

**Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fourth Semester Main Examination, June-2021**  
**Electrical Machines – I [PTEED401T]**  
**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)

1) Due to overdamping, the instrument will become  
 अतिवृद्धि के कारण, साधन बन जाएगा

- a. Slow/ धीरे
- b. Lethargic / सुस्त
- c. Fast / तेज
- d. Both (a) and (b) / A और B दोनों

2) A differential relay comparator used for the protection of three phase transformers has

तीन चरण ट्रांसफार्मर के संरक्षण के लिए उपयोग किया गया एक अंतर रिले तुलनित्र है

- a. One comparator / एक तुलनित्र
- b. Two comparator / दो तुलनित्र
- c. Three comparator / तीन तुलनित्र
- d. Six comparator / छह तुलनित्र

3) In double delta transformation, a double delta refers to the case where there are two delta transformations in

डबल डेल्टा परिवर्तन में, एक डबल डेल्टा उस मामले को संदर्भित करता है जहाँ दो डेल्टा परिवर्तन होते हैं

- a. Parallel/ समानांतर
- b. Series/ श्रृंखला
- c. Both series and parallel/ श्रृंखला और समानांतर दोनों
- d. Neither series nor parallel/ न तो श्रृंखला और न ही समानांतर

4) Most familiar application of zig - zag transformer is as

जिग - जैग ट्रांसफार्मर का सबसे परिचित अनुप्रयोग है

- a. Ground reference on an ungrounded system/ एक भूमिगत प्रणाली पर ग्राउंड संदर्भ
- b. Converting single phase to two phase/ एकल चरण को दो चरण में परिवर्तित करना

- c. Reducing harmonics/ हार्मोस को कम करना
- d. All of these/ ये सभी

5) In a single phase, full wave bridge circuit and in three phase, delta full wave bridge circuit, the ripple voltage frequency is always  
 एक एकल चरण में, पूर्ण लहर पुल सर्किट और तीन चरण में, डेल्टा पूर्ण लहर पुल सर्किट, लहर वोल्टेज आवृत्ति हमेशा होती है

- a. Twice the line frequency, six times the line frequency/ दो बार लाइन फ्रीक्वेंसी, छह बार लाइन फ्रीक्वेंसी
- b. Both will be twice the line frequency/ दोनों लाइन फ्रीक्वेंसी से दोगुनी होगी
- c. Both will be six times the lines frequency/ दोनों लाइनों की आवृत्ति के छह गुना होंगे
- d. None of these/ इनमें से कोई नहीं

Q. 2 (a) What is an autotransformer? Explain its working with advantages over two winding transformer.  
 ऑटोट्रांसफॉर्मर क्या है? दो घुमावदार ट्रांसफार्मर पर फायदे के साथ इसके काम की व्याख्या करें।  
 (b) Explain Energy Conservation Principle. / ऊर्जा संरक्षण सिद्धांत की व्याख्या करें।

Q. 3 (a) Draw a neat sketch of a D.C. Generator ? State the function of each part.  
 डी सी जनरेटर का एक साफ स्केच बनाएं? प्रत्येक भाग के कार्य को बताएं।  
 (b) Explain the Sumpner test of a single phase transformer with circuit diagram.  
 सर्किट आरेख के साथ एकल चरण ट्रांसफार्मर के Sumpner परीक्षण की व्याख्या करें।

Q. 4 (a) Explain the following:  
 निम्नलिखित की व्याख्या करें:  
 (i) Scott Connection/ स्कॉट कनेक्शन  
 (ii) Pulse Transformer/ पल्स ट्रांसफार्मर  
 (iii) Tap Changers/ चेंजर्स पर टैप करें  
 (b) Explain Y-Y operation of three phase transformer.  
 तीन चरण के ट्रांसफार्मर के वाई-वाई ऑपरेशन के बारे में बताएं।

Q. 5 (a) What are the conditions to put on two single phase transformer in parallel operation ?  
 समानांतर संचालन में दो सिंगल फेज ट्रांसफार्मर पर लगाने की क्या शर्तें हैं?  
 (b) Derive the e.m.f. equation of DC Generator डीसी जेनरेटर का emf समीकरण बताएं।

Q. 6 (a) A 4- pole wave wound armature has 720 conductors and is rotated at 1000 rev/min. If the useful flux is 20m Wb calculate the generated voltage.

एक 4- पोल वेव घाव आर्मेचर में 720 कंडक्टर होते हैं और इसे 1000 रेव / मिनट में घुमाया जाता है। यदि उपयोगी प्रवाह 20m Wb है, तो जार्जेटेड वोल्टेज की गणना करें

(b) What is armature reaction ? Describe the effects of armature reaction on operation of DC machine.

