



उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग,

हरिद्वार-249404

Website: psc.uk.gov.in

विज्ञापन संख्या :: A-2/DR(F.I.)/E-5/2023-24

राजकीय औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) परीक्षा-2023

(Government Industrial Training Institute Foreman Instructor Examination- 2023)

विज्ञापन प्रकाशन की तिथि	-	20 अक्टूबर, 2023
ऑनलाइन आवेदन पत्र भरने की अन्तिम तिथि	-	10 नवम्बर, 2023 (रात्रि 11.59.59 बजे तक)
आवेदन शुल्क Net Banking/Debit Card/Credit Card/UPI द्वारा जमा करने की अन्तिम तिथि	-	10 नवम्बर, 2023 (रात्रि 11.59.59 बजे तक)

अति महत्वपूर्ण निर्देश :-

1.	अभ्यर्थी अपने ऊर्ध्वाधर एवं क्षैतिज आरक्षण से सम्बन्धित धारित सभी श्रेणी/उप श्रेणी का अंकन ऑनलाईन आवेदन पत्र में अवश्य करें। आरक्षण का दावा न किये जाने की दशा में रिट याचिका (स्पेशल अपील) संख्या: 79/2010 राधा मित्तल बनाम उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग में मा0 उच्च न्यायालय, नैनीताल द्वारा पारित आदेश दिनांक 08.06.2010 तथा विशेष अनुज्ञा याचिका (सिविल) नं0 (एस) 19532/2010 में मा0 उच्चतम न्यायालय द्वारा पारित आदेश के क्रम में अभ्यर्थी को आरक्षण का लाभ कदापि अनुमन्य नहीं होगा। आरक्षण विषयक प्रमाण पत्र आवेदन पत्र भरने की अन्तिम तिथि तक अभ्यर्थी द्वारा अवश्य धारित करना चाहिए।
2.	अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर लें कि वह ऑनलाईन आवेदन-पत्र भरने की अन्तिम तिथि अर्थात् दिनांक 10 नवम्बर, 2023 तक विज्ञापन में वर्णित अनिवार्य शैक्षिक अर्हताएं एवं अन्य अर्हताएं अवश्य धारित करते हों। अभ्यर्थी की शैक्षिक अर्हता के सम्बन्ध में परीक्षा परिणाम घोषित होने की तिथि (Result Declaration Date), वह मानी जायेगी जो अंक पत्र निर्गत होने की तिथि (Marksheet Issuing Date) हो। अतः अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर लें कि ऑनलाईन आवेदन पत्र के शैक्षिक अर्हता (Qualification Details) के विवरण में (Result Declaration Date) के कॉलम में, संबंधित शैक्षिक अर्हता के अंक-पत्र निर्गत होने की तिथि (Marksheet Issuing Date) का अंकन हो। विज्ञापन की शर्तानुसार वांछित अर्हताओं की पुष्टि न होने पर अभ्यर्थन निरस्त कर दिया जायेगा, जिसकी जिम्मेदारी पूर्णतः अभ्यर्थी की होगी।
3.	अभ्यर्थी ऑनलाईन आवेदन करने से पूर्व विज्ञापन में वर्णित समस्त निर्देशों का भली-भांति अध्ययन कर लें तथा ऑनलाईन आवेदन पत्र को सही-सही भरें। किसी भी स्थिति में अपूर्ण आवेदन पत्र स्वीकार नहीं किये जायेंगे।
4.	फर्जी प्रमाण पत्रों (शैक्षिक योग्यता/आयु/आरक्षण सम्बन्धी आदि) के आधार पर आवेदन करने वाले अभ्यर्थियों को आयोग की समस्त आगामी परीक्षाओं से अधिकतम 05 वर्षों के लिए प्रतिवारित (DEBAR) कर दिया जायेगा। साथ ही सुसंगत विधि के अन्तर्गत ऐसे अभ्यर्थियों के विरुद्ध अभियोग भी दर्ज कराया जा सकता है। अभ्यर्थी द्वारा प्रवेश पत्र पर

	लिखना या लिखा होना भी अनुचित साधन की श्रेणी में आयेगा।
5.	<p>ऑनलाईन आवेदन की अंतिम तिथि तक आवेदन प्रक्रिया पूर्ण होने के पश्चात् ऑनलाईन आवेदन में अभ्यर्थियों द्वारा की गयी प्रविष्टियों में संशोधन/परिवर्तन (Edit/Correction) किये जाने हेतु केवल एक बार पुनः लिंक खोला जायेगा। अभ्यर्थीगण आवेदन पत्र की समस्त प्रविष्टियों को अत्यंत सावधानीपूर्वक भरें, ऑनलाईन आवेदन की प्रविष्टियों के अंतर्गत अभ्यर्थियों के नाम/जन्म तिथि/श्रेणी/उपश्रेणी/लिंग आदि में संशोधन हेतु अंतिम तिथि के उपरांत मात्र एक बार अवसर प्रदान किया जायेगा। विज्ञापन के बिन्दु संख्या-12 (संशोधन/परिवर्तन प्रक्रिया) में उल्लिखित प्राविधानानुसार ऑनलाईन आवेदन पत्र में अभ्यर्थियों द्वारा संशोधन/परिवर्तन (Edit/Correction) किया जायेगा।</p> <p>अभ्यर्थियों को सचेत किया जाता है कि भविष्य में किसी भी असुविधा से बचने के लिए उक्त संशोधन/परिवर्तन का अवसर प्रदान करने के उपरान्त किसी भी दशा में अभ्यर्थी द्वारा उनके ऑनलाईन आवेदन पत्र में अंकित किसी भी प्रविष्टि/दावे को संशोधित/परिवर्तित करने के अनुरोध पर आयोग द्वारा विचार नहीं किया जायेगा।</p>
6.	<p>प्रश्नगत परीक्षा हेतु सिर्फ ऑनलाईन आवेदन-पत्र Net Banking/Debit Card/ Credit Card/UPI के माध्यम से ही आवेदन शुल्क स्वीकार्य होगा। अन्य किसी भी प्रकार से किया गया आवेदन शुल्क स्वीकार नहीं किया जायेगा। यदि कोई अभ्यर्थी आवेदन पत्र प्राप्ति की अंतिम तिथि तक निर्धारित शुल्क जमा नहीं करता है अथवा निर्धारित शुल्क से कम शुल्क जमा करता है, तो उसका आवेदन पत्र/अभ्यर्थन निरस्त कर दिया जायेगा।</p>
7.	<p>अभ्यर्थी परीक्षा योजना के लिए <u>परिशिष्ट-01</u>, पाठ्यक्रम के लिए <u>परिशिष्ट-02</u>, आरक्षण सम्बन्धी दावों के लिए निर्धारित प्रारूप हेतु <u>परिशिष्ट-03 (क, ख, ग, घ, ङः)</u>, न्यूनतम अर्हक अंक हेतु <u>परिशिष्ट-04</u>, परीक्षा केन्द्र/जनपद के चयन हेतु <u>परिशिष्ट-05</u>, 40 प्रतिशत से अधिक दिव्यांगता धारित दिव्यांग अभ्यर्थियों को श्रुतलेखक अन्य सुविधा प्रदान किये जाने संबंधी मार्गदर्शिका सिद्धान्त हेतु <u>परिशिष्ट-06</u>, तथा 40 प्रतिशत से कम दिव्यांगता धारित दिव्यांग अभ्यर्थियों को श्रुतलेखक अन्य सुविधा प्रदान किये जाने संबंधी मार्गदर्शिका सिद्धान्त हेतु <u>परिशिष्ट-07</u>, अभ्यर्थियों को ऑनलाईन आवेदन-पत्र में किये गये दावों की पुष्टि हेतु अभ्यर्थी के अभिलेखों के साथ संलग्न की जाने वाली चेक-लिस्ट हेतु <u>परिशिष्ट-08</u>, तथा अनिवार्य शैक्षिक अर्हता के अंतर्गत दस वर्षीय कार्य-अनुभव प्रमाण-पत्र के प्रारूप हेतु विज्ञापन के <u>परिशिष्ट-क (Appendix-A)</u> का अवलोकन करें।</p>
8.	<p>i- आवेदन के प्रारम्भिक चरण में ऑनलाईन आवेदन पत्र की प्रिंटआउट प्रति अथवा किसी भी प्रकार का प्रमाण-पत्र आयोग कार्यालय में जमा/प्रेषित नहीं किया जाना है। अभ्यर्थी आवेदन पत्र का प्रिंट आउट, भविष्य में आयोग से किये जाने वाले पत्राचार व अन्य आवश्यक प्रयोग/साक्ष्य हेतु अपने पास सुरक्षित रखें।</p> <p>ii. प्रश्नगत पद हेतु निर्धारित परीक्षा योजना/पाठ्यक्रम के अनुसार लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) का आयोजन किया जाएगा।</p> <p>iii. आयोग द्वारा मांगे जाने पर अभ्यर्थियों को ऑनलाईन आवेदन-पत्र में किये गये दावों की पुष्टि हेतु ऑनलाईन आवेदन पत्र के स्वहस्ताक्षरित प्रिंटआउट के साथ अनिवार्य अर्हता, अधिमानी अर्हता, आरक्षण आदि से संबंधित समस्त प्रमाण-पत्रों की स्वहस्ताक्षरित छायाप्रति आयोग कार्यालय में निर्धारित तिथि को प्रस्तुत किया जाना अनिवार्य होगा, अन्यथा की स्थिति में अभ्यर्थन निरस्त माना जायेगा।</p> <p>iv. विज्ञापन में उल्लिखित शर्तानुसार यदि ऑनलाईन आवेदन-पत्र में अभ्यर्थी के दावे तथा प्रमाण-पत्रों में भिन्नता अथवा कमी पायी जाती है, तो अभ्यर्थी को प्रश्नगत पद हेतु अनर्ह घोषित कर दिया जाएगा।</p>

	<p>v. लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) में अर्ह अभ्यर्थियों के ऑनलाईन आवेदन पत्र में किए गए दावे से सम्बन्धित अभिलेखों यथा-शैक्षणिक, आरक्षण आदि का आयोग द्वारा सत्यापन, उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग परीक्षा परिणाम निर्माण प्रक्रिया विनियमावली-2022 के भाग-नौ तथा ऑनलाईन आवेदन-पत्र एवं अभिलेखों की सन्निरीक्षा हेतु मार्गदर्शिका-2022 में उल्लिखित प्राविधानों के अनुसार किया जायेगा। उपरोक्त के सम्बन्ध में अभ्यर्थियों को दैनिक समाचार पत्रों एवं आयोग की वेबसाईट के माध्यम से पृथक से सूचित किया जाएगा।</p> <p>vi. अभ्यर्थियों को महत्वपूर्ण सूचनायें ई-मेल या एस0एम0एस0 के माध्यम से प्रेषित की जायेगी। इसलिए अभ्यर्थी स्वयं का मोबाईल नम्बर व ई-मेल आई0 डी0 ही आवेदन पत्र में भरें।</p>
9.	अभ्यर्थी ऑनलाईन आवेदन करने हेतु अन्तिम तिथि की प्रतीक्षा न करें, बल्कि उससे पूर्व ही अपना ऑनलाईन आवेदन करना सुनिश्चित करें।
10.	प्रश्नगत लिखित परीक्षा हेतु न्यूनतम अर्हक अंकों के प्रतिशत का उल्लेख विज्ञापन के परिशिष्ट-04 पर उपलब्ध है। अभ्यर्थियों को उनकी दावित आरक्षण श्रेणी/उप-श्रेणी के अनुसार न्यूनतम अर्हकारी अंक प्राप्त करने पर ही मेरिट (MERIT) के आधार पर प्रवीणता-सूची हेतु विचारित किया जायेगा।
11.	लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) हेतु अभ्यर्थियों को आवंटित परीक्षा केन्द्र व परीक्षा तिथि की सूचना यथासमय आयोग की वेबसाईट psc.uk.gov.in तथा दैनिक समाचार पत्रों के माध्यम से सूचित की जायेगी।
12.	लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) में अर्ह अभ्यर्थियों के ऑनलाईन आवेदन में किये गये दावे से सम्बन्धित अभिलेखों यथा-शैक्षणिक, आरक्षण आदि का आयोग द्वारा सत्यापन किया जायेगा। अभ्यर्थियों को ऑनलाईन आवेदन में किये गये दावे से सम्बन्धित अभिलेखों शैक्षणिक, आरक्षण आदि की स्वप्रमाणित छायाप्रति प्रस्तुत करना अनिवार्य होगा।
13.	प्रश्नगत विज्ञापन के सापेक्ष परीक्षा हेतु अभ्यर्थियों को प्रवेश-पत्र डाक द्वारा प्रेषित नहीं किये जायेंगे, अपितु ऑनलाईन प्रवेश-पत्र आयोग की वेबसाईट पर जारी किये जायेंगे। अभ्यर्थी ऑनलाईन आवेदन के रजिस्ट्रेशन नम्बर एवं जन्मतिथि के आधार पर प्रवेश-पत्र आयोग की वेबसाईट से डाउनलोड कर सकेंगे। इस संबंध में अभ्यर्थियों के सूचनार्थ विज्ञप्ति, राज्य के प्रमुख दैनिक समाचार पत्रों एवं आयोग की वेबसाईट psc.uk.gov.in पर प्रसारित की जायेगी।
14.	उत्तराखण्ड शासन द्वारा जारी अधिसूचना संख्या 32/XXXVI(3)/2023/04(01)/2023 दिनांक 11 फरवरी, 2023 के क्रम में कार्मिक एवं सतर्कता अनुभाग-4 के पत्रांक-16/XXX(4)/2023-03(27)/2022 दिनांक 13 फरवरी, 2023 द्वारा उत्तराखण्ड प्रतियोगी परीक्षाओं (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम व निवारण के उपाय) अध्यादेश-2023 प्रख्यापित किया गया है। किसी भी दुराचरण के लिए अभ्यर्थी के खिलाफ उत्तराखण्ड प्रतियोगी परीक्षाओं (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम व निवारण के उपाय) अध्यादेश-2023 के प्राविधानानुसार कार्यवाही की जाएगी।
15.	आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए आय एवं सम्पत्ति (EWS) प्रमाण-पत्र वित्तीय वर्ष-2022-23 की आय की गणना के आधार पर जारी होना चाहिये तथा आवेदन करने की अन्तिम तिथि के पश्चात जारी नहीं होना चाहिए। इसके अतिरिक्त अभ्यर्थी यह भी सुनिश्चित कर लें कि प्रमाण-पत्र वित्तीय वर्ष-2023-24 हेतु मान्य हो ।

16.	उस दशा में जहाँ किसी पद के लिए अर्हता/योग्यता के अंतर्गत शैक्षिक/तकनीकी अर्हता के साथ वांछित अवधि का व्यवहारिक/अन्य अनुभव भी विद्यमान है, ऐसे व्यवहारिक/अन्य अनुभव की वांछित अवधि अनिवार्य शैक्षिक अर्हता प्राप्त करने के पश्चात होनी चाहिये। व्यवहारिक/अन्य अनुभव के सम्बन्ध में प्रस्तुत प्रमाण-पत्र विज्ञापन में की गयी अपेक्षाओं के अनुरूप होना चाहिये तथा आवेदन की अन्तिम तिथि के पश्चात जारी नहीं होना चाहिए।
17.	दिव्यांगता प्रमाण-पत्र, इस विज्ञापन में विद्यमान परिशिष्ट-03 में दिये गये दिव्यांगजन प्रमाण-पत्र के प्रारूप में, दिव्यांगता की श्रेणी के स्पष्ट उल्लेख सहित ही मान्य होगा।

उत्तराखण्ड कौशल विकास एवं सेवायोजन विभाग के अन्तर्गत राजकीय औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) के सीधी भर्ती के रिक्त पदों पर चयन हेतु पात्र अभ्यर्थियों से ऑनलाईन आवेदन पत्र आमंत्रित किये जाते हैं। ऑनलाईन आवेदन पत्र अत्यधिक संख्या में प्राप्त होने पर स्क्रीनिंग परीक्षा आयोजित की जायेगी, जिसमें सफल अभ्यर्थियों के लिए लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) आयोजित की जायेगी। उपयुक्त अभ्यर्थियों का अन्तिम चयन लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) में प्राप्त अंकों से निर्मित मेरिट/प्रवीणता सूची के आधार पर श्रेणीवार/उपश्रेणीवार रिक्तियों के क्रम में किया जायेगा।

1. रिक्तियों का विवरण :- कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) पद की रिक्तियों की कुल संख्या 37 है। रिक्तियों की संख्या घट-बढ़ सकती है। रिक्तियों का विवरण श्रेणीवार/उपश्रेणीवार निम्नवत् है :-

श्रेणी	रिक्त पद					
		उत्तराखण्ड महिला 30%	स्व0सं0से0 के आश्रित 2%	दिव्यांग 4%	पूर्व सैनिक 5%	उत्तराखण्ड प्रभावित/अनाथ बच्चे 5%
अनारक्षित	21	06				01
अनुसूचित जाति	07	02				-
अनुसूचित जनजाति	01	00	-	01(LV/PB)	01	-
अन्य पिछड़ा वर्ग	05	02				-
आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	03	01				-
	37	11	-	01	01	01

नोट:-समाज कल्याण, अनुभाग-03, उत्तराखण्ड शासन के शासनादेश सं0-48, दिनांक 05 जून, 2023 में प्रश्नगत पद हेतु दिव्यांगजन के लिए चिन्हांकित उपश्रेणियां LV/PB (Low Vision/Partially Blind), D (Deaf), HH/PD (Hard of Hearing/Partially Deaf), OAL(One Arm and One Leg Affected), OA (One Arm), OL (One Leg), LC (Leprosy Cured), Dw (Dwarfism), AAV/AV (Acid Attack Victims/ Acid Victims) , Th(Thalassaemia), Hp(Hemophilia) है।

2. वेतनमान:-वेतन मैट्रिक्स लेवल-7 (रु 44900-1,42,400)।
3. पद का स्वरूप:- अराजपत्रित/स्थायी/अंशदायी पेंशनयुक्त (समूह-'ग')।
4. अपेक्षित शैक्षिक अर्हताएं:- (i) अनिवार्य अर्हता :-

“(एक) माध्यमिक शिक्षा परिषद, उत्तर प्रदेश/उत्तराखण्ड की इण्टरमीडिएट परीक्षा या सरकार द्वारा उसके समकक्ष मान्यता प्राप्त कोई परीक्षा उत्तीर्ण होना आवश्यक है।

(दो) प्राविधिक शिक्षा परिषद, उत्तर प्रदेश/उत्तराखण्ड से सिविल/यांत्रिक/विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक्स/कम्प्यूटर/रेफरीजरेशन और एयर कन्डीशनिंग/ऑटोमोबाईल इन्जीनियरिंग में डिप्लोमा या सरकार द्वारा उसके समकक्ष मान्यता प्राप्त कोई अर्हता होना आवश्यक है।

(तीन) किसी ख्याति प्राप्त औद्योगिक प्रतिष्ठान या संस्थान में दस वर्ष का अध्यापन या कार्य अनुभव होना आवश्यक है।”

नोट:- अनिवार्य शैक्षिक अर्हता के अंतर्गत कार्य-अनुभव प्रमाण-पत्र विज्ञापन के **परिशिष्ट-क** में दिये गये प्रारूप पर ही मान्य होगा।

(ii) अधिमानी अर्हता :-“अन्य बातों के समान होने पर सीधी भर्ती के मामले में ऐसे अभ्यर्थी को अधिमान दिया जाएगा जिसने :-

(एक) प्रादेशिक सेना में न्यूनतम दो वर्ष की अवधि तक सेवा की हो, या

(दो) राष्ट्रीय कैडेट कोर का “बी” प्रमाण पत्र प्राप्त किया हो।”

(iii) अन्य वांछनीय अर्हता :- उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग की परिधि के अन्तर्गत तथा उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग की परिधि के बाहर समूह ‘ग’ के पदों की भर्ती के लिए अनिवार्य/वांछनीय अर्हता संशोधन नियमावली, 2019 के नियम-4 के उपनियम (2) के अनुसार उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग की परिधि के अंतर्गत तथा लोक सेवा आयोग की परिधि के बाहर समूह ‘ग’ के सीधी भर्ती के पदों पर भर्ती हेतु आवेदन करने के लिए वही अभ्यर्थी पात्र होगा, जिसने अपनी हाईस्कूल एवं इण्टरमीडिएट अथवा इनके समकक्ष स्तर की शिक्षा उत्तराखण्ड राज्य में स्थित मान्यता प्राप्त संस्थानों से उत्तीर्ण की हो,

परन्तु यह कि सैनिक/अर्द्धसैनिक बलों में कार्यरत तथा राज्य सरकार अथवा उसके अधीन स्थापित किसी राजकीय/अर्द्धशासकीय संस्था में नियमित पदों पर नियमित रूप से नियुक्त कार्मिकों एवं केन्द्र सरकार अथवा केन्द्र सरकार के सार्वजनिक उपक्रमों में नियमित पदों पर नियमित रूप से उत्तराखण्ड में कार्यरत ऐसे कर्मी, जिनकी सेवाएँ उत्तराखण्ड से बाहर स्थानांतरित नहीं हो सकती हो स्वयं अथवा उनके पति/पत्नी, जैसी भी स्थिति हो, तथा उनके पुत्र/पुत्री, राज्याधीन सेवाओं में समूह “ग” के सीधी भर्ती के पदों पर चयन हेतु आवेदन के पात्र होंगे,

परन्तु यह और कि राज्य के स्थायी निवासी जो अजीविका/अध्ययन हेतु उत्तराखण्ड के बाहर निवासरत हैं, के स्वयं अथवा उनके पति/पत्नी, जैसी भी स्थिति हो तथा उनके पुत्र/पुत्री भी समूह “ग” के सीधी भर्ती के पदों पर आवेदन हेतु पात्र होंगे।

5. आयु :-आयु सीमा 21 से 42 वर्ष निर्धारित है। आयु गणना की विनिश्चयायक तिथि 01 जुलाई, 2023 है। अभ्यर्थी की आयु 01 जुलाई, 2023 को न्यूनतम 21 वर्ष होनी चाहिए तथा अधिकतम 42 वर्ष से अधिक नहीं होनी चाहिए अर्थात् अभ्यर्थी का जन्म 01 जुलाई, 2002 के पश्चात् का एवं 02 जुलाई, 1981 से पूर्व का नहीं होना चाहिए।

(i) अधिकतम आयु सीमा में छूट :- विभिन्न श्रेणियों/उपश्रेणियों के अभ्यर्थियों हेतु उत्तराखण्ड शासन द्वारा समय-समय पर निर्गत एवं वर्तमान में प्रचलित शासनादेशों के अनुसार उच्चतम आयु सीमा में उनके आरक्षण की श्रेणी तथा उपश्रेणी के अनुसार छूट अनुमन्य होगी। उत्तराखण्ड अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/उत्तराखण्ड अन्य पिछड़ा वर्ग हेतु शासनादेश संख्या : 1399/XXX(2)/2005, दिनांक 21 मई, 2005 द्वारा अधिकतम आयु सीमा में 05 वर्ष की छूट अनुमन्य है।

(ii) उत्तराखण्ड के स्वतंत्रता संग्राम सेनानी के आश्रित अभ्यर्थियों के लिए शासनादेश संख्या : 1244/XXX(2)/2005, दिनांक 21 मई, 2005 द्वारा अधिकतम आयु सीमा में 05 वर्ष की छूट अनुमन्य है। उत्तराखण्ड के दिव्यांगजन अभ्यर्थियों के लिए शासनादेश संख्या :

1244/XXX(2)/2005, दिनांक 21 मई, 2005 द्वारा अधिकतम आयु सीमा में 10 वर्ष की छूट अनुमन्य है।

- (iii) अधिसूचना संख्या-6/1/72 कार्मिक-2, दिनांक 25 अप्रैल, 1977 के अनुसार उत्तराखण्ड के पूर्व सैनिकों को अपनी वास्तविक आयु में से सशस्त्र सेना में अपनी सेवा की अवधि कम करने की अनुमति दी जायेगी और यदि परिणामजन्य आयु इस पद/सेवा के निमित्त जिनके लिए वह नियुक्ति का इच्छुक हो विहित अधिकतम आयु सीमा से 03 वर्ष से अधिक न हो तो यह समझा जायेगा कि वह उच्च आयु सीमा से सम्बन्धित शर्त को पूरा करता है। शासनादेश सं०-406/XXX(2)2021-55(41)/2004, दिनांक 18 जनवरी, 2021 में यह उल्लिखित है कि शासनादेश सं०-124/XXX(2)2020-35(1)2001, दिनांक 22 मई, 2020 द्वारा पूर्व सैनिकों को राज्याधीन सेवाओं में सेवायोजन के संबंध में दिशा-निर्देश निर्गत हैं। भारत सरकार के O.M. No. 36034/6/90-Estt. (SCT) दिनांक 02 अप्रैल, 1992 के संदर्भ में शासन द्वारा यह निर्णय लिया गया है कि “The ex-servicemen candidates who have already secured employment under the State Govt. in Groups C & D will be permitted the benefit of age relaxation as prescribed for ex-servicemen for securing another employment in a higher grade or cadre in Group C/D under the State Govt. However, such candidates will not be eligible for the benefit of reservation for ex-servicemen in State Govt. jobs.”

