

OR(अथवा)

What are the problems associated with ocean thermal energy conversion ?

समुद्रीय ताप ऊर्जा रूपान्तरण के साथ जुड़ी कठिनाइयाँ क्या है ?

8. Explain the problems associated with wind energy generation.

8

पवन ऊर्जा के उत्पादन से जुड़ी कठिनाइयों की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What are the conventional of non-conventional energy sources ? Describe briefly ?

पारंपरिक एवं गैर पारंपरिक ऊर्जा स्रोत क्या है ? संक्षेप में वर्णन करें।

9. Describe the main consideration in selecting the site for wind energy generators ?

8

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - VI/Mech. Engg.

N.C. E.S.

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

*Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.*

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

*Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.*

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

*Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.*

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

*All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.*

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में)

होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

*The figure in right hand margin indicate marks.*

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

## GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :  
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Winds having following speed are suitable to operate wind turbines.

- (a) 5-25 m/s  
(b) 10 - 35 m/s  
(c) 20 - 45 m/s  
(d) 30 - 55 m/s

(ii) निम्न गति वाली पवन, पवन टरबाइनों को संचालित करने के लिए उपयुक्त हैं ?

- (अ) 5-25 m/s  
(ब) 10 - 35 m/s  
(स) 20-45 m/s  
(द) 30-55 m/s

(ii) The factors affects the distribution of wind energy.

- (a) Mountain chains  
(b) The hills, trees of buildings  
(c) Frictional effect of the surface  
(d) All of the above

## OR(अथवा)

सूक्ष्मजीव ऊर्जा संचयन से जुड़ी पर्यावरण संबंधी समस्याओं का वर्णन करें।

Write a note on applications of bio-gas

बायोगैस के अनुप्रयोगों पर एक नोट लिखें।

## GROUP - C

Answer all Five Questions.

8 x 5 = 40

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Write the advantages and limitations of Geothermal energy with suitable examples.

8

भूतापीय ऊर्जा के फायदे तथा सीमाओं को उपयुक्त उदाहरण के साथ लिखें।

P.T.O

पवन ऊर्जा रूपांतरण पद्धति के लाभ एवं हानियों की विविचेना करें।

OR(अथवा)

Describe the working of a wind energy system with main components and neat sketch.

पवन ऊर्जा के कार्यप्रणाली के मुख्य अवयवों का आरेख के साथ वर्णन करें?

5. Describe the main application of wind energy with neat sketches.

4

पवन ऊर्जा के मुख्य अनुप्रयोगों का आरेख के साथ वर्णन करें।

OR(अथवा)

How does Biomass conversion takes place ?

बायोमास रूपांतरण कैसे सम्पन्न होता है ?

6. State the environmental problem associated with geothermal energy conversion.

4

- (ii) पवन ऊर्जा के वितरण को प्रभावित करने वाला कारक है?

- (अ) पर्वत श्रृंखला  
(ब) पहाड़ियों, पेड़ों और इमारतों  
(स) सतह का घर्षण प्रभाव  
(द) इनमें से सभी

- (iii) ..... is used to turn wind energy into electrical energy?

- (a) Turbine  
(b) Generator  
(c) Compressor  
(d) Blades

- (iii) पवन ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के लिए क्या उपयोग किया जाता है ?

- (अ) टरबाइन  
(ब) जेनेरेटर  
(स) क्रम्प्रेसर  
(द) पत्तियाँ

- (iv) Energy available in the winds over the earth surface is estimated to be

- (a)  $2.9 \times 120$  MW  
(b)  $1.6 \times 107$  MW  
(c) 1 MW  
(d) 5 MW

(iv)

पृथ्वी की सतह पर हवा में चपलता ऊर्जा

का अन्तर्मान है।

(अ)  $2.9 \times 120 \text{ MW}$

(ब)  $1.6 \times 107 \text{ MW}$

(स)  $1 \text{ MW}$

(द)  $5 \text{ MW}$

(v) .....is the main sources for the formation

of wind.

(a) Uneven Land

(b) Sun

(c) Vegetation

(d) Seasons

(vi)

हवा के गहन के लिए मुख्य स्रोत .....है।

(अ) असमान सूर्य

(ब) सौर

(स) वनस्पतिया

(द) मौसम

(vi)

The development of wind power in India

began in the year.....

(a) 1965

(b) 1954

(c) 1990

(d) 1985

4.

Discuss the advantages and disadvantages of wind energy conversion system ?

4

OR(अथवा)

What are the possible sources of geothermal pollution ? How these are avoided ?

भू-तापीय स्रोतों के संभावित स्रोत क्या हैं ?  
इसे कैसे बचाव करेंगे।

3.

Give a brief notes on prospects of Geothermal Energy in context of India.

