌర కుక్కర్ గురించి రాయండి.

9. How to test flat plate collectors?

సమతల గ్రాహకమును ఎలా పరీక్షిస్తారు?

10. Explain how series and shunt resistance affect the efficiency of a solar cell.

శ్రేణి మరియు సమాంతర నిరోధములు, సౌర ఘటం యొక్క దక్షతను ఎలా ప్రభావితం చేస్తాయి?



11. Draw the equivalent circuit of solar cell and explain.

సౌరఘటం యొక్క తుల్య విద్యుత్ వలయమును గీసి, వివరించండి.

12. What are the limitations and advantages of poly silicon solar cells?

పాలీ సిలికాన్ సౌర ఘటముల యొక్క ప్రయోజనములు, పరిమితులు ఏవి?

13. What is the role of bypass diode and blocking diode in solar panel.

సౌరపలకములో బైపాస్ డయోడ్ మరియు బ్లాకింగ్ డయోడ్ యొక్క పాత్ర ఏమి?

14. Write about dry battery.

నిర్జల ఘటముల గురించి రాయండి.

15. Write a short note on fly wheel energy storage system.

ఫ్లై వీల్ శక్తి నిల్వ వ్యవస్థ గురించి లఘుటీక రాయండి.