6. राष्ट्रीयता :- सेवा में किसी पद पर सीधी भर्ती के लिए यह आवश्यक है कि अभ्यर्थी

(क) भारत का नागरिक हो, या

(ख) तिब्बती शरणार्थी, जो भारत में निवास के अभिप्राय से पहली जनवरी, 1962 के पूर्व भारत आया हो, या

(ग) भारतीय उद्भव का ऐसा व्यक्ति हो जिससे भारत में स्थायी निवास के अभिप्राय से पाकिस्तान, बर्मा, श्रीलंका या किसी पूर्व अफ्रीकी देश कीनिया, युगाण्डा और यूनाइटेड रिपब्लिक ऑफ तंजानिया (पूर्ववर्ती तांगानिका और जंजीबार) से प्रव्रजन किया हो :

परन्तु उपर्युक्त श्रेणी (ख) तथा (ग) के अभ्यर्थी को ऐसा व्यक्ति होना चाहिए जिसके पत्र में राज्य सरकार द्वारा पात्रता प्रमाण-पत्र जारी किया गया हो:

परन्तु यह और कि श्रेणी (ख) के अभ्यर्थी से यह भी अपेक्षा की जाएगी कि वह पुलिस उपमहानिरीक्षक, अधिसूचना शाखा, उत्तर प्रदेश उत्तराखण्ड द्वारा प्रदत्त पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक होगा।

परन्तु यह भी कि यदि कोई अभ्यर्थी उपर्युक्त श्रेणी (ग) का हो तो पात्रता प्रमाण-पत्र एक वर्ष से अधिक अवधि के लिए जारी नहीं किया जायेगा और ऐसे अभ्यर्थी को एक वर्ष से अधिक अवधि के आगे सेवा में इस शर्त पर रहने दिया जाएगा कि वह भारत की नागरिकता प्राप्त कर लें।

टिप्पणी :- ऐसे अभ्यर्थी को जिसके मामले में पात्रता प्रमाण पत्र आवश्यक हो, किन्तु वह न तो जारी किया गया हो और न देने से इंकार किया गया हो, किसी परीक्षा या साक्षात्कार में सम्मिलित किया जा सकता है और उससे इस शर्त पर अनन्तिम रूप से नियुक्त किया जा सकता है कि आवश्यक प्रमाण-पत्र उसके द्वारा प्राप्त कर लिया जाये या उसके पक्ष में जारी कर दिया जाये।

7. चरित्र :- सेवा में किसी पद पर सीधी भर्ती के लिए अभ्यर्थी का चरित्र ऐसा होना चाहिए कि वह सरकारी सेवा में सेवायोजन के लिए सभी प्रकार से उपयुक्त हो सकें। नियुक्ति प्राधिकारी इस संबंध में अपना समाधान कर लेगा।

टिप्पणी:- संघ सरकार या किसी राज्य सरकार या किसी स्थानीय प्राधिकारी द्वारा या संघ सरकार या किसी राज्य सरकार के स्वामित्वाधीन/नियंत्रणाधीन किसी निगम या निकाय द्वारा पदच्युत व्यक्ति सेवा

में किसी पद पर नियुक्ति के पात्र नहीं होंगे। नैतिक अधमता के अपराध के लिए दोष सिद्ध व्यक्ति भी पात्र नहीं होंगे।

8. वैवाहिक प्रास्थिति:— सेवा में किसी पद पर नियुक्ति के लिए ऐसा पुरुष अभ्यर्थी पात्र न होगा, जिसकी एक से अधिक पत्नी जीवित हों या ऐसी महिला अभ्यर्थी पात्र न होगी, जिसने ऐसे पुरुष से विवाह किया हो, जिसकी पहले से एक पत्नी जीवित हो,

परन्तु, सरकार किसी व्यक्ति को इस नियम के प्रवर्तन से छूट दे सकती है यदि उसका वह समाधान हो जाए कि ऐसा करने के लिए विशेष कारण विद्यमान हैं।

9. शारीरिक स्वस्थता:— किसी अभ्यर्थी को सेवा में किसी पद पर नियुक्त नहीं किया जाएगा जब तक कि मानसिक और शारीरिक दृष्टि से उसका स्वास्थ्य अच्छा न हो और वह किसी शारीरिक दोष से युक्त न हो जिससे उसे अपने कर्तव्यों का दक्षतापूर्वक पालन करने में बाधा पड़ने की सम्भावना हों। किसी अभ्यर्थी को नियुक्ति के लिए अन्तिम रूप से अनुमोदित किये जाने के पूर्व उससे यह अपेक्षा की जाएगी कि वह फाइनेन्शियल हैण्ड बुक, खण्ड दो, भाग तीन के अध्याय 3 में दिये गये फण्डामेंटल रूल 10 के अधीन बनाये गये नियमों के अनुसार स्वस्थता प्रमाण पत्र प्रस्तुत करें।

10. आरक्षण:— उत्तराखण्ड राज्य की अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, अन्य पिछड़े वर्ग, आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग के उर्ध्वधर आरक्षण तथा उत्तराखण्ड महिला, पूर्व सैनिक, दिव्यांगजन, स्वतंत्रता संग्राम सेनानी एवं उत्तराखण्ड प्रभावित/अनाथ बच्चों के लिए आरक्षण भर्ती के समय प्रवृत्त शासनादेशों के अनुसार प्रदान किया जायेगा। उर्ध्वधर एवं क्षैतिज आरक्षण, शासन द्वारा निर्गत तथा अद्यतन प्रचलित शासनादेश के आधार पर केवल उत्तराखण्ड राज्य के अधिवासी अभ्यर्थियों को ही अनुमन्य होगा। आरक्षण संबंधी शासनादेशों के विस्तृत विवरण हेतु आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in देखें। ऑनलाईन आवेदन पत्र के संबंधित कॉलम में उर्ध्व/क्षैतिज श्रेणी/उपश्रेणी की सूचना प्रदान करने पर ही आरक्षण अनुमन्य किया जायेगा।

- (i) अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़ा वर्ग, आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग, उत्तराखण्ड प्रभावित/अनाथ बच्चों, पूर्व सैनिक, दिव्यांगजन, स्वतंत्रता संग्राम सेनानी आश्रित (डी0एफ0एफ0) तथा महिला श्रेणी के ऐसे अभ्यर्थी, जो उत्तराखण्ड राज्य के अधिवासी नहीं हैं, को आरक्षण का लाभ अनुमन्य नहीं होगा।
- (ii) यदि अभ्यर्थी एक से अधिक उपश्रेणी में आरक्षण का दावा करता है तो वह केवल एक उपश्रेणी, जो उसके लिए अधिक लाभदायक होगी, का लाभ पाने का पात्र होगा।
- (iii) अधिसूचना संख्या-64/XXXVI(3)/2019/19(1)/2019, दिनांक 07.03.2019 द्वारा उत्तराखण्ड लोक सेवा (आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों हेतु के लिए आरक्षण) अधिनियम 2019 में आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों को राज्याधीन लोक सेवाओं और सीधी भर्ती के पदों में 10 प्रतिशत आरक्षण प्रदान किया गया है। आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग का प्रमाण पत्र जिस वर्ष हेतु निर्गत किया जाये, उस वर्ष से पूर्व वित्तीय वर्ष की आय के आधार पर जारी होना चाहिए। उक्त के अतिरिक्त अभ्यर्थी द्वारा प्रस्तुत आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग प्रमाण पत्र ऑनलाईन आवेदन पत्र भरने की अन्तिम तिथि तक अवश्य धारित व मान्य होना चाहिये।
- (iv) आरक्षण के लाभ का दावा करने वाले अभ्यर्थियों के पास अपनी श्रेणी/उपश्रेणी के समर्थन में विज्ञापन के "परिशिष्ट-3" में मुद्रित निर्धारित प्रारूप पर सक्षम अधिकारी द्वारा निर्गत प्रमाण पत्र होना आवश्यक है, जिसे उन्हें ऑनलाईन आवेदन पत्र की छायाप्रति के साथ साक्षात्कार से पूर्व निर्धारित तिथि तक आयोग कार्यालय में प्रस्तुत करना होगा। आरक्षण के सम्बन्ध में जिस श्रेणी से सम्बन्धित निर्धारित प्रारूप का उल्लेख "परिशिष्ट-3" में नहीं है, उससे सम्बन्धित प्रमाण पत्र, जो सम्बन्धित

विभाग के सक्षम अधिकारी द्वारा निर्धारित प्रारूप पर जारी किया गया हो, प्रस्तुत करना होगा। जहां शपथ पत्र प्रस्तुत करना भी आवश्यक हो वहां वांछित शपथ पत्र मजिस्ट्रेट अथवा नोटरी द्वारा विधिवत प्रमाणित कराकर प्रस्तुत करना होगा।

- (v) दिव्यांगजन आरक्षण के लाभ हेतु दिव्यांगता की विभिन्न श्रेणियों में से किसी एक श्रेणी में कम से कम **40 प्रतिशत** की दिव्यांगता होना अनिवार्य है। दिव्यांगता की जिस श्रेणी/उपश्रेणी हेतु पद आरक्षित हैं, उसी दिव्यांगता की श्रेणी/उपश्रेणी हेतु आरक्षण प्रदान किया जायेगा।
- (vi) पूर्व सैनिक आरक्षण का लाभ शासनादेश संख्या-133/XXXVI(3)2009/14(1)/2009, दिनांक 16.03.2009 के अनुसार सेना से सेवानिवृत्त/विनियोजित सैन्यकर्मियों को ही अनुमन्य होगा। शासनादेश संख्या-124/XXX(2)/2020-53(01)/2001, दिनांक 22.05.2020 के प्रस्तर-8 के अनुसार पूर्व सैनिकों को राज्याधीन सेवाओं में सेवायोजन के संदर्भ में भारत सरकार के ***O.M. No. 36034/27/84-Estt. (SCT) dated 02.05.1985, it was decided that once an ex-serviceman has joined the Government job on civil side after availing of the benefits given to him as an ex-serviceman for his re-employment, his ex-serviceman status for the purpose of re-employment in Government would ceases*** का प्राविधान राज्य सरकार द्वारा अंगीकृत किया गया है। पूर्व सैनिक आरक्षण का दावा किए जाने की स्थिति में अभ्यर्थी को पूर्व सैनिक के क्षैतिज आरक्षण का लाभ लेकर पहले कभी भी सरकारी सेवा में नियोजित नहीं होने संबंधी शपथ पत्र (Affidavit) अपने अन्य अभिलेखों के साथ आयोग कार्यालय को प्रस्तुत करना होगा।
- (vii) स्वतन्त्रता संग्राम सेनानी के आश्रित को क्षैतिज आरक्षण का लाभ शासन द्वारा निर्गत अद्यतन प्रचलित शासनादेशों के आधार पर दिया जायेगा।
- (viii) शासनादेश संख्या-310/XVII-2/16-02(OBC)/2012 दिनांक 26.02.2016 द्वारा अन्य पिछड़ा वर्ग प्रमाण पत्र की वैधता, प्रमाण पत्र निर्गत होने की तिथि से 03 वर्ष की अवधि तक है। अभ्यर्थी द्वारा प्रस्तुत अन्य पिछड़ा वर्ग प्रमाण पत्र ऑनलाईन आवेदन पत्र जमा करने की अन्तिम तिथि को अवश्य वैध होना चाहिये।
- (ix) अधिसूचना संख्या:-179/XXX(2)/2021-30(2)/2019, दिनांक 31 अगस्त, 2021 द्वारा उत्तराखण्ड प्रभावित/अनाथ बच्चों को क्षैतिज आरक्षण अनुमन्य किया गया है। सम्बन्धित प्रमाण पत्र जनपद के जिला प्रोबेशन अधिकारी की संस्तुति पर उप जिलाधिकारी से अन्यून अधिकारी द्वारा निर्गत किया गया हो।
- (x) शासनादेश संख्या: 374(1)/XXX(2)/2019-30(5)/2014, दिनांक 20 नवम्बर, 2019 के अनुपालन में दिव्यांगजन अभ्यर्थियों एवं दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, 2016 की धारा 2(s) से आच्छादित किन्तु अधिनियम की धारा 2(r) से अवमुक्त अर्थात् 40 प्रतिशत से कम दिव्यांगता धारित ऐसे अभ्यर्थी जिन्हें लिखने में कठिनाई है को श्रुतलेखक एवं अन्य सुविधा प्रदान किए जाने के संबंध में मार्गदर्शिका सिद्धांत **परिशिष्ट-7** के साथ संलग्न है।
- (xi) उत्तराखण्ड शासन द्वारा जारी अधिसूचना संख्या 09/XXXVI(3)/2023/72(1)/2022 दिनांक 10 जनवरी, 2023 के क्रम में उत्तराखण्ड लोक सेवा (महिलाओं के लिए क्षैतिज आरक्षण) अधिनियम-2022 के प्रस्तर-3(1) व (2) के अनुसार उत्तराखण्ड अधिवासित महिलाओं को क्षैतिज आरक्षण का लाभ अनुमन्य किया जायेगा।

आरक्षण के दावे की पुष्टि के लिए अभ्यर्थी को जिलाधिकारी/अपर जिला मजिस्ट्रेट/नगर मजिस्ट्रेट/एस.डी.एम./तहसीलदार द्वारा उत्तराखण्ड राज्य के निर्धारित प्रपत्र पर जारी जाति प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करना होगा।

11. ऑनलाइन आवेदन किये जाने हेतु प्रक्रिया (Procedure to apply online) :-

1. अभ्यर्थी विज्ञापन का सम्यक रूप से अवलोकन करने हेतु आयोग की वेबसाईट **psc.uk.gov.in** या **ukpsc.net.in** पर जायें।
2. विज्ञापन का अवलोकन करने के पश्चात **ukpsc.net.in** पर जाकर **Menubar** में **How to Apply** लिंक पर क्लिक करें। **How to Apply** पेज पर **Advertisement Details, Important Dates** एवं **Instructions for filling up online application form** का अवलोकन करने के पश्चात **Apply Now** बटन पर क्लिक करें।
- 3- **Apply Now** पर क्लिक करने के पश्चात् खुले **Registration** फॉर्म पर **वॉछित**, अपनी सही जानकारी भरकर **Login** हेतु **Password** बनाकर **Submit** पर क्लिक करें। **Submit** पर क्लिक करने के पश्चात फॉर्म पर भरी जानकारी **Basic Information** प्रदर्शित होगी। भरी हुई जानकारी का पुनः सम्यक परीक्षण कर लें। यदि भरी हुई जानकारी सही है तो **I have verified all the details entered by me in the registration form and wish to submit the same** पर **Tick** कर **Submit** पर क्लिक करें, अन्यथा **No, I want to change some details** पर **Tick** कर **Edit** पर क्लिक करें एवं संशोधित **detail** भरने के पश्चात् पुनः **Registration** फार्म **Submit** करने की प्रक्रिया पूर्ण करें।
4. **Submit** पर क्लिक करने के पश्चात स्क्रीन पर **Primary Registration** पूर्ण होने की जानकारी प्रदर्शित होगी एवं **Registered Mobile Number** एवं **Email** पर **Message** प्राप्त होगा। तत्पश्चात् स्क्रीन पर **Click here to login** के बटन पर क्लिक करें।
5. **Login** करने के पश्चात **Educational Details** पेज प्रदर्शित होगा। तत्पश्चात् अभ्यर्थी **High School** का विवरण भर कर **Add Education Details** पर क्लिक करें, भरा गया विवरण **Add Education Detail** के नीचे ग्रिड में प्रदर्शित होगा। गलत **Educational** विवरण भरने की स्थिति में ग्रिड में **Edit/Delete** के **Icon** पर क्लिक कर **Edit** अथवा **Delete** किया जा सकता है। इसी प्रकार **Intermediate, Graduate** व अन्य शैक्षिक अर्हताएं भरें। फॉर्म पर अन्य विवरण भर कर **Continue** पर क्लिक करें। उसके पश्चात **Photo & Signature to Upload** टैब पर **Photo, Signature** को प्रदर्शित सूचना के आधार पर अपलोड करें। **Photo, Signature** को **reupload** करने के लिए **I want to upload photo and signature Checkbox** पर क्लिक कर पुन **Photo, Signature** अपलोड किये जा सकते हैं।
6. **Photo, Signature** अपलोड होने के पश्चात **“I hereby declare that the photograph & signature are correct and accurate representation of myself” declaration** पर **Tick** कर **Continue** पर क्लिक करें। तत्पश्चात् फॉर्म में भरा गया डाटा स्क्रीन पर दिखाई देगा। फार्म में भरे गये विवरण को सावधानी पूर्वक चेक कर लें। गलत भरे गये विवरण को **Back & Edit** के बटन पर क्लिक कर फार्म पर पुनः वापस जाकर सही किया जा सकता है। वॉछित विवरण सही होने की स्थिति में घोषणा पर **Tick** करने के पश्चात् **Proceed Button** पर क्लिक करें। तत्पश्चात् परीक्षा शुल्क जमा करने हेतु **Pay Now Button** पर क्लिक कर, ऑनलाइन आवेदन प्रक्रिया पूर्ण करें। **Print Application** बटन पर क्लिक कर ऑनलाइन आवेदन पत्र का प्रिंट प्राप्त कर लें।
7. **Final Submission** के उपरान्त आवेदन-पत्र में त्रुटि होने पर अभ्यर्थी अपना आवेदन रद्द (**Cancel**) कर पुनः आवेदन कर सकते हैं। रद्द किये गये आवेदन पत्र के सापेक्ष जमा किया गया शुल्क वापस नहीं होगा। आवेदन रद्द (**Application Cancel**) करने के लिए **Cancel My Application** बटन पर क्लिक करें। तत्पश्चात एक नई विण्डो ओपन होगी, जिसमें दी गयी घोषणा का सम्यक् अध्ययन करने के पश्चात् घोषणा को **Tick** कर **Submit** बटन पर क्लिक करें अथवा वापस जाने हेतु **Close** बटन पर क्लिक करें। **Submit** पर क्लिक करने के पश्चात् अभ्यर्थी को पंजीकृत मोबाईल एवं ई-मेल पर ओ0टी0पी0 (**OTP**) प्राप्त होगा, जिसको कि **Enter OTP** वाली फील्ड्स पर दर्ज कर **Cancel Application** बटन पर क्लिक करें। आवेदन रद्द (**Application Cancel**) करने के पश्चात् उस रद्द

आवेदन (Cancel Application) के सापेक्ष किसी भी दशा में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।

- नोट: (1) उत्तराखण्ड राज्य में संचालित स्वैच्छिक/राजकीय गृहों में निवासरत अनाथ अभ्यर्थी हेतु कोई शुल्क देय नहीं है। किन्तु उक्त अभ्यर्थी को आवेदन पत्र पर डाटा भरने के बाद **Final Submit** बटन पर क्लिक कर आवेदन की प्रक्रिया को पूर्ण करना होगा। तत्पश्चात् आवेदन-पत्र में भरे गये डाटा में अभ्यर्थी द्वारा किसी भी प्रकार का संशोधन नहीं किया जा सकता है।
- (2) **Final Submission** से पूर्व अभ्यर्थी द्वारा आवेदन-पत्र में त्रुटि होने की दशा में **Back & Edit** के बटन पर क्लिक कर फार्म में वापस (**Back**) जाकर त्रुटि में संशोधन किया जा सकता है। ऑनलाईन आवेदन करते समय आने वाली तकनीकी समस्या (**Technical Issue**) के समाधान हेतु अभ्यर्थी ukpschelpline@gmail.com पर ई-मेल कर सकते हैं। **Final Submission** के पश्चात् आवेदन-पत्र में भरे गये डाटा में अभ्यर्थी द्वारा किसी भी प्रकार का संशोधन नहीं किया जा सकता है।
- (3) अभ्यर्थी द्वारा रजिस्ट्रेशन प्रक्रिया पूर्ण किये जाने के पश्चात् **मोबाइल नम्बर Edit** नहीं किया जा सकता है।

12. संशोधन/परिवर्तन प्रक्रिया:-

ऑनलाईन आवेदन प्रक्रिया पूर्ण करने के पश्चात् प्रविष्टियों में संशोधन/परिवर्तन किये जाने हेतु दिशा-निर्देश:-

- ऑनलाईन आवेदन की अंतिम तिथि समाप्त होने के पश्चात् 05 कार्यदिवस के उपरांत **Edit/Correction** का लिंक खोला जाएगा।
- Edit/Correction** हेतु उक्त लिंक की समयावधि 10 दिन होगी।
- जिन अभ्यर्थियों द्वारा आवेदन प्रक्रिया पूर्ण की है, केवल वह अभ्यर्थी ही अपने ई-मेल आईडी एवं पासवर्ड से लॉग-इन कर पायेंगे।
- लॉग-इन करने के पश्चात् अभ्यर्थी शर्तानुसार अपने भरे हुए डाटा में (**मोबाइल नम्बर एवं ई-मेल आईडी को छोड़कर**) आवश्यकतानुसार संशोधन कर पायेंगे।
- अभ्यर्थियों को ऑनलाईन आवेदन पत्र में **Edit/Correction** की प्रक्रिया पूर्ण करनी होगी, उसके पश्चात् ही आवेदन पत्र में डाटा Update हो सकेगा।
- Edit/Correction** की प्रक्रिया पूर्ण होने के पश्चात् Edited Data ही अंतिम माना जायेगा।
- अभ्यर्थी द्वारा श्रेणी/उपश्रेणी में परिवर्तन किये जाने पर अभ्यर्थियों को परिवर्तित श्रेणी/उपश्रेणी का शुल्क विज्ञापन की शर्तों के अनुसार देय होगा, किन्तु अगर अभ्यर्थी केवल ऐसी उपश्रेणी (डी0एफ0एफ0/उ0म0 इत्यादि) में बदलाव करता है जिससे शुल्क में कोई प्रभाव नहीं पड़ता तो उस उपश्रेणी में बदलाव का कोई शुल्क देय नहीं होगा। अभ्यर्थी को अन्य प्रविष्टियों में परिवर्तन/त्रुटि सुधार करने पर कोई शुल्क देय नहीं होगा।

13. **शुल्क** :- प्रश्नगत परीक्षा हेतु अभ्यर्थियों को Net Banking/Debit Card/Credit Card/UPI के माध्यम से निम्नानुसार शुल्क जमा करना अनिवार्य है :-

क्र०सं० (S. No.)	श्रेणी (Category)	आवेदन- शुल्क (Application Fees)	प्रोसेसिंग शुल्क टैक्स सहित (Processing Fees with Tax)	कुल शुल्क (Total Fees)
01.	अनारक्षित	रु० 150	रु० 22.30	रु० 172.30
02.	उत्तराखण्ड आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	रु० 150	रु० 22.30	रु० 172.30

03.	उत्तराखण्ड अन्य पिछड़ा वर्ग	रु0 150	रु0 22.30	रु0 172.30
04.	उत्तराखण्ड अनुसूचित जाति	रु0 60	रु0 22.30	रु0 82.30
05.	उत्तराखण्ड अनुसूचित जनजाति	रु0 60	रु0 22.30	रु0 82.30
06.	उत्तराखण्ड प्रभावित/अनाथ बच्चे	कोई शुल्क नहीं	कोई शुल्क नहीं	—
07.	उत्तराखण्ड शारीरिक दिव्यांग (चिन्हित श्रेणी के दिव्यांग)	कोई शुल्क नहीं	रु0 22.30	रु0 22.30

नोट :- उत्तराखण्ड राज्य के पूर्व सैनिक, स्वतंत्रता संग्राम सेनानी के आश्रित एवं उत्तराखण्ड महिला अभ्यर्थी जिस वर्ग या श्रेणी, यथा—अनारक्षित या आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग या अनुसूचित जाति या अनुसूचित जनजाति या अन्य पिछड़ा वर्ग श्रेणी का हो, उसे उसी वर्ग/श्रेणी हेतु निर्धारित शुल्क जमा करना होगा।

14. अभ्यर्थियों के लिए चयन प्रक्रिया से सम्बन्धित महत्वपूर्ण निर्देश :-

(क) आवेदन पत्रों की सन्निरीक्षा/चयन प्रक्रिया:-

- (1) आयोग द्वारा सम्पन्न की जाने वाली सम्पूर्ण चयन प्रक्रिया, पदों से संबंधित संगत सेवा नियमावली, अद्यतन प्रचलित अधिनियमों/नियमावलियों/मैनुअल्स/मार्ग-दर्शक सिद्धान्तों एवं समय-समय पर आयोग द्वारा लिये गये निर्णयों इत्यादि में वर्णित प्राविधानों के अन्तर्गत सम्पन्न की जायेगी।
- (2) अभ्यर्थियों हेतु Uttarakhand Public Service Commission (Procedure and Conduct of Business) Rules-2013 एवं प्रथम संशोधन-2016 और उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग, परीक्षा परिणाम निर्माण प्रक्रिया विनियमावली, 2022 आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in पर उपलब्ध है।
- (3) ऑनलाइन आवेदन-पत्र के साथ समस्त वांछित अभिलेख/प्रमाण-पत्र आयोग कार्यालय में लिखित (वस्तुनिष्ठ) परीक्षा के उपरांत प्राप्त किए जायेंगे। **आयोग में प्राप्त अभिलेखों की सन्निरीक्षा (Scrutiny) उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग सन्निरीक्षा मार्गदर्शिका-2022 के आलोक में सम्पन्न की जायेगी, जो आयोग की वेबसाइट पर उपलब्ध है, जिसके महत्वपूर्ण बिन्दु निम्नवत् हैं:-**
 - (i) अभ्यर्थी द्वारा निर्धारित अंतिम तिथि तक अनिवार्य शैक्षिक अर्हता का अंक पत्र एवं प्रमाण पत्र/उपाधि प्रस्तुत नहीं करने पर अभ्यर्थी को सन्निरीक्षा टीप में अनर्ह अभ्यर्थियों की श्रेणी में रखा जायेगा।
 - (ii) ऑनलाईन आवेदन में अधिमानी अर्हता का दावा करने पर परन्तु अधिमानी अर्हता से सम्बन्धित प्रमाण पत्र उपलब्ध न कराने की स्थिति में अधिमानी अर्हता का लाभ अनुमन्य नहीं होगा।
 - (iii) आरक्षण सम्बन्धी प्रमाण पत्र ऑनलाइन आवेदन पत्र भरने की अन्तिम तिथि तक निर्धारित प्रारूप पर न होने/वैध न होने/भारत सरकार की सेवाओं हेतु जारी होने परन्तु उत्तराखण्ड राज्य की सेवा में लागू न होने/ऑनलाईन आवेदन की अन्तिम तिथि के पश्चात् जारी होने के कारण स्वीकार्य नहीं किये जायेंगे तथा ऐसे अभ्यर्थी को सन्निरीक्षा टीप में अनर्ह अभ्यर्थियों की श्रेणी में रखा जायेगा। अभ्यर्थी द्वारा ऑनलाईन आवेदन पत्र में क्षेत्रीय आरक्षण का दावा किया गया है किन्तु आरक्षण सम्बन्धी प्रमाणपत्र प्रस्तुत नहीं किया गया है अथवा क्षेत्रीय आरक्षण सम्बन्धी प्रमाणपत्र निर्धारित प्रारूप पर न होने/वैध न होने/ऑनलाईन आवेदन की अन्तिम तिथि के पश्चात् जारी होने के कारण स्वीकार्य नहीं किये जायेगे तथा ऐसे अभ्यर्थी को सन्निरीक्षा टीप में अनर्ह अभ्यर्थियों की श्रेणी में रखा जायेगा।
 - (iv) अभ्यर्थी द्वारा अनापत्ति प्रमाण पत्र उपलब्ध न कराने की स्थिति में आवेदन को अपूर्ण मानते हुए अभ्यर्थी को अनर्ह अभ्यर्थियों की श्रेणी में रखा जायेगा।

अभ्यर्थी ध्यान रखें कि आवेदन-पत्र/प्रमाण-पत्रों इत्यादि की सन्निरीक्षा के दौरान ऑनलाईन आवेदन पत्र में अर्हता के सम्बन्ध में किये गये दावों के सापेक्ष प्रस्तुत प्रमाण पत्रों/अभिलेखों में कोई कमी या असत्यता पायी जाती है तो अभ्यर्थी को अनर्ह अभ्यर्थियों की श्रेणी में रखा जायेगा। अनर्ह अभ्यर्थियों की सूचना आयोग की वेबसाईट पर प्रसारित की जायेगी। उक्त हेतु सूचना डाक द्वारा प्रेषित नहीं की जायेगी। इस सम्बन्ध में अभ्यर्थियों को सूचना हेतु विज्ञप्ति राज्य के दैनिक समाचार पत्रों में एवं आयोग की वेबसाईट पर प्रसारित की जायेगी।

(ख) स्क्रीनिंग/लिखित परीक्षा से संबंधित निर्देश:-

- (1) रिक्त पदों के सापेक्ष अत्यधिक संख्या में आवेदन पत्र प्राप्त होने की दशा में अभ्यर्थियों की छंटनी हेतु लिखित परीक्षा के पूर्व स्क्रीनिंग परीक्षा आयोजित करायी जा सकती है। स्क्रीनिंग परीक्षा में सफल अभ्यर्थियों को लिखित परीक्षा में प्रवेश दिया जायेगा।
- (2) स्क्रीनिंग परीक्षा परिशिष्ट-05 के नगरों के विभिन्न परीक्षा केन्द्रों में आयोजित की जा सकती है।
- (3) गलत उत्तरों के लिए दण्ड-वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में अभ्यर्थियों द्वारा दिये गये गलत उत्तरों के लिए दण्ड (ऋणात्मक मूल्यांकन) दिया जायेगा।
 - (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार विकल्प (उत्तर) हैं। अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिये गए एक गलत उत्तर के लिए संबंधित प्रश्न हेतु निर्धारित अंकों का एक चौथाई अंक दण्ड रूप में काटा जायेगा।
 - (ii) किसी भी प्रश्न का यदि अभ्यर्थी द्वारा एक से अधिक उत्तर दिया जाता है, भले ही उनमें से कोई उत्तर सही क्यों न हो तो इसे गलत उत्तर माना जायेगा तथा इस हेतु दण्ड स्वरूप संबंधित प्रश्न का एक चौथाई अंक काटा जायेगा।
 - (iii) यदि अभ्यर्थी द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है, अर्थात् अभ्यर्थी द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए कोई दण्ड नहीं होगा।
- (04) स्क्रीनिंग परीक्षा के प्रश्न पत्रों से सम्बन्धित उत्तर कुंजी/कुंजियों का विवरण परीक्षा समाप्ति के उपरान्त आयोग की वेबसाईट पर प्रकाशित कर दिया जायेगा और अभ्यर्थी उत्तर कुंजी के प्रकाशन के 07 दिनों के भीतर किसी प्रश्न व संबंधित उत्तर के संबंध में अपनी आपत्ति आयोग की वेबसाईट पर प्रस्तुत कर सकते हैं। निर्धारित अवधि के उपरान्त प्राप्त आपत्तियों पर आयोग द्वारा कोई विचार नहीं किया जायेगा। अभ्यर्थी द्वारा प्रति-प्रश्न आपत्ति के सापेक्ष निर्धारित शुल्क रू0 50.00 का भुगतान करना होगा, जिसे किसी भी दशा में अभ्यर्थियों को वापस नहीं किया जायेगा। यदि अभ्यर्थी द्वारा प्रति-प्रश्न आपत्ति के सापेक्ष निर्धारित शुल्क का भुगतान नहीं किया गया है तो अभ्यर्थी की आपत्ति पर विचार नहीं किया जायेगा। आपत्तियों के संबंध में प्राप्त प्रत्यावेदनों का निस्तारण संबंधित विषय विशेषज्ञों से कराने के उपरान्त विषय विशेषज्ञों की संस्तुतियों के आधार पर उत्तर पत्रकों का मूल्यांकन कर परीक्षा परिणाम घोषित किया जायेगा।
- (05) स्क्रीनिंग परीक्षा में कैलकुलेटर या किसी भी प्रकार के गणना संबंधी उपकरण का प्रयोग वर्जित है।
- (06) अँगूठे का निशान (Thumb Impression)- सभी अभ्यर्थी परीक्षा कक्ष में अपनी परीक्षा की उत्तर पुस्तिका के निर्धारित स्थान पर अपने अँगूठे का निशान (पुरुष अभ्यर्थी की दशा में बायें अँगूठे का निशान तथा महिला अभ्यर्थी की दशा में दायें अँगूठे का निशान) अवश्य अंकित करेंगे।

(07) स्क्रीनिंग परीक्षा (यदि आयोजित होती है तो) में प्राप्त अंकों के आधार पर श्रेणीवार/उपश्रेणीवार रिक्त पदों के सापेक्ष नियमानुसार अभ्यर्थियों को लिखित परीक्षा हेतु सफल घोषित किया जायेगा। स्क्रीनिंग परीक्षा के अंक, लिखित परीक्षा के अंकों के साथ नहीं जोड़े जायेंगे। अंतिम चयन परिणाम लिखित परीक्षा में प्राप्त अंकों के मैरिट के आधार पर घोषित किया जायेगा। स्क्रीनिंग परीक्षा/लिखित परीक्षा का परिणाम आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in पर प्रदर्शित किया जायेगा, जिसकी सूचना विभिन्न समाचार पत्रों के माध्यम से प्रदान की जायेगी।

(ग) अभिलेख सत्यापन सूची:— लिखित (वस्तुनिष्ठ) परीक्षा के अंकों से निर्मित मेरिट के आधार पर श्रेणीवार/उपश्रेणीवार पदों के क्रम में अभ्यर्थियों की अभिलेख सत्यापन सूची निर्गत की जायेगी। इस सूची के अभ्यर्थियों को ऑनलाइन आवेदन में किये गये दावों की पुष्टि के लिए अभ्यर्थियों से मूल अभिलेख एवं उनकी स्वप्रमाणित छायाप्रतियां व आवेदन पत्र प्राप्त किये जायेंगे।

(1) अभ्यर्थियों को उक्त आवेदन पत्र एवं अन्य प्रपत्र आयोग की वेबसाइट से डाउनलोड करने के लिए उपलब्ध कराये जायेंगे। इस संबंध में अभ्यर्थियों को सूचना हेतु विज्ञप्ति दैनिक समाचार पत्रों एवं आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in पर प्रसारित की जायेगी।

(2) मूल प्रमाण-पत्र के सत्यापन के समय ही अभ्यर्थी को स्व-प्रमाणित पासपोर्ट आकार के दो फोटोग्राफ भी प्रस्तुत करने होंगे।

(3) केन्द्र अथवा राज्य सरकार के अधीन अथवा उनके नियंत्रणाधीन कार्यरत अभ्यर्थियों को प्रमाण-पत्र के सत्यापन के समय अपने सेवा नियोजक का अनापत्ति प्रमाण-पत्र मूल रूप में अथवा छायाप्रति प्रस्तुत करनी होगी।

अभिलेखों की सन्निरीक्षा के क्रम में विज्ञापन के अनुसार अर्हता धारित न करने वाले अभ्यर्थियों को अनर्ह किया जायेगा, जिसकी सूचना आयोग की वेबसाइट पर प्रदर्शित की जायेगी।

(घ) चयन परिणाम:— अभिलेख सत्यापन सूची के अभ्यर्थियों में से अर्ह अभ्यर्थियों के चयन परिणाम पद की संगत सेवा नियमावली के प्राविधानों एवं उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग परीक्षा परिणाम निर्माण प्रक्रिया विनियमावली-2022 के सुसंगत प्राविधानों के अनुसार घोषित किया जायेगा।

(ड) सामान्य निर्देश:—

(01) आयोग द्वारा सम्पन्न की जाने वाली सम्पूर्ण चयन प्रक्रिया, पदों से संबंधित संगत सेवानियमावली, अद्यतन प्रचलित अधिनियमों/नियमावलियों/मैनुअल्स/मार्ग-दर्शक सिद्धान्तों एवं समय-समय पर आयोग द्वारा लिये गये निर्णयों इत्यादि में वर्णित प्राविधानों के अन्तर्गत सम्पन्न की जायेगी।

(02) अभ्यर्थियों हेतु **Uttarakhand Public Service Commission (Procedure and Conduct of Business) Rules-2013** एवं प्रथम संशोधन-2016 और उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग, परीक्षा परिणाम निर्माण प्रक्रिया विनियमावली-2022 (यथासंशोधित) आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in पर उपलब्ध है।

(03) अभ्यर्थियों को परीक्षा हेतु प्रवेश-पत्र डाक द्वारा प्रेषित नहीं किये जायेंगे अपितु आयोग की वेबसाइट पर डाउनलोड करने के लिए उपलब्ध कराये जायेंगे। इस सम्बन्ध में अभ्यर्थियों की सूचना हेतु विज्ञप्ति दैनिक समाचार पत्रों एवं आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in पर प्रसारित की जायेगी।

(04) यदि किसी अभ्यर्थी को ऑनलाईन आवेदन करने, प्रवेश पत्र डाउनलोड करने इत्यादि में कोई तकनीकी समस्या आती है तो वह इन समस्याओं के निवारण हेतु आयोग की ई-मेल ukpschelpine@gmail.com पर संपर्क कर सकते हैं।

(05) केन्द्र अथवा राज्य सरकार/लोक प्रतिष्ठान के अधीन कार्यरत अभ्यर्थियों को ऑनलाईन आवेदन पत्र भरने से पूर्व विभागीय अनापत्ति प्रमाण पत्र हेतु अपने सेवा नियोजक को सूचित करना अनिवार्य है तथा चयन प्रक्रिया में आयोग द्वारा यथासमय मांगे जाने पर सेवा नियोजक द्वारा निर्गत 'अनापत्ति प्रमाण-पत्र' अभ्यर्थी को प्रस्तुत करना होगा।

(06) न्यूनतम शैक्षिक अर्हता, स्क्रीनिंग परीक्षा/ लिखित परीक्षा में बुलाये जाने के लिए पर्याप्त नहीं है। मात्र अर्हता धारित करना अभ्यर्थी को स्क्रीनिंग परीक्षा/ लिखित परीक्षा के लिए बुलाये जाने अथवा चयन के लिए अधिकार नहीं देता है। स्क्रीनिंग परीक्षा कराये जाने की दशा में एक वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षा आयोजित करायी जायेगी। स्क्रीनिंग परीक्षा/लिखित परीक्षा की तिथि की सूचना यथासमय आयोग की वेबसाईट पर प्रसारित की जायेगी।

(07) परीक्षा केन्द्र परिसर में परीक्षा के दौरान अभ्यर्थी को फोटो कैमरा, मोबाईल फोन, पेजर, स्कैनर पैन अथवा किसी अन्य प्रकार के संचार यंत्र, ब्लूटूथ डिवाइस अथवा अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण के प्रयोग की अनुमति नहीं है। अभ्यर्थी इन अनुदेशों का उल्लंघन करते हुए पाये जाते हैं तो उन पर उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग द्वारा भविष्य में आयोजित की जाने वाली इस अथवा सभी परीक्षाओं में बैठने पर रोक सहित अन्य कार्यवाही की जा सकती है। अभ्यर्थियों को उनके हित में सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा स्थल पर फोटो कैमरा, मोबाईल फोन, पेजर, स्कैनर पैन अथवा किसी अन्य प्रकार के संचार यंत्र, ब्लूटूथ डिवाइस अथवा अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण सहित किसी प्रकार की प्रतिबन्धित सामग्री न लायें।

(08) अनुचित साधन सख्ती से प्रतिबन्धित:- कोई भी अभ्यर्थी किसी भी अन्य अभ्यर्थी के पेपरों से न तो नकल करेगा, न ही अपने पेपरों से नकल करायेगा, न ही किसी अन्य तरह की अनुचित सहायता देगा, न ही सहायता देने का प्रयास करेगा, न ही सहायता प्राप्त करेगा और न ही प्राप्त करने का प्रयास करेगा। ऐसे किसी भी दुराचरण के लिए अभ्यर्थी के खिलाफ उत्तराखण्ड प्रतियोगी परीक्षाओं (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम व निवारण के उपाय) अध्यादेश-2023 के प्राविधानानुसार कार्यवाही की जाएगी।

(09) परीक्षा केन्द्र में आचरण:- कोई भी अभ्यर्थी किसी भी प्रकार का दुर्व्यवहार नहीं करेगा तथा परीक्षा हॉल में अव्यवस्था नहीं फैलायेगा तथा परीक्षा संचालन हेतु आयोग द्वारा तैनात स्टॉफ को परेशान नहीं करेगा, ऐसे किसी भी दुराचरण के लिए कठोर दण्ड दिया जाएगा। अभ्यर्थी परीक्षा समाप्ति के उपरान्त उत्तर-पुस्तिका पत्रक कक्ष निरीक्षक को सौंपकर ही परीक्षा कक्ष के बाहर जायेंगे।

(10) अभ्यर्थियों को सचेत किया जाता है कि वे पूर्णतया यह संतुष्ट हो जाने के पश्चात् कि वे विज्ञापन/परीक्षा की सभी शर्तों को पूरा करते हैं, वैसी दशा में ही आवेदन करें और परीक्षा में बैठें।

(11) आयोग अभ्यर्थियों को उनकी पात्रता के सम्बन्ध में कोई परामर्श नहीं देता है। इसलिए अभ्यर्थी विज्ञापन का सावधानीपूर्वक अध्ययन करें और तभी आवेदन करें, जब वे संतुष्ट हों कि वे विज्ञापन की शर्तों के अनुसार अर्ह हैं। अधिवयस्क, अल्पवयस्क तथा अनर्ह होने अथवा नियमों,

प्रक्रिया आदि के उल्लंघन के कारण अस्वीकृत किये जाने वाले आवेदन-पत्रों के मामलों में कोई शुल्क वापस नहीं किया जायेगा।

(12) विज्ञापन के सापेक्ष आवेदन करने वाले उम्मीदवारों को यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि वे आवेदित पद हेतु सभी पात्रता शर्तों को पूरा करते हैं। चयन के सभी स्तरों पर उनका प्रवेश पूर्णतः अनन्तिम होगा बशर्ते कि वे निर्धारित पात्रता शर्तों को पूरा करते हों। उम्मीदवार को मात्र प्रवेश-पत्र जारी किए जाने का यह अर्थ नहीं होगा कि उसकी उम्मीदवारी आयोग द्वारा अन्तिम रूप से सुनिश्चित कर दी गयी है। यदि किसी भी स्तर पर यह पाया जाता है कि अभ्यर्थी अर्ह नहीं था अथवा उसका आवेदन पत्र अस्वीकृत किया जाना चाहिए था अथवा वह प्रारम्भिक स्तर पर ही स्वीकार किए जाने योग्य नहीं था, तो उसका अभ्यर्थन सरसरी तौर पर निरस्त कर दिया जाएगा और यदि वह अन्तिम रूप से चुन लिया जाता है तो भी आयोग की संस्तुति वापस ले ली जाएगी।

(13) हाईस्कूल प्रमाण-पत्र में अंकित जन्मतिथि ही मान्य होगी। जन्मतिथि हेतु उक्त प्रमाण पत्र के अतिरिक्त अन्य कोई अभिलेख मान्य नहीं होगा।

(14) यदि कोई अभ्यर्थी निर्धारित शुल्क जमा नहीं करता है अथवा अपनी श्रेणी हेतु निर्धारित शुल्क से कम शुल्क जमा करता है तो उसका आवेदन-पत्र/अभ्यर्थन निरस्त कर दिया जायेगा। प्रश्नगत परीक्षा हेतु मात्र ऑनलाइन आवेदन स्वीकार किया जायेगा एवं आवेदन शुल्क Net Banking/Debit Card/ Credit Card/UPI के माध्यम से ही स्वीकार्य होगा। किसी अन्य प्रकार से किया गया आवेदन शुल्क स्वीकार नहीं किया जाएगा।

(15) कदाचार के दोषी पाये गए अभ्यर्थियों के विरुद्ध Uttarakhand Public Service Commission (Procedure and Conduct of Business) Rules- 2013 यथा संशोधित -2016 के सुसंगत प्राविधानों के अन्तर्गत कार्यवाही की जाएगी।

(16) कदाचार के दोषी पाये गए अभ्यर्थियों के विरुद्ध कार्यवाही:- अभ्यर्थियों को यह चेतावनी दी जाती है कि आवेदन पत्र भरते समय न तो कोई झूठे विवरण प्रस्तुत करें और न ही किसी महत्वपूर्ण सूचना को छिपाएं। उन्हें यह भी चेतावनी दी जाती है कि वे अपने द्वारा प्रस्तुत किसी प्रलेख या उसकी अनुप्रमाणित/प्रमाणित प्रति की किसी प्रविष्टि में कोई संशोधन या परिवर्तन या अन्यथा फेरबदल नहीं करें अथवा जाली प्रलेख प्रस्तुत नहीं करें। यदि एक ही प्रकार के दो या दो से अधिक दस्तावेजों के बीच अथवा उनकी अनुप्रमाणित/प्रमाणित प्रतियों में कोई असंगति या विसंगति पायी जाती है तो इस विसंगति के संबंध में अभ्यर्थी को स्पष्टीकरण प्रस्तुत करना होगा।

(17) अभ्यर्थी को निम्नलिखित कारणों से आयोग द्वारा दोषी घोषित किया जायेगा:-

1. अग्रलिखित तरीकों से अपनी उम्मीदवारी के लिए समर्थन प्राप्त किया गया है, अर्थात् (क) गैर कानूनी रूप से परितोषण की पेशकश करना, (ख) अनुचित दबाव डालना, या (ग) परीक्षा आयोजित करने से संबंधित किसी भी व्यक्ति को ब्लैकमेल करना अथवा उसे ब्लैकमेल करने की धमकी देना, अथवा 2. नाम बदलकर परीक्षा दी है, अथवा अनुचित लाभ प्राप्त करने के आशय से ओ0एम0आर0 उत्तर पत्रक/उत्तर पुस्तिका में अनुक्रमांक गलत भरा हो अथवा 3. प्रतिरूपण द्वारा छल करते हुए अन्य व्यक्ति से परीक्षा दिलायी हो कुटरचित प्रवेश पत्र के साथ परीक्षा भवन में प्रवेश किया हो, अथवा 4. जाली प्रमाण पत्र या ऐसे प्रमाण पत्र प्रस्तुत किए हैं, जिनमें तथ्यों को बिगाड़ा/फेरबदल किया गया हो, अथवा 5. गलत या झूठे वक्तव्य दिए हैं या किसी महत्वपूर्ण तथ्य को छिपाया है, अथवा 6. परीक्षा के लिए अपनी उम्मीदवारी के संबंध में निम्नलिखित साधनों

का उपयोग किया है, (क) गलत तरीके से प्रश्न पत्र की प्रति प्राप्त करना (ख) परीक्षा से संबंधित गोपनीय कार्य से जुड़े व्यक्ति के बारे में कोई जानकारी प्राप्त करना, (ग) परीक्षकों को प्रभावित करना, या 7. परीक्षा के समय अनुचित साधनों का प्रयोग किया हो, या 8. उत्तर पुस्तिकाओं/पत्रक पर असंगत बात लिखना, जो अश्लील भाषा में या अभद्र आशय की हो या अश्लील या भद्दे रेखाचित्र बनाना, अथवा 9. परीक्षा भवन में दुर्व्यवहार करना, जिनमें उत्तर पुस्तिकाओं/पत्रकों का फाड़ना, उत्तर पुस्तिकाओं/पत्रक को परीक्षा कक्ष से लेकर भाग जाना, परीक्षा देने वालों को परीक्षा का बहिष्कार करने के लिए उकसाना अथवा अव्यवस्था तथा ऐसे ही अन्य स्थिति पैदा करना शामिल है, अथवा 10. परीक्षा संचालन के लिए आयोग द्वारा नियुक्त कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य प्रकार की शारीरिक क्षति पहुँचायी हो, या 11. परीक्षा हॉल/अभिलेख परीक्षण कक्ष में मोबाइल फोन पेजर या आयोग द्वारा वर्जित अन्य किसी प्रकार का इलैक्ट्रॉनिक उपकरण या यन्त्र अथवा संचार यन्त्र के रूप में प्रयोग किये जा सकने वाला कोई अन्य उपकरण प्रयोग करते हुए या अपने पास रखे पाया गया हो, या 12. परीक्षा की अनुमति देते हुए अभ्यर्थियों को भेजे गये प्रमाणपत्रों के साथ जारी अनुदेशों का उल्लंघन किया हो, अथवा 13. उपर्युक्त खंडों में उल्लिखित सभी अथवा किसी भी कार्य को करने का प्रयत्न किया हो या करने की प्रेरणा दी हो, जैसी भी स्थिति हो, उन पर आपराधिक अभियोग चलाया जा सकता है और उसके साथ ही उसे (क) आयोग द्वारा किसी अभ्यर्थी को उस परीक्षा के लिए अयोग्य ठहराया जा सकता है जिसमें वह बैठ रहा है, और/अथवा (ख) उसे स्थायी रूप से अथवा एक विशेष अवधि के लिए (ग) आयोग द्वारा ली जाने वाली किसी भी परीक्षा अथवा चयन के लिए विवर्जित किया जा सकता है (घ) राज्य सरकार द्वारा उसके अधीन किसी भी नौकरी से वारित किया जा सकता है। (ङ) यदि वह सरकार के अधीन पहले से ही सेवा में है तो उसके विरुद्ध उपर्युक्त नियमों के अधीन अनुशासनिक कार्यवाही की जा सकती है। इस नियम के अधीन कोई शास्ति तब तक नहीं दी जायेगी जब तक (च) अभ्यर्थी को इस संबंध में लिखित अभ्यावेदन, जो वो देना चाहे, प्रस्तुत करने का अवसर दिया गया हो और (छ) अभ्यर्थी द्वारा अनुमत समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, आयोग द्वारा विचार कर लिया गया हो।

(18) आयोग से किए जाने वाले सभी पत्राचार में अभ्यर्थियों द्वारा अपने नाम के साथ आवेदित पद का नाम, विज्ञापन संख्या, अभ्यर्थी की जन्मतिथि, पिता/पति का नाम, रजिस्ट्रेशन संख्या तथा अनुक्रमांक (यदि सूचित किया गया हो) का उल्लेख अवश्य किया जाना चाहिए।

(19) यदि पते में कोई परिवर्तन होता है तो उसे तत्परता से आयोग को रजिस्टर्ड डाक द्वारा सूचित किया जाना चाहिए।

(20) आवेदित पद पर अन्तिम रूप से चयनित हो जाने के बाद भी अभ्यर्थी को नियुक्ति का कोई अधिकार तब तक प्राप्त नहीं होता है जब तक कि शासन का ऐसी जाँच करने के पश्चात् जैसा आवश्यक समझा जाय, यह समाधान न हो जाये कि वह नियुक्ति के लिए सभी प्रकार से पात्र है।

(21) अभ्यर्थियों को प्रारम्भिक (स्क्रीनिंग) परीक्षा/मुख्य (लिखित) परीक्षा से सम्बन्धित समस्त सूचनाएं आयोग की वेबसाइट के माध्यम से अवगत करायी जाएंगी। अतः अभ्यर्थी आयोग की वेबसाइट psc.uk.gov.in का समय-समय पर अनुश्रवण करना सुनिश्चित करें।

(22) सम्बन्धित पदों हेतु परीक्षा/चयन परिणाम संगत सेवा नियमावली में विहित प्राविधानों के अन्तर्गत ही तैयार किया जायेगा तथा चयनित अभ्यर्थियों के ऑनलाईन आवेदन में किये गये दावों

की पुष्टि हेतु मूल शैक्षणिक एवं अन्य अभिलेखों से मिलान कर सत्यापन के पश्चात् ही चयन संस्तुति शासन को प्रेषित की जायेगी।

(23) अभ्यर्थी प्रारम्भिक (स्क्रीनिंग) परीक्षा/मुख्य (लिखित) परीक्षा के दौरान, अपने ऑनलाईन आवेदन पत्र में उल्लिखित आई0डी0 अपने साथ अवश्य रखें एवं मांगे जाने पर उक्त आई0डी0 की स्वप्रमाणित छायाप्रति प्रस्तुत करना आवश्यक होगा।

(24) अभ्यर्थियों को ऑनलाईन आवेदन में किये गये दावों की पुष्टि हेतु सभी पुष्ट प्रमाण पत्र कार्यालय द्वारा मांगे जाने पर प्रस्तुत करने आवश्यक होंगे अन्यथा उनका अभ्यर्थन निरस्त कर दिया जायेगा। उत्तराखण्ड शासन द्वारा निर्गत आरक्षण सम्बन्धी सभी शासनादेशों एवं आरक्षण सम्बन्धी प्रारूपों के आधार पर ही आरक्षण का दावा एवं अनुमन्यता देय होगी।

-Sd-

(गिरधारी सिंह रावत)
सचिव।

परिशिष्ट-01

राजकीय औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) परीक्षा-2023 हेतु परीक्षा योजना

लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार)

क्रम सं०	विषय	प्रश्नों की संख्या	अधिकतम अंक	समयावधि
1	विषयपरक प्रश्नपत्र (वैकल्पिक विषय:- सिविल/यांत्रिक/विद्युत/ इलेक्ट्रॉनिक्स/कम्प्यूटर/रेफरीजेशन और एयर कन्डीशनिंग/ऑटोमोबाईल इन्जीनियरिंग)	200	200	03 घण्टा

नोट-01:-

- (1) अभ्यर्थी के द्वारा उपर्युक्त दिये गये वैकल्पिक विषयों में से किसी एक का चयन किया जायेगा।
- (2) उक्त वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षा में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनाई जाएगी। अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिये गये गलत उत्तर के लिए या अभ्यर्थी द्वारा एक ही प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे गये उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए निर्धारित अंकों का एक चौथाई (1/4) दण्ड के रूप में काटा जायेगा।

नोट-02:-आवेदन पत्र अत्याधिक संख्या में प्राप्त होने पर आयोग द्वारा छंटनी के लिए वस्तुनिष्ठ प्रकार की स्क्रीनिंग परीक्षा आयोजित की जा सकती है। स्क्रीनिंग परीक्षा की तिथि तथा पाठ्यक्रम के सम्बन्ध में सूचना आयोग की वेबसाईट पर विज्ञप्ति द्वारा पृथक से प्रसारित की जाएगी। स्क्रीनिंग परीक्षा आयोजित होने पर स्क्रीनिंग परीक्षा में सफल अभ्यर्थियों को ही लिखित परीक्षा में प्रवेश दिया जायेगा। स्क्रीनिंग परीक्षा में प्राप्त अंकों की गणना किसी भी दशा में अंतिम योग्यता क्रम अवधारित करने के लिए नहीं होगी।

परिशिष्ट-02

राजकीय औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) परीक्षा-2023 हेतु पाठ्यक्रम:-
लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार)

1.CIVIL

Engineering Drawing:

20 Marks

Introduction to Engineering drawing, Dimensioning technique, Scales, Orthographic projections, Projection of solids & their sections, Isometric views.

Estimating & Costing:

20 Marks

Types of estimates, Methods of taking out quantities, Preparation of detailed and abstract estimates from drawings, Analysis of rates, Preparation of tender document based on common schedule of rates, Valuation, Building estimates and drawing, Structural drawing of beams, slabs, columns & footings.

Engineering Mechanics:

20 Marks

Effect of a force, tension and compression, Free body diagram, Equilibrium of forces, Virtual work, Force distribution system, Principle of energy, Conservation of energy and momentum, Centre of gravity, Moment of inertia, Section modulus, Friction, Analysis of Trusses, Determinate and indeterminate structures.

Solid Mechanics:

20 Marks

Stresses & strains, Types of stress and strains, Hooks Law, Elastic constants, Mohr's circle for plane stress and plane strain, Shear force and bending moment diagrams, Bending & shear stresses, Slope and deflection of Beams, Torsion of circular shafts, Columns and struts, Slenderness ratio.

Surveying:

25 Marks

General principles, Accuracy and errors, Linear measurement, Chain surveying, Compass traversing: bearings, local attractions, types of traversing, traverse computations, corrections and missing reading, Theodolite: adjustment (temporary and permanent), Measurements of angles, curves (horizontal and vertical curves), their design and layout, Transition curves, Omitted measurements, Levelling: temporary & permanent adjustment of level, Type of levelling, Reciprocal levelling, L section and cross-section, Levelling problems, Errors in levelling, Degree of precision, Sensitiveness of bubble tube & level tube, Contouring characteristics, Contour interval, Uses and plotting of contours, Plane table surveying: orientation, plotting methods, two and three

point problems, Lehmann's rules, Errors and precautions, Minor instruments: Abneys level, Clinometers, Ceylon Ghat Tracer, Total station- components and operation.

Irrigation Engineering:

25 Marks

Necessity of irrigation, types of irrigation in India, sources of irrigation water, Water requirement of crops, duty, delta and base period, their relationship, Methods of irrigation, Canal head works, Difference between weir & barrage, Cross drainage works, Aqueduct, Super passage, Level crossing, Inlet & outlet, pipe crossing, Dams: classification, concept of small and micro dams, Concept of spillways and energy dissipaters, Types & applications of coffer dams, Water logging & drainage: causes & effects, detection, prevention & remedies, Flood protection : estimation of flood, discharges, systems of flood warning, River behavior, Training works and control.

Water Supply and Sanitation for Public Building:

20 Marks

Sources of water, Quality and quantity of water supply, Water treatment, Water distribution, Laying of pipes, Different types of pipes, Appurtenances, Water supply fixtures and installations, terminology related to plumbing, Building water supply & maintenance. Quantity of Sewage, Sewerage systems, Sanitation and drainage, Disposal of storm water and domestic wastes (night soil, waste water and garbage) Plumbing of residential buildings, Sewage treatment, Septic tanks & soak pit.

Building, Materials and Construction:

25 Marks

Building materials, Bricks: their classification and characteristics, Building stones: Source, Quarrying, Classification and properties, Timber and wood products: Types, properties and its uses, Lime: classification, calcinations and slaking, Cement: types, properties and tests, Paints, varnishes and distempers, Glass, Tiles, Lime Concrete: Uses in foundation and terracing, Cement Concrete: ingredients, grading of aggregates, workability, water-cement ratio, mixing, laying, compaction, curing, Building Constructions: Walls, Purpose of walls, Classification of walls, Mortars used and Scaffolding, Floors: floor finish and types of floor finishes, Roofs: Types of roofs, Staircases, doors and windows, Finishing of buildings: plastering and pointing, damp proofing course, ventilation and air conditioning, fire fighting, Masonry: Brick masonry and stone Masonry, Types of joints of masonry, Arches and lintels.

Soil mechanics and foundation engineering:

25 Marks

Fundamental terms and their relationships, Classification and identification of soils, Phase diagram, Index properties and their laboratory determination, Permeability and factors affecting permeability, Compaction and methods of compaction, Consolidation, Stresses in soil, Shear strength, Coulomb's equation, Unconfined compression test, Direct Shear test and Tri axial test, Concept of bearing capacity, Factors affecting bearing capacity, Applications of SPT and shear tests in estimation of bearing capacity, Plate load test and its limitations Improvement of bearing capacity by sand drain method, Compaction, Use of geo-synthetics.

Earth pressure and retaining structures, Shallow and deep foundations, Classification of piles, Well foundations, Sub-surface exploration, Soil stabilization.

जानपद अभियांत्रिकी

इंजीनियरिंग आरेखन

20 अंक

इंजीनियरिंग आरेखन का परिचय, आयाम तकनीक, स्केल, वर्तनी विषयक प्रक्षेपण, ठोस और उनकी अनुप्रस्थ काट का प्रक्षेपण, सममितीय दृश्य।

प्राकलन और लागत आंकलन

20 अंक

प्राकलन के प्रकार, मात्राएँ निकालने की विधियाँ, ड्राइंग्स से विस्तृत एवं संक्षिप्त प्राकलन तैयार करना, दरों का विश्लेषण, सामान्य अनुसूची की दरों के आधार पर निविदा दस्तावेज तैयार करना,

मूल्यांकन, भवन प्राकलन और ड्राइंग, धरन, स्लैब, स्तम्भ और नीव की स्ट्रक्चरल ड्राइंग्स।

अनुप्रयुक्त यांत्रिकी

20 अंक

बल का प्रभाव, तनाव और संपीड़न, मुक्त वस्तु आरेख, बलों की साम्यावस्था, आभासी कार्य, बल वितरण प्रणाली, ऊर्जा का सिद्धांत, ऊर्जा और संवेग का संरक्षण, गुरुत्वकेंद्र, जड़त्व आघूर्ण, मापांक, घर्षण, कैचियों का विश्लेषण व्यवस्थित और अव्यवस्थित संरचनाएं।

ठोस यांत्रिकी

20 अंक

प्रतिबल और विकृति, प्रतिबल और विकृति के प्रकार, हुक का नियम, प्रत्यास्थता स्थिरांक, तलीय प्रतिबल और तलीय विकृति के लिए मोहर वृत्त, कर्तन बल और नमन घूर्ण आरेख, नमन एवं कर्तन प्रतिबल, धरनो की प्रवणता और विक्षेपण, वृत्ताकार सॉफ्ट की ऐंठन, स्तंभ और स्ट्रेट्स, तनुता अनुपात।

सर्वेक्षण

25 अंक

सामान्य सिद्धांत, शुद्धता और त्रुटियाँ, रेखीय माप, कड़ी सर्वेक्षण, दिक्सूचक ट्रावर्सिंग, बेयरिंग्स, स्थानीय आकर्षण, ट्रैवर्सिंग के प्रकार, ट्रैवर्स संगणना, संशोधन और लुप्त माप, थियोडोलाइट: समायोजन (अस्थाई और स्थाई), कोणों की माप, वक्र (क्षैतिज और लंबवत वक्र), उनकी रचना एवं अभिन्यास, अवस्थांतर वक्र, लोपित माप, समतलन: समतलन यंत्र का अस्थाई और स्थाई समायोजन, समतलन के प्रकार, व्यूत्क्रम समतलन, एल काट और अनुप्रस्थकाट, समतलन समस्याएं, समतलन में त्रुटियाँ, शुद्धता परिमाण, बबल ट्यूब और लेवल ट्यूब की संवेदनशीलता, समोच्चय विशेषताएं, समोच्चय अंतराल, समोच्चयो के उपयोग एवं आलेखन, प्लेन टेबल सर्वेक्षण: अनुस्थापना, आलेखन के तरीके, दो और तीन बिंदु की समस्याएं, लेहमेन के नियम, त्रुटियाँ और सावधानियाँ, छोटे उपकरण: एबनी लेवल, क्लीनोमीटर, सीलोन घाट ट्रेसर, टोटल स्टेशन: घटक और संचालन।

सिंचाई अभियांत्रिकी:

25 अंक

सिंचाई की आवश्यकता, भारत में सिंचाई के प्रकार, सिंचाई के जल स्रोत, फसलो की जल आवश्यकता, ड्यूटी, डेल्टा एवं आधारकाल, उनका संबंध, सिंचाई के तरीके, नहर हेडवर्क, वीयर और बैराज के बीच अंतर, अनुप्रस्थ जल निकास कार्य, एक्काडक्ट, सुपर पैसेज, लेवल क्रासिंग, प्रवेश एवं निकास, नलिका पारगमन, बांध: वर्गीकरण, छोटे और सूक्ष्म बांधो की अवधारणा, स्पिलवे और ऊर्जा अपव्यय की अवधारणा, कॉफर बांधो के प्रकार और अनुप्रयोग, जलजमाव और जल निकासी: कारण और प्रभाव, खोज, रोकथाम और बचाव, बाढ़ संरक्षण: बाढ़ का अनुमान, निर्वहन, बाढ़ चेतावनी की प्रणालियाँ, नदी व्यह्वार, प्रशिक्षण कार्य और नियंत्रण।

सार्वजनिक भवन के लिए जल आपूर्ति और स्वच्छता:

20 अंक

जल के स्रोत, जल की आपूर्ति की गुणवत्ता और मात्रा, जल उपचार, जल वितरण, पाइप बिछाना, विभिन्न प्रकार के पाइप, उपकरण, जल आपूर्ति जुड़नार और स्थापना, नलसाजी से सम्बंधित शब्दावली, भवन जल आपूर्ति और रखरखाव, मल की मात्रा, नाला प्रणाली, स्वच्छता और जलनिकासी, वृष्टि जल और घरेलू कचरे का निष्पादन (विष्ठा, अपविष्ट जल और कचरा) आवासीय भवन की नलसाजी, मलउपचार, सेप्टिक टैंक और सोकपिट।

भवन, सामग्री और निर्माण:

25 अंक

भवन सामग्री: ईंटें: उनका वर्गीकरण और विशेषताएं, भवन निर्माण हेतु पत्थर: स्रोत उत्खनन, वर्गीकरण और गुण, इमारती लकड़ी और लकड़ी के उत्पाद: प्रकार, गुण और इसके उपयोग, चूना: वर्गीकरण, निस्तापन और स्लेकिंग। सीमेंट: प्रकार, गुण और परिक्षण, पेंट, वार्निश और डिस्टेंपर। काँच, टाइल्स, चूना कंक्रीट: नीव और दलाई में उपयोग। सीमेंट कंक्रीट: अवयव, मिलावे के श्रेणीकरण की ग्रेडिंग, कार्यशीलता, जल सीमेंट अनुपात, मिश्रण, बिछाने, संघनन, तराई, भवन निर्माण: दीवारें, दीवारों के उद्देश्य, दीवारों का वर्गीकरण। उपयोग किए गए मसाला और मचान, फर्श: फर्श की परिष्करण और फर्श की फिनिश के प्रकार, छते: छतो के प्रकार, सीढियाँ, दरवाजे और, खिड़कियां, इमारतों की परिष्करण: प्लास्टरिंग और पॉइंटिंग, नम अवरोधी पर्त, वायु संचालन एवं वायु अनुकूलन कंडीशनिंग, अग्निशमन, चिनाई: ईंट की चिनाई और पत्थर की चिनाई, चिनाई के जोड़ो के प्रकार, मेहराब और सरदल।

आधारभूत शब्द और उनके संबंध, मिट्टी का वर्गीकरण और पहचान, चरण आरेख, सूचकांक गुण और उनकी प्रयोगशाला निर्धारण, पारगम्यता और पारगम्यता को प्रभावित करने वाले कारक, संघनन और संघनन की विधि, संपीडन (समेकन), मिट्टी में प्रतिबल, कतरनी क्षमता, कूलाम्ब' स समीकरण, अपरिमित संपीडन परीक्षण, प्रत्यक्ष कतरनी परीक्षण और त्रिअक्षीय परीक्षण, धारक क्षमता की अवधारणा, धारक क्षमता को प्रभावित करने वाले कारक, एसपीटी के अनुप्रयोग और धारक क्षमता के आकलन में कतरनी परीक्षण, प्लेट लोड परीक्षण और इसकी सीमाएं, बालू निकासी विधि द्वारा धारक क्षमता में सुधार, संघनन, भू-सेंथेस्टिक्स का उपयोग।

मिट्टी का दबाव और रिटेनिंग संरचनाये, उथली और गहरीनीव, पाइल्स का वर्गीकरण, कृपन्मा नीव, उपसतही अन्वेषण, मिट्टी स्थरीकरण।

2. MECHANICAL ENGINEERING

Engineering Drawing: Introduction to drawing instruments, materials, layout and sizes of drawing sheets and drawing boards. Necessity of dimensioning, method and principles of dimensioning. Theory of orthographic projections, Projection of Plane, Three views of orthographic projection, Orthographic sectional views of different objects, Isometric Views, Use of CAD software, Assembly Drawings.

10 Marks

Workshop Practice: Specification of tools used in carpentry shop, Different types of Timbers, their properties, uses & defects.

Different types of Hearths used in Smithy shop, purpose, specifications, uses, care and maintenance of various tools and equipments used in hand forging, Types of raw materials used in Smithy shop.

Introduction of various pipes and pipe fittings.

Introduction to fitting shop tools, marking and measuring devices/equipment, Introduction to various fitting shop operations/processes.

Introduction to sheet metal shop, use of hand tools and accessories, various types of nuts, bolts, rivets, screws.

Different types of welding, classification and coding of electrodes, welding parameters, welding joints and welding positions.

Introduction to moulding sands and preparation of moulds.

10 Marks

Engineering Materials: Crystal systems & crystallography, Ferrous & non-ferrous metals and alloys, Thermal, Chemical, Electrical, Mechanical properties, Overview of failure modes- fracture, fatigue and creep, Basic process of iron-making and steel-making, Steels and alloy steel, Basics of heat treatment.

10 Marks

Mechanics of Solids: Concept of load, stress and strain, Tensile compressive and shear stresses and strains, Concept of Elasticity, Elastic limit and limit of proportionality. Stress-strain diagrams, Proof stress and working stress, Factor of safety, Poisson's ratio, Shear modulus, Deflection and stiffness, Concepts of fatigue, creep and stress concentration, Thermal stresses, Resilience, Concept of moment of inertia, Radius of gyration, Concept of Bending stresses, Theory of simple bending, Concept of torsion and difference between torque and torsion, Shear Force and Bending Moment diagram, Columns and struts, modes of failure, Buckling load, crushing load, Slenderness ratio, Rankine Gourdan formula, Longitudinal stresses, circumferential or hoop stresses and radial stresses for thin cylinder and spheres, Slope and Deflections of Beams.

20 Marks

Thermal Engineering: Thermodynamic systems, thermodynamic equilibrium, quasi – static process, reversible and irreversible processes, Zeroth law of thermodynamics, thermodynamic processes – isochoric, isobaric, isothermal, hyperbolic, isentropic, polytropic and throttling processes, equations representing the processes, first law of thermodynamics, Steady flow energy equation & its applications, second law of thermodynamics, work, heat and internal energy interactions, Formation of steam,

thermodynamics properties of steam, steam tables, Mollier diagram, classification of boilers, Carnot cycle, Otto cycle, Diesel cycle, efficiency calculation, types of air compressor, processes involved on P – V diagram, calculation of work done, Modes of heat transfer, steady state conduction, composite structures, Natural and forced convection, thermal radiation, Working principle of two stroke and four stroke cycle, SI engines and CI engines, Otto cycle, diesel cycle and dual cycle, steam turbine, Steam nozzles - types and applications, Classification and working of gas turbine, Principle of operation of jet engines.

20 Marks

Refrigeration and Air Conditioning: Introduction to refrigeration and air conditioning, units of refrigeration, COP, Vapour Compression System, Vapour Absorption System, Classification of refrigerants, Psychrometry- Specific humidity, Relative humidity, Degree of saturation, DBT, WBT, DPT, Sensible heat, Latent heat, Total enthalpy of air, Heat load estimation.

10 Marks

Hydraulics and Pneumatics: Types and properties of fluid, Pressure and its Measurement, steady and unsteady, uniform and non-uniform, laminar and turbulent flow, Bernoulli's theorem and its applications. Discharge measurement with venturi-meter, orifice meter, pitot-tube, Flow through Pipes, hydraulic ram, hydraulic jack, hydraulic brake, hydraulic accumulator, hydraulic door closer, hydraulic press, hydraulic turbine types- impulse and reaction type, Concept of pumps, performance and efficiency, oil power hydraulic and pneumatic system and its industrial applications, Components of hydraulic & pneumatic Systems.

10 Marks

Computer Aided Design and Manufacturing: Introduction to CAD/CAM/CIM, Surface and Solid Modelling, Dimensioning of solids, 2D and 3D transformation, NC code, generation of G-codes, M-codes, Features of Flexible Manufacturing System, Rapid prototyping, Robotics- Robot configuration, Robot motions.

10 Marks

Theory of Machines: Introduction to link, kinematic pair, lower and higher pair, Kinematic chain, mechanism, Inversions. Displacement, velocity and acceleration diagrams, Static and dynamic force analysis, Belt and Rope drives, velocity ratio, slip and creep, types of chains, Gear terminology, types of gears and their applications, power transmission by simple spur gear, Principle and applications of flywheel, types of Cam and follower, construction of Cam profile, balancing of rotating masses, longitudinal, transverse and torsional vibrations.

10 Marks

Machine Design: Types of design, necessity of design, factor of safety, stress concentration, fatigue, endurance limit, BIS standards, Theories of failure, Design under tensile, compressive and torsional loads, Type of shaft, shaft materials, Shaft subjected to torsion, bending and combined torsion and bending, Types and function of key, materials of key, Failure of key, Design of key, Effect of keyway on shaft strength. Design of Joints- Welded Joint, Riveted Joints, rivet joint failure, types of couplings, Design of Screwed Joints.

20 Marks

Production Technology and Management: Types of single point cutting tools, Single point cutting tool geometry, tool signature, Cutting speed, feed and depth of cut and their effect, cutting tool materials, Lathe operations, Cutting parameters, Lathe accessories. Milling machine accessories and attachment, indexing. Drilling operation– drilling, spot facing, reaming, boring, counter boring, counter sinking, hole milling, tapping. Working principle of shaper and planer, broaching machines and broach tools. Importance and use of jigs and fixture. Types of cutting fluids. Various elements of grinding wheel and Grinding methods.

20 Marks

Metal Forming Processes: Extrusion and Drawing operation. Unconventional machining methods- EDM, ECM and Ultrasonic Machining. Objectives and factors affecting production planning and control (PPC)- Planning, Routing, Loading, scheduling, dispatching, progressing and inspection, Break even analysis and Gantt chart, 6 σ Approach, cost estimation procedure, Corrective or Breakdown maintenance, Scheduled Maintenance, Preventive Maintenance, Predictive Maintenance.

10 Marks

Industrial Engineering: Introduction to productivity, factors affecting productivity, difference between production and productivity, Definition and scope of work study; factors for selection of work study job, Therbligs, principle of motion economy, design and arrangement of work place. Ergonomics, work measurement techniques, calculation of standard time, work sampling, Inventory control, Calculation of EOQ.

10 Marks

Automobile Engineering: Classification of automobiles, Transmission System- clutch, Gear Box, Propeller shaft and rear axle, Wheels and Tyres, Steering System- Ackerman and Davis steering systems, Power steering-Hydraulic and Electrical, Braking system-mechanical, hydraulic, air and vacuum brake systems, Suspension System- Coil spring, leaf spring, Air suspension systems, Methods for emission control, Emission standards & norms.

10 Marks

Metrology and Measuring Instruments: Types of Errors, Precision, accuracy, sensitivity, response time, repeatability, calibration, uncertainty of measurement, vernier calipers, depth gauges, micrometers, Slip gauges, Cylinder bore gauges, feeler and wire gauges, different types of comparators: mechanical, electrical, electronics and pneumatic, Factors affecting surface finish, Limits, Fits and Tolerances, Measurement of screw threads, Profile projector, Various types of instruments to measure displacement, velocity, acceleration, speed and torque, Strain gauge, temperature measuring instruments such as thermometers, Thermistor, thermocouple, Pyrometers.

10 Marks

CNC Machines and Automation: Introduction to NC, CNC & DNC, their advantages, disadvantages and applications, PLC Control and its components, specification Chart of CNC machines, cutting tools for CNC machines, basic concepts of part programming, Open and closed loops control systems, Need of automation, Automation strategies, Simple programmes in Milling and Turning.

10 Marks

2. यान्त्रिक अभियान्त्रिकी

इंजीनियरिंग ड्राइंग : ड्राइंग उपकरण, सामग्री, लेआउट और ड्राइंग शीट और ड्राइंग बोर्ड के आकार का परिचय, आयाम की आवश्यकता, आयाम की विधि और सिद्धांत, ऑर्थोग्राफिक प्रोजेक्शन का सिद्धांत, प्लेन का प्रोजेक्शन, ऑर्थोग्राफिक प्रोजेक्शन के तीन दृश्य, विभिन्न वस्तुओं के ऑर्थोग्राफिक सेक्शनल व्यू, आइसोमेट्रिक व्यू, सीएडी सॉफ्टवेयर का उपयोग, असेंबली ड्राइंग।

10 अंक

कार्यशाला अभ्यास : बड़ईगरी की दुकान में उपयोग किए जाने वाले औजारों की विशिष्टता, विभिन्न प्रकार की लकड़ी, उनके गुण, उपयोग और दोष, लोहार की दुकान में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के चूल्हे, प्रयोजन, विनिर्देश, उपयोग, देखभाल और हाथ फोर्जिंग में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों और उपकरणों का रखरखाव, लोहार की प्रयुक्त कच्चे माल के प्रकार, पाइप और पाइप फिटिंग का परिचय, दुकान में फिटिंग शॉप टूल्स का परिचय, अंकन व मापने के उपकरण, विभिन्न फिटिंग शॉप संचालन/प्रक्रियाओं का परिचय, शीट मेटल शॉप का परिचय, हाथ के औजारों और सहायक उपकरणों का उपयोग, विभिन्न प्रकार के नट, बोल्ट, रिबेट्स, स्क्रू, विभिन्न प्रकार की वेल्डिंग, इलेक्ट्रोड का वर्गीकरण और कोडिंग, वेल्डिंग पैरामीटर, वेल्डिंगजोड़ और वेल्डिंग स्थिति, ढलाई रेत का परिचय और सांचे तैयार करना।

10 अंक

अभियांत्रिकी सामग्रियां: (इंजीनियरिंग मैटेरियल्स) : क्रिस्टल सिस्टम और क्रिस्टलोग्राफी, लौह एवं अलौह धातु और मिश्र धातु। थर्मल, रासायनिक, विद्युत, यांत्रिक गुण। विफलता मोड़ का अवलोकन। भंग (फ्रेक्चर), फटींग और क्रीप। लोहा बनाने और इस्पात बनाने की बुनयादि प्रक्रिया, इस्पात और मिश्रधातु। इस्पात, तापोपचार (हीट ट्रीटमेंट) की मूल बातें।

10 अंक

ठोस पदार्थों की यांत्रिकी : भार, तनाव और तनाव की अवधारणा, तनन संपीड़न और कतरनी तनाव और तनाव, लोच की अवधारणा, लोचदार सीमा और आनुपातिकता की सीमा, तनाव- तनाव आरेख, प्रमाण तनाव और कार्य तनाव, सुरक्षा का कारक, पॉइसन का अनुपात, कतरनी तापीय मापांक, विक्षेपण और कठोरता, थकान की अवधारणा, रेंगना और तनाव एकाग्रता, तनाव, लचीलापन, जड़ता के क्षण की अवधारणा, परिभ्रमण की त्रिज्या, झुकने के तनाव की अवधारणा, सरल झुकने का सिद्धांत, मरोड़ की अवधारणा, टॉक और मरोड़ के बीच का अंतर, शियर फोर्स और बेंडिंग मोमेंट आरेख, कॉलम और स्ट्रट्स, विफलता के मोड, बकलिंग लोड, क्रशिंग लोड, स्लेंडरनेस अनुपात, रैंकिन गौरडन फॉर्मूला, अनुदैर्ध्य तनाव, परिधि या घेरा तनाव और पतले सिलेंडर और गोले के लिए रेडियल तनाव, ढलान और बीम का विक्षेपण।

20 अंक

थर्मल इंजीनियरिंग: थर्मोडायनामिक सिस्टम, थर्मोडायनामिक संतुलन, अर्ध-स्थैतिक प्रक्रिया, प्रतिवर्ती और अपरिवर्तनीय प्रक्रियाएं, थर्मोडायनामिक्स का जीरोथ नियम, थर्मोडायनामिक प्रक्रियाएं आइसोकोरिक, आइसोबैरिक, आइसोथर्मल, हाइपरबोलिक, आइसेंट्रोपिक, पॉलीट्रोपिक और थ्रॉटलिंग प्रक्रियाएं, प्रक्रियाओं का प्रतिनिधित्व करने वाले समीकरण, ऊष्मा प्रवैगिकी का पहला नियम, स्थिर प्रवाह ऊर्जा समीकरण और इसके अनुप्रयोग, ऊष्मा प्रवैगिकी का दूसरा नियम, कार्य, ऊष्मा और आंतरिक ऊर्जा परस्पर क्रिया, भाप का निर्माण, भाप के ऊष्मा प्रवैगिकी गुण, भाप तालिकाएँ, मोलियर आरेख, बॉयलरों का वर्गीकरण, आरेख पर शामिल किए गए कार्य की गणना, ताप हस्तांतरण के तरीके, स्थिर स्थिति चालन, कार्नॉट चक्र, ओटी चक्र, डीजल चक्र, दक्षता गणना, वायु कंप्रेसर के प्रकार, प्रक्रियाएँ पी-वी समग्र संरचनाएं, प्राकृतिक और मजबूर संवहन, थर्मल विकिरण, दो स्ट्रोक और चार स्ट्रोक चक्र के कार्य सिद्धांत, एसआई इंजन और सीआई इंजन, ओटो चक्र, डीजल चक्र और दोहरा चक्र, भाप टर्बाइन, भाप नलिका- प्रकार और अनुप्रयोग, गैस टरबाइन का वर्गीकरण और कार्य, जेट इंजन के संचालन का सिद्धांत।

प्रशीतन और एयर कंडीशनिंग : प्रशीतन और वातानुकूलन का परिचय, प्रशीतन की इकाइयाँ, सीओपी, वाष्प संपीड़न प्रणाली वाष्प अवशोषण प्रणाली, प्रशीतकों का वर्गीकरण, साइक्रोमेट्री विशिष्ट आर्द्रता, सापेक्ष आर्द्रता, संतृप्ति की डिग्री, डीबीटी, डब्ल्यूबीटी, डीपीटी संवेदनशील गर्मी और गुप्तगर्मी, हवा की कुल एन्थैल्पी, तापभार अनुमान।

10 अंक

हाइड्रोलिक्स और न्यूमेटिक्स : द्रव दबाव और उसके माप के प्रकार और गुण, स्थिर और अस्थिर समान और गैरअसमान, लामिनार और अशांतप्रवाह, बरनौली की प्रमेय और उसके अनुप्रयोग, वेंचुरीमीटर, ऑरिफिसमीटर, पिटोट-ट्यूब के साथ डिस्चार्जमाप, पाइपों के माध्यम से प्रवाह विधी, हाइड्रोलिक रैम, हाइड्रोलिक जैक, हाइड्रोलिक ब्रेक, हाइड्रोलिक संचायक हाइड्रोलिक दरवाजा हाइड्रोलिक प्रेस, हाइड्रोलिक टरबाइन प्रकार। पंपों की आवेग और प्रतिक्रिया प्रकार की अवधारणा, प्रदर्शन और दक्षता, तेल शक्ति हाइड्रोलिक और वायवीय प्रणाली और इसके औद्योगिक अनुप्रयोग हाइड्रोलिक और वायवीय प्रणालियों के धटक।

10 अंक

कंप्यूटर एडेड डिजाइन और निर्माण : कैड / कैम / सिम का परिचय, सतह और ठोस मॉडलिंग, ठोस पदार्थों का आयाम, 2 डी और 3 डी परिवर्तन, एनसी कोड जी कोड, एम कोड की उत्पत्ति, लचीली निर्माण प्रणाली की विशेषताएं, तीव्र प्रतिकृति, रोबोटिक्स- रोबोट कॉन्फिगरेशन, रोबोटगति।

10 अंक

मशीनों का सिद्धांत : लिंक का परिचय, काइनोमेटिक जोड़ी, निचला और उच्च जोड़ी, गतिज श्रृंखला, तंत्र, व्युत्क्रम, विस्थापन, वेग और त्वरण आरेख, स्थैतिक और गतिशीलबल विश्लेषण, बेल्ट और रस्सीड्राइव, वेग अनुपात, फिसलना और सरकना, जंजीरो के प्रकार, गियर शब्दावली गियर के प्रकार और उनके अनुप्रयोग, साधारण स्पर गियर द्वारा विद्युतसंचरण, चक्का के सिद्धांत और अनुप्रयोग, कैम और अनुयायी के प्रकार, कैम प्रोफाइल का निर्माण, घूर्णन द्रव्यमान का संतुलन, अनुदैर्घ्य, अनुप्रस्थ और मरोड़ कंपनी।

10 अंक

मशीन डिजाइन : डिजाइन के प्रकार, डिजाइन की आवश्यकता, सुरक्षा के कारक, तनाव संकेंद्रण, थकान, महने की सीमा बीआईएस मानका विफलता के सिद्धांत, तन्यता, संपीड़न और मरोड़ वाले भार के तहत डिजाइन, शाफ्ट के प्रकार, शाफ्ट सामग्री, शाफ्ट मरोड़, नमन और संयुक्त मरोड़ और नमन के अधीन, कुंजी के प्रकार और कार्य, कुंजी की सामग्री कुंजी की विफलता, कुंजी का डिजाइन, शाफ्ट की शक्ति पर कीवे का प्रभाव, नमन जोड़ों का डिजाइन. वेल्डेड जोड़, रिक्वेटेड जोड़, रिक्वेटेड जोड़ की विफलता, कपलिंग के प्रकार, पेचदार जोड़ों शक्ति का डिजाइन।

20 अंक

उत्पादन प्रौद्योगिकी और प्रबंधन : एकल बिंदु काटने के उपकरण के प्रकार, एकल बिंदु काटने के उपकरणों की ज्यामिति, उपकरण काटने की गति, कटाई की गति और गहराई और उनका प्रभाव, उपकरण सामग्री खराद संचालन काटने के पैरामीटर खराद का सामान मिलिंग मशीन सहायक उपकरण और अनुलग्नक, अनुक्रमण, ड्रिलिंग ऑपरेशन ट्रिलिंग, स्पॉट फेसिंग, रीमिंग, बोरिंग, काउंटर बोरिंग, काउंटर सिंकिंग, होल मिलिंग, टैपिंग, शेपर और प्लानर का कार्य सिद्धांत ब्रोचिंग मशीन और ब्रोच टूल्स, जिगम और फिकचर का महत्व और उपयोग स्नेहक द्रव्य पदार्थ के प्रकार, ग्राइन्डिंग पहिया और ग्राइन्डिंग के तरीकों के विभिन्न तत्व।

20 अंक

धातु बनाने की प्रक्रिया : एक्सट्रूजन और ड्राइंग ऑपरेशन, अपरंपरागत मशीनिंग विधियों ईडीएम, ईसीएम और अल्ट्रासोनिक मशीनिंग उत्पादन योजना और नियंत्रण (पीपीसी) को प्रभावित करने वाले उद्देश्य और कारक - योजना,

रूटिंग, लोडिंग, शेड्यूलिंग, प्रेषण, प्रगति और निरीक्षण, ब्रेक-ईवन विश्लेषण और गैट चार्ट, 6- सिग्मा दृष्टिकोण, लागत अनुमान प्रक्रिया, सुधारात्मक या ब्रेकडाउन रखरखाव, नियमित रखरखाव बचाव सम्बन्धी रखरखाव, प्रागाक्ति रख रखाव।

10 अंक

औद्योगिक इंजीनियरिंग : उत्पादकता का परिचय, उत्पादकता को प्रभावित करने वाले कारक उत्पादन और उत्पादकता के बीच अंतर कार्य अध्ययन की परिभाषा और कार्यक्षेत्र कार्य अध्ययन कार्य के चयन के लिए कारक, थरब्लिंग्स, मोशनइकोनॉमी के प्रिंसिपल डिजाइन और कार्यस्थल की व्यवस्था , श्रम दक्षता शास्त्र कार्य माप तकनीक, मानक समय की गणना कार्य नमूना करण सूची नियंत्रण ईओक्यू की गणना।

10 अंक

ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग : ऑटोमोबाइल का वर्गीकरण, शक्तिसंचारण प्रणाली, क्लच गियर बॉक्स प्रोपेलर शाफ्ट और रियर एक्सला पहिए और टायर स्टीयरिंग सिस्टम एकरमैन और डेविसस्टीयरिंग सिस्टम, पावर स्टीयरिंग, हाइड्रोलिक, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रिकल ब्रेकिंग सिस्टम मैकेनिकल, हाइड्रोलिक, एयर और वैक्यूम ब्रेक सिस्टम सस्पेंशन सिस्टम, उत्सर्जन नियंत्रण के तरीके उत्सर्जन मानक और मानदंड।

10 अंक

मेट्रोलॉजी और मापने के उपकरण : त्रुटियों के प्रकार शुद्धता, शुद्धत, संवेदन शीलता प्रतिक्रिया समय, पुनरावर्तनीयता अंशांकन मापकी अनिश्चितता , वर्नियर कैलीपर्स, गहराई नापने का यंत्र माइक्रोमीटर स्लिपगेज, सिलेंडर बोरगेज, फीलर और वायरगेज, विभिन्न प्रकार के तुलनाकारक:- मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिक्स और वायवीय (न्यूमेटिक) समतल सतह (फिनिश) को प्रभावित करने वाले कारक, सीमाएं, फिट और हुट, स्कूथेड्स का मापना प्रोफाइल प्रोजेक्टर, विस्थापन, वेग, त्वरण, गति और टोर्क को मापने के छूट लिए विभिन्न प्रकार के उपकरण, विकृति प्रमापक, तापमान मापने के उपकरण जैसे थर्मामीटर, थर्मिस्टर, थर्मोकपल, पाइरोमीटर।

10 अंक

सीएनसी मशीन और स्वचालन : एनसी, सीएनसी और डीएनसी का परिचय, उनके फायदे, नुकसान और अनुप्रयोग, पीएलसी नियंत्रण और इसके घटक सीएनसी मशीनों की विशिष्टता चाट, सीएनसी मशीनों के लिए काटने के उपकरण, पार्ट प्रोग्रामिंग की बुनियादी अवधारणाएँ, खुले और बंद लूप नियंत्रण प्रणाली स्वचालन की आवश्यकता, स्वचालन रणनीतियाँ, मीनिंग और टनिंग में सरल कार्यक्रम।

10 अंक

3. ELECTRICAL ENGINEERING

ELECTRICAL CIRCUITS:

30 Marks

DC Circuit- KCL & KVL, node and mesh analysis, three phase transformation, network theorem's; AC Circuit- single phase and three phase ac circuit, representation of sinusoidal waveforms, peak and rms values, phasor representation, real and reactive power, apparent power, power factor, analysis of single phase ac circuit consisting of R, L, C, RL, RC, RLC combination (series & parallel), resonance, three phase balanced circuits, voltage, current and power in star and delta connection.

ELECTRICAL MACHINES:

30 Marks

Magnetic Circuit- Introduction to magnetic circuit, Ampere's circuital law, B-H curve, hysteresis and eddy current losses; Transformer-construction, emf equation, phasor diagram, equivalent circuit, regulation and efficiency, open circuit and short circuit test, parallel operation; Induction Motor- construction & working principle of operation of three phase Induction motor, equivalent circuit, torque speed characteristics and starting, working principle of single phase induction motor; DC Machine-construction and working principle of dc machine, emf equation and classification based on excitation, starting and speed control of dc motor. Synchronous Machines- constructional features and working principle, regulation, effect of excitation and parallel operation.

ELECTRICAL ENGINEERING MATERIAL:

15 Marks

Theory of conducting, semi conducting and insulating materials, Natural insulating materials and its uses, properties of various types of magnetic materials and their applications.

POWER SYSTEM:

15 Marks

Introduction to steam, hydro, gas and nuclear power generation stations, Economics of Generation, General layout of the transmission and distribution system, Electrical and Mechanical features of transmission line, Methods for improvement of power factor.

ELECTRICAL MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEM:

25 Marks

Introduction to indicating instruments, PMMC and MI ammeter & voltmeter, extension of instrument range, dynamometer type wattmeter, three phase power measurement, Energy meter. Theory and types of transducers, Construction and uses of various transducers like resistance, inductance, capacitance,

electromagnetic & piezoelectric and measurement of non-electrical quantities. Types of control system, open loop and close loop system, components and the circuit its brief description and applications.

SUBSTATION, SWITCHGEAR AND PROTECTION: 15 Marks

Brief idea about substations, Common type of faults in both overhead and underground systems, Purpose of protective gear, Circuit breakers, Protection Devices. Relays.

INSTALLATION & MAINTENANCE OF ELECTRICAL EQUIPMENTS: 15 Marks

Domestic Installation, Installation of transmission and Distribution Line, Inspection and handling of transformers, electric motors and generators. Maintenance of Transmission and Distribution System.

ENERGY CONSERVATION & MANAGEMENT: 10 Marks

Non-conventional energy sources, Overview of energy management, need for energy conservation, Environmental Aspects

INDUSTRIAL ELECTRONICS AND CONTROL OF DRIVES: 10 Marks

Construction and working principles of an SCR, Controlled Rectifiers, Inverters, Choppers, Dual Converters and Cyclo Converters, Thyristor Control of Electric Drives, UPS.

UTILIZATION OF ELECTRICAL ENERGY: 10 Marks

Laws of illumination and different terms associated with it, Various types of Electric heating, Electrical Wiring and its estimation & costing.

ELECTRONICS DEVICES AND CIRCUIT: 15 Marks

Semi-conductor Theory, Semiconductor Diodes, Bi-polar Transistor and its characteristics & Biasing, Single & multi Stage Transistor Amplifier, Operational Amplifier and its application.

DIGITAL ELECTRONICS AND MICROPROCESSOR: 10 Marks

Number System, Logic Gates and Families, Logic Simplification, Flip flops, Architecture and programming of 8085 Microprocessor, Basic operation and principles of PLC and its application.

विद्युत अभियंत्रण

विद्युत परिपथ :

30 अंक

दिष्ट धारा परिपथ – किरचॉफ धारा नियम तथा किरचॉफ विभव नियम, नोड व मेश विश्लेषण, त्रिकलीय परिवर्तन, नेटवर्क प्रमेय; प्रत्यावर्ती धारा परिपथ – एक कलीय व त्रिकलीय प्रत्यावर्ती धारा परिपथ, ज्यावक्रीय (साइनसोइडल) तरंगरूपों का निरूपण, शिखर व वर्ग माध्य मूल मान, फेज़र निरूपण, वास्तविक व प्रतिक्रियाशील शक्ति, आभासी शक्ति, शक्ति गुणांक, R, L, C, RL, RC, RLC द्वारा एक कलीय श्रेणीक्रम तथा समान्तरक्रम बद्ध परिपथ का विश्लेषण, अनुनाद, त्रिकलीय संतुलित परिपथ, स्टार तथा डेल्टा बद्ध परिपथ में विभव, धारा व शक्ति।

विद्युत मशीन :

30 अंक

चुम्बकीय परिपथ – चुम्बकीय परिपथ का परिचय, एम्पियर का परिपथ नियम, B-H वक्र तथा भंवर धारा हानियाँ; परिणामित्र-रचना व वि0वा0ब0 का समीकरण, फेज़र आरेख, तुल्य परिपथ, रेगुलेशन तथा दक्षता, खुला व लघु पथित परिपथ परीक्षण, समान्तरक्रम बद्ध संचालन; प्रेरण मोटर-त्रिकलीय प्रेरण मोटर की रचना व कार्य सिद्धान्त, तुल्य परिपथ, बल आर्घूण व गति विशिष्ट वक्र तथा स्टार्टिंग, एक कलीय प्रेरण मोटर का कार्य सिद्धान्त; दिष्ट धारा मशीन-रचना व कार्य सिद्धान्त, वि0वा0ब0 का समीकरण तथा फील्ड उत्तेजना के आधार पर वर्गीकरण, दिष्ट धारा मशीन की स्टार्टिंग व गति नियंत्रण; तुल्यकाली मशीन-रचनात्मक विशिष्टतायें व कार्य सिद्धान्त, रेगुलेशन, फील्ड उत्तेजना का प्रभाव तथा समान्तरक्रम बद्ध संचालन।

विद्युत अभियंत्रण पदार्थ :

15 अंक

चालक, अर्धचालक व कुचालक पदार्थों का सिद्धान्त, प्राकृतिक कुचालक पदार्थ व इसके उपयोग, विभिन्न प्रकार के चुम्बकीय पदार्थों के गुण व इनकी उपयोगिता।

शक्ति तंत्र :

15 अंक

वाष्प, जल, गैस, तथा न्यूक्लियर शक्ति उत्पादन संयंत्रों का परिचय। उत्पादन का आर्थिक पक्ष, संचरण व वितरण तंत्र का सामान्य आरेख, संचरण लाइन की वैद्युत तथा यांत्रिक विशिष्टतायें, शक्ति गुणांक सुधार की विधियाँ।

विद्युत मापन तथा नियंत्रण प्रणाली :

25 अंक

सूचक मापक यंत्र का परिचय, स्थायी चुम्बक चलकुंडली (PMMC) तथा चल लौह धारामापी व विभवमापी, मापक यंत्र के परास का विस्तार, डायनमोमीटर टाइप शक्तिमापी, त्रिकलीय शक्तिमापन, ऊर्जामापक, ट्रांसड्यूसर का कार्य सिद्धान्त व प्रकार, प्रतिरोध, प्रेरकत्व, संघारित्र, वैद्युतचुम्बकीय, पिजोइलेक्ट्रिक तथा गैर वैद्युत राशियों के मापन हेतु विभिन्न प्रकार ट्रांसड्यूसर की रचना व उपयोग; नियंत्रण निकाय के प्रकार, खुला लूप व बंद लूप निकाय, निकाय के भाग व इसके परिपथ का संक्षिप्त विवरण व उपयोग।

सबस्टेशन, स्विचगियर और सुरक्षा :

15 अंक

सबस्टेशन का संक्षिप्त परिचय, शिरोपणि व भूमिगत तन्त्र में सामान्य प्रकार के दोष (Fault), संरक्षक गियर का उद्देश्य, परिपथ वियोजक, सुरक्षा उपकरण, रिलेज।

विद्युत उपकरणों के प्रतिष्ठापन व रखरखाव :

15 अंक

घरेलू प्रतिष्ठापन, संचरण व वितरण लाइन का प्रतिष्ठापन, परिणामित्र का निरीक्षण व हैंडलिंग, विद्युत मोटर व जनित्र, संचरण व वितरण लाइन का रखरखाव।

ऊर्जा संरक्षण व प्रबन्ध :

10 अंक

गैर परम्परागत ऊर्जा स्रोत, ऊर्जा प्रबन्ध का अवलोकन, ऊर्जा संरक्षण की आवश्यकता, पर्यावरण के पक्ष।

औद्योगिक इलेक्ट्रॉनिक्स व ड्राइव्स का नियंत्रण :

10 अंक

SCR की रचना व कार्य सिद्धांत, नियंत्रित दिष्टकारी, उत्क्रमक, चॉपर, द्विपरिवर्तक, साइक्लो परिवर्तक, वैद्युत ड्राइव्स का थायरिस्टर द्वारा नियंत्रण, निर्बाध विद्युत आपूर्ति(UPS)

वैद्युत ऊर्जा का उपयोग :

10 अंक

प्रदीप्ति का नियम तथा इससे सम्बन्धित विभिन्न शब्द, विभिन्न प्रकार के विद्युत तापन, विद्युत वायरिंग तथा इसकी आगणन व लागत।

इलेक्ट्रॉनिक्स उपकरण व परिपथ :

15 अंक

अर्धचालक का सिद्धांत, अर्धचालक डायोड, द्विध्रुवीय जंक्शन ट्राजिस्टर व इसकी बाइसिंग तथा विशिष्ट वक्र, एकल व बहु चरण ट्राजिस्टर प्रवर्धक, आपरेशनल प्रवर्धक व इसके उपयोग।

डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स तथा माइक्रोप्रोसेसर :

10 अंक

सख्यां पद्धति, लॉजिक गेट्स व इसका परिवार, लॉजिक सरलीकरण, फिलिप-फ्लॉप, 8085 माइक्रोप्रोसेसर की संरचना व प्रोग्रामिंग, प्रोग्रैमेबल लाजिक कंट्रोलर (PLC) का मूल कार्य प्रणाली तथा सिद्धांत व उपयोग।

4. ELECTRONICS ENGINEERING

Analog Electronics-Semiconductor- P and N type, semiconductors and their conductivity, Effect of temperature on conductivity of intrinsic semi-conductor, PN junction diode, mechanism of current flow in PN junction, Drift and diffusion current, depletion layer, forward and reverse biased PN junction, V-I characteristics- Diode as half wave, full wave and bridge rectifier, PIV, rectification efficiencies and ripple factor, Zener diode and its characteristics, Zener diode as a voltage regulator, PNP and NPN transistor, CB, CE, CC configuration of the transistor- Different types of biasing circuits, JFET and its applications, MOSFET in depletion and enhancement modes and its applications, Comparison of JFET, MOSFET and BJT-FET amplifier circuit and its working principle- Construction, operations and application of UJT. **15 Marks**

Digital Electronics- Number System- decimal, hexadecimal and binary, Binary addition, subtraction, multiplication and division including binary points, 1's and 2's complement method of addition/subtraction, sign magnitude method of representation, floating point representation, Codes and Parity - BCD, excess-3 and Gray code, Concept of parity, single and double parity and error detection code, Logic Gates, NAND and NOR as universal gates, Logic Simplification, Boolean algebra, De Morgan's Theorems, Karnaugh map and concept of POS & SOP, Arithmetic circuits, Half adder and Full-adder circuit, Half and Full-subtractor circuit, Decoders, Multiplexer and De-Multiplexer, Four-bit decoder circuits for 7-segment display and decoder/driver ICs, Latches and flip flops, difference between a latch and a flip flop- Flip flop ICs, Counters, Asynchronous and Synchronous counters, Binary counters- A/D and D/A converters, Memories, classification of semi-conductor memories, ROM, PROM, DRAM, EPROM, EEPROM, RAM, CCD memories, Programmable logic devices, programmable logic array, programmable array logic, Arithmetic & Logic Unit, binary multiplication, division, subtraction and addition.

20 Marks

Microprocessor, Micro-controller and Embedded Systems- Architecture and Programming of 8085 Microprocessor, Instruction set, Memories and I/O interfacing, Instruction Timing and Cycles, Interrupts, Data transfer techniques, Peripheral devices, Microcontroller 8051 architecture, Instruction Set, Interrupts, Assembly language programming, Design and Interface-keypad interface, 7- segment interface and Switches, Architecture and Programming of 8086 Microprocessor, Instruction set, Interrupts, 32 bit Microprocessor, Pentium processor/Dual core processor and RISC processor, Embedded Systems, architecture of AVR and PIC, application of embedded system, case study of embedded system, Robotics, Different types of Robots, working principles and elements used in robotics, Data acquisition system.

15 Marks

Communication Engineering-Amplitude modulation-Derivation of expression for an amplitude modulated wave, Carrier and side band components, Modulation index, Spectrum and BW of AM Wave, Relative power distribution in carrier and side bands-Elementary idea of DSB-SC, SSB-SC, ISB and VSB modulations, their comparison, and areas of applications

Frequency & Phase Modulation- Expression for frequency modulated wave and its frequency spectrum, Modulation index, maximum frequency deviation and deviation ratio, BW of signals- Expression for phase modulated wave, modulation index, Modulators-AM Modulators-Collector and Base Modulator- Square Law Modulator-Switching Modulator- Balanced Modulator- Ring Modulator, FM Modulators reactance modulator, varactor diode modulator, VCO and Armstrong phase modulator, stabilization of carrier for using AFC.

Demodulators-AM Demodulators-demodulation of AM wave using diode detector circuit; concept of Clipping and formula for RC time constant for minimum distortion, Principle of demodulation of AM Wave using synchronous detection, FM Demodulators

Pulse Modulation- sampling frequency for pulse modulation- time division multiplexing (TDM) and frequency division multiplexing (FDM)- pulse modulation- PAM, PPM, PWM (Generation &Detection) and their comparison, Pulse code Modulation (PCM), basic scheme of PCM system, Quantization, quantization error, companding, AM/FM Transmitters and Receivers, block diagram of communication receivers, differences with respect to broadcast receivers, Antennas- Definition and physical concepts of the terms with antennas like point source, gain, directivity, aperture, effective area, radiation pattern, beam angle, beam width & radiation resistance. Types of antennas- Half wave dipole, Medium wave (mast) antenna, Yagi & ferrite rod antenna.

20 Marks

Electronics Circuits- Multistage Amplifiers and Gain of multistage amplifier-Different types of multistage amplifier, Coupling, Comparison between different types of coupling, RC coupled, transformer coupled, direct coupled, and their frequency response and bandwidth, Large Signal Amplifier- Class A, Class B, Class AB, and Class C amplifiers, collector efficiency and Distortion in class A,B,C, Single ended power amplifiers, Graphical method of calculation (without derivation) of output power; heat dissipation curve and importance of heat sinks. Push-pull amplifier, Feedback in Amplifiers- types of feedback- expression for gain of an amplifier employing feedback- Effect of feedback (negative) on gain, stability, distortion and bandwidth of an amplifier-RC coupled amplifier with emitter bypass capacitor-Emitter follower amplifier and its application-Darlington Amplifier, Sinusoidal Oscillators- Barkhausen criterion for oscillations, Tank Circuits-Use of positive feedback-Classification of oscillators-Tuned collector, Hartley, Colpitts, phase shift, Wien's bridge, and crystal oscillator. Tuned Voltage Amplifiers- Series and parallel

resonant circuits and bandwidth of resonant circuits- Single and double tuned voltage amplifiers and their frequency response characteristics, Wave Shaping Circuits- different wave shapers-RC and RL integrating and differentiating circuits with their applications- Diode clipping and clamping circuits, Multivibrator Circuits- transistor as switch, astable, monostable, and bistable multivibrators and their applications, Operational Amplifiers- differential voltage gain, CMRR, PSRR, slew rate and input offset current-Operational amplifier as an inverter, scale changer, adder, subtractor, differentiator, and integrator- Schmitt trigger circuit and sample/hold circuit.

20 Marks

Electronic Measuring Instruments- Basics of Measurements- standards and calibration- Voltage, Current, Resistance, inductance, capacitance, power factor and frequency measurement, multi-meter and its applications, Cathode Ray Oscilloscope- Measurement of voltage, current, frequency, time period and phase using CRO-pulse generator, function generator, Impedance Bridges and Q Meters Wheat stone bridge- AC bridges: Maxwell's induction bridge, Hay's bridge, De-Sauty's bridge, Schering bridge and Anderson bridge.

15 Marks

Network Filters and Transmission Line- Circuit Theory & Networks, Elements of Networks and its type, Current Sources, Voltage Source and their conversion, Dependent and Independent Sources, Nodal and Mesh analysis, Two port (four terminals) network: Symmetrical and asymmetrical networks: Balanced and unbalanced network, T-network, π -network, Ladder network; Lattice network; L-network and Bridge T-network, Symmetrical Network-Concept and significance of the terms characteristic impedance, propagation constant, attenuation constant, phase shift constant and insertion loss, T-network and π -Network-Asymmetrical Network-Concept and significance of iterative impedance, image impedance, image transfer constant and insertion loss- The half section (L-section); symmetrical T and π sections into half sections, Attenuators-Units of attenuation (Decibels and Nepers): General characteristics of Attenuators- Analysis and design of simple attenuator of following types; Symmetrical T and π -type, L-type. Filter and their significance-Attenuation Vs frequency; Phase shift Vs frequency, characteristics impedance vs frequency of T and π filters and their significance, Simple design problems of prototype low pass section, M-Derived Filter Sections - prototype filters, need of m-derived filter, Crystal Filters - Crystal and its equivalent circuits, special properties of piezoelectric filters and their use-Active and Passive Filters, Transmission Lines- their types and applications- Distributed constants, T and π representation of transmission line section, Definition of characteristic impedance, propagation constant, Concept of reflection and standing waves, definition of reflection coefficient- SWR & VSWR and their relation, Transmission line equation, expression for voltage, current and impedance at a point on the line- transmission lines at high frequencies-Introduction to stubs.

15 Marks

Signal Sensing and Conditioning- Signal-Types of Signals-Functional Elements of System-Importance of Sensing of Signals, Sensing Elements- Resistive sensing elements: potentiometers, resistance thermometers, strain gauges, Load cell/Pressure cell- Capacitive sensing elements: variable separation, area and dielectric-Inductive sensing elements: variable reluctance and LVDT displacement sensors-Electromagnetic sensing elements: velocity sensors-Thermoelectric sensing elements: laws, thermocouple characteristics, installation problems-Elastic sensing elements : sensing elements for force, torque, acceleration, pressure-Piezoelectric sensing elements: static and dynamic characteristics- Electrochemical sensing elements: ion selective electrodes, solid state gas sensors, Photo sensing elements : Basic principle and characteristics of photo sources and photo detector, photo resistors, photo diodes, photo transistors, photo electric cells, LCDs, LEDs and photo-couplers, LDR-Photo Detectors : Optical detection Principles, Electro-optic effect, Integrated-Optical Devices, Magneto optic effect, Acousto-optic effect-Digital Transducer element, Micro sensor, smart sensors, Signal Transmission-Methods of Data Transmission-Telemetry Systems-Land Line Telemetry System-Voltage Telemetry Systems-Current Telemetry System-Position Telemetry System- Land Line Telemetry-Feed-back System- Radio Frequency (R.F.) Telemetry, Signal Conditioning-Basic Instrumentation Amplifier-Applications of Instrumentation Amplifiers (Specific Bridge)-Chopped and Modulated DC Amplifier, Signal Recording and Display-Recording Requirements- Analog Recorders-Graphics Recorders-Strip Chart Recorders-Types of Strip Chart Recorders-Galvanometer Type Recorders-Null Type Recorders- Potentiometric Recorders- X-Y Recorders-Direct Recording- Digital Display Methods- Digital Display Units- Segmental Displays-Dot Matrices- Rear Projection Display

20 Marks

Consumer Electronics and Electronics in Industry- Audio Systems- Microphones and Loudspeakers- Sound Recording- Magnetic Recording- Digital Recording- Optical Recording (CD system and DVD)- Study of VCD and DVD Player systems. Television- Monochrome TV - TV Receiver: Block diagram, function of each block, waveform at input and output of each block. Colour Television- Primary, secondary colours- Concept of Colour Mixing, Colour Triangle- PAL TV Receiver-Concept of Compatibility with Monochrome Receiver- LCD and LED Television- Cable Television: Concept and Working of Cable TV, DTH, HDTV, Consumer Appliances-Principle, Working and troubleshooting with special emphasis on control panel-Microwave Oven- Washing Machine- Photostat Machine-DTH System-Digital Camera, Repair, Servicing and Maintenance Concepts-Mean time between failures (MTBF), Mean time to repair (MTR), Maintenance policy, potential problems, preventive maintenance and corrective maintenance.

Fundamental Trouble Shooting Procedures- Fault location- Fault finding aids- Service manuals- Test and measuring instruments- Special tools-Trouble Shooting Techniques- Functional Areas Approach- Split half method- Divergent, convergent and feedback path circuit

20 Marks

Microwave communication- Microwaves and its frequency bands-Microwave Devices- Multi cavity klystron- Reflex klystron- Multi-cavity magnetron- Traveling wave tube- Gunn diode- Impatt diode, Wave guides- Rectangular and circular wave guides-Microwave Components-Microwave antennas-Horn and Dish antennas-Microwave Communication systems- Noise in radio communication, signal fading-microwave communication link.

Radar Systems-radar range equation-pulse radar-ambiguous range, radar area of cross-section and its dependence on frequency, Satellite Communication-passive and active satellite-Geo Stationary satellite-satellite communication link-Link losses-Transponders. **10 Marks**

Optical-Fiber Communication- Optical frequency range-Optical Fibers and Cables-Losses in Optical Fiber Cable-Dispersion: Types and its effect on data rate-Optical Sources-types of LED structures used, Injection laser diode, principle of operation, different injection laser diodes, comparison of LED and ILD, Optical Detectors- photo detectors, PIN diode and avalanche photo diode (APD), Noise in detectors-Optical Amplifiers-Optical Fiber System-Optical transmitter circuit, optical receiver circuit-Multiplexing: WDM (Wavelength Division Multiplexing),Modulation in fibre optics. **10 Marks**

Mobile Communication- Propagation considerations-Range-Atmospheric Effect-Geographic Effect-Signal Fading- Doppler Effect-Cellular Concept -Frequency Reuse-Co-channel Interference-Adjacent channel Interference- Power Control for reducing Interference-Improving coverage and capacity in cellular system-Multiple Access Techniques for Wireless Communication-Frequency Division Multiple Access (FDMA)-Time Division Multiple Access (TDMA)-Code Division Multiple Access (CDMA)-Spread Spectrum Multiple Access (SSMA)-Frequency Hopping spread Spectrum (FHSS), Wireless local loop (WLL) technologies-Satellite- Based System-Cellular-- Based System- Micro Cellular-- Based System-Fixed Wireless Access Systems-Mobile Communication Systems- Global Systems for Mobile Communication (GSM)-CDMA System- GPRS and GPS System-Mobile computing-Blue tooth and Infrared Data Association(IRDA)-Wi-Fi, Radio Frequency identification (RFID). **20 Marks**

इलेक्ट्रॉनिक्स अभियन्त्रण

एनालॉग इलेक्ट्रॉनिक्स:-

15 अंक

सेमीकंडक्टर - पी. और एन. प्रकार, अर्धचालक और उनकी चालकता, आंतरिक अर्ध-चालक की चालकता पर तापमान का प्रभाव, पी. एन. जंक्शन डायोड, पी. एन. जंक्शन में धारा प्रवाह का तंत्र, बहाव और प्रसार धारा, विसरण परत, आगे और रिवर्स पक्षपाती पी. एन. जंक्शन, वी-आई (V-I) विशेषताएं- डायोड हाफ तरंग, फुल तरंग और ब्रिज रेक्टिफायर के रूप में, पी. आइ. वी.(PIV), रेक्टिफिकेशन एफिशियंसी और रिपल फेक्टर, जेनर डायोड और इसकी विशेषताएं, वोल्टेज रेगुलेटर के रूप में जेनर डायोड, पी.एन.पी. और एन.पी.एन. ट्रांजिस्टर, सी.बी.सी.ई.सी.सी. कॉन्फिगरेशन का ट्रांजिस्टर-विभिन्न प्रकार के बायसिंग परिपथ, जेफेट और इसके अनुप्रयोग, मोस्फेट में कमी और वृद्धि मोड और इसके अनुप्रयोग, जेफेट, मोस्फेट और बी.जे.टी-फैट एम्पलीफायर परिपथ की तुलना और इसके कार्य सिद्धांत, यू.जे.टी. का निर्माण, संचालन और अनुप्रयोग।

डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स:-

20 अंक

संख्या प्रणाली-दसम्लव, हेक्साडेसिमल और बाइनरी, बाइनरी जोड़, घटाव, गुणा और विभाजन, बाइनरी पाइन्ट सहित, 1 और 2 की जोड़/घटाव की पूरक विधि, साइन परिमाण की प्रतिनिधित्व विधि, फ्लोटिंग पॉइन्ट प्रतिनिधित्व, कोड्स और समता-बी.सी.डी. अतिरिक्त-3 और ग्रे कोड, समता की अवधारणा, एकल और दोहरी समता और त्रुटि पहचान कोड, लोजिक गेट्स, ननड (NAND) और नॉर (NOR) यूनिवर्सल गेट्स के रूप में, लोजिक सरलीकरण, बूलीयन बीजगणित, डीमार्गन प्रमेय, कारनाघ मानचित्र और पोस (POS) एवं SOP (सोप) की अवधारणा, अंकगणितीय परिपथ, आधा योजक और पूर्ण योजक परिपथ, आधा एवं पूर्ण-सबट्रेक्टर परिपथ, डिकोडर्स, मल्टीप्लेक्सर एवं डी-मल्टीप्लेक्सर, चार-बिट डीकोडर परिपथ 7-खण्ड डिस्प्ले और डिकोडर/ड्राइवर आई.सी. , लैचैस और फिलप फ्लॉपस, लैचैस और फिलप फ्लॉप के बीच का अन्तर-फिलप फ्लॉप आई सी, काउन्टरस, अतुल्यकात्मिक और तुल्यकात्मिक काउन्टरस, बाईनरी काउन्टर-ए./डी.और डी./ए. कन्वर्टर्स, यादे, सेमी कन्डकटर मेमौरी का वर्गीकरण, रोम, प्रोम, डी.रोम, ईपीरोम, ई.ई.पी.रोम. रैम, सी.सी.डी यादें, प्रोग्रामेबल लॉजिक डिवाइस, प्रोग्रामेबल लॉजिक एरे। प्रोग्रामेबल एरे लाजिक, अर्थमेटिक, एंड लॉजिक यूनिट, बाइनरी गुणन। विभाजन, घटाव और जोड़।

माइक्रोप्रोसेसर, माइक्रो-नियंत्रक और एंबेडेड प्रणाली:-

15 अंक

8085, माइक्रोप्रोसेसर की वास्तुकला और प्रोग्रामिंग, निर्देश सेट, यादें और आई/ओ इंटरफेसिंग। निर्देश समय और चक्र, इंटरफेस डेटा ट्रांसफर की तकनीकें, पेरिफेरल डिवाइस, माइक्रो कन्ट्रोलर 8051 वास्तुकला, निर्देश सेट, इंटरफेस, असेम्बली, लेंगवेज प्रोग्रामिंग। डिजाइन और इंटर फेस-कीपैड इंटरफेस। 7-सेगमेंट इंटरफेस एवम् स्विचिंग, 8086 माइक्रो प्रोसेसर की वास्तुकला और प्रोग्रामिंग, निर्देश सेट, इंटरफेस, 32 बिट माइक्रोप्रोसेसर, पैंटियम प्रोसेसर/डुअल कोर प्रोसेसर और आर आई एस सी (RISC) प्रोसेसर, एम्बेडेड प्रणाली, एवीआर और पी.आई.सी. की वास्तुकला, एम्बेडेड प्रणाली का अनुप्रयोग, एम्बेडेड प्रणाली का केस स्टडी, रोबोटिक्स, विभिन्न प्रकार के रोबोटस, कार्य सिद्धांत और रोबोटिक्स में उपयोग किए जाने वाले तत्व, डेटा अधिग्रहण प्रणाली।

कम्युनिकेशन इंजीनियरिंग:-

20 अंक

एम्प्लीट्यूड मोड्यूलेशन-एम्प्लीट्यूड मॉड्यूलेटेड तरंग के लिए एक्सप्लेन की व्युत्पत्ति, कैरियर और साइड बैंड कपौनेंटस, मोड्यूलेशन इन्डेक्स। ए.एम.तरंग का स्पेक्ट्रम और बी.डब्ल्यू, कैरियर और साइड बैंड में रिलेटिव पावर डिस्ट्रीब्यूशन-डी.एस.बी.-एस.सी, एस.एस.बी-एस.सी, आई.एस.बी और वी.एस.बी मोड्यूलेशन का प्राथमिक विचार, उनकी तुलना और अनुप्रयोगों के क्षेत्र, आवृत्ति और फेज मोड्यूलेशन-

आवृत्ति माड्युलेटिड तरंग के लिए एकस्प्रेशन और उसका आवृत्ति स्पेक्ट्रम, मोड्यूलेशन इन्डेक्स, अधिकतम आवृत्ति विचलन और विचलन अनुपात, संकेतों का बी.डब्ल्यू-चरण मोड्युलेटिड तरंग के लिए अभिव्यक्ति, मोड्यूलेशन इन्डेक्स, मोड्युलेटर-ए.एम. मोड्युलेटर-कलेक्टर और बेस मोड्युलेटर-स्कैवर ला मोड्युलेटर-स्विचिंग मोड्युलेटर, बैलसंड मोड्युलेटर-रिंग मोड्युलेटर, एफ एम मोड्युलेटरस, रियक्टेन्स माड्युलेटर, वेरेक्टर डायोड माड्युलेटर, वी.सी.ओ.(VCO) और आर्मस्ट्रांग चरण मोड्युलेटर, AFC का प्रयोग करते हुए कैरियर का स्थाइत्व, डिमोड्युलेटरस-एम (AM) मोड्युलेटर्स-डायोड डिटेक्टर परिपथ का प्रयोग करते हुए एम (AM) तरंग का डीमोड्यूलेशन; कम डिस्टोरन्स के लिए आर सी (RC)समय नियतांक एवं क्लिपिंग के सूत्र की अवधारणा, सिंक्रोनियस डिटेक्शन का उपयोग करके एम तरंग के डिमॉड्यूलेशन का सिद्धांत, फम डीमोड्युलेटरस; पल्स मोड्यूलेशन-पल्स मोड्यूलेशन के लिए सेमपलिंग फ्रीक्वेंसी-टाइम डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग (TDM) और फ्रीक्वेंसी डिवीजन मल्टीप्लोक्सिंह (FDM)-पल्स मोड्यूलेशन-पाम PAM, पीपीएम PPM, पीडब्लूएम PWM, (उत्पत्ति और पता लगाना) एवम् उनकी तुलना, पल्स कोड मोड्यूलेशन (PCM), पी.सी.एम, प्रणाली की बेसिक स्कीम, क्वांटाइजेशन, क्वांटाइजेशन त्रुटि, कामपैडिंग, ए एम/एफएम ट्रांसमीटरस और रिसेवरस, के ब्लोक डायग्राम कम्प्युनिकेशन रिसेवर्स, बॉडकास्ट रिसेवर्स सापेक्ष में अन्तर, एंटीनाज-परिभाषा और भौतिक अवधारणायें, पाईन्ट सोर्स, गेन, डायरक्टीविटी, एपर्चर, प्रणावी क्षेत्र, विकीरण पैटर्न, बीम कोण, बीम की चौड़ाई और विकीरण प्रतिरोध, एंटेना के प्रकार- हाफ तरंग डिपोल, मीडियम तरंग (मास्ट) एन्टीना, यागी और फेराइट रॉड एंटीना।

इलेक्ट्रॉनिक्स परिपथ:-

20 अंक

मल्टी स्टेज एम्पलीफायर्स और मल्टी स्टेज एम्पलीफायर्स का गेन-मल्टीस्टेज एम्पलीफायर के विभिन्न प्रकार, युग्मन, विभिन्न युग्मन के प्रकार के बीच तुलना, आरसी युग्मित, ट्रांसफारमर युग्मित, प्रत्यक्ष युग्मित, और उनकी आवृत्ति प्रतिक्रिया और बैंड विड्थ बड़े संकेत एम्पलीफायर क्लास-ए, क्लास-बी, क्लास ए.बी और क्लास सी एम्पलीफायर, कक्षा ए.बी.सी. में कलेक्टर दक्षता और विरूपण, सिंगल एंडेड पावर एम्पलीफायर, आउटपुट पावर की गणना (व्युत्पत्ति के बिना) की ग्राफिकल विधि, गर्मी अपव्यय वक्र और हीट सिंक का महत्व, पुसपुल एम्पलीफायर एम्पलीफायरो में फीड बैक-फीडबैक के प्रकार, फीडबैक को नियोजित करने वाले एम्पलीफायर, के लिए अभिव्यक्ति, फीडबैक (नकारात्मक) के गेन, स्थिति, विचलन एवं बैंडविड्थ पर प्रभाव RC युग्मित एम्पलीफायर के साथ एमिटर बाई पास कैपेसिटर-एमिटर फॉलोअर एम्पलीफायर और उसके अनुप्रयोग डारलिंगटन एम्पलीफायर, साइनसॉइडल ऑसिलेटर्स-दोलनों के लिए बार्कहॉसम मानदंड, टैंक परिपथ-सकारात्मक प्रतिक्रिया का उपयोग-ऑसिलेटर्स का वर्गीकरण-टयून्ड कलेक्टर हार्टले, कोल्पिट्, फेज शिफ्ट, वीन ब्रिज और क्रिस्टल ऑसिलेटर, टयून्ड वोल्टेज एम्पलीफायर-श्रृंखला और समानांतर गुंजायमान परिपथ और रेजोनेन्स परिपथ की बैंड विड्थ-सिंगल और डबल टयून्ड वोल्टेज, एम्पलीफायरो और उनके आवृत्ति प्रतिक्रिया विशेषताओं, तरंग शेपिंग सर्किट-विभिन्न तरंग सेपर्स-आर.सी. और आर एल (RL) उनके अनुप्रयोगों के साथ एकीकृत और विभेदित और उनके अनुप्रयोग, डायोड, क्लिपिंग और क्लैम्पिंग, परिपथ मल्टी-वाब्रेटर परिपथ, ट्रांजिस्टर स्विच के रूप में, अस्थिर, मॉनोस्टेबल एवं बाईस्टेबल मल्टीवाइब्रेटरस एवं उनके उपयोग, आपरेशनलस एम्पलीफायर, डिफरेंशियल वोल्टेज गेन, सी.एम.आर.आर, पी.एस.आइ.आर, स्लीव रेट और इनपुट ऑफसेट धारा-आपरेशनल एम्पलीफायर, एक इन्वर्टर के रूप में, स्कैल चैंजर, ऐडर, सबट्रक्टर, डिफरेंटीएटर और इंटीग्रेटर-शिमट ट्रिगर, सर्किट और सैपल/होल्ड परिपथ।

इलेक्ट्रॉनिक मापने के उपकरण:-

15 अंक

मापन की मूल बातें-मानक और अंशाकन-वोलटेज, करंट, रेजिस्टेंस इंडकटैन्स, कैपैसिटेंस, पावर फेक्टर और आवृत्ति माप, मल्टीमीटर और इसके अनुप्रयोग, केथोड रे आक्सिलोस्कोप,(सी आर ओ) का प्रयोग करते हुए विभव धारा आवृत्ति, आवृत्त काल एवम् कला का मापन सी आर ओ-पल्स जनरेटर, फंक्शन जनरेटर, इम्पीडेन्स ब्रिज, और क्यू मीटरस, वहीट स्टोन ब्रिज-एसी, ब्रिज : मैक्सवेल का इन्डक्शन ब्रिज,

हेय का ब्रिज, डे-सौटी का ब्रिज, शेरिंग ब्रिज और एन्डरसन ब्रिज।

नेटवर्क फिल्टर और ट्रांसमिशन लाईन:-

15 अंक

परिपथ सिद्धांत और नेटवर्क, नेटवर्क के तत्व और इसके प्रकार, धारा स्रोत, एवं वोलटेज स्रोत और उनके रूपान्तरण, निर्भर और स्वतन्त्र स्रोत, नोडल और मेष विश्लेषण, दो पोर्ट (चार टर्मिनल) नेटवर्क : सममित और असमित नेटवर्क, सन्तुलित और असन्तुलित नेटवर्क, टी नेटवर्क, π (पाई) नेटवर्क, लैडर नेटवर्क : जाली नेटवर्क, एल. नेटवर्क और ब्रिज टी-नेटवर्क, सममित नेटवर्क संकल्पना एवं महत्व, शर्ते, अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा, प्रसार स्थिरांक, क्षीणन स्थिरांक, फेज शिफ्ट स्थिरांक और सम्मिलित हानि, टी. नेटवर्क और π (पाई) नेटवर्क असममित नेटवर्क-संकल्पना और पुनरावृत्त प्रतिबाधा का महत्व, छवि प्रतिबाधा, छवि स्थानांतरण स्थिरांक और सम्मिलित हानि-आधाखण्ड (एल-अनुभाग) सिमेट्रिकल टी और π (पाई) सेक्शन आधा में सेक्शन में-एटेन्यूएटर्स युनिट्स ऑफ एटेन्यूएशन (डेसीबल और नेपर्स) एटेन्यूएटर्स की सामान्य विशेषताएं-निम्न प्रकार के सरल एटेन्यूएटर का विश्लेषण और डिजाइन : सममित टी और π (पाई)-ट्राईप, एल-ट्राईप, फिल्टर एवं उनका महत्व-क्षीणन बनाम आवृत्ति : चरण बदलाव बनाम आवृत्ति : विशेषता प्रतिबाधा बनाम टी और π (पाई) फिल्टर की आवृत्ति और उनका महत्व, प्रोटोटाइप, लो कम पास अनुभाग की सरल डिजाइन समस्याएं, एवं एम-व्युत्पन्न फिल्टर अनुभाग-प्रोटो टाइप फिल्टरस, एम-व्युत्पन्न फिल्टर की आवश्यकता, क्रिस्टल फिल्टरस, क्रिस्टल फिल्टरस और इसके समकक्ष परिपथ, पिजो इलेक्ट्रिक फिल्टर के विशेष गुण और उनके उपयोग- सक्रिय और निष्क्रिय फिल्टर, ट्रांसमिशन लाइन-उनके प्रकार और अनुप्रयोग; वितरित स्थिरांक, टी और π (पाई) संरचना लाइन अनुभाग का प्रतिनिधित्व, विशेषता प्रतिबाधा की परिभाषा, प्रसार स्थिरांक, प्रतिबिम्ब और स्थायी तरंगों की अवधारणा, प्रतिबिम्ब गुणांक की परिभाषा-एस.डब्ल्यू.आर. (SWR), एवं वी.एस.डब्ल्यू.आर. (VSWR) और उनके सम्बन्ध, ट्रांसमिशन लाइन समीकरण, वोल्टेज के लिए अभिव्यक्ति, लाईन पर एक बिन्दु पर धाराएं और प्रतिबाधा-उच्च आवृत्तियों पर ट्रांसमिशन लाईन-स्टब्स का परिचय।

सिग्नल सेंसिंग और कन्डीशनिंग:-

20 अंक

सिग्नल-सिग्नलस के प्रकार-सिग्नल के कार्यात्मक तत्व-सिग्नल की सैन्सिंग का महत्व, सैन्सिंग तत्व, रेसिस्टिव सैन्सिंग, तत्व : विभवमापी, प्रतिरोध थर्मामीटर, स्टैन गौज, लौड सैल/प्रेसर सैल-कैपेसिटिव सैन्सिंग एलीमेन्टस : वेरीएबल सेपरेशन, एरीया और डाइइलेक्ट्रीक-विद्युत चुम्बकीय, सेंसिंग तत्व : वेरीएबल रिलक्टेंस और (LVDT), एल.वी.डी.टी, विस्थापन सेंसर-इलेक्ट्रोमैग्नेटिक सैन्सिंग तत्व : वेग सेंसर-थर्मोइलेक्ट्रिक सैन्सिंग तत्व-नियम थर्मोकपल अभिधारणा, इन्सटालेशन समस्याएं-इल्सटिक सैन्सिंग तत्व : टॉर्क, त्वरण, दाब के लिए सेंसिंग तत्व : पीजो इलेक्ट्रिक संवेदन तत्व : स्थिर एवं गतिशील विशेषताएं : इलेक्ट्रो कैमिकल सेंसिंग तत्व, आयन चयनात्मक इलेक्ट्रोड, ठोस अवस्था गैस सेंसर, फोटो सेंसिंग तत्व : फोटो स्रोत और फोटो डिटेक्टर, फोटो रेजिस्टर्स, फोटो डायोड, फोटो ट्रांजिस्टर, फोटो इलेक्ट्रिक सेल, एल.सी.डी. एल.ई.डी और फोटो कप्लर्स के मूल सिद्धांत और विशेषताएं, एल.डी.आर-फोटो डिटेक्टरस : ऑप्टिकल डिटेक्सन सिद्धांत, इलेक्ट्रो-ऑप्टिक प्रभाव, सम्मित ऑप्टिकल डिवाइस, मैग्नेटो ऑप्टिक प्रभाव, ऑस्टिको-ऑप्टिक प्रभाव-डिजिटल ट्रांसड्यूसर तत्व, माइक्रो सैन्सर, स्मार्ट सैन्सर, सिग्नल ट्रांसमिशन-डाटा ट्रांसमिशन के तरीके-टेलीमेट्री सिस्टम-लैंड लाइन, सिग्नल टेलीमेट्रिंग प्रणाली-वोल्टेज टेलीमेट्रिंग प्रणाली, करन्ट टेलीमेट्रिंग सिस्टम-पोजीशन टेलीमेट्रिंग सिस्टम, लैन्डलाइन टेलीमेट्रिंग-फीड-बैक-सिस्टम, रेडियो फ्रीक्वेंसी (RF) टेलीमेट्री। सिग्नल कन्डीशनिंग-बेसिक इन्सटरुमेन्टेशन एम्पलीफायर, इन्ट्रमेंटेशन एम्पलीफायर (विशिष्ट ब्रिज) के अनुप्रयोग, कटा हुआ और संशोधित डी.सी. एम्पलीफायर, सिग्नल रिकॉडिंग और डिस्पले रिकॉडिंग आवश्यकतायें-एनालॉग-रिकॉर्डरस, ग्राफिक्स-रिकॉर्डरस स्ट्रिपचार्ट, रिकॉर्डरस, स्ट्रिप चार्ट रिकॉर्डर के प्रकार-गेल्वेनोमीटर ट्राईप रिकॉर्डर, शून्य ट्राईप रिकॉर्डर-रिकॉर्डरस-विभवमैट्रिक रिकॉर्डरस X-Y रिकॉर्डरस डायरेक्ट रिकॉडिंग-डिजिटल डिस्पले प्रकार-डिजिटल डिस्पले युनिट्स-सेगमेंटल डिस्पले-डॉट मैट्रिसिस-रियर प्रोजेक्शन डिस्पले।

आडियो सिस्टम-माइक्रोफोनस और लाउडस्पीकरस-साउंड रिकॉर्डिंग, मैग्नेटिक रिकॉर्डिंग, डिजीटल रिकॉर्डिंग-ऑप्टिकल रिकॉर्डिंग (सी.डी. सिस्टम और (डी.वी.डी.)-वी.सी.डी. और डी.वी.डी. प्लेयर सिस्टम का अध्ययन। टेलीविजन-मोनोक्रोम टीवी-टीवी रिसीवर. ब्लॉक डायग्राम, प्रत्येक ब्लॉक का कार्य, प्रत्येक ब्लॉक के इनपुट और आउटपुट पर तरंग। रंगीन टेलीविजन - प्राथमिक, द्वितीयक रंग-रंग मिश्रण की अवधारणा, रंग त्रिकोण-पाल टी.वी. रिसीवर-मोनोक्रोम रिसीवर के साथ संगतता की अवधारणा-एल.सी. डी. और एल.ई.डी. टेलीविजन-केबल टेलीविजन, केबल टी.वी. डी.टी.एच. एच.डी.टी.वी. उपभोक्ता उपकरण-सिद्धांत, कार्य प्रणाली की अवधारणा और कार्यप्रणाली और कन्ट्रोल पैनल पर विशेष जोर देने के साथ समस्या निवारण, माइक्रोतरंग ओवन-वासिंग मशीन, फोटोस्टेट मशीन-डी.टी.एच. सिस्टम डिजीटल कैमरा, मरम्मत सर्विसिंग एवं रख रखाव अवधारणा-विफलताओं के बीच का समय (एम.टी.बी. एफ.), मरम्मत का औसत समय (एम.टी.आर.), रख रखाव नीति, सम्भावित समस्याएँ, मौलिक रख रखाव और सुधारात्मक रख रखाव मौलिक समस्या निवारण प्रक्रियाएँ-दोषस्थान-दोष खोजने में सहायता-सेवा नियमावली-परीक्षण एवं मापने के उपकरण-विशेष उपकरण-समस्या दोष सुधार तकनीक-कार्यात्मक क्षेत्र दृष्टि कोण, स्पिलट हाफ विधि, डाइवर्जेंट, अभिसरण और फीडबैक पथ परिपथ।

माइक्रोतरंग संचार:-

10 अंक

माइक्रोतरंग और इसकी आवृत्ति बैंडस-माइक्रोतरंग डिवाइस-मल्टी कैविटी क्लॉइस्ट्रान-रिप्लेक्स क्लाइस्ट्रॉन-मल्टी कैविटी मैग्नेट्रॉन-ट्रेविलिंग तरंग ट्यूब-गन डायोड-इंपैट डायोड, तरंग गाइडस, आयताकार और वृत्ताकार तरंग गाइडस, माइक्रो तरंग घटक, माइक्रोतरंग इंटिना-हार्न और डिस इंटिना, माइक्रोतरंग संचार प्रणाली-रेडियो संचार में शोर, सकेंत क्षीणन, माइक्रो तरंग संचार लिंक, रडार सिस्टम-रडार रेंज समीकरण-पल्स रडार-अस्पण्ट रेंज, रडार क्रास सेक्सन क्षेत्र और इसकी आवृत्ति पर निर्भरता, उपग्रह संचार-निष्क्रिय और सक्रिय उपग्रह-जियो स्टेशनरी उपग्रह-उपग्रह संचार लिंक-लिंक लोसेंस-ट्रॉसपॉंडरस।

ऑप्टिकल फाईबर संचार:-

10 अंक

ऑप्टिकल आवृत्ति रेंज-ऑप्टिकल फाईबरस, और केबलस-ऑप्टिकल फाईबर में हानि- फैलाव : एवम् डेटा दर पर इसका प्रभाव-ऑप्टिकल स्रोत-एल.ई.डी. संरचनाओं के प्रकारों में उपयोग करना। इंजेक्शन लेजर डायोड, संचालन का सिद्धांत, विभिन्न इंजेक्शन लेजर डायोडस, LED और ILD की तुलना, ऑप्टिकल डिटेक्टरस-फोटो डिटेक्टरस पिन डायोड और हिमस्खलन फोटो डायोड (APD), डिटेक्टरस में शोर, ऑप्टिकल एम्पलीफायरस-ऑप्टिकल फाईबर सिस्टम-ऑप्टिकल ट्रॉसमीटर परिपथ, ऑप्टिकल रिसीवर सर्किट-मल्टीप्लेक्सिंग : (WDM) (तरंग-लेंथ डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग), फाईबर ऑप्टिक्स में मोडुलेशन प्रक्रिया।

मोबाइल संचार:-

20 अंक

प्रसार संबंधी विचार-रेंज, वायुमंडलीय प्रभाव-भौगोलिक प्रभाव-संकेत क्षीणन, डोप्लर प्रभाव, सेलुलर अवधारणा-आवृत्ति पुनः उपयोग-सह-चैनल-हस्तक्षेप-आसन्न चैनल हस्तक्षेप-हस्तक्षेप को कम करने के लिए बिजली नियन्त्रण, सेलुलर प्रणाली में कवरेज एवं क्षमता में सुधार, एकाधिक वायरलेस कम्यूनिकेशन के लिए एक्सेस तकनीक-फ्रीक्वेंसी डिवीजन मल्टीफल एक्सस (एफ.डी.एम.ए.) टाइम डिवीजन मल्टीफल एक्सस (टी.डी.एम.ए.)-कोड डिवीजन मल्टीफल एक्सस (सी.डी.एम.ए.), स्प्रेड स्पेक्ट्रम मल्टीपल एक्सस (एस.एस.एम.ए.) फ्रीक्वेंसी होपिंग स्प्रेड स्पेक्ट्रम (एफ.एच.एस.एस.) वायरलेस लोकल लूप (WLL) प्रौद्योगिकियाँ-उपग्रह-आधारित-सिस्टम-सेल्यूलर-आधारित प्रणाली माइक्रो सेल्यूलर-आधारित सिस्टम-फिकसड वायरलेस एक्सस प्रणाली मोबाइल संचार प्रणाली-ग्लोबल मोबाइल संचार प्रणाली, (GSM-CDMA) प्रणाली, जी.पी.आर.एस. और जी.पी.एस. प्रणाली, मोबाइल कम्यूटिंग-ब्लूटूथ और इन्फ्रारेड डाटा अधिग्रहण, (IRDA), वाई-फाई, रेडियों फ्रीक्वेंसी आइडेन्टीफिकेशन (RFID)।

5. COMPUTER

Computer Fundamentals

12 Marks

Introduction: Data and information, Data processing, Block diagram of computer system, Components of computer, Characteristics and applications of computer, Input and Output devices, Memory- Primary memory (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM & UVEPROM), Secondary memory devices (hard disk, optical disk, pen drive, OTG, magnetic tape) and Memory hierarchy, CPU, Classification of computer (analog and digital), Computer generations, Generations of programming languages, Overview of system software and application software.

Binary, BCD, Grey code, Excess-3 code, Octal, Decimal, Hexadecimal number system, Conversion of Number systems, Floating Point Numbers, Addition and Subtraction of Binary Numbers.

Information Technology

10 Marks

Information Technology, Scope and role of Information Technology, Overview of Cyber Laws & IT Act, E-commerce, E-Governance, National Informatics Centre, Payment Gateway, Overview of Net-banking, NEFT and RTGS, Mobile Banking (SBI Buddy, RuPay, UPI, BHIM, e-Wallet), Introduction of Geographic Information System, Uses of GIS, Optical Codes (MICR, OMR, Barcode, QR Code), Impact of computer on society, Applications of IT.

Basics of Networking – LAN, MAN, WAN, Network Topologies.

Digital Logic

10 Marks

Positive and Negative logic System - Definition, Symbol, truth table and logical equation of gates (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR), Universal gates.

Basic laws of Boolean algebra, De-Morgan's theorem, Duality theorem, Simplification of logical equations using Boolean laws, Karnaugh map (up to 4 variables), Half adder and Full adder, Half subtractor and Full subtractor

Programming in C

18 Marks

Algorithm and programming development, Steps in development of a program, Flow charts, Algorithm development, Pseudo code, Debugging.

Program structure: I/O statements, Assignment statements. Constants, variables and data types, Operators and expressions, Use of header files, Library functions, Keyword and identifiers, Data types.

Control structures: Introduction, Decision making with IF, IF-Else and Nested IF statements, While and do-while, for loop, Break, Continue and switch statements.

Functions: Introduction to functions, Global and local variables, Function declaration, Parameters and parameter passing, Call by value/reference, Recursion.

Arrays: Introduction to arrays, Array declaration and initialization, Single and multidimensional array.

Pointers: Introduction to pointers, Address operator, Pointer and functions, Declaring and initializing pointers, Assignment through pointers, Pointers and arrays.

Structures and Unions: Declaration of structures, Accessing structure members, Structure initialization, Arrays of structures, Unions, Memory allocation functions.

Strings: Introduction, Declaring and initializing string variables, Reading and writing strings, String handling functions, Array of strings.

Files: Introduction, File reading/writing in different modes, File manipulation using standard function types.

Object Oriented Concepts

20 Marks

Introduction: Fundamentals of object oriented programming (OOP), Procedure oriented programming vs. object oriented programming. Features of OOP - classes, reusability, encapsulation, inheritance, polymorphism, dynamic binding, message passing, data hiding.

Classes and Objects: Creation, Accessing class members, Private vs. public, Constructor and destructor objects.

Member functions: Method definition, Inline functions, Constant member functions, Friend functions and Friend classes, Static functions.

Overloading member functions: Operator overloading, Need of operator overloading, Function overloading, Constructor overloading.

Inheritance: Definition of inheritance, Base class and derived class, Access modifiers - protected, private and public, Inheriting constructors and destructors, Constructor for virtual base classes, Constructors and destructors of derived classes, Types of inheritance - single inheritance, hierarchical inheritance, multiple inheritance, multilevel inheritance and hybrid inheritance.

Polymorphism and Virtual functions: Virtual functions, Importance of virtual function, Function call binding, Late binding, Abstract base classes and pure virtual functions.

Object Oriented Programming Using Java

20 Marks

Introduction to Java: Java Virtual Machine (JVM), Java In Time (JIT) compiler, Java features, Comparison with C and C++

Java data types, control flow statements, arrays, casting, command line arguments.

Java classes and Memory management: Introduction to classes, Inheritance, Encapsulation and Polymorphism, finalize() method, Garbage collection, Access specifier.

Java interfaces and packages.

Exception handling: Overview of exception handling, method to use Java exception handling, creating own exception classes.

Threads and Multi-threading: Thread basics – creating and running a thread, Thread control methods, Thread life cycle and synchronization.

Data Structures

25 Marks

Introduction to Data Structures: Classification and importance of data structures. Operations on data structures.

Arrays: Single and multidimensional array, Operations on arrays.

Stacks: Array representation of stacks, Operations on a stack, Applications of stacks, Infix-to-Postfix transformation, Evaluating postfix expressions.

Queues: Array representation of queues, Operations on a queue, Applications of queues, Types of queues - enqueue, dequeue, circular queue.

Linked lists: Singly linked list, Representation in memory, Operations on a singly linked list, Circular linked lists, Doubly linked lists, Linked list representation and operations of Stack, Linked list representation and operations of Queue.

Trees: Basic terminology, Definition and concepts of binary trees, Representations of a binary tree using arrays and linked lists, Operations on a binary tree, Types of binary trees.

Graphs: Basic terminology, Representation of graphs, Operations on graph.

Sorting: Sorting problem. Bubble sort, Selection sort, Insertion sort, Merge sort, Quick sort, Heap sort

Searching: Linear search, Binary search, Hash tables.

Algorithms

10 Marks

Introduction: Definition and characteristics of algorithms, Asymptotic notations, Time and space complexity analysis of algorithms.

Algorithm design techniques: Divide and conquer, Greedy approach.

Directed and undirected graph, Paths, Cycles, Spanning trees. Directed acyclic graphs. Minimum spanning tree algorithms. Shortest path algorithms.

Computer Organization and Architecture

15 Marks

Introduction: Computer system organization, design and architecture.

Register transfer and micro operations: Register transfer language, Bus and memory transfer, Arithmetic logic micro-operations. Basic computer organization and design, Instructions and instructions codes, Computer instruction. Timing and control, Instruction cycles, Memory reference instruction, Input and output, Interrupts.

Programming the basic computer: Machine language, Assembly language, Assembler, Program loops, Programming arithmetic and logic operations, Sub routines, Input-output programming.

Micro programmed control: Control memory, Address sequencing, Micro programs example.

Central Processing Unit: General register organization, Instruction formats, Stacks organizations, Addressing modes, Data transfer and manipulation, Programmed control, Reduced instructions set computers, Pipeline and vector processing, Parallel processing, Vector processing, Array processors.

Computer arithmetic algorithm: Addition and subtraction algorithm, Multiplication algorithms, Division algorithms, Floating point arithmetic operations.

Input-output organization: Peripheral devices, Input output interface, Asynchronous data transfer, Modes of transfer, Priority interrupt, Direct memory access, Input output processor.

Database Management System

20 Marks

Introduction: Database systems; Database management system (DBMS) and its significance, Characteristics of the database approach, Advantages and disadvantages of database systems. Classification of DBMS users; Actors on the scene, Database administrators, Database designers.

Database system concepts and architecture: Data models, Schemas, Instances, Data base state, DBMS Architecture, External level, Conceptual level, Internal level, Level

mappings, Data independence, Logical and physical data independence, Database languages and interfaces.

Data modeling using entity relationship (ER) model: Data model classification, File based or primitive model, traditional data model, semantic data model, Entities and attributes, Entity types and entity sets, Key attribute and domain of attributes, Relationship among entities, ER model.

Relational model: Relational model concepts - Domain, Attributes, Tuples and Relations, Relational constraints and relational database schemes, Domain constraints, Key constraints and constraints on null. Relational databases and relational database schemes, Entity integrity, Referential integrity, Foreign key.

Normalization: Concept of normalization, Need of normalization, Non-loss decomposition and functional dependencies, First, Second and Third normal forms, Boyce/ Codd normal form.

Database access and security: Database security, Process controls, Database protection, 2-phase command protocols, 2-phase working protocols, Grant and revoke, Locking methods, Replication and database mirroring.

System and Software Engineering

12 Marks

System: The system concepts, Characteristics of a system, Organization, Interaction, Inter dependence, Integration, Control objectives.

Study of system analysis: Introduction to system development life cycle (SDLC), Phases of SDLC, Identification, Preliminary investigation/ study, Facts gathering and its techniques, Feasibility study - Its importance and types, System analysis, System design - Data flow diagram, data dictionary, Testing, Implementation.

Introduction to Software Engineering: Introduction, Size factors, Quality and productivity factors, Management issues, Software development models - waterfall, spiral, incremental, prototyping, Software process, Introduction to agile technologies.

Software metrics engineering: Size, function and design oriented metrics.

Software cost estimations: Cost factors, Cost estimations techniques. Staffing level estimation, Estimating software maintenance costs, COCOMO.

Software requirements definition: Problem analysis, Requirement engineering, Software requirement specifications (SRS), Formal specifications techniques, Characteristics of a good SRS.

Software design and implementation issues.

Computer Networks

14 Marks

Computer networks: Introduction, Network models - OSI reference Model, TCP/IP model.

Transmission Media – Principles, issues and examples, Wired and wireless media.

Data link layer – Design issues and protocols, Switching techniques.

Network layer – Design issues and protocols, Routing, Algorithms (Distance-vector, Link-state).

Transport layer – Design issues and protocols.

Application layer – Design issues and protocols.

Operating Systems

14 Marks

Brief introduction to system software: Compiler, Assembler, Loader, Linker, Operating system.

Overview of operating systems (OS): Definition of OS, Functions of OS, Types of OS – batch processing, time sharing, multiprogramming, multiprocessing and real time systems, Distributed systems, Importance of OS, OS as resource manager.

Process management functions: Introduction, Schedulers, Context switch, Process control block, Scheduling criteria, Scheduling algorithms, Process synchronization.

Deadlocks: Introduction, Necessary conditions of deadlock, Deadlock prevention, Deadlock avoidance, Deadlock detection and recovery.

Memory management function: Introduction, Logical and physical address space, Swapping, Single contiguous memory management, Fixed partition, Contiguous allocation, Paging, Segmentation, Demand paging, Page replacement algorithms, Thrashing, Virtual memory.

I/O management functions: Dedicated devices, Shared devices, Virtual devices, Storage devices, Buffering, Spooling.

File management: File concept, Access methods, Directory structure, File system structure, Allocation methods, Protection.

5. कंप्यूटर

कंप्यूटर की बुनियादी बातें

12 अंक

परिचय: डेटा और सूचना, डेटा प्रोसेसिंग, कंप्यूटर सिस्टम का ब्लॉक आरेख, कंप्यूटर के कॉम्पोनेंट्स।

कंप्यूटर के लक्षण और अनुप्रयोग, इनपुट और आउटपुट डिवाइस, मेमोरी- प्राइमरी मेमोरी (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM और UVEPROM), सेकेंडरी मेमोरी डिवाइस (हार्ड डिस्क, ऑप्टिकल डिस्क, पेन ड्राइव, OTG, मैग्नेटिक टेप) और मेमोरी हैरारिकी, सीपीयू, कंप्यूटर का वर्गीकरण (एनालॉग और डिजिटल), कंप्यूटर पीढ़ी, प्रोग्रामिंग भाषाओं की पीढ़ी, सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का अवलोकन।

बाइनरी, बीसीडी, ग्रे कोड, एक्सेस -3 कोड, ऑक्टल, दशमलव, हेक्साडेसिमल नंबर सिस्टम, नंबर सिस्टम का रूपांतरण, फ्लोटिंग पॉइंट नंबर, बाइनरी नंबरों का जोड़ और घटाव।

इनफार्मेशन टेक्नोलॉजी

10 अंक

इनफार्मेशन टेक्नोलॉजी, इनफार्मेशन टेक्नोलॉजी का दायरा और भूमिका, साइबर कानूनों और आईटी अधिनियम का अवलोकन, ई-कॉमर्स, ई-गवर्नेंस, राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र, भुगतान गेटवे, नेट-बैंकिंग का अवलोकन, एनईएफटी और आरटीजीएस, मोबाइल बैंकिंग (एसबीआई बडी, RuPay, UPI, BHIM ई-वॉलेट), भौगोलिक सूचना प्रणाली का परिचय, GIS का उपयोग, ऑप्टिकल कोड (MICR, OMR, बारकोड, QR कोड), समाज पर कंप्यूटर का प्रभाव, IT के अनुप्रयोग।

नेटवर्किंग की मूल बातें - LAN, MAN, WAN, नेटवर्क टोपोलॉजी।

डिजिटल लॉजिक

10 अंक

पोजिटिव और नेगेटिव लॉजिक सिस्टम - गेट्स की परिभाषा, सिंबल, ट्रुथ टेबल एंड लॉजिकल इक्वेशंस (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR), यूनिवर्सल गेट्स।

बूलियन बीजगणित के मूल नियम, डी-मॉर्गन प्रमेय, ड्युएलिटी प्रमेय, बूलियन कानूनों का उपयोग करके तार्किक समीकरणों का सरलीकरण, कर्णौफ़ मैप (4 चर तक), आधा योजक और पूर्ण योजक, आधा घटाव और पूर्ण घटाव

सी में प्रोग्रामिंग

18 अंक

एल्गोरिदम और प्रोग्रामिंग विकास, प्रोग्राम को बनाने के स्टेप्स, फ्लो चार्ट, एल्गोरिदम विकास, पस्यूडोकोड, डिबगिंग।

प्रोग्राम संरचना: I/O स्टेटमेंट, असाइनमेंट स्टेटमेंट। स्थिरांक, चर और डेटा प्रकार, ऑपरेटर और अभिव्यक्तियाँ, हेडर फ़ाइलों का उपयोग, लाइब्रेरी फ़ंक्शंस, कीवर्ड और आइडेंटिफ़ायर्स, डेटा टाइप्स।

कंट्रोल स्ट्रक्चर्स: परिचय, IF, IF-Else और Nested IF स्टेटमेंट्स, के साथ निर्णय लेना, वाइल और डू-वाइल, फॉर लूप, ब्रेक, कंटिन्यू और स्विच स्टेटमेंट्स।

फंक्शंस: फंक्शंस का परिचय, ग्लोबल और लोकल वैरिएबल्स, फंक्शन डिक्लेरेशन, पैरामीटर्स और पैरामीटर पासिंग, कॉल बाय वैल्यू/रिफरेंस, रिकर्शन।

ऐरेयज़: ऐरेयज़ का परिचय, ऐरेयज़ को घोषित करना और इनिशियलाइज़ करना, सिंगल और मूल्डीडाइमेंशनल ऐरे।

पॉइंटर्स: पॉइंटर्स का परिचय, एड्रेस ऑपरेटर, पॉइंटर और फ़ंक्शंस, पॉइंटर्स को घोषित और इनिशियलाइज़ करना, पॉइंटर्स के माध्यम से असाइनमेंट, पॉइंटर्स और ऐरेज़।

स्ट्रक्चर्स और यूनियंस: स्ट्रक्चर्स को घोषित करना, ऐक्सेसिंग स्ट्रक्चर मेंबर्स, स्ट्रक्चर इनिशियलाइज़ेशन, स्ट्रक्चर्स का ऐरे, यूनियंस, मेमोरी एलोकेशन फ़ंक्शंस।

स्ट्रिंग्स: परिचय, स्ट्रिंग वेरिएबल्स का घोषणा और इनिशियलाइज़ करना, स्ट्रिंग्स पढ़ना और लिखना, स्ट्रिंग हैंडलिंग फ़ंक्शंस, स्ट्रिंग्स का ऐरे।

फ़ाइलें: परिचय, फ़ाइल पढ़ने/लिखने के विभिन्न तरीके, स्टैंडर्ड फ़ंक्शन प्रकारों का उपयोग करके फ़ाइल मैनीपुलेशन।

ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड कॉन्सेप्ट्स

20 अंक

परिचय: ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग (OOP) के फंडामेंटल, प्रोसीजर ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग बनाम ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग। ओओपी (OOP) की विशेषताएं - क्लासेज़, रीयूसबिलिटी, एनकेप्सूलेशन, इन्हेरिटेन्स, पॉलीमोर्फिज़्म, डायनामिक बाइंडिंग, मेसेज पासिंग, डेटा हाइडिंग।

क्लासेज़ एंड ऑब्जेक्ट्स: क्रिएशन, ऐक्सेसिंग क्लास मेंबर्स, प्राइवेट बनाम पब्लिक, कंस्ट्रक्टर और डिस्ट्रक्टर ऑब्जेक्ट्स। मेम्बर फ़ंक्शंस: मेथड डेफिनिशन, इन - लाइन फ़ंक्शंस, कांस्टेंट मेम्बर फ़ंक्शंस, फ्रेंड फ़ंक्शंस और फ्रेंड क्लासेज़, स्टैटिक फ़ंक्शंस।

ओवरलोडिंग मेम्बर फ़ंक्शंस: ऑपरेटर ओवरलोडिंग, ऑपरेटर ओवरलोडिंग की आवश्यकता, फ़ंक्शन ओवरलोडिंग, कंस्ट्रक्टर ओवरलोडिंग।

इन्हेरिटेन्स: इन्हेरिटेन्स की परिभाषा, बेस क्लास और डिराइव्ड क्लास, ऐक्सेस मोडिफ़ायर्स- प्रोटेक्टेड, प्राइवेट और पब्लिक, इन्हेरिटिंग कंस्ट्रक्टर्स और डिस्ट्रक्टर्स, कंस्ट्रक्टर्स फॉर वर्चुअल बेस क्लासेज़, डिराइव्ड क्लासेज़ के कंस्ट्रक्टर्स और डिस्ट्रक्टर्स, इन्हेरिटेन्स के टाइप्स: सिंगल इन्हेरिटेन्स, हाइरेरिकल इन्हेरिटेन्स, मल्टीपल इन्हेरिटेन्स, मल्टीलेवल इन्हेरिटेन्स और हाइब्रिड इन्हेरिटेन्स।

पॉलीमोर्फिज़्म और वर्चुअल फ़ंक्शंस: वर्चुअल फ़ंक्शंस, वर्चुअल फ़ंक्शन का महत्व, फ़ंक्शन कॉल बाइंडिंग, लेट बाइंडिंग, एब्स्ट्रैक्ट बेस क्लासेस और शुद्ध वर्चुअल फ़ंक्शंस।

जावा का उपयोग कर ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग

20 अंक

जावा का परिचय: जावा वर्चुअल मशीन (जेवीएम), जावा एन टाइम (JIT) कंपाइलर, जावा फीचर्स, सी और सी++ के साथ तुलना

जावा डेटा प्रकार, कंट्रोल फ्लो स्टेटमेंट्स, अरेस, कास्टिंग, कमांड लाइन आर्गुमेंट्स।

जावा क्लासेज़ और मेमोरी मैनेजमेंट: क्लासेज़ का परिचय, इन्हेरिटेन्स, एनकेप्सूलेशन और पॉलीमोर्फिज़्म, फाइनलाइज़() मेथड, गार्बेज कलेक्शन, ऐक्सेस स्पेसिफ़ाइर।

जावा इंटरफेस और पैकेज।

एक्सेप्शन हैंडलिंग: एक्सेप्शन हैंडलिंग का ओवरव्यू, जावा एक्सेप्शन हैंडलिंग का उपयोग करने की विधि, खुद की एक्सेप्शन क्लासेस बनाना।

थ्रेड्स और मल्टी-थ्रेडिंग: थ्रेड बेसिक्स - थ्रेड बनाना और चलाना, थ्रेड कंट्रोल मेथड्स, थ्रेड लाइफ साइकिल और सिंक्रोनाइज़ेशन।

डेटा स्ट्रक्चर्स

25 अंक

डेटा स्ट्रक्चर्स का परिचय: डेटा स्ट्रक्चर्स का वर्गीकरण और महत्व, डेटा स्ट्रक्चर्स पर संचालन।

ऐरेयज़: सिंगल और मूल्डीडाइमेंशनल ऐरे, ऐरे पर संचालन।

स्टैक्स: स्टैक्स का ऐरेयज़ प्रतिनिधित्व, स्टैक्स पर संचालन, स्टैक्स के अनुप्रयोग, इंफिक्स-टू-पोस्टफिक्स परिवर्तन, पोस्टफिक्स अभिव्यक्तियों का मूल्यांकन।

क्वीज़: क्वीज़ का ऐरेयज़ प्रतिनिधित्व, क्वीज़ पर संचालन, क्वीज़ के अनुप्रयोग, क्वीज़ के प्रकार - एंक्व्यू, डिक्व्यू, सर्कुलर क्व्यू।

लिंकड लिस्ट: सिंगली लिंकड लिस्ट, मेमोरी में रिप्रेजेंटेशन, सिंगल लिंकड लिस्ट पर ऑपरेशन, सर्कुलर लिंकड लिस्ट, डबली लिंकड लिस्ट, लिंकड लिस्ट रिप्रेजेंटेशन और स्टैक का ऑपरेशन, लिंकड लिस्ट रिप्रेजेंटेशन और क्यू का ऑपरेशन।

ट्री: बुनियादी शब्दावली, बाइनरी ट्री की परिभाषा और अवधारणाएं, ऐरेयज़ और लिंकड लिस्ट का उपयोग करके बाइनरी ट्री का प्रतिनिधित्व, बाइनरी ट्री पर संचालन, बाइनरी ट्री के प्रकार।

ग्राफ़्स: बुनियादी शब्दावली, ग्राफ़ का प्रतिनिधित्व, ग्राफ़ पर संचालन।

सॉर्टिंग: सॉर्टिंग समस्या। बबल सॉर्ट, सिलेक्शन सॉर्ट, इंसर्शन सॉर्ट, मर्ज सॉर्ट, क्रिक सॉर्ट, हीप सॉर्ट

सर्चिंग: लीनियर सर्च, बाइनरी सर्च, हैश टेबल।

एल्गोरिदमस

10 अंक

परिचय: एल्गोरिदम की परिभाषा और विशेषताएं, एसिंपटोटिक नोटेशंस, एल्गोरिदस का टाइम एंड स्पेस कम्प्लेक्सिटी एनालिसिस।

एल्गोरिदम डिज़ाइन टेक्नीक्स: डिवाइड एंड कंकर, ग्रीडी एप्रोच. डा

यरेक्टेड एंड अनडायरेक्टेड ग्राफ, पाथ्स, साइकल्स, स्पैनिंग ट्रीस. डायरेक्टेड एसाइक्लिक ग्राफ़्स. मिनिमम स्पैनिंग ट्री एल्गोरिदस. शॉर्टेस्ट पाथ एल्गोरिदस.

कंप्यूटर ऑर्गेनाइज़ेशन और आर्किटेक्चर

15 अंक

परिचय: कंप्यूटर सिस्टम संगठन, डिजाइन और आर्किटेक्चर।

रजिस्टर ट्रांसफर और माइक्रो ऑपरेशंस: रजिस्टर ट्रांसफर लैंग्वेज, बस और मेमोरी ट्रांसफर, अरिथमेटिक लॉजिक माइक्रो-ऑपरेशनस। बेसिक कंप्यूटर संगठन और डिजाइन, निर्देश और निर्देश कोड, कंप्यूटर निर्देश। टाइमिंग एंड कंट्रोल, इंस्ट्रक्शन साइकल्स, मेमोरी रेफ्रेंस इंस्ट्रक्शन, इनपुट और आउटपुट, इंटरप्स।

बेसिक कंप्यूटर की प्रोग्रामिंग: मशीन लैंग्वेज, असेंबली लैंग्वेज, असेंबलर, प्रोग्राम लूप्स, प्रोग्रामिंग अंकगणित और लॉजिक ऑपरेशंस, सब रूटींस, इनपुट-आउटपुट प्रोग्रामिंग।

माइक्रो प्रोग्राम्ड कंट्रोल: कंट्रोल मेमोरी, एड्रेस सीकेंसिंग, माइक्रो प्रोग्राम उदाहरण।

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट: सामान्य रजिस्टर संगठन, निर्देश प्रारूप, स्टैक संगठन, एड्रेसिंग मोड, डेटा ट्रांसफर और मैनीपुलेशन, प्रोग्राम्ड कंट्रोल, रिड्यूस्ड इंस्ट्रक्शंस सेट कंप्यूटर, पाइपलाइन और वेक्टर प्रसंस्करण, समानांतर प्रसंस्करण, वेक्टर प्रसंस्करण, ऐरे प्रोसेसर।

कंप्यूटर अंकगणितीय एल्गोरिथ्म: जोड़ और घटाव एल्गोरिथ्म, गुणन एल्गोरिथ्म, विभाजन एल्गोरिथ्म, फ्लोटिंग पॉइंट अंकगणितीय संचालन।

इनपुट-आउटपुट संगठन: परिधीय उपकरण, इनपुट आउटपुट इंटरफेस, एसिंक्रोनस डेटा ट्रांसफर, मोड्स ऑफ ट्रांसफर, प्रायोरिटी इंटरप्ट, डायरेक्ट मेमोरी एक्सेस, इनपुट आउटपुट प्रोसेसर।

डेटाबेस प्रबंधन सिस्टम (DBMS)

20 अंक

परिचय: डेटाबेस सिस्टम; डेटाबेस प्रबंधन सिस्टम (DBMS) और इसका महत्व, डेटाबेस दृष्टिकोण की विशेषताएं, डेटाबेस सिस्टम के फायदे और नुकसान। डीबीएमएस उपयोगकर्ताओं का वर्गीकरण; ऐक्टर्स ऑन दी सीन, डेटाबेस प्रशासक, डेटाबेस डिज़ाइनर।

डेटाबेस सिस्टम अवधारणाएं और वास्तुकला: डेटा मॉडल, स्कीमा, उदाहरण, डेटा बेस स्थिति, डीबीएमएस आर्किटेक्चर, एक्सटर्नल लेवल, कन्सेप्चुअल लेवल, इंटरनल लेवल, लेवल मैपिंग्स, डेटा इंडिपेंडेंस, लॉजिकल एंड फिजिकल डेटा इंडिपेंडेंस, डेटाबेस भाषाएं और इंटरफेस।

एंटीटी रिलेशनशिप (ER) मॉडल का उपयोग कर डेटा मॉडलिंग: डेटा मॉडल वर्गीकरण, फ़ाइल आधारित या प्रिमिटिव मॉडल, पारंपरिक डेटा मॉडल, सिमेंटिक डेटा मॉडल, एंटीटीज़ और विशेषताएं, एंटीटी प्रकार और एंटीटी सेट्स, मुख्य