No. of Pages : 2 **No. of Questions : 15**

S6-293

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

THIRD YEAR – SIXTH SEMESTER

PHYSICS (WITH MATHS)

Paper – VIII C2 : WIND, HYDRO AND OCEAN ENERGIES

(Regular / Supplementary)

Time : 3 Hours *Max. Marks : 75*

SECTION – A

Answer any FIVE of the following questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. (5 × 5 = 25 marks)

1. What are wind energy conversion principles?
   పవనశక్తి మార్పిడి సూత్రాలు అనగానేమి?

2. Write a short note on wind measurements with ballons.
   బుడగల ద్వారా పవనశక్తిని కొలవడంపై లఘుటీక వ్రాయండి.

3. What is Prandlt's tip loss correction?
   ప్రాండల్ట్స్ మొన నష్టము దిద్దుబాటు అనగానేమి?

4. Explain design of wind turbine.
   గాలిమర నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

5. Write a short note on economics of wind energy utilization.
   పవనశక్తి వాడకంలోని అర్ధశాస్త్ర భావనను తెల్పండి.

6. Explain environmental impacts of wind forms.
   పవన క్షేత్రాల వాతావరణ ప్రభావాలను వివరించండి.

7. Write a short note on site selection for small hydropower systems.
   చిన్న తరహా జలశక్తి వనరులకు సంబంధించిన స్థలసేకరణ అంశాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

8. Explain the potential of small hydro power in India.
   భారతదేశంలో చిన్నతరహా జలశక్తి వనరుల పొటెన్షియల్‌ను వివరించుము.

9. What are applications of OCET?
   OCET యొక్క అనువర్తనాలు ఏవి?

10. Discuss power in waves.
    తరంగాల సామర్థ్యాన్ని చర్చింపుము.

Turn Over

SECTION – B

Answer ALL the questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. (5 × 10 = 50 marks)

11. (a) Explain wind speed variation with height. Discuss wind speed measurement with biological indicators.
ఎత్తులో పవనవేగము మారడాన్ని వివరించండి. బయోలాజికల్ సూచీల ద్వారా పవనవేగాన్ని కొలవడాన్ని చర్చించండి.

Or

(b) Describe the construction and working of rotational anemometer.
భ్రమణ ఆనిమోమీటరు నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానాన్ని వర్ణించండి.

12. (a) Explain rotor characteristics and maximum power coefficient.
రోటరు అభిలక్షణాలను తెలియజేసి గరిష్ఠ సామర్థ్య గుణకాన్ని గూర్చి వివరింపుము.

Or

(b) Explain theoritical simulation of wind turbine characteristics and test methods.
గాలిమర అభిలక్షణాల సైద్ధాంతిక అనుకరణను మరియు పరీక్షా పద్ధతులను వివరించండి.

13. (a) Explain the performance analysis, design concept and testing of wind pumps.
గాలిపంపుల పనితనము విశ్లేషణ, నిర్మాణ భావన మరియు పరిశీలనను వివరించండి.

Or

(b) Discuss wind energy in India. Explain stand alone, grid connected and hybrid applications of wind energy conversion systems.
భారతదేశంలో పవనశక్తి పాత్రను తెలుపుము. స్టాండ్ అలోన్, గ్రిడ్ సంధానపు మరియు సంకర పవనశక్తి మార్పిడి పద్ధతుల అనువర్తనాలను తెల్పండి.

14. (a) Explain the overview of micro, mini and small hydro systems.
అతిసూక్ష్మ, సూక్ష్మ మరియు చిన్న జలశక్తి పద్ధతుల పర్యావలోకనాన్ని వివరించండి.

Or

(b) Describe in detail wind and hydro based stand-alone and hybrid power systems.
పవనశక్తి మరియు జలశక్తి ఆధారిత స్టాండ్ అలోన్ మరియు సంకర శక్తి వ్యవస్థలను గురించి సవివరంగా తెలుపండి.

15. (a) Give the site requirements of OCET. Explain the working principle of OCET.
OCET కి కావలసిన స్థల లక్షణాలను తెల్పండి. OCET పనిచేసే సూత్రాన్ని వివరించండి.

Or

(b) Discuss wave energy conversion devices and write their applications.
తరంగశక్తి మార్పిడి సాధనాలను గురించి చర్చించండి మరియు తరంగశక్తి యొక్క అనువర్తనాలను తెలియజేయండి.

———————