

**Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fifth Semester Main Examination, December-2021**  
**Power Electronics & Application [EED503]**  
**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 क्र. 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

**Q.1 Multiple Choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न****(2x5=10)**

- (i) The triple frequency of a six phase half wave rectifier for 220v, 60Hz input will be-  
 220 वोल्ट, 60 हर्ट्ज इनपुट के लिए छह चरण हॉल वेव रेक्टिफायर की ट्रिपल आवृत्ति होगी—  
 (a) 2160Hz (b) 720Hz (c) 360Hz (d) 60Hz
- (ii) The typical value of SCR for modern alternator is-  
 आधुनिक अल्टरनेटर के लिए एससीआर का विशिष्ट मान है —  
 (a) 1.5 (b) 1.2 (c) 0.5 (d) 1.0
- (iii) A diac has ----- Pn junctions-  
 एक डायड में ..... कितने पीएन जंक्शन होते हैं —  
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- (iv) The device which performs dc- ac conversion-  
 वह उपकरण जो डी.सी. ए.सी. रूपांतरण करता है—  
 (a) Rectifier / रेक्टिफायर (b) Invertor / इनवर्टर  
 (c) Chopper / चोपर (d) Switch / स्विच
- (v) Which of the following has not gate terminal-  
 निम्नलिखित में से किसमें गेट टर्मिनल नहीं है—  
 (a) Triac / ट्रायक (b) Diac / डायक  
 (c) both 1 and 2 / 1 और 2 दोनों (d) None of these / इनमें से कोई नहीं

**Q.2** (a) Draw V-I characteristics of SCR and explain its working in detail.  
 एससीआर की वी-आई विशेषताएं बताइए और इसकी कार्यप्रणाली को विस्तार से समझाइए।

(b) What is current limiter circuit.  
 करंट लिमिटर सर्किट क्या है।

**Q.3** (a) Write the application of chopper circuits.  
 चोपर सर्किट के अनुप्रयोग लिखिए।

(b) Draw and explain heat control circuit.

उष्मा नियंत्रण परिपथ का चित्र बनाकर समझाइए।

- Q.4 (a) Explain turn on methods of an SCR.  
एससीआर की टर्न ऑन विधियों की व्याख्या करें।
- (b) Define triggering. Explain any one type of triggering circuit  
ट्रिगरिंग को परिभाषित करें। किसी एक प्रकार के ट्रिगरिंग परिपथ की व्याख्या कीजिए।
- Q.5 (a) Explain the structure of SCR. Define commutation circuit.  
एससीआर की संरचना की व्याख्या करें। कम्प्यूटेशन सर्किट को परिभाषित करें।
- (b) Differentiate between online UPS and offline UPS.  
ऑनलाइन यूपीएस और ऑफलाइन यूपीएस के बीच अंतर करें।
- Q.6 (a) What is Inverter? Write applications of inverter.  
इन्वर्टर क्या है। इन्वर्टर के अनुप्रयोग लिखिए।
- (b) Explain methods of power factor corrections.  
पावर फैक्टर सुधार के तरीकों की व्याख्या करें।
- Q.7 (a) Draw and explain 4 quadrant operation of DC motor.  
डीसी मोटर के 4 क्वाड्रंट ऑपरेशन को ड्रा और समझाइए।
- (b) Explain dual converter with circuit diagram.  
ड्यूल कन्वर्टर को सर्किट डायग्राम की सहायता से समझाइए।
- Q.8 (a) Write and explain methods of Speed control of DC motor.  
डीसी मोटर के गति नियंत्रण के तरीके लिखिए और समझाइए?
- (b) Define form factor and efficiency of full wave rectifier.  
फुल वेव रेक्टिफायर के फॉर्म फैक्टर और दक्षता को परिभाषित करें।

**Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fifth Semester Main Examination, December-2021**  
**Utilization of Electrical Power [EED504]**  
**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 क्र. 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

**Q.1 Multiple Choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न****[2×5=10]**

- (i) The lighting system of almost all the earlier coaches and all the newly manufactured coaches has -  
 लगभग सभी पुराने कोचों और सभी नवनिर्मित कोचों की प्रकाश व्यवस्था में है -  
 (a) 50v (b) 110v (c) 220v (d) 420v
- (ii) The dielectric strength of air gap is -  
 डाय इलेक्ट्रिक स्ट्रेंथ को वायू गैप है  
 (a) 2.11kv/cm (b) 21.1kv/m (c) 21.1kv/cm (d) 2.11kv/m
- (iii) Voltage required for butt welding is-  
 बट वेल्डिंग के लिए वोल्टेज की आवश्यकता है -  
 (a) 2 to 8v (b) 8 to 15v  
 (c) 15 to 22v (d) 22 to 30 v
- (iv) The energy required for refining of gold in Kwh/tonne is about-  
 Kwh/टन में सोने को परिष्कृत करने के लिए कितनी उर्जा की आवश्यकता है  
 (a) 100 to 150 (b) 250 to 300 (c) 300 to 350 (d) 350 to 400
- (v) The metal which can be extracted from its ore by the method of electrolysis is / are -  
 जिस धातु को इसके अयस्क से इलेक्ट्रोलिसिस की विधि द्वारा निकाला जा सकता है -  
 (a) Zinc / जस्ता (b) Aluminium / अल्युमीनियम  
 (c) Copper / तांबा (d) All of these / ये सभी

**Q.2 (a) Describe electric drive? Write advantages and disadvantages of electric drive.**

इलेक्ट्रिक ड्राइव का वर्णन करें। इलेक्ट्रिक ड्राइव के फायदे और नुकसान लिखिए।

(b) What are the various methods of speed control of motors.

मोटर्स के गति नियंत्रण की विभिन्न विधियाँ क्या हैं।

- Q.3 (a) Describe Electrical heating and its method.  
विद्युत तापन और इसकी विधियों का वर्णन करें।
- (b) What causes the failures of heating elements? Explain in detail.  
हीटिंग तत्वों की विफलता का क्या कारण है। विस्तार से व्याख्या करें।
- Q.4 (a) Explain induction heating and dielectric heating principle and applications.  
इंडक्शन हीटिंग और डाइइलेक्ट्रिक हीटिंग सिद्धांत और अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।
- (b) What is welding principle? Classify electrical welding.  
वेल्डिंग सिद्धांत क्या है। विद्युत वेल्डिंग वर्गीकृत करें।
- Q.5 (a) Define starters. Explain hand operated and contactor type starters.  
स्टार्टर्स को परिभाषित करें। हैंड ऑपरेटेड और कॉन्टैक्टर टाइप स्टार्टर्स के बारे में बताएं।
- (b) Explain starting and running characteristics of various motors.  
विभिन्न मोटर्स की स्टार्टिंग और रनिंग विशेषताओं की व्याख्या करें।
- Q.6 (a) What is the principle of arc welding? Explain AC and DC arc welding.  
आर्क वेल्डिंग का सिद्धांत क्या है। एसी और डीसी आर्क वेल्डिंग को समझाइए।
- (b) Describe Resistance and arc welding process.  
प्रतिरोध और आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया का वर्णन करें।
- Q.7 (a) What are the laws of illumination.  
रोशनी के नियम क्या हैं।
- (b) Define power factor? Explain causes and effect of low power factor.  
पावर फैक्टर को परिभाषित करें। लो पावर फैक्टर के कारण और प्रभाव की व्याख्या करें।
- Q.8 (a) Explain methods of improvement of power factor.  
पावर फैक्टर के सुधार के तरीकों की व्याख्या करें।
- (b) Explain faraday's laws of electrolysis.  
फैराडे के इलेक्ट्रोलिसिस के नियमों की व्याख्या करें।

**Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fifth Semester Main Examination, December-2021**  
**Estimating & Costing [EED505]**  
**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 क्र. 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

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

(i) What is the multiplication factor used for the determination of maximum current carrying capacity of an 11KV line.

11 केवी लाइन की अधिकतम धारा वहन क्षमता के निर्धारण के लिए उपयोग किया जाने वाला गुणन कारक क्या है—

(a) 0.88 (b) 0.95 (c) 0.90 (d) 0.80

(ii) What should be the minimum insulation resistance of a 11 KV line when tested with a 1000V magger

1000 वी मेगर के साथ परीक्षण करने पर 11 केवी लाइन का न्यूनतम इन्सुलेशन प्रतिरोध क्या होना चाहिए—

(a) 10KV (b) 50KV (c) 33KV (d) 120KV

(iii) What is the angle between the pole and stay-  
पोल और स्टे के बीच क्या कोण क्या है—(a)  $30^0$  (b)  $45^0$  (c)  $60^0$  (d)  $10^0$ 

(iv) What should be the spacing between the two conductors if the working voltage is 11 KV-यदि कार्यशील वोल्टेज 11 केवी है तो कंडक्टरों के बीच की दूरी होनी चाहिए—

(a) 76mm (b) 101mm  
(c) 190mm (d) 250mm(v) What should be the height of the Roof pole-  
रूफ पोल की अचाई कितनी होनी चाहिए —(a) Less than 5m/5 m से कम (b) Less than 3m/ 3 m से कम  
(c) More than 3 m / 3 m से ज्यादा (d) More than 10m/ 10 m से ज्यादाQ.2 (a) What do you understand by street lights? Describe its advantages.  
स्ट्रीट लाइट से आप क्या समझते हैं? इसके फायदों का वर्णन करें।(b) Write principle of estimating.  
अनुमान लगाने का सिद्धांत लिखें।

- Q.3 (a) Discuss selection of routers of sub-station line for 33 kv line.  
33 केवी लाइन के लिए सब-स्टेशन लाइन के मार्गों के चयन पर चर्चा कीजिए।
- (b) Describe purchase procedure and cost of materials.  
खरीद प्रक्रिया और सामग्री की लागत का वर्णन करें।
- Q.4 (a) Explain various types of wiring system.  
विभिन्न प्रकार के वायरिंग सिस्टम की व्याख्या करें।
- (b) Write methods of service connection.  
सर्वीस कनेक्शन के तरीके लिखें।
- Q.5 (a) Explain wiring of domestic pump.  
घरेलू पंप की वायरिंग को समझाइए।
- (b) Draw layout of 11Kv sub station and explain in detail.  
11 केवी सब स्टेशन का लेआउट बनाएं और विस्तार से बताएं।
- Q.6 (a) What is transformer? Estimate repairing of single phase transformers.  
ट्रांसफार्मर क्या है? सिंगल फेज ट्रांसफार्मर की मरम्मत का अनुमान।
- (b) Explain pole- mounted indoor and outdoor substations.  
पोल माउंटेड इनडोर और आउटडोर सबस्टेशनों को समझाइए।
- Q.7 (a) Prepare estimate for a small workshop and industrial installation.  
एक छोटी कार्यशाला और औद्योगिक स्थापना के लिए अनुमान तैयार करें।
- (b) Discuss preparation of estimate and costing of 33 kv line.  
33 kv लाइन के अनुमान और लागत की तैयारी पर चर्चा करें।
- Q.8 (a) Discuss Estimate for distribution line.  
वितरण लाइनों के अनुमानों पर चर्चा करें।
- (b) Discuss distribution of circuit for light and power load .  
प्रकाश और विद्युत भार के लिए परिपथों के वितरण की चर्चा कीजिए।

**Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fifth Semester Examination, Dec-2021**  
**INSTRUMENTATION [EED501]**  
**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.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

[2×5=10]

(i) \_\_\_\_\_ are integrating instrument-  
 \_\_\_\_\_ उपकरणों को एकीकृत कर रहे हैं—

- (a) Ammeters / एममीटर
- (b) Voltmeter / वोल्टमीटर
- (c) Wattmeter / वाटमीटर की
- (d) Ampere-hour and watt-hour meters / एम्पीयर-घंटे और वाट-घंटे मीटर

(ii) Resistances can be measured with the help of a \_\_\_\_\_  
 प्रतिरोधों को एक \_\_\_\_\_ की मदद से मापा जा सकता है—

- (a) Wattmeter / वाटमीटर
- (b) Voltmeter / वोल्टमीटर
- (c) Ammeter / एममीटर
- (d) Ohmmeter and resistance bridge / ओममीटर और प्रतिरोध पुल

(iii) \_\_\_\_\_ Instruments indicate the instantaneous value of the electrical quantity being measured at the time at which it is being measured-  
 \_\_\_\_\_ उपकरण उस समय मापी जा रही विद्युत मात्रा का तात्कालिक मान इंगित करते हैं जिस पर इसे मापा जा रहा है—

- (a) Absolute / निरपेक्ष
- (b) Indicating / संकेत
- (c) Recording / रिकॉर्डिंग
- (d) Integrating / घालमेल

(iv) The use of \_\_\_\_\_ instruments are merely confined within laboratories as standardizing instruments.

\_\_\_\_\_ उपकरणों का उपयोग मानकीकृत उपकरणों के रूप में प्रयोगशालाओं में सीमित है—

- (a) Absolute / पूर्ण
- (b) Indicating / यह दर्शाता है
- (c) Recording / रिकॉर्डिंग
- (d) Integrating / एकीकृत

(v) \_\_\_\_\_ Instruments measure the total quantity of electricity delivered at a particular time-

\_\_\_\_\_ उपकरण एक विशेष समय में वितरित बिजली की कुल मात्रा को मापते हैं-

- (a) Absolute / पूर्ण (b) Indicating/ यह दर्शाता है  
(c) Recording / रिकॉर्डिंग (d) Integrating / एकीकृत

Q.2 (a) Define measurement. Explain different type of measuring instruments.  
मापन को परिभाषित करें। मापन के विभिन्न उपकरण की व्याख्या कीजिए।

(b) Define error. Explain different types of error.

त्रुटि को परिभाषित कीजिए। विभिन्न प्रकार की त्रुटि बताइए।

Q. 3 (a) Explain noise and noise factor?

शोर और शोर कारक को समझाइए।

(b) Differentiate between electrical and electronic instrument.

विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक्स उपकरण के बीच अंतर बताइए।

Q.4 (a) Draw a neat sketch of bonded strain gauge. Explain its construction and working in detail.

बान्डेड स्ट्रेन गेज का एक साफ स्केच ड्रा करें। इसके निर्माण और कार्यविधि को विस्तार से समझाइए।

(b) What is LVDT? Explain construction and working principle of LVDT.

एलवीडीटी क्या है? एलवीडीटी के निर्माण और कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

Q.5 (a) Write a short note on any 2-

किसी भी 2 पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए-

i) AC and DC signal conditioning / एसी और डीसी सिग्नल कंडीशनिंग।

ii) Stabilized DC chopper amplifier / स्थिर डीसी चॉपर एम्पलीफायर

iii) DC amplifier / डीसी एम्पलीफायर

iv) Operational amplifier / ऑपरेशनल एम्पलीफायर

(b) State various types of A/D and D/A converters.

ए/डी और डी/ए कन्वर्टर के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

Q.6 (a) Write a short note on Pirani gauge.

पिरानी गेज पर एक छोटा नोट लिखिए।

(b) Explain resistive pressure measuring device and inductive pressure measuring device.

रजिस्टिव प्रेशर मेजरिंग डिवाइस और इंडक्टिव प्रेशर मेजरिंग डिवाइस की व्याख्या कीजिए।

Q.7 (a) Explain the method of measurement of shaft's speed by reluctance pick up.

रिलक्टेंस पिक-अप द्वारा शाफ्ट की गति के माप की कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।

(b) Define and classify telemetry system.



टेलीमेट्री सिस्टम को परिभाषित और वर्गीकृत कीजिए।

- Q .8 (a) Write a short note on any two-  
किसी भी दो पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए—  
(i) Frequency modulation/ फ्रीक्वेंसी माड्यूलेशन  
(ii) Amplitude modulation/ ऐम्प्लिट्यूड माड्यूलेशन  
(iii) Phase modulation/ फेज माड्यूलेशन  
(b) Differentiate between frequency division multiplexing and time  
division multiplexing.  
फ्रीक्वेंसी डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग और टाइम डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग के बीच अंतर कीजिए।
- Q .9 (a) Explain digital data acquisition system with its block diagram.  
डिजिटल डेटा एक्विजिशन सिस्टम का ब्लॉक डायग्राम बनाकर व्याख्या कीजिए।  
(b) Explain generalized data acquisition system with its block diagram.  
जनरलाइज्ड डेटा एक्विजिशन सिस्टम का ब्लॉक डायग्राम बनाकर व्याख्या कीजिए।

**Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fifth Semester Examination, Dec-2021**  
**Power System Operation & Protection [EED502]**  
**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.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 of the following circuit breaker is generally used in applications in railways-  
 रेलवे में अनुप्रयोगों में आमतौर पर निम्नलिखित सर्किट ब्रेकर में से किसका उपयोग किया जाता है—  
 (a) Bulk oil circuit breakers / थोक तेल सर्किट ब्रेकर  
 (b) Minimum oil circuit breakers / न्यूनतम तेल सर्किट तोड़ने वाले  
 (c) Air break circuit breakers / एयर ब्रेक सर्किट ब्रेकर  
 (d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- (ii) Thermal protection switch is provided in power line system to protect against?  
 बिजली की सुरक्षा प्रणाली में किस थर्मल प्रोटेक्शन स्विच से सुरक्षा प्रदान की जाती है?  
 (a) Over voltage / ओवर वोल्टेज  
 (b) Short circuit / शॉर्ट सर्किट  
 (c) Temperature rise / तापमान में वृद्धि  
 (d) Overload / अधिभार
- (iii) The dielectric strength of air at 25°C and 76 cm of mercury is?  
 25 °C पर हवा की ढांकता हुआ शक्ति और 76 cm पारा है  
 (a) 2-11 kV rms/cm / 2.11 kV आरएमएस /सेमी  
 (b) 21-1 kV rms/m / 21.1 kV rms / मी  
 (c) 211 kV rms/cm/ 211 केवी आरएमएस / सेमी  
 (d) 2110 kV rms/m/ 2110 केवी आरएमएस /सेमी
- (iv) For remote operation] circuit breaker must be equipped with  
 रिमोट ऑपरेशन के लिए, सर्किट ब्रेकर से लैस होना चाहिए।  
 (a) Inverse shunt trip / उल्टा शंट ट्रिप  
 (b) Shunt trip / शंट ट्रिप  
 (c) Time delay trip / समय की देरी की यात्रा  
 (d) Both (a) and (c) / (a) और (c) दोनों
- (v) Lightning arrester should be located-  
 लाइटनिंग अरेस्टर स्थित होना चाहिए—  
 (a) Away from the circuit breaker / सर्किट ब्रेकर से दूर  
 (b) Near the transformer / ट्रांसफार्मर के पास  
 (c) Away from the transformer / ट्रांसफार्मर से दूर  
 (d) Near the circuit breaker / सर्किट ब्रेकर के पास

- Q.2 (a) Draw and Explain Single line diagram- What are the advantages of Single Line Diagram?  
एकल रेखा आरेख बनाएं और समझाइए? एकल लाइन आरेख के फायदे क्या हैं।  
(b) What is Power System? Explain about Various elements of power system?  
पावर सिस्टम क्या है? पावर सिस्टम के विभिन्न तत्वों के बारे में बताइए।
- Q.3 (a) Define Interconnected Power System- Write its Advantages and Necessity?  
इंटरकनेक्टेड पावर सिस्टम को परिभाषित करें। इसके लाभ और आवश्यकता लिखिए।  
(b) Explain types of faults in Power system.  
पावर सिस्टम में दोषों के प्रकारों की व्याख्या कीजिए।
- Q.4 (a) Define Diversity Factor and Load Factor?  
विविधता फैक्टर और लोड फैक्टर को परिभाषित कीजिए।  
(b) Explain the methods of Voltage Control in Transmission Line?  
ट्रांसमिशन लाइन में वोल्टेज नियंत्रण के तरीकों की व्याख्या कीजिए।
- Q.5 (a) What is Bundle Conductor? What are the advantages of Bundle Conductors?  
बंडल कंडक्टर क्या है? बंडल कंडक्टर के फायदे क्या हैं।  
(b) Write a short note on neutral Grounding explain the advantages of neutral grounding?  
न्यूट्रल ग्राउंडिंग पर एक छोटा नोट लिखिए। न्यूट्रल ग्राउंडिंग के फायदे बताइए।
- Q.6 (a) What are the advantages and disadvantages of HVDC System?  
एचवीडीसी सिस्टम के फायदे और नुकसान क्या हैं।  
(b) Define following / निम्नलिखित को परिभाषित करें—  
(i) Vacuum relay / वैक्यूम रिले  
(ii) Differential relay / विभेदी या अन्तरात्मक रिले  
(iii) Distance Impedance relay / दूरी या प्रतिबाधा रिले
- Q.7 (a) Differentiate between any 2?  
किसी भी 2 के बीच अंतर बताइए।  
(i) Isolator & Circuit breaker / आइसोलेटर एण्ड सर्किट ब्रेकर  
(ii) Relay and Fuse / रिले एण्ड फ्यूज  
(iii) Fuse and circuit breaker / फ्यूज एण्ड सर्किट ब्रेकर  
(b) Explain Minimum Oil Circuit Breaker with its neat diagram.  
साफ डायग्राम के साथ न्यूनतम तेल सर्किट ब्रेकर को समझाइए।
- Q.8 (a) Write a short note on Buchholz Relay?  
बुक्होल्ट्ज रिले पर एक छोटा सा नोट लिखिए।  
(b) Explain the causes of Over Voltage in Power System  
पावर सिस्टम में ओवर वोल्टेज के कारणों की व्याख्या करें।
- Q.9 (a) What do you understand by-  
निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं —  
Time multiplier setting, TMS / टाइम मल्टीप्लर सेटिंग्स , टीएमएस  
Plug multiplier setting, PMS/ प्लग मल्टीप्लर सेटिंग्स , पीएमएस  
(b) Define Lightning Arrestor and classify its type?  
लाइटनिंग अरेस्टर को परिभाषित करें और इसके प्रकार को वर्गीकृत करें।