

Diploma in Engineering (Polytechnic)
Sixth Semester Main Examination, June-2021
Energy Conservation and Management [EED601T]
Branch-EE

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 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

- Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न [2x5=10]
- (i) In a direct current motor, the current in the armature will be maximum while-
 दिष्ट धारा मोटर में, आर्मेचर में धारा(current) अधिकतम होगी जबकि—
 (a) The motor has attained maximum speed/मोटर ने अधिकतम चाल प्राप्त कर ली होती है
 (b) The speed of the motor is in the middle/ मोटर की चाल बीच में होती है
 (c) Motor starts running /मोटर ने चलना प्रारंभ किया होता है
 (d) Switch off the motor/ मोटर का स्विच बंद करते है
- (ii) Electromagnetic waves are generated-
 विद्युत चुंबकीय तरंगें (Electromagnetic waves) उत्पन्न होती है—
 (a) Quick charge/ त्वरित आवेश से
 (b) Constant charge/ स्थिर आवेश से
 (c) Charge moving with uniform velocity/ एक समान वेग से गतिमान आवेश से
 (d) From the current driver/ धारावाही चालक से
- (iii) The potential difference is the energy earned by an electron accelerated by 10 volts-
 विभवांतर (potential difference) 10 वोल्ट से त्वरित इलेक्ट्रॉन द्वारा अर्जित ऊर्जा होती है—
 (a) 10 eV/10 eV (b) 10 joules/10 जूल (c) 1 eV/ 1 eV (d) 1 joule/1 जूल
- (iv) Increasing the distance between the plates of the Parallel plate capacitor, its capacitance-
 समान्तर प्लेट संधारित्र (Parallel plate capacitor) की प्लेटों के बीच की दूरी बढ़ाने से उसकी धारिता—
 (a) Remains unchanged / अपरिवर्तित रहती है
 (b) Increases / बढ़ती है
 (c) Decreases / घटती है
 (d) Nothing can be said / कुछ नहीं कहा जा सकता
- (v) Which of the following is the human body of electricity-
 निम्नलिखित में से मानव शरीर विद्युत (**Electricity**) क्या होता है —
 (a) Conductor/ सुचालक (b) Malicious / कुचालक
 (c) Both / दोनों (d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- Q.2 (a) Describe Renewable Sources and also describe its types.
 अक्षय स्रोतों का वर्णन करें और इसके प्रकारों का भी वर्णन करें।
 (b) What is energy audit and what is the need of energy audit?
 एनर्जी ऑडिट क्या है और एनर्जी ऑडिट की क्या आवश्यकता है?

- Q.3 (a) What do you understand by waste heat recovery and what are the sources of waste heat recovery?
अपशिष्ट गर्मी वसूली से आप क्या समझते हैं और अपशिष्ट गर्मी वसूली के स्रोत क्या हैं?
(b) Explain advantages of waste heat recovery.
अपशिष्ट गर्मी वसूली के फायदे बताएं।
- Q.4 (a) What is the role of maintenance in energy conservation?
ऊर्जा संरक्षण में रखरखाव की क्या भूमिका है?
(b) Define- Heating, Ventilation and Air conditioning.
परिभाषित करें – हीटिंग, वेंटिलेशन और एयर कंडीशनिंग।
- Q.5 (a) What are the energy saving opportunities in heating ventilation?
हीटिंग वेंटिलेशन में ऊर्जा की बचत के अवसर क्या हैं?
(b) What is demand side management and what are its benefits?
डिमांड साइड मैनेजमेंट क्या है और इसके क्या फायदे हैं?
- Q.6 (a) What are the traffic option of demand side management?
डिमांड साइड मैनेजमेंट के टैरिफ विकल्प क्या हैं?
(b) Write a short note on motor efficiency?
मोटर दक्षता पर एक छोटा नोट लिखें।
- Q.7 (a) What are the causes of low power factor?
कम शक्ति कारक के कारण क्या हैं?
(b) Describe various method of power factor improvement.
पावर फेक्टर सुधार के विभिन्न तरीकों का वर्णन करें।
- Q.8 (a) What do you understand by Co-Generation benefits and what are its types?
सह-सृजन लाभ से आप क्या समझते हैं और इसके प्रकार क्या हैं?
(b) Describe economic analysis of energy conservation.
ऊर्जा संरक्षण के आर्थिक विश्लेषण का वर्णन करें।

Enrollment No.....