आर्मेचर प्रतिक्रिया क्या है? डीसी मशीन के संचालन पर आर्मेचर प्रतिक्रिया के प्रभावों का वर्णन करें।

Q. 7 (a) Explain the process of commutation in DC machine.

डीसी मशीन में कम्यूटेशन की प्रक्रिया बताएं।

(b) What are the losses that occurs in DC machines?

डीसी मशीनों में होने वाले नुकसान क्या हैं?

Q. 8 (a) Derive the condition for maximum efficiency of a DC Generator. .

एक डीसी जनरेटर की अधिकतम दक्षता के लिए स्थिति को निष्क्रिय करें।

(b) Name the various method of speed control of DC motors and describe any one of them.

डीसी मोटर्स की गति नियंत्रण की विभिन्न विधि का नाम बताएं और उनमें से किसी एक का वर्णन करें।

Q. 9 (a) Explain the working principle of a single phase transformer.

एकल चरण ट्रांसफार्मर के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।

(b) Write the difference between core type and shell type transformer.

कोर प्रकार और शेल प्रकार ट्रांसफार्मर के बीच अंतर लिखें।

**Diploma in Engineering (Part-Time Polytechnic)**  
**Fourth Semester Examination, June-2021**  
**Electrical & Electronics Measurement and Measuring Instruments**  
**[PTEED402T]**  
**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 full range of audibility in audio frequency oscillator is -  
 ऑडियो आवृत्ति थरथरानवाला में श्रव्यता की पूरी श्रृंखला है -  
 (a) 0 to 20 Hz / 0 से 20 हर्ट्ज  
 (b) 20 Hz to 2 kHz / 20 हर्ट्ज से 2 किलोहर्ट्ज  
 (c) 20 Hz to 20 kHz / 20 हर्ट्ज से 20 किलोहर्ट्ज  
 (d) 20 Hz to 20 MHz / 20 हर्ट्ज से 20 मेगाहर्ट्ज
- (ii) A liquid crystal display requires -  
 एक लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले की आवश्यकता होती है -  
 (a) An AC drive / एक एसी ड्राइव  
 (b) A DC drive / एक डीसी ड्राइव  
 (c) Both AC and DC drive / दोनों एसी और डीसी ड्राइव  
 (d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- (iii) Optical sensors used for the displacement measurement works on the principal that -  
 विस्थापन माप के लिए उपयोग किए जाने वाले ऑप्टिकल सेंसर प्रिंसिपल पर काम करते हैं -  
 (a) Intensity of light increases with distance  
 दूरी के साथ प्रकाश की तीव्रता बढ़ जाती है  
 (b) Intensity of light decreases with distance  
 दूरी के साथ प्रकाश की तीव्रता कम हो जाती है  
 (c) Intensity of light remains constant with distance  
 प्रकाश की तीव्रता दूरी के साथ स्थिर रहती है  
 (d) Intensity of light increases with time  
 समय के साथ प्रकाश की तीव्रता बढ़ती जाती है

- (iv) Capacitance sensor can measure very small displacement. It can be formed by varying -  
कैपेसिटेंस सेंसर बहुत छोटे विस्थापन को माप सकता है। इसे अलग-अलग करके बनाया जा सकता है -
- (a) Separation / पृथक्करण
  - (b) Area / क्षेत्र
  - (c) Permittivity / परावैद्युतांक
  - (d) Either (a) or (b) or (c) / या तो (ए) या (बी) या (सी)

- (v) The ionization gauge an instrument used for the measurement of -  
आयनीकरण गेज माप के लिए इस्तेमाल एक उपकरण है -
- (a) Very low pressure / बहुत कम दबाव
  - (b) Medium pressure / मध्यम दबाव
  - (c) High pressure / अधिक दबाव
  - (d) Very high pressure / बहुत उच्च दबाव

- Q.2 (a) Explain the method of measuring the dielectric loss with the help of Schering Bridge.  
Schering Bridge की मदद से ढांकता हुआ नुकसान को मापने का तरीका बताएं।
- (b) Write a short note on Following:-  
निम्नलिखित पर एक संक्षिप्त नोट लिखें:
- (a) Maxwell Bridge / मैक्सवेल ब्रिज
  - (b) Anderson Bridge / एंडरसन ब्रिज

- Q.3 (a) Explain different types of errors in instruments.  
यंत्रों में विभिन्न प्रकार की त्रुटियों की व्याख्या कीजिए।
- (b) Write a short note on Megger.  
मेगर पर एक छोटा नोट लिखें।

- Q.4 (a) Explain digital voltmeter with block diagram.  
ब्लॉक आरेख के साथ डिजिटल वाल्टमीटर की व्याख्या करें।
- (b) What are errors? Differentiate between accuracy and precision.  
त्रुटियाँ क्या हैं? सटीकता और सटीकता के बीच अंतर कीजिए।

- Q.5 (a) What is digital voltmeter? Explain its working.  
डिजिटल वाल्टमीटर क्या है? इसके कार्य की व्याख्या कीजिए।
- (b) Differentiate between CT and PT.  
सीटी और पीटी के बीच अंतर कीजिए।

- Q.6 (a) Define Following / निम्नलिखित परिभाषित करें
- a. Sensitivity / संवेदनशीलता
  - b. Resolution / संकल्प
- (b) Explain the working of Dual beam Oscilloscope.  
दोहरी बीम ऑसिलोस्कोप की कार्यप्रणाली को समझाइए।

- Q.7 (a) Write a short note on- / एक छोटा नोट लिखें -
- (i) 3 phase Wattmeter / 3 चरण वॉटमीटर पर

(b) Describe in brief Balastic Galvanometer.

संक्षेप में Balastic Galvanometer का वर्णन करें।

Q.8 (a) Classify different types of resistance.

विभिन्न प्रकार के प्रतिरोधों को वर्गीकृत करें।

(b) Differentiate between digital storage and multi channel CRO.

डिजिटल स्टोरेज और मल्टी चैनल सीआरओ में अंतर।

Q.9 (a) Compare mili voltmeter with micro voltmeter.

माइली वाल्टमीटर की तुलना माइक्रो वोल्टमीटर से करें।

(b) State and explain various types of measuring instruments with examples.

उदाहरणों के साथ विभिन्न प्रकार के माप उपकरणों को बताएं और समझाएं।

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fourth Semester Examination, June-2021**  
**Basic Electronics [PTEED403T]**  
**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) What is the major functioning role of VVR in the multistage AGC amplifier circuit during an increment in the signal level -  
 सिग्नल स्तर में वृद्धि के दौरान मल्टीस्टेज एजीसी एम्पलीफायर सर्किट में वीवीआर की प्रमुख कार्य भूमिका क्या है -
- (a) Variation in control of input signal level / इनपुट सिग्नल स्तर के नियंत्रण में बदलाव  
 (b) Variation in voltage gain of multistage amplifier / मल्टीस्टेज एम्पलीफायर के वोल्टेज लाभ में विविधता  
 (c) Variation in current gain of multistage amplifier / मल्टीस्टेज एम्पलीफायर के वर्तमान लाभ में विविधता  
 (d) Variation in control of output signal level / आउटपुट सिग्नल स्तर के नियंत्रण में बदलाव
- (ii) The rectified & filtered signal taken at a high level point in AGC amplifier generates \_\_\_\_\_ -  
 एजीसी एम्पलीफायर में उच्च स्तर के बिंदु पर लिया गया सुधारा और फ़िल्टर किया गया संकेत \_\_\_\_\_ उत्पन्न करता है-
- (a) DC voltage proportional to the level of an output signal / डीसी वोल्टेज एक आउटपुट सिग्नल के स्तर के लिए आनुपातिक  
 (b) DC voltage proportional to the level of an input signal / डीसी वोल्टेज एक इनपुट सिग्नल के स्तर के लिए आनुपातिक है  
 (c) AC voltage proportional to the level of output signal / एसी वोल्टेज आउटपुट सिग्नल के स्तर के लिए आनुपातिक  
 (d) AC voltage proportional to the level of an input signal / एसी वोल्टेज एक इनपुट सिग्नल के स्तर के लिए आनुपातिक है

- (iii) How does the FET operate before the pinch-off region with small value of drain-to-source voltage in accordance to the control of drain-to-source resistance by the bias voltage -  
 एफईटी कैसे बायस वोल्टेज द्वारा ड्रेन-टू-सोर्स प्रतिरोध के नियंत्रण के अनुसार ड्रेन-टू-सोर्स वोल्टेज के छोटे मूल्य के साथ चुटकी बंद क्षेत्र से पहले संचालित करता है -
- As a Voltage Controlled Resistor / एक वोल्टेज नियंत्रित रोकनेवाला के रूप में
  - As a Voltage Dependent Resistor / वोल्टेज डिपेंडेंट रिसिस्टर के रूप में
  - As a Voltage-Variable Resistor / एक वोल्टेज-चर रिजिस्टर के रूप में
  - All of the above / ऊपर के सभी
- (iv) How are the zener diodes placed internally in MOSFETs so as to provide defence from the hazardous consequences of stray voltages -  
 आवारा वोल्टेज के खतरनाक परिणामों से बचाव प्रदान करने के लिए MOSFETs में जेनर डायोड को आंतरिक रूप से कैसे रखा जाता है -
- Alternately / वैकल्पिक रूप से
  - Opposite to each other / एक-दूसरे के विपरीत
  - Back-to-back / एक के पीछे एक
  - All of the above / ऊपर के सभी
- (v) FETs are widely applicable in oscilloscopes and voltmeters as an input amplifier as compared to bipolar transistors due to \_\_\_\_\_ -  
 \_\_\_\_\_ के कारण द्विध्रुवी ट्रांजिस्टर की तुलना में इनपुट एम्पलीफायर के रूप में FETs व्यापक रूप से ऑसिलोस्कोप और वोल्टमीटर में लागू होते हैं -
- Ability of minimizing the loading effect with high input resistance / उच्च इनपुट प्रतिरोध के साथ लोडिंग प्रभाव को कम करने की क्षमता
  - Ability of maximizing the loading effect with high input resistance / उच्च इनपुट प्रतिरोध के साथ लोडिंग प्रभाव को अधिकतम करने की क्षमता
  - Ability of minimizing the loading effect with low input resistance / कम इनपुट प्रतिरोध के साथ लोडिंग प्रभाव को कम करने की क्षमता
  - Ability of maximizing the loading effect with low input resistance / कम इनपुट प्रतिरोध के साथ लोडिंग प्रभाव को अधिकतम करने की क्षमता
- Q.2
- Explain zener diode and its V-I characteristics in brief.  
 जेनर डायोड और इसकी V-I विशेषताओं को संक्षेप में समझाइए।
  - Explain NPN transistor working in common emitter configuration.  
 कॉमन एमिटर कॉन्फिगरेशन में काम करने वाले एनपीएन ट्रांजिस्टर की व्याख्या करें।
- Q.3
- Describe Push Pull Amplifier.  
 पुश पुल एम्पलीफायर का वर्णन करें।
  - What is depletion region in a PN Junction? How it is affected by forward and reverse biasing?



पीएन जंक्शन में कमी क्षेत्र क्या है? यह आगे और रिवर्स बायसिंग से कैसे प्रभावित होता है?

Q.4 (a) Explain the working principle of UJT also write its applications.

यूजेटी के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें इसके अनुप्रयोग भी लिखें।

(b) Write applications of Transistor amplifiers.

ट्रांजिस्टर एम्पलीफायरों के अनुप्रयोग लिखें।

Q.5 (a) Name different types of biasing of transistor and explain any one of them with neat circuit diagram.

ट्रांजिस्टर के विभिन्न प्रकार के पूर्वाग्रह का नाम और उनमें से किसी एक को स्वच्छ सर्किट आरेख के साथ समझाएं।

(b) Write the condition for oscillation in an oscillator.

एक थरथरानवाला में दोलन के लिए स्थिति लिखिए।

Q.6 (a) Convert the decimal number 16.12 and 32.04 in binary numbers.

दशमलव संख्या 16.12 और 32.04 को द्विआधारी संख्या में परिवर्तित करें।

(b) What is a bit, nibble and a byte?

एक बिट, कुतरना और एक बाइट क्या है?

Q.7 (a) Explain the working of Colpitts Oscillator with a suitable diagram.

एक उपयुक्त आरेख के साथ Colpitts Oscillator के कार्य की व्याख्या करें।

(b) Explain the working of 555 timers.

555 टाइमर के काम के बारे में बताएं।

Q.8 (a) Find the results of following binary arithmetics: / निम्नलिखित बाइनरी अंकगणित के परिणाम प्राप्त करें:

(i)	11000011	(ii)	10000111
	+10001111		-10000001
	= _____		= _____

(b) Differentiate between half wave rectifier and full wave rectifier.

हाफ वेव रेक्टिफायर और फुल वेव रेक्टिफायर में अंतर करें।

Q.9 (a) Define following (i) RMS value (ii) Average value (iii) Ripple factor

परिभाषित करें (ए) आरएमएस मूल्य (बी) औसत मूल्य (सी) रिपल फैक्टर

(b) Draw a three input AND Gate and its truth table

एक तीन इनपुट एंड गेट की सत्या तालिका बनाएं।

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Fourth Semester Examination, June-2021**  
**General Mechanical Engineering [PTEED404T]**  
**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) What is the load stress factor for cast iron gear pair if BHN = 300 -  
 अगर BHN = 300 हो तो कच्चा लोहा गियर जोड़ी के लिए लोड तनाव कारक क्या है -  
 (a) 1.89 N/mm<sup>2</sup> / 1.89 एन / एमएम 2  
 (b) 1.62 N/mm<sup>2</sup> / 1.62 एन / एमएम 2  
 (c) 1.44 N/mm<sup>2</sup> / 1.44 एन / मिमी 2  
 (d) 1.413 N/mm<sup>2</sup> / 1.413 एन / एमएम 2
- (ii) What is the function of a moderator -  
 मॉडरेटर का कार्य क्या है -  
 (a) Increases the speed of neutrons / न्यूट्रॉन की गति को बढ़ाता है  
 (b) Increases the speed of electrons / इलेक्ट्रॉनों की गति बढ़ाता है  
 (c) Reduces the speed of neutrons / न्यूट्रॉन की गति को कम करता है  
 (d) Reduces the speed of electrons / इलेक्ट्रॉनों की गति कम कर देता है
- (iii) One ton of refrigeration is equal to \_\_\_\_\_ -  
 प्रशीतन का एक टन \_\_\_\_\_ के बराबर है -  
 (a) 120 B Th U/hr / 120 B Th U / hr  
 (b) 200 B Th U/hr / 200 बी थ यू / घंटा  
 (c) 1200 B Th U/hr / 1200 B Th U / hr  
 (d) 12000 B Th U/hr / 12000 B Th U / hr
- (iv) Which of the following protects penstock due to sudden variation of flow or velocity of water -  
 पानी के प्रवाह या वेग में अचानक बदलाव के कारण पेनस्टॉक निम्नलिखित में से किसकी रक्षा करता है -  
 (a) Anchors / लंगर  
 (b) Forebays / Forebays  
 (c) Trash rack / कचरा रैक  
 (d) Surge tank / सर्ज टैंक

- (v) Pump transfers input mechanical energy of an engine, into \_\_\_\_\_ -  
पंप \_\_\_\_\_ में एक इंजन की इनपुट यांत्रिक ऊर्जा को स्थानांतरित करता है -
- (a) pressure energy of a fluid / एक तरल पदार्थ की दबाव ऊर्जा
  - (b) kinetic energy of a fluid / एक तरल पदार्थ की गतिज ऊर्जा
  - (c) both a. and b. / दोनों ए और बी
  - (d) none of the above / इनमे से कोई भी नहीं

Q.2 (a) Explain the term stress, strain and Hooke's law.  
स्ट्रेस, स्ट्रेन, हुक के नियम की व्याख्या करें।

(b) Write down composition and properties of cast iron.  
कास्ट आयरन के गुण और संरचना लिखिए

Q.3 (a) Write down properties of mild steel.  
हल्के स्टील के गुण लिखिए।

(b) Write down composition and properties of aluminum.  
एल्यूमिनियम के गुण व संरचना लिखिए

Q.4 (a) Define any three mechanical properties of a material.  
मटेरियल के किन्ही 3 यांत्रिक गुणों को लिखिए

(b) Write down the procedure for conducting the tensile test of ms specimen on UTM machine.

यूटीएम मशीन पर एमएस नमूना का तयन्ता परीक्षण करने की प्रक्रिया लिखिए।

Q.5 (a) Explain the annealing process and their objectives.  
एनीलिंग प्रक्रिया की व्याख्या करें।

(b) Explain heat and work in thermodynamics.  
उष्मागतिकी में कार्य और उष्मा को समझाइये।

Q.6 (a) Explain the working of Babcock and Wilcox boiler with neat sketch.  
बैबॉक और विल्कोक्स बायलर की कार्यप्रणाली को चित्र द्वारा समझाइए।

(b) Describe with neat sketch working principle of any type of air compressor.  
किसी भी प्रकार के वायु संपीड़न के स्वच्छ रेखाचित्र का कार्य सहित वर्णन करें।

Q.7 (a) Explain the different properties of fluids.  
द्रवों के विभिन्न गुणों की व्याख्या करें।

(b) State and prove Pascal's law.  
पास्कल के नियम को लिखे व सिद्ध करें।

Q.8 (a) Describe the construction of U-tube manometers.  
यू ट्यूब मैनोमीटर की संरचना लिखिए।

(b) Describe with neat sketch working principle of reciprocating air compressor.  
रेसिप्रोकेटिंग एयर कम्प्रेसन का चित्र सहित वर्णन करें।

Q.9 (a) Explain the different head losses in a fluid flow in a pipe.  
एक पाइप में द्रव के प्रवाह में होने वाले विभिन्न हेड लॉस को समझाइए।

(b) Give the classifications of gears.  
गियर का वर्गीकरण कीजिए।