4

भारत की दृष्टिकोण से भू-तापीय ताप ऊर्जा की  
संभावना पर एक लघु नोट लिखें।

OR(अथवा)

What are the main types of ocean thermal energy conversion power plants ?

समुद्र तापीय ऊर्जा रूपांतरण संयंत्र के मुख्य प्रकार

क्या हैं ?

- (xx) ईंधन सेल को बैटरी माना जाता है जिसमें की लगातार ..... प्रतिस्थापित किया जाता है  
 (अ) केवल ईंधन  
 (ब) आक्सीकारक  
 (स) ईंधन एवं आक्सीकारक दोनों  
 (द) इनमें से कोई नहीं

### GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Describe the 'closed cycle' ocean thermal energy conservation system.

4

समुद्र तापीय ऊर्जा संरक्षण के "बंद चक्र" का वर्णन करें।

- (vi) भारत में पवन ऊर्जा का विकास कब हुआ ?  
 (अ) 1965  
 (ब) 1954  
 (स) 1990  
 (द) 1985
- (vii) Geothermal energy is the thermal energy .....  
 (a) On the earth surface  
 (b) On the surface of ocean  
 (c) In the interior of the earth  
 (d) None of the above
- (vii) भूतापीय ऊर्जा वर्तमान में तापीय ऊर्जा है ?  
 (अ) पृथ्वी की सतह पर  
 (ख) समुद्र की सतह पर  
 (स) पृथ्वी के भीतरी भाग में  
 (द) इनमें से कोई भी नहीं
- (viii) Geothermal energy comes from.....  
 (a) Wind  
 (b) Rivers  
 (c) Ocean tides and waves  
 (d) Heat inside earth

The fuel cell is considered a battery in which ..... are continuously replaced.  
 (a) Fuel only  
 (b) Oxidizer  
 (c) Both fuel of oxidizer  
 (d) None of above

द्वैजन सेल का प्रदर्शन इसके द्वारा सीमित नहीं है ?  
 (अ) उष्मा गतिकी का प्रथम नियम  
 (ब) उष्मा गतिकी का द्वैत नियम  
 (स) उष्मा गतिकी का तीसरा नियम  
 (द) उपर्युक्त में सभी

Fuel cell performance is not limited by  
 (a) First Law of Thermodynamics  
 (b) Second Law of Thermodynamics  
 (c) Third Law of Thermodynamics  
 (d) All of the above

कहा जाता है।  
 (अ) प्रवाहीय ऊर्जा  
 (ब) प्रक्षिप्त ऊर्जा  
 (स) प्रवाहीय ऊर्जा  
 (द) इनमें से कोई नहीं

The main disadvantage to building geothermal energy plants ?  
 (a) Pollution  
 (b) Cost  
 (c) Nuclear fallout  
 (d) Global warming

प्रवाहीय ऊर्जा का उपयोग करने का एक तरीका माना जाता है ?  
 (अ) माप बिजली संचय प्रबंध  
 (ब) सूखी भाप बिजली संचय  
 (स) प्रवाहीय उष्मा प्रप  
 (द) ऊपर के सभी

The methods are considered a way of harnessing geothermal energy.  
 (a) Flash steam power plant  
 (b) Dry steam power plant  
 (c) Geothermal heat pump  
 (d) All of the above

प्रवाहीय ऊर्जा ..... आती है ?  
 (अ) वायु  
 (ब) नदियाँ  
 (स) समुद्र की चारों ओर लहरें  
 (द) पृथ्वी के अन्दर की उष्मा से

- (xvi) समुद्र तापीय ऊर्जा ..... के कारण होता है।  
 (अ) समुद्र में विभिन्न स्तर पर तापमान में अंतर  
 (ब) ऊर्जा तरंगों द्वारा संग्रहीत  
 (स) दबाव अंतर  
 (द) समुद्र में उठता ज्वार
- (xvii) ..... is the ultimate source of energy.  
 (a) Water  
 (b) Uranium  
 (c) Sun  
 (d) Fossil fuel
- (xviii) निम्नलिखित में से कौन ऊर्जा का अंतिम स्रोत है?  
 (अ) जल  
 (ब) यूरेनियम  
 (स) सौर  
 (द) जीवाश्म ईंधन
- (xviii) Energy harnessed from the heat of sun is called.  
 (a) Geo thermal energy  
 (b) Geo power energy  
 (c) Geo tidal thermal  
 (d) None of these

- (x) भूतापीय ऊर्जा संयंत्रों के निर्माण का मुख्य नुकसान है ?  
 (अ) प्रदूषण  
 (ब) लागत  
 (स) परमाणु नतीजा  
 (द) वैश्विक तापमान
- (xi) The natural disaster viz ..... could potentially be caused by Geothermal power plants.  
 (a) Earth quakes  
 (b) Hurricanes  
 (c) Tornadoes  
 (d) Forest fires
- (xi) भूतापीय विद्युत संयंत्र के कारण प्राकृतिक आपदा सम्भावित ढप से क्या हो सकती है ?  
 (अ) भूकम्प  
 (ब) तूफान  
 (स) बवंडर  
 (द) जंगल की आग
- (xii) The largest component of Biogas is.  
 (a) Helium  
 (b) Oxygen  
 (c) Nitrogen  
 (d) Methane

(xii) बायोमैस का सबसे बड़ा घटक ..... है ।

- (अ) हीलियम  
(ब) ऑक्सीजन  
(स) नाइट्रोजन  
(द) मिथेन

(xiii) ..... is not the conventional source of energy.

- (a) Fossil fuels  
(b) Biomass  
(c) Solar energy  
(d) Vegetable wastes

(xiv) निम्न में से कौन ऊर्जा का पारंपरिक स्रोत नहीं है ?

- (अ) जीवाश्म ईंधन  
(ब) बायोमैस  
(स) सौर ऊर्जा  
(द) सखी अपव्यय

(xv) Geothermal energy is derived from.  
(a) Hot spots under the earth  
(b) Cold spots above the earth  
(c) Cold spot under the earth  
(d) Hot spot above the earth

(xix) गर्मपानीय ऊर्जा ..... से प्राप्त होती है ?

- (अ) पृथ्वी के नीचे गर्म स्थान  
(ब) पृथ्वी के ऊपर ठण्डा स्थान  
(स) पृथ्वी के अंदर ठण्डा स्थान  
(द) पृथ्वी के ऊपर गर्म स्थान

(xv) Thermal power plants uses ..... and ..... to produce thermal electricity.

- (a) Coal, Petroleum, Natural Gas  
(b) CNG, LPG and Natural Gas  
(c) Biomass, CNG, LPG  
(d) None of these

(xv) समुद्र पारर खाट में बिजली का उत्पादन करने के लिए ..... उपयोग करता है ।  
(अ) कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस  
(ब) स्फुरनवाली, पुरानीवाली और प्राकृतिक गैस  
(स) बायोमैस, स्फुरनवाली, पुरानीवाली  
(द) इनमें से कोई नहीं

(xvi) Ocean thermal energy is due to  
(a) Temperature difference at different level in the ocean  
(b) energy stored by waves  
(c) Pressure differences  
(d) Tides arising out in the ocean



पवन ऊर्जा जनित्र के लिए स्थान चयन हेतु ध्यान देने योग्य मुख्य बिंदुओं का उल्लेख करें।

**OR(अथवा)**

Discuss the limitation of non conventional sources of energy.

गैर पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों की सीमाओं की समीक्षा करें।

10. Describe the main types of turbine in brief, which may be used for Geothermal energy conversion ?

8

भू तापीय रूपान्तरण में प्रयुक्त होने वाले टरबाइन के मुख्य प्रकारों का संक्षेप में वर्णन करें।

**OR(अथवा)**

What is the main applications of hydrogen energy of gases ?

गैस के हाइड्रोजन ऊर्जा के मुख्य अनुप्रयोगों को लिखें।

**P.T.O**

पवन ऊर्जा जनित्र के लिए स्थान चयन हेतु ध्यान देने योग्य मुख्य बिंदुओं का उल्लेख करें।

**OR(अथवा)**

Discuss the limitation of non conventional sources of energy.

गैर पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों की सीमाओं की समीक्षा करें।

10. Describe the main types of turbine in brief, which may be used for Geothermal energy conversion ?

8

भू तापीय रूपान्तरण में प्रयुक्त होने वाले टरबाइन के मुख्य प्रकारों का संक्षेप में वर्णन करें।

**OR(अथवा)**

What is the main applications of hydrogen energy of gases ?

गैस के हाइड्रोजन ऊर्जा के मुख्य अनुप्रयोगों को लिखें।

**P.T.O**

11. Describe the Geothermal sources and classify it in details ?  
 8  
 मू तापीय स्रोत का वर्णन करें तथा इसका विस्तृत वर्गीकरण करें।

OR(अथवा)

How does biomass conversion take place ?  
 Explain it with the help of neat sketch.

बायोमास रूपांतरण कैसे होता है ? स्वच्छ आरेख  
 चित्र के साथ वर्णन करें।

\*\*\*

11. Describe the Geothermal sources and classify it in details ?  
 8  
 मू तापीय स्रोत का वर्णन करें तथा इसका विस्तृत वर्गीकरण करें।

OR(अथवा)

How does biomass conversion take place ?  
 Explain it with the help of neat sketch.

बायोमास रूपांतरण कैसे होता है ? स्वच्छ आरेख  
 चित्र के साथ वर्णन करें।

\*\*\*