Diploma in Engineering (Polytechnic)
Sixth Semester Main Examination, June-2021
Installation, Maintenance and Testing [EED602T]
Branch-EE

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 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न

[2×5=10]

- (i) Which of the following is to provide oil work in transformer-
ट्रांसफार्मर में तेल का कार्य (oil work) निम्न में से क्या प्रदान करना है—
(a) Insulation and cooling / इंसुलेशन और कूलिंग
(b) Protection from light / प्रकाश से सुरक्षा
(c) Short circuit protection/ शॉर्ट सर्किट से सुरक्षा
(d) Lubrication/ लुब्रिकेशन
- (ii) Which of these is the full form of AAC conductor-
इनमें से AAC कंडक्टर का फुल फॉर्म (full form) कौनसा है बताइए—
(a) All alumina conductor (b) All aluminum conductor

(c) All of these / उपरोक्त सभी

(d) None of these / इनमें से कोई नहीं

- (iii) As the load increases, the speed of DC shunt motor -
जैसे-जैसे भार बढ़ता है डीसी शंट मोटर (DC shunt motor) की गति (speed)-
(a) Will be slightly less / थोड़ी कम होगी
(b) Will increase slightly / थोड़ी बढ़ेगी
(c) Proportion will increase as / यथा अनुपात बढ़ेगी
(d) There will be no change / कोई बदलाव नहीं आएगा

- (iv) What will be the temperature when the resistance of the conductor increases, choose the correct answer-

जब कन्डक्टर (conductor) का प्रतिरोध (resistance) बढ़ेगा तब तापमान कैसा रहेगा, सही उत्तर का चयन कीजिये -
(a) Temperature will rise / तापमान बढ़ेगा
(b) Temperature will decrease / तापमान घटेगा
(c) Will have no effect / कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा
(d) Neither of these / इनमें से दोनों नहीं

- (v) A capacitor allows itself to pass through-
एक संधारित्र (capacitor) अपने में से गुजर जाने देता है-
(a) D.C. to/ केवल d.c में
(b) Only a.c. To/ केवल a.c में
(c) Both a.c and d.c / a.c तथा d.c दोनों में
(d) None of these./ इनमें से कोई नहीं

- Q.2 (a) What are the instruments used for measuring insulation resistance?
इन्सुलेशन प्रतिरोध को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
(b) What are the reasons for deterioration of insulation resistance?
इन्सुलेशन प्रतिरोध बिगड़ने के क्या कारण हैं?

- Q.3 (a) What are the steps for testing of insulating oil?
इन्सुलेट तेल के परीक्षण के लिए कदम क्या है?
(b) Write a short note on "Installation of pole mounted transformer".
"पोल माउंटेड ट्रांसफार्मर की स्थापना" पर एक छोटा नोट लिखिए।

- Q.4 (a) What are the tests required before commissioning procedure to be adopted for commissioning the electrical equipment in respect of mechanical fixture and alignment.
मेकेनिकल निर्धारण और संरेखण के संबंध में विद्युत उपकरणों को चालू करने के लिए कमीशन प्रक्रिया से पहले आवश्यक परीक्षण क्या है?
(b) Mention the reason of earthing.
अर्थिंग के कारणों का उल्लेख कीजिए।

- Q.5 (a) Describe the steps for improvement of earth resistance.
पृथ्वी प्रतिरोध में सुधार के लिए कदम बताएं।
(b) What are the rules for earthing?
अर्थिंग के लिए क्या नियम हैं?

- Q.6 (a) Write a short note on preventive maintenance and what are its advantages?
निवारक रखरखाव पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए और इसके क्या फायदे हैं?
(b) What do you understand by factory test, commissioning test and preventive periodic maintenance test of relays?
फैक्ट्री टेस्ट, कमीशनिंग टेस्ट और रीलेसेस के निवारक आवधिक रखरखाव परीक्षण से आप क्या समझते हैं?

- Q.7 (a) What do you understand by voltage test, type test and preventive maintenance test of circuit breaker?
सर्किट ब्रेकर के वोल्टेज परीक्षण, प्रकार परीक्षण और निवारक रखरखाव परीक्षण से आप क्या समझते हैं?
(b) What is hot line maintenance and what are its advantages?

हॉट लाइन रखरखाव क्या है और इसके क्या फायदे हैं?

- Q.8 (a) What are the tools used for hot line maintenance? Describe each in short.
हॉट लाइन के रखरखाव के लिए कौन से उपकरण का उपयोग किया जाता है? संक्षेप में प्रत्येक का वर्णन करें।
(b) What are the instruments and accessories for trouble shooting?
समस्या निवारण के लिए साधन और सामान क्या है?

Enrollment No.....

Diploma in Engineering (Polytechnic)
Sixth Semester Main Examination, June-2021
Programmable Logic Controller [EED612T]
Branch-EE

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 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न [2x5=10]

- (i) Which of the following metal is used to make filament of electric bulb?
निम्न में से बताइये कि विद्युत बल्ब (Electric bulb) का फिलामेंट किस धातु से बनता है—
(a) Copper / तांबा का (b) Platinum / प्लेटिनम का
(c) Tungsten / टंगस्टन का (d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- (ii) In a category combination of two resistors, each resistance has the same-
दो प्रतिरोधों के श्रेणी संयोजन (Category combination) में प्रत्येक प्रतिरोध (Resistance) में समान होता है—
(a) Potential only/ केवल विभवान्तर (b) Section only/
केवल धारा
(c) Both current and voltage / धारा तथा विभवान्तर दोनों
(d) Neither current nor potential / न धारा तथा न विभवान्तर दोनों
- (iii) What is the function of Interpole -
इंटरपोल (Interpole) का क्या कार्य है —
(a) Increase in motor speed / मोटर की गति में वृद्धि
(b) Increase in EMF of electric current / विद्युत धारा की ईएमएफ में वृद्धि
(c) Increase in power of core area / प्रमुख क्षेत्र की शक्ति में वृद्धि
(d) Reducing the spark in the commutator / कम्प्यूटेटर में चिंगारी को कम करना
- (iv) Which instrument is used to measure the gauge of the wire of an electric conductor-
इलेक्ट्रिक कन्डक्टर (conductor) के तार (wire) का गेज (gauge) नापने के लिए कौन सा उपकरण उपयोग में लाया जाता है —
(a) Vernier caliper / वर्नियर कैलिपर
(b) Hygrometer / हाइग्रोमीटर
(c) Thermometer / थर्मामीटर
(d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- (v) Resistance in DC generator can be increased-
डीसी जनरेटर (DC generator) में संकट कालीन प्रतिरोध (Resistance) इस प्रकार बढ़ाया जा सकता है—
(a) By increasing its field resistance/ उसका क्षेत्र प्रतिरोध बढ़ाकर
(b) Decreasing its field resistance/ उसका क्षेत्र प्रतिरोध घटाकर
(c) Increase its speed / उसकी गति बढ़ाकर

- (d) Decreasing its speed /उसकी गति घटाकर
- Q.2 (a) What is PLC? Explain with block diagram.
पीएलसी क्या है? ब्लॉक आरेख के साथ समझाइए।
(b) What are the advantages of PLC? What are the types of PLC?
पीएलसी के फायदे क्या हैं? पीएलसी के प्रकार क्या हैं?
- Q.3 (a) Write a short note on classification of timers.
टाइमर के वर्गीकरण पर एक छोटा नोट लिखें।
(b) Write a short note on operation of PLC counter.
पीएलसी काउंटर के संचालन पर एक छोटा नोट लिखें।
- Q.4 (a) Draw the logic diagram of PLC hardware.
पीएलसी हार्डवेयर का लॉजिक आरेख बनाइए।
(b) What do you understand by data handling instruction?
डेटा हैंडलिंग इंस्ट्रक्शन से आप क्या समझते हैं?
- Q.5 (a) Explain Comparison Instruction – equal and not equal
तुलना निर्देश की व्याख्या करें – equal और not equal.
(b) Describe less than and less than or equal instruction.
कम से कम और कम या कम निर्देश का वर्णन करें।
- Q.6 (a) Write a short note on stepper motor control module.
स्टेपर मोटर कंट्रोल मॉड्यूल पर एक छोटा नोट लिखिए।
(b) What is thermocouple input module?
थर्मोकपल इनपुट मॉड्यूल क्या है?
- Q.7 (a) Write a short note on SCADA.
SCADA पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए।
(b) Write a short note on distributed control system, (DCS).
वितरित नियंत्रण प्रणाली, (DCS) पर एक छोटा नोट लिखिए।
- Q.8 (a) Explain industrial control systems, (ICS).
औद्योगिक नियंत्रण प्रणाली, (ICS) की व्याख्या करें।
(b) What is programmable automation controller (PAC)?
प्रोग्रामेबल ऑटोमेशन कंट्रोलर (PAC) क्या है?