

Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)
Eighth Semester Main Examination, Aug-Sep 2020
Energy Conservation and Management [PTEED801T]
Branch-Electrical Engineering

Time: 3:00 Hrs**Max Marks 70****Note : Student should not write anything on question paper.****Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.8**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
 प्रश्न क्र. 2 से क्र. 8 में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

- Q.1 Multiple Choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न [2x5=10]
- (i) Cloud base energy management system provides the ability to-
 क्लाउड बेस एनर्जी मैनेजमेंट सिस्टम की क्षमता प्रदान करता है—
 (a) Remotely control HVAC / रिमोट कंट्रोल एचवीएसी
 (b) Collect real time data / वास्तविक समय डेटा एकत्र करें
 (c) Generate intelligent, specific and real time guidance/ बुद्धिमान, विशिष्ट और वास्तविक समय मार्गदर्शन उत्पन्न करें
 (d) All of these / उपरोक्त सभी
- (ii) The energy strategies of companies have the principle of-
 कंपनियों की ऊर्जा रणनीतियों का सिद्धांत है—
 (a) Restoring and preserving the environment/ पर्यावरण को बहाल करना और संरक्षित करना
 (b) Reducing wastes and pollutants / कचरों और प्रदूषकों को कम करना
 (c) Educating the people about energy conservation/ ऊर्जा संरक्षण के बारे में लोगों को शिक्षित करना
 (d) All of these / ये सभी
- (iii) In passive potential energy strategies -
 निष्क्रिय संभावित ऊर्जा रणनीतियों में—
 (a) There is no systematic planning/ कोई व्यवस्थित योजना नहीं है
 (b) Measures with low profitability is not considered / कम लाभप्रदता वाले उपायों पर विचार नहीं किया जाता है
 (c) One should have high knowledge of the energy price/ ऊर्जा की कीमत का उच्च ज्ञान होना चाहिए
 (d) All of these / उपरोक्त सभी
- (iv) Maximum demand charges are given in-
 अधिकतम मांग शुल्क में दिया जाता है—
 (a) KWH / केडब्ल्यूएच
 (b) KVA / केवीए
 (c) KVAR / केवीएआर
 (d) All of these / उपरोक्त सभी
- (v) The main objective of energy management is to-
 ऊर्जा प्रबंधन का मुख्य उद्देश्य है—
 (a) Minimize energy cost/ ऊर्जा लागत को कम करना
 (b) Minimum environmental effects / न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव
 (c) Maintain optimum energy procurement and utilization / इष्टतम ऊर्जा खरीद और उपयोग को बनाए रखें
 (d) All of these / उपरोक्त सभी
- Q.2 (a) What is the aim of energy audit?
 एनर्जी ऑडिट का उद्देश्य क्या है?
 (b) Define energy monitoring.
 ऊर्जा निगरानी को परिभाषित कीजिए।

- Q.3 (a) Write a note on preliminary energy balance.
प्रारंभिक ऊर्जा संतुलन पर एक नोट लिखिए।
(b) Discuss the loss of energy in material flow.
सामग्री प्रवाह में ऊर्जा के नुकसान पर चर्चा कीजिए।
- Q.4 (a) State the first law of thermodynamics.
ऊष्मप्रवैगिकी का पहला कानून की व्याख्या कीजिए।
(b) Enlist the different types of lubricants.
विभिन्न प्रकार के स्नेहक को सूचीबद्ध कीजिए।
- Q.5 (a) Differentiate between reversible and irreversible process.
प्रतिवर्ती और अपरिवर्तनीय प्रक्रिया के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
(b) State and explain the second law of thermodynamics.
राज्य और उष्मागतिकी के दूसरे नियम की व्याख्या कीजिए।
- Q.6 (a) What is HVAC system? What are the energy conversation opportunities in HVAC system?
एचवीएसी सिस्टम क्या है? एचवीएसी सिस्टम में ऊर्जा वार्तालाप के अवसर क्या हैं?
(b) What is the utilization factor?
यूटिलाइजेशन फैक्टर क्या है?
- Q.7 (a) Write short note on plant capacity factor.
संयंत्र क्षमता कारक पर संक्षिप्त नोट लिखिए।
(b) Explain the present value index.
वर्तमान मूल्य सूचकांक की व्याख्या कीजिए।
- Q.8 (a) Explain the methods used for calculating annual depreciation cost.
वार्षिक मूल्यहास लागत की गणना के लिए उपयोग किए जाने वाले तरीकों की व्याख्या कीजिए।
(b) Discuss the agriculture use of waste heat.
अपशिष्ट गर्मी के कृषि उपयोग पर चर्चा कीजिए।

Enrollment No.....

Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)
Eighth Semester Main Examination, Aug-Sep 2020
ELECTRIC TRACTION [PTEED821T]
Branch-Electrical Engineering

Time: 3:00 Hrs

Max Marks 70

Note : Student should not write anything on question paper.

Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.8

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
प्रश्न क्र. 2 से क्र. 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

- Q.1 Multiple Choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न [2x5=10]
- (i) Which of the following is an advantage of electric traction over other methods of traction-
निम्नलिखित में से कौन सा कर्षण के अन्य तरीकों पर विद्युत कर्षण का लाभ है—
(a) Faster acceleration/ तेजी से त्वरण
(b) No pollution problems / प्रदूषण की समस्या नहीं
(c) Better braking action/ बेहतर ब्रेकिंग एक्शन
(d) All of these / उपरोक्त सभी
- (ii) Which of the following is the voltage for single phase A.C. system-
निम्नलिखित में से कौन सा एकल चरण A.C. प्रणाली के लिए वोल्टेज है—

- (a) 22V/ 22 वी
 (b) 440V / 440 वी
 (c) 5 kV/ 5 के. वी.
 (d) 15 kV / 15 के. वी.
- (iii) Long distance railways use which of the following-
 लंबी दूरी के रेलवे निम्नलिखित में से किसका उपयोग करते हैं—
 (a) 200 V D.C./ 200 V D.C.
 (b) 25 kV single phase A.C./ 25 केवी एकल चरण ए.सी
 (c) 25 kV two phase A.C./ 25 kV दो चरण A.C
 (d) 25 kV three phase A.C./ 25 kV तीन चरण A.C.
- (iv) The speed of a locomotive is controlled by-
 एक लोकोमोटिव की गति को नियंत्रित किया जाता है—
 (a) Flywheel/ चक्का
 (b) Gear box / गियर बॉक्स
 (c) Applying brakes/ ब्रेक लगाना
 (d) Regulating steam flow to engine/ भाप प्रवाह को इंजन में विनियमित करना
- (v) Main traction systems used in India are, those using-
 भारत में उपयोग होने वाली मुख्य कर्षण प्रणालियां हैं, जिनका उपयोग किया जाता है—
 (a) Electric locomotives / इलेक्ट्रिक इंजन
 (b) Diesel engine locomotives / डीजल इंजन लोकोमोटिव
 (c) Steam electric locomotives / स्टीम इंजन लोकोमोटिव
 (d) Diesel electric locomotives / डीजल इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव
- Q.2 (a) Discuss briefly the methods of speed control of single phase A.C. series motors.
 एकल चरण A.C. के गति नियंत्रण के तरीकों पर संक्षेप में चर्चा कीजिए।
 (b) Describe the special features of a traction motors.
 एक कर्षण मोटर्स की विशेष विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
- Q.3 (a) Explain the major equipment's of a substation.
 एक सबस्टेशन के प्रमुख उपकरण के बारे में बताइए।
 (b) What is the difference between rheostat braking and plugging?
 रियोस्टैट ब्रेकिंग और प्लगिंग में क्या अंतर है?
- Q.4 (a) Write a note on linear induction motor.
 रैखिक प्रेरण मोटर पर एक नोट लिखिए।
 (b) What is the purpose of smoothing reactors?
 स्मूथिंग रिएक्टरों को चौरसाई करने का उद्देश्य क्या है?
- Q.5 (a) Explain constitutes of power supply system.
 बिजली आपूर्ति प्रणाली का गठन बताइए।
 (b) Explain with neat sketch the block diagram of electric locomotive.
 साफ स्केच के साथ इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव के ब्लॉक आरेख की व्याख्या कीजिए।
- Q.6 (a) Explain the different types of catenary construction.
 विभिन्न प्रकार के कैटेनरी निर्माण की व्याख्या कीजिए।
 (b) Describe the various types of air conditioning installation used in Indian railway coaches.
 भारतीय रेलवे के डिब्बों में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की एयर कंडीशनिंग स्थापना का वर्णन कीजिए।

Q.7 (a) Explain the various characteristics of D.C. series motors.

डी. सी. सीरिज मोटर्स की विभिन्न विशेषताओं के बारे में बताइए।

(b) Explain electric traction in detail and write its advantages over other systems.

इलेक्ट्रिक ट्रैक्शन को विस्तार से समझाइए और अन्य प्रणालियों पर इसके फायदे लिखिए।

Q.8 (a) Explain why electrical system is preferred for electric traction. Why the series motor is considered ideally suited for traction work?

विद्युत कर्षण के लिए विद्युत प्रणाली को प्राथमिकता दी गई है। कर्षण कार्य के लिए श्रृंखला मोटर को आदर्श रूप से क्यों अनुकूल माना जाता है?

(b) What is "Kando System" and where motors are used?

"कांडो प्रणाली" क्या है, और मोटरों का कहां पे उपयोग किया जाता है?