

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

25217-OE-B

**B.Sc. II SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY - JUNE 2025**

PHYSICS
[Non Conventional Energy Source - II]
[Open Elective]

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 Which of the following is a Non - Conventional Energy Source -

- | | |
|-----------------|----------------|
| a) Coal | b) Petroleum |
| c) Solar Energy | d) Natural Gas |

निम्नलिखित में से कौन एक अपारम्परिक ऊर्जा स्रोत है -

- | | |
|--------------|------------------|
| a) कोयला | b) पेट्रोलियम |
| c) सौर ऊर्जा | d) प्राकृतिक गैस |

Q. 02 What is the main advantage of Biogas over fossil fuels ?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| a) Expensive | b) Non Renewable |
| c) Environmentally Friendly | d) Emits CO ₂ |

बायोगैस का जीवाश्म ईंधन की तुलना में मुख्य लाभ क्या है -

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| a) महंगा | b) गैर नवीकरणीय |
| c) पर्यावरण के अनुकूल | d) CO ₂ उत्सर्जित करता है |

Q. 03 Which method is commonly used to Harness Geothermal Energy ?

- | | |
|-------------------|------------------|
| a) Solar Panels | b) Wind Turbines |
| c) Drilling Wells | d) Burning Wood |

भूतापीय ऊर्जा प्राप्त करने के लिये सामान्यतः कौन सी विधि उपयोग में ली जाती है -

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| a) सौर पैनल से | b) पवन टरबाइन से |
| c) कुओं की ड्रिलिंग करके | d) लकड़ियों को जला कर |

P.T.O.

Q. 04 Which factor does not affect wind power generation ?

- | | |
|----------------|-----------------|
| a) Wind speed | b) Blade length |
| c) Temperature | d) Air Density |

निम्नलिखित में से कौन सा कारक पवन ऊर्जा को प्रभावित नहीं करता है –

- | | |
|---------------|--------------------|
| a) हवा की गति | b) ब्लेड की लम्बाई |
| c) तापमान | d) वायु घनत्व |

Q. 05 Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) works on the principle of -

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| a) Salinity Difference | b) Tidal Movement |
| c) Temperature Gradient | d) Ocean Waves |

ओशन थर्मल एनर्जी कन्वर्जन किस सिद्धांत पर कार्य करता है –

- | | |
|-------------------|------------------|
| a) लवणता अंतर | b) ज्वारीय हलचल |
| c) तापमान प्रवणता | d) सागर की लहरें |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 Explain the significance of Biomass Gasification Process.

बायोगैस गैसीकरण प्रक्रिया के महत्व को समझाइये।

Q. 02 Differentiate between renewable and non - renewable energy sources.

नवीकरणीय एवं गैर नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में अंतर स्पष्ट करें।

Q. 03 Discuss different types of Geothermal Resources.

विभिन्न प्रकार के भूतापीय स्रोतों पर चर्चा कीजिये।

Q. 04 Discuss the environmental advantage of Wind Energy.

पवन ऊर्जा के पर्यावरणीय लाभों पर चर्चा करें।

Q. 05 Write a short note on the potential of tidal energy in India.

भारत में ज्वारीय ऊर्जा की संभावनाओं पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Cont. . .

- Q. 06** Explain how temperature difference in ocean layers is used in OTEC.
ओ.टी.ई.सी. में महासागर की परतों के तापमान अंतर का उपयोग कैसे होता है ?
- Q. 07** Discuss the role of non edible oil seeds in biofuel production.
जैव ईंधन उत्पादन में गैर खाद्य तेल बीजों की भूमिका पर चर्चा करें।
- Q. 08** Explain the working of a wind turbine with the help of a labelled diagram.
लेबल युक्त आरेख की सहायता से पवन टरबाइन की कार्यप्रणाली को समझाइये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

- Q. 09** Describe in detail the technologies used in harnessing wind energy. Discuss the role of wind farms in India.
पवन ऊर्जा प्राप्त करने में प्रयुक्त तकनीकों का विस्तार से वर्णन कीजिये। भारत में पवन फार्मों की भूमिका पर चर्चा करें।
- Q. 10** Discuss various types of biomass and the method of energy extraction from them.
बायोमास के विभिन्न प्रकारों और उनसे ऊर्जा प्राप्ति की विधियों पर चर्चा करें।
- Q. 11** Explain the working and application of geothermal energy system with real world examples.
भूतापीय ऊर्जा प्रणालियों की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों को वास्तविक उदाहरणों सहित समझाइये।
- Q. 12** Discuss Tidal Energy on the basis of its origin, nature, environmental impact, limitations and merits and demerits.
ज्वारीय ऊर्जा पर उसकी उत्पत्ति, प्रकृति, पर्यावरण पर दुष्प्रभाव, सीमाएं तथा लाभ एवं हानियों के अन्तर्गत चर्चा करें।

○