

Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)
Seventh Semester Main Examination, Dec-2020
Utilization of Electrical Power [PTEED701T]
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.9**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
 प्रश्न क्र. 2 से क्र. 9 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

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

- (i) The advantage of rectifier type welding set is -
 रेक्टिफायर टाइप वेल्डिंग सेट का लाभ है -
 (a) Reduced no - load losses / कम नहीं लोड नुकसान
 (b) Easy arc starting / आसान चाप शुरू
 (c) Less hazardous / कम खतरनाक
 (d) Both (a) and (b) / (a) और (b) दोनों
- (ii) The voltage - current characteristics of the arc welding must be -
 वोल्टेज - चाप वेल्डिंग की वर्तमान विशेषताएं होनी चाहिए -
 (a) Exponentially rising / तेजी से बढ़ रहा है (b) Drooping / लटकते
 (c) Straight line / सीधी रेखा (d) Parabolic / अणुवृत्त आकार का
- (iii) Spot welding is used to weld metal pieces whose thickness -
 स्पॉट वेल्डिंग का उपयोग धातु के टुकड़ों को वेल्ड करने के लिए किया जाता है जिनकी मोटाई -
 (a) Should be greater than 12 mm / 12 मिमी से अधिक होना चाहिए
 (b) Lesser than 12 mm / 12 मिमी से कम
 (c) Lies between 15 to 20 mm / 15 से 20 मिमी के बीच झूट बोलता है
 (d) Greater than 20 mm / 20 मिमी से अधिक
- (iv) The electrodes used for projection welding are -
 प्रक्षेपण वेल्डिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले इलेक्ट्रोड हैं -
 (a) Flat and smaller in diameter / सपाट और व्यास में छोटा
 (b) Flat and larger in diameter / सपाट और व्यास में बड़ा
 (c) Round and smaller in diameter / व्यास में गोल और छोटा
 (d) Round and larger in diameter / व्यास में गोल और बड़ा
- (v) In percussion welding, the heat is produced by a rapid discharge of stored electrical energy from -
 पक्यूरेशन वेल्डिंग में, ऊष्मा से संचित विद्युत ऊर्जा के तीव्र स्त्राव द्वारा उत्पन्न होती है
 (a) Capacitor / संधारित्र (b) Inductor / प्रारंभ करनेवाला
 (c) Resistor / रोकनेवाला (d) Transformer / ट्रांसफार्मर
- Q.2 (a) What is Electric Drive? Write Merits and demerits of electric drives?
 इलेक्ट्रिक ड्राइव क्या है? इलेक्ट्रिक ड्राइव के गुण और दोष लिखें?
 (b) Explain starting and running characteristics of various motors?

विभिन्न मोटर्स की शुरुआत और चलने वाली विशेषताओं की व्याख्या करें?

- Q.3 (a) Define Starters. Explain hand operated and contactor type starters?
स्टार्टर्स को परिभाषित करें। हाथ संचालित और संपर्क प्रकार स्टार्टर्स को समझाओ?
(b) Explain various methods of Speed control of motors?
मोटर्स के स्पीड कंट्रोल के विभिन्न तरीकों की व्याख्या करें।
- Q.4 (a) Explain - / समझाओ -
(i) Load equalization / लोड बराबरता
(ii) Size and rating of motors / मोटर्स की रेटिंग और आकार
(b) What is Electrical heating? Explain methods of Electrical heating?
विद्युत हीटिंग क्या है? विद्युत हीटिंग के तरीकों की व्याख्या करें?
- Q.5 (a) What is Resistance heating? Write advantages and disadvantages of Electrical heating?
रेजिस्टेंस हीटिंग क्या है? विद्युत हीटिंग के फायदे और नुकसान लिखें?
(b) What causes the failures of heating elements? Explain in detail?
हीटिंग तत्वों की असफलताओं के कारण क्या हैं? विस्तार से समझाओ?
- Q.6 (a) Explain Induction heating and dielectric heating Principle and applications?
इंडक्शन हीटिंग और डाइइलेक्ट्रिक हीटिंग के सिद्धांत और प्रयोगों की व्याख्या करें?
(b) What is Welding Principle? Classify electrical welding?
वेल्डिंग सिद्धांत क्या है? विद्युत वेल्डिंग को वर्गीकृत करें?
- Q.7 (a) What is the principle of arc welding? Explain AC and DC arc welding?
आर्क वेल्डिंग का सिद्धांत क्या है? ए.सी और डी.सी आर्क वेल्डिंग समझाओ?
(b) Explain principle and working of Resistance welding. Write its advantages?
प्रतिरोध वेल्डिंग का सिद्धांत और काम समझाओ। इसके फायदे लिखें?
- Q.8 (a) Compare Resistance and Arc welding process?
प्रतिरोध और आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया की तुलना करें?
(b) Define following terms: solid and plane angle, luminous efficiency?
निम्नलिखित को परिभाषित करें: ठोस और विमान कोण, चमकदार दक्षता?
- Q.9 (a) Write horizontal and vertical laws of illumination?
रोशनी के क्षैतिज और लंबवत कानून लिखें?
(b) Write Short Notes on: / लघु नोट्स लिखें:
(i) Incandescent lamp / गरमागरम लैंप
(ii) Fluorescent lamp / फ्लोरोसेंट लैंप

Enrollment No.....

Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)
Seventh Semester Main Examination, Dec-2020
ESTIMATING & COSTING [PTEED702T]
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.9

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
प्रश्न क्र. 2 से क्र. 9 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple Choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न

[2x5=10]

- (i) Which type of cable is used for underground service connections?
भूमिगत सेवा कनेक्शन के लिए किस प्रकार की केबल का उपयोग किया जाता है?
- (a) Low tension 3 ¼ core cable / कम तनाव 3 tension कोर केबल
(b) Low tension 3 ½ core cable / कम तनाव 3 tension कोर केबल
(c) Low tension 2 ¼ core cable / कम तनाव 2 tension कोर केबल
(d) Low tension 2 ½ core cable / कम तनाव 2 tension कोर केबल
- (ii) What is the formula to calculate the number of poles required in LT line distribution?
एलटी लाइन वितरण में आवश्यक ध्रुवों की संख्या की गणना करने का सूत्र क्या है?
- (a) Length / Span + 1 / लंबाई / अवधि + 1
(b) Length / Span + 10 / लंबाई / अवधि + 10
(c) Span / Length + 1 / अवधि / लंबाई + 1
(d) Span / Length + 10 / अवधि / लंबाई + 10
- (iii) What should be the height of the roof pole-
छत के पोल की ऊंचाई क्या होनी चाहिए—
- (a) Less than 5m / 5 m से कम
(b) Less than 3 m / 3 m से कम
(c) More than 3m / 3m से अधिक
(d) More than 10m / 10m से अधिक
- (iv) What is the multiplication factor used for the determination of maximum current carrying capacity of an 11 kV line
11 केवी लाइन की अधिकतम वर्तमान वहन क्षमता के निर्धारण के लिए गुणन कारक का उपयोग क्या है?
- (a) 0.88
(b) 0.95
(c) 0.9
(d) 0.8
- (v) What should be the minimum clearance for laying power cables near communication lines?
संचार लाइनों के पास बिजली केबल बिछाने के लिए न्यूनतम मंजूरी क्या होनी चाहिए?
- (a) 0.2 m horizontally and vertically / 0.2 मीटर क्षैतिज और लंबवत
(b) 0.6 m horizontally and vertically / 0.6 मीटर क्षैतिज और लंबवत
(c) 1 m horizontally and vertically / 1 मीटर क्षैतिज और लंबवत
(d) 1.5 m horizontally and vertically / 1.5 मीटर क्षैतिज और लंबवत
- Q.2 (a) Write Elements of Estimating and its Principles.
अनुमान और उसके सिद्धांतों के तत्व लिखें।
(b) Explain purchase procedure and cost of materials.
खरीद प्रक्रिया और सामग्रियों की लागत की व्याख्या करें।
- Q.3 (a) Explain various types of wiring systems and their merits and demerits.
विभिन्न प्रकार के वायरिंग सिस्टम और उनकी योग्यता और दोष बताएं।
(b) Explain Calculation of total load & selection of wire for a small residential building.

एक छोटे आवासीय भवन के लिए कुल लोड और तार के चयन की गणना की व्याख्या करें।

- Q.4 (a) Prepare Estimate for a small workshop and industrial installation.
एक छोटी कार्यशाला और औद्योगिक स्थापना के लिए अनुमान तैयार करें।
(b) Explain wiring of agricultural pump and domestic pump.
कृषि पंप और घरेलू पंप की तारों की व्याख्या करें।
- Q.5 (a) Explain single phase and three phase service connections.
1 फेज और 3 फेज सेवा कनेक्शन समझाओ।
(b) Write methods of service connection. Explain any one types in detail.
सेवा कनेक्शन के तरीके लिखें। विस्तार से किसी एक प्रकार की व्याख्या करें।
- Q.6 (a) Discuss Distribution of circuits for light and power load.
प्रकाश और बिजली के लोड के लिए सर्किट के वितरण पर चर्चा करें।
(b) Draw layout of 11 kv sub-station and explain in detail.
11 केवी उप-स्टेशन का लेआउट बनाएं और विस्तार से समझाएं।
- Q.7 (a) Explain pole-mounted indoor and outdoor substations.
इनडोर और आउटडोर सबस्टेशन पे लगे पोल को समझाओ।
(b) Discuss Preparation of estimate and costing of 11KV or 33KV line.
11 केवी या 33 केवी लाइन की अनुमान और लागत की तैयारी पर चर्चा करें।
- Q.8 (a) Discuss Selection of routes of sub-station line for 11KV or 33KV line.
11 केवी या 33 केवी लाइन के लिए उप-स्टेशन लाइन के मार्गों के चयन पर चर्चा करें।
(b) Discuss Estimates for distribution lines.
वितरण लाइनों के अनुमानों पर चर्चा करें।
- Q.9 (a) Explain street lights in detail.
विस्तार से सड़क लाइट को समझाओ।
(b) What is underground cable? Classify and explain underground cables.
भूमिगत केबल क्या है? भूमिगत केबल्स को वर्गीकृत करें और समझाओ।

Enrollment No.....

Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)
Seventh Semester Main Examination, Dec-2020
Installation, Maintenance and Testing [PTEED703T]
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) A device for determining die value or magnitude of a quantity or variable
मात्रा या चर के मरने के मूल्य या परिमाण को निर्धारित करने के लिए एक उपकरण
(a) Sensor / सेंसर (b) Indicator / सूचक

- (c) Instrument / यंत्र (d) Gauge / नाप
- (ii) The time constant of a first order process with resistance R and capacitance C is प्रतिरोध R और धारिता C के साथ पहले क्रम की प्रक्रिया का समय स्थिर है
 (a) R+C (b) R-C
 (c) RC (d) 1/RC
- (iii) Change of angle of refraction with composition comprises the working principle of a रचना के साथ अपवर्तन के कोण के परिवर्तन में काम का सिद्धांत शामिल है
 (a) Polarimeter / पोलिमीटर (b) Polarograph / पोलरग्राफ
 (c) Spectrometer / स्पेक्ट्रोमीटर (d) Refractometer / रिफ्रेक्टोमीटर
- (iv) Mcleod gauge is used to measure the Mcleod गेज का उपयोग मापने के लिए किया जाता है
 (a) Point velocity / बिंदु वेग (b) Flow rate / प्रवाह दर
 (c) Vacuum / निर्वात (d) Pressure / दबाव
- (v) Mercury thermometer can be used to measure the temperature upto तापमान को मापने के लिए पारा थर्मामीटर का उपयोग किया जा सकता है
 (a) 100C (b) 250C (c) 350C (d) 700C
- Q.2 (a) What are the reasons for deterioration of insulation resistance? इन्सुलेशन प्रतिरोध बिगड़ने के क्या कारण हैं?
 (b) What are the steps for testing of insulating oil ? इन्सुलेट तेल के परीक्षण के लिए कदम क्या हैं?
- Q.3 (a) Write a short note on "Installation of pole mounted transformer". "पोल माउंटेड ट्रांसफार्मर की स्थापना" पर एक छोटा नोट लिखें।
 (b) 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 हैं।
- Q.4 (a) Mention the reasons of earthing. अर्थिंग के कारणों का उल्लेख करें।
 (b) Describe the steps for improvement of earth resistance. पृथ्वी प्रतिरोध में सुधार के लिए कदम बताएं।
- Q.5 (a) What are the rules for earthing? अर्थिंग के लिए क्या नियम हैं?
 (b) Write a short note on preventive maintenance and what are its advantages? निवारक रखरखाव पर एक संक्षिप्त नोट लिखें और इसके क्या फायदे हैं?
- Q.6 (a) 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?
 (b) 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?
- Q.7 (a) What is Hot Line Maintenance and what are its advantages? हॉट लाइन रखरखाव क्या है और इसके क्या फायदे हैं?
 (b) 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।
- Q.8 (a) What are the instruments and accessories for trouble shooting?

समस्या निवारण के लिए साधन और सामान क्या हैं?

(b) Write a short note on Electrical accidents?

विद्युत दुर्घटनाओं पर एक छोटा नोट लिखिए?