Roll No. .....

2024671(24)

Dip. in Engg. (Sixth Semester) EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : New)

(Branch : Electrical)

UTILIZATION OF ELECTRICAL POWER AND ELECTRIC TRACTION

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 70*

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : Attempt all questions. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

1. Explain different types of electric drives. 7

विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रिक ड्राइव की व्याख्या कीजिए।

2. Explain the *four* quadrant operations of electric motors. 7

विद्युत मोटरों के चार चतुर्भुज संचालन को समझाइए।

3. Explain the principle of electric heating and modes of transfer of heat. 7

इलेक्ट्रिक हीटिंग के सिद्धान्त और गर्मी के हस्तांतरण के तरीकों की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

What is dielectric heating ? Explain its principle and application.

ढाँकता हुआ ताप क्या है ? इसके सिद्धांत और प्रयोग की व्याख्या कीजिए।

4. What are the basic components of DC and AC welding set ? Explain their working. 7

डीसी और एसी वेल्डिंग सेट के मूल घटक क्या हैं ? उनकी कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

Write short notes on following :

(i) MIG welding

(ii) TIG welding

(iii) Welding transformer.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) MIG वेल्डिंग

(ii) TIG वेल्डिंग

(iii) वेल्डिंग ट्रांसफार्मर

5. Define any *four* of the following terms : 8

(a) Luminous flux

(b) Illumination

(c) Lumen

(d) Solid angle

(e) Candle power

निम्नलिखित में से किन्हीं चार शब्दों को परिभाषित कीजिए :

(अ) चमकदार प्रवाह

(ब) रोशनी

(स) लुमेन

(द) ठोस कोण

(य) मोमबती की शक्ति

6. Explain types of lighting schemes used in Illumination. 6

प्रदीप्ति में उपयोग की जाने वाली प्रकाश योजनाओं के प्रकारों को समझाइए।

7. Explain composite system. Write in brief on kando system and single phase to D.C. system. 7

कंपोजिट सिस्टम को समझाइए। कांडो प्रणाली और एकल चरण से डीसी प्रणाली पर संक्षेप में लिखिए।

8. Compare between A.C. and D.C. system of track electrification. 7

ट्रैक विद्युतीकरण की एसी और डीसी प्रणाली के बीच तुलना कीजिए।

9. Define specific energy consumption. What are the factors affecting specific energy consumption ? 6

विशिष्ट ऊर्जा खपत को परिभाषित कीजिए। विशिष्ट ऊर्जा खपत को प्रभावित करने वाले कारक कौन-से हैं ?

10. Explain the following : 8

(a) Crest speed

(b) Dead weight

(c) Accelerating weight

(d) Coefficient of adhesion

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(अ) शिखा गति

(ब) मृत वजन

(स) वजन में तेजी

(द) आसंजन का गुणांक

Roll No.....

2024672(024)

Dip. in Engg. (Sixth Semester) EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Electrical)

WIND AND SOLAR POWER TECHNOLOGY

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 70*

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : Answer part (a) is compulsory and any *two* from (b), (c), (d). Part (a) carries 2 marks and (b), (c), (d) carries 6 marks each. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

भाग (a) का उत्तर अनिवार्य हैं तथा (b), (c), (d) में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए। भाग (a) में 2 अंक हैं और भाग (b), (c) एवं (d) प्रत्येक के 6-6 अंक हैं। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

P. T. O.

1. (a) Which of the following is a conventional source of energy ?
   (i) Wind
   (ii) Biomass
   (iii) Fossil Fuels
   (iv) Solar Energy

   निम्नलिखित में से कौन-सा ऊर्जा का पारम्परिक स्रोत है ?
   (i) हवा
   (ii) बायोमास
   (iii) जीवाश्म ईंधन
   (iv) सौर ऊर्जा

   (b) Write the advantages and limitations of conventional energy sources.
   पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों के लाभ और सीमाएँ लिखिए।

   (c) Define green power and write its advantages.
   हरित शक्ति को परिभाषित कीजिए और इसके लाभ लिखिए।

   (d) Write salient features of non-conventional energy sources.
   गैर-परम्परागत ऊर्जा स्रोतों की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए।

2. (a) What is capacity factor of a wind power plant ?
   पवन ऊर्जा संयंत्र का क्षमता कारक क्या है ?

   (b) Explain important parameters for selection of site for wind power plant.
   पवन ऊर्जा संयंत्र के लिए स्थल के चयन के लिए महत्वपूर्ण मापदंडों की व्याख्या कीजिए।

   (c) Explain any *two* of the following :
   (i) Pitch angle
   (ii) Drag force and lift force
   (iii) Power in wind

   निम्नलिखित में से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए :
   (i) पिच कोण
   (ii) ड्रैग फोर्स और लिफ्ट फोर्स
   (iii) हवा में शक्ति

   (d) With the help of a diagram, explain the nature of variation of wind speed with height from the ground.
   चित्र की सहायता से धरातल से ऊँचाई के साथ वायु की गति में परिवर्तन की प्रकृति की व्याख्या कीजिए।

3. (a) The range of wind speed suitable for wind power generation is :
   (i) 0 to 5 m/s
   (ii) 5 to 25 m/s
   (iii) 25 to 50 m/s
   (iv) 50 to 75 m/s

   पवन ऊर्जा उत्पादन के लिए उपयुक्त पवन गति की सीमा है :
   (i) 0 से 5 m/s
   (ii) 5 से 25 m/s
   (iii) 25 से 50 m/s
   (iv) 50 से 75 m/s

(b) With the help of a block diagram, explain th functions of various blocks of a Wind Energ Conversion system (WECS).

ब्लॉक आरेख की सहायता से पवन ऊर्जा रूपांतरण प्रणाली (WECS) के विभिन्न ब्लॉकों के कार्यों की व्याख्या कीजिए।

(c) Compare HAWT and VAWT in detail.

HAWT और VAWT की विस्तार से तुलना कीजिए।

(d) Explain horizontal axis wind turbine with suitable diagram.

क्षैतिज अक्ष पवन टर्बाइन को उपयुक्त चित्र की सहायता से समझाइए।

4. (a) Typical open circuit voltage of a solar cell is :

(i) 12 V

(ii) 6 V

(iii) 3 V

(iv) 0 . 5 V

सौर सेल का विशिष्ट ओपन सर्किट वोल्टेज है :

(i) 12 V

(ii) 6 V

(iii) 3 V

(iv) 0.5 V

(b) Explain any *two* of the following :

(i) Bypass diode

(ii) Blocking diode

(iii) Effect of temperature on PV cell

निम्नलिखित में से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए:

(i) बाईपास डायोड

(ii) ब्लॉकिंग डायोड

(iii) पीवी सेल पर तापमान का प्रभाव

(c) Explain the interconnection of PV modules in series and parallel.

श्रृंखला और समानांतर में पीवी मॉड्यूल के इंटर-कनेक्शन की व्याख्या कीजिए।

(d) What is PV cell ? Write the types of material used for PV cells.

पीवी सेल क्या है ? पीवी सेलों के लिए प्रयुक्त सामग्री के प्रकार लिखिए।

5. (a) What do you mean by irradiance ?

विकिरण से आप क्या समझते हैं ?

(b) Explain the types of battery.

बैटरी के प्रकारों को समझाइए।

(c) Explain atmospheric effect on insolation.

सूर्यातप पर वायुमंडलीय प्रभाव को समझाइए।

(d) Explain any *two* of the following :

(i) Battery capacity

(ii) C-rating

(iii) Battery efficiency

निम्नलिखित में से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए :

(i) बैटरी की क्षमता

(ii) सी-रेटिंग

(iii) बैटरी दक्षता

Roll No. .....

2000673(037)

Dip. in Engg. (Sixth Semester) EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Civil, Elect, EEE, Inst., Mech.)

ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 70*

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final. Assume suitable data wherever required.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा। यदि मान आवश्यक हो तो, आवश्यकतानुसार ले लेवें।

1. (a) Define entrepreneur and intrapreneur. 2

उद्यमी और इंट्राप्रेन्योर को परिभाषित कीजिए।

(b) Explain the various traits of successful entrepreneur. 6

सफल उद्यमी के विभिन्न लक्षणों की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

Describe the scope of entrepreneurship in local and global market.

स्थानीय और वैश्विक बाजार में उद्यमिता के दायरे का वर्णन कीजिए।

(c) Explain different steps of planning for establishment of an enterprise. 6

उद्यम स्थापित करने के लिए नियोजन के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

2. (a) Describe the various tools needed for achievement assessment. 6

उपलब्धि मूल्यांकन के लिए आवश्यक विभिन्न उपकरणों का वर्णन कीजिए।

(b) Explain motivation cycle in detail. 4

अभिप्रेरणा चक्र को विस्तार से समझाइए।

3. (a) Define creativity and divergent thinking. 2

रचनात्मकता और भिन्न सोच को परिभाषित कीजिए।

(b) Explain the various creativity techniques in detail. 6

रचनात्मकता की विभिन्न तकनीकों को विस्तार से समझाइए।

(c) Describe innovation, its types and applications. 6

नवाचार के प्रकार और अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Describe the product life cycle of a product.

किसी उत्पाद के उत्पाद जीवन चक्र का वर्णन कीजिए।

(a) Explain the various forms of business organisation. 8

व्यावसायिक संगठन के विभिन्न रूपों की व्याख्या कीजिए। 8

(b) Write short notes on the following : 8

(i) Small Industrial Development Bank of India (SIDBI)

(ii) National Bank for Agriculture and Rural Development (NABARD)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक (SIDBI)

(ii) कृषि और ग्रामीण विकास के लिए राष्ट्रीय बैंक (NABARD)

Or

(अथवा)

Explain the various entrepreneurship promotion schemes of centre and state.

केंद्र और राज्य की विभिन्न उद्यमिता प्रोत्साहन योजनाओं की व्याख्या कीजिए।

5. (a) Explain the business plan format in detail. 6

व्यवसाय योजना के प्रारूप को विस्तार से समझाइए।

(b) Explain the techno-economic feasibility report of business plan. 6

व्यवसाय योजना की तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट की व्याख्या कीजिए।

(c) Describe break-even point in business plan. 4

व्यवसाय योजना में सम-विच्छेद बिन्दु का वर्णन कीजिए।

Roll No. .....

2024682(024)

Dip. in Engg. (Sixth Semester)

EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : New)

(Branch : Electrical)

ENERGY CONSERVATION AND ENERGY AUDIT

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 70*

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : Each Unit has three questions. Each question carries equal and ten marks. Attempt any *two* from each Unit. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

प्रत्येक इकाई में तीन प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में बराबर और दस अंक हैं। प्रत्येक इकाई से किन्हीं दो का उत्तर देना है। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

P. T. O.

UNIT—I

(इकाई—I)

1. Explain concept of energy management and its objectives.

   ऊर्जा प्रबंधन की अवधारणा और उसके उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।

2. (a) Explain role of Bureau of energy efficiency.

   ऊर्जा दक्षता ब्यूरो की भूमिका क्या है ?

   (b) What are importance of star labelling of equipment ?

   किसी उपकरण की स्टार रेंटिंग का क्या महत्व है ?

3. Explain the difference between energy conservation and energy efficiency with a suitable example.

   ऊर्जा संरक्षण और ऊर्जा दक्षता में अन्तर को किसी उदाहरण से समझाइए।

UNIT—II

(इकाई—II)

4. Explain demand side management. What are the benefits of DSM to customers and utilities distribution companies ?

   डिमांड साइड मैनेजमेंट की व्याख्या कीजिए। ग्राहकों और उपयोगिताओं वितरण कम्पनी को DSM के क्या लाभ हैं ?

Which is the best location for capacitor banks for power factor improvement for energy conservation of view ?

ऊर्जा संरक्षण के लिए शक्ति काटक सुधार के लिए संक्षारित्र बैंकों के लिए सबसे अच्छा स्थान कौन-सा है ?

6. Write short notes on the following energy conservation equipment :

   (i) Maximum Demand Controller

   (ii) KVAR Controller

   निम्नलिखित ऊर्जा संरक्षण उपकरणों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

   (i) Maximum Demand Controller

   (ii) KVAR Controller

UNIT—III

(इकाई—III)

7. List the energy saving measures in lighting system with brief explanation.

   प्रकाश व्यवस्था में ऊर्जा बचत के उपायों को संक्षिप्त विवरण सहित सूचीबद्ध कीजिए।

8. Define the following terms in lighting system :

   (i) Luminous flux

   (ii) Illuminance

   (iii) Color Rendering Index (CRI)

   (iv) Luminaire

प्रकाश व्यवस्था में निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित कीजिए :

(i) Luminous flux

(ii) Illuminance

(iii) Color Rendering Index (CRI)

(iv) Luminaire

9. Explain the procedure for assessing existing lighting system in a facility.

किसी सुविधा में प्रकाश व्यवस्था का आकलन करने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

UNIT—IV

(इकाई—IV)

10. (a) Why is it beneficial to operate motor in star mode for under Loaded Motors ?

अंडर लोडेड मोटर्स के लिए स्टार मोड में मोटर को संचालित करना फायदेमंद क्यों है ?

(b) Explain the working of soft starter and its advantage over other conventional starters.

सॉफ्ट स्टार्टर की कार्यप्रणाली और अन्य पारंपरिक स्टार्टर की तुलना में इसके फायदे की व्याख्या कीजिए।

11. What are features of energy efficient motor over a standard efficiency motor ?

मानक कुशल मोटर और ऊर्जा कुशल मोटर की तुलना में कौन-कौनसे कारक महत्वपूर्ण हैं ?

12. What are factors affecting energy efficiency and minimising motor losses in operation ?

ऊर्जा दक्षता और संचालन के दौरान मोटर लॉसेस को कम रखने के लिए कौन-कौनसे कारक हैं ?

UNIT—V

(इकाई—V)

13. Explain the major difference between preliminary energy audit and detailed energy audit.

प्रारंभिक ऊर्जा लेखन परीक्षा और विस्तृत ऊर्जा लेखा परीक्षा के बीच प्रमुख अन्तर की व्याख्या कीजिए।

14. What are main features of Electricity Act, 2003 ?

विद्युत अधिनियम, 2003 के प्रमुख अंशों को लिखिये।

15. Name and briefly explain use of any *five* energy audit instruments.

किन्हीं पाँच ऊर्जा ऑडिट उपकरणों के उपयोग को संक्षिप्त में समझाइए।