

Roll No.

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

24217-O-B

**B.Sc. II SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
JUNE - JULY 2024**

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 process converts biomass into usable energy -

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a) Photosynthesis | b) Combustion |
| c) Fermentation | d) All of these |

कौन सी प्रक्रिया बायोमास को उपयोगी ऊर्जा में परिवर्तित करती है -

- | | |
|--------------------|----------------|
| a) प्रकाश संश्लेषण | b) दहन |
| c) किण्वन | d) उपरोक्त सभी |

Q. 02 What is the primary source of energy is wind turbines ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| a) Solar energy | b) Mechanical energy |
| c) Kinetic energy | d) Thermal energy |

विंड टरबाइन में ऊर्जा का प्रमुख स्रोत क्या है ?

- | | |
|---------------|-------------------|
| a) सौर ऊर्जा | b) मैकेनिकल ऊर्जा |
| c) गतिज ऊर्जा | d) उष्मीय ऊर्जा |

Q. 03 What is the typical life span of a wind turbine -

- | | |
|------------------|------------------|
| a) 10 - 15 years | b) 20 - 25 years |
| c) 30 - 35 years | d) 40 - 45 years |

विंड टरबाइन का सामान्य आयुकाल क्या है -

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) 10 - 15 वर्ष | b) 20 - 25 वर्ष |
| c) 30 - 35 वर्ष | d) 40 - 45 वर्ष |

P.T.O.

Q. 04 What is the primary source of energy in geothermal power plants -

- a) Solar Energy
- b) Heat from Earth's core
- c) Mechanical Energy
- d) Tidal Energy

भूतापीय ऊर्जा प्लांट्स में ऊर्जा का प्रमुख स्रोत क्या है ?

- a) सौर ऊर्जा
- b) पृथ्वी के कोर से उत्पन्न गर्मी
- c) यांत्रिक ऊर्जा
- d) टाइडल ऊर्जा

Q. 05 Which of the following technologies harness energy from ocean waves ?

- a) Tidal Barrages
- b) Tidal Turbines
- c) Wave Energy Converters
- d) OTEC

निम्न में से कौन सी प्रौद्योगिकी समुद्री लहरों से ऊर्जा को अवशोषित करती है ?

- a) जल तरंग ब्यारेज
- b) जल तरंग टरबाइन्स
- c) तरंग ऊर्जा कनवर्टर
- d) OTEC

[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 Discuss the process of Bio diesel production from non - edible seeds.

गैर खाद्य बीजों से बायो डीजल उत्पादन की प्रक्रिया पर चर्चा कीजिये।

Q. 02 Discuss the adverse effects of wind turbines on Environment.

पर्यावरण पर वायु टर्बाइनों के प्रतिकूल प्रभावों पर चर्चा कीजिये।

Q. 03 Differentiate between Onshore and Offshore wind turbines.

तटीय एवं अपतटीय वायु टर्बाइनों के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिये।

Q. 04 Write a note on Exploration and development of Geothermal energy.

भूतापीय ऊर्जा के अन्वेषण एवं विकास पर एक टिप्पणी लिखिये।

Q. 05 What do you mean by Tidal Energy. Discuss its advantages and disadvantages.

ज्वारीय ऊर्जा से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ एवं हानि पर चर्चा करें।

Cont. . .

- Q. 06** Write a detail note on Biomass conversion technology.
बायोमास रूपांतरण प्रौद्योगिकी पर एक विस्तृत नोट लिखिये।
- Q. 07** What is Wind Energy and how do wind climate affects wind turbine ?
वायु ऊर्जा क्या है एवं वायु जलवायु टरबाइन को कैसे प्रभावित करता है।
- Q. 08** With the help of a neat sketch, explain the construction and working of a wind turbine.
वायु टरबाइन की निर्माण एवं कार्यप्रणाली को सचित्र 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** Explain the construction and working of a biogas plant. Discuss the method of extracting biogas from plant waste.
बायोगैस संयंत्र के निर्माण एवं कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिये। प्लांट अपशिष्ट से बायोगैस निकालने की विधि पर चर्चा करें।
- Q. 10** Discuss Tidal energy in detail on the basis of following points -
i) Origin ii) Nature iii) Environmental Impact
iv) Limitation v) Advantages and Disadvantages
ज्वारीय ऊर्जा पर निम्न बिन्दुओं के आधार पर चर्चा कीजिये -
i) उत्पत्ति ii) प्रकृति iii) पर्यावरण पर दुष्प्रभाव
iv) सीमाएं v) लाभ एवं हानियां
- Q. 11** Write a detailed note on different types of wind turbines and discuss wind energy program in India.
विभिन्न प्रकार के वायु टर्बाइनों पर विस्तृत टिप्पणी लिखें तथा भारत में वायु ऊर्जा कार्यक्रम पर चर्चा करें।
- Q. 12** Explain in detail about ocean thermal energy and discuss the working of OTEC and its merits and demerits.
महासागरीय तापीय ऊर्जा के बारे में विस्तार से समझाइये एवं महासागरीय तापीय ऊर्जा रूपांतरण प्रौद्योगिकी की कार्यप्रणाली, लाभ एवं हानियों पर चर्चा कीजिये।