

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2018

SIXTH SEMESTER

**Physics (With Maths)****Paper VIII(C2) — WIND, HYDRO AND OCEAN ENERGIES**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

**SECTION – A**

విభాగము – 2

Answer any FIVE of the following questions.

ఏనేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks :  $5 \times 10$  marks = 50 marks)

1. Explain types and classifications of wind energy conversion systems (WECS).

పవన శక్తి మార్పిడి వ్యవస్థ (WECS) లోని రకాలు మరియు వర్గీకరణాలను సోదాపూరణముగా వివరింపుము.

2. Mention different types of Anemometers and explain working of rotational anemometers.

అసీమో మీటర్ల రకాలను తెల్పి, భ్రామక అసీమో మీటరు పని చేయు విధానమును వివరింపుము.

3. Describe aerodynamic design principles and aerodynamic theories.

వాయుగతిక (ఎరోడైనమిక్) నిర్మాణ మూల సూత్రములను మరియు వాయుగతిక (ఎరోడైనమిక్) సిద్ధాంతాలను సోదాపూరణముగా వివరింపుము.

4. Explain salient features of wind turbine design.

పవన టర్బైన్ నిర్మాణ ఫైబరులను వివరింపుము.

5. What are the design concepts of wind pump?

పవన జలయంత్ర (పంప్) నిర్మాణ మూలభావములను తెల్పుము.

6. Explain the environmental impacts of wind farms.

పవన క్లైటముల వలన పర్యావరణంపై ఏర్పడే ప్రభావాలను వివరింపుము.

7. Explain an overview of Micro, Mini and Small hydro systems.

అతిసూక్ష్మ (మైక్రో), సూక్ష్మ (మిని) మరియు చిన్న తరచో జల వ్యవస్థలను గురించి వివరింపుము.

8. Mention and explain the parameters to be considered for site selection of small hydropower stations.  
 చిన్న తరహా జల విద్యుత్ వ్యవస్థ కొరకు స్థల ఎంపిక పరామితులు తెలిపి వివరించుము.
9. State and explain the resources of Ocean Thermal Energy Technologies.  
 మహాసముద్ర ఉష్ణశక్తి సాంకేతిక వనరులను తెలిపి వివరింపుము.
10. Explain Wave Energy Conversion (WEC) Devices in detail.  
 తరంగ శక్తి మార్పిడి (WEC) పరికరములను గురించి సోదాపారణముగా వివరింపుము.

## SECTION – B

### విభాగము – బి

Answer any FIVE of the following questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks :  $5 \times 5$  marks = 25 marks)

11. State wind speed statistics.  
 పవన వేగ గణాంక శాస్త్రమును తెలుపుము.
12. Explain the origin of Eolian and its features.  
 ఇసుక మేట (ఐబలియన్) యొక్క మూలకారణాన్ని మరియు దాని యొక్క వైఫల్యాలను తెలుపుము.
13. Explain Blade element theory.  
 బ్లైడ్ మూలక సిద్ధాంతమును తెలుపుము.
14. Write a short note on testing methods of wind turbine.  
 పవన టర్బైన్ మీద శోధన పద్ధతుల గురించి లఘుటీక వ్రాయుము.
15. Explain the key points of principles of wind energy generation.  
 పవన శక్తి ఉత్పత్తిలోని కీలక సూత్రమును వివరింపుము.
16. Prepare a short note on “Wind energy in India”.  
 “భారతదేశంలో పవన శక్తి” గురించి లఘుటీక వ్రాయండి.

17. Explain selection criteria of pumps and turbines.

జల యంత్రము మరియు టెర్బైన్ ఎంపిక కొరకు పాటించాలిన ప్రమాణములను తెలుపుము.

18. Write a short note on of small hydro power in India.

“భారతదేశంలో చిన్న తరహా జల విద్యుత్ శక్తి మీద లఘుటీక ప్రాయండి.”

19. Write the applications of OTEC.

OTEC యొక్క అనువర్తనాలను ప్రాయము.

20. What is the difference between Tidal energy and wind energy?

అలాల యొక్క శక్తి (బ్లైడ్ ఎన్బ్రి) మరియు విషాద శక్తిల మధ్య తేడాలను తెలుపుము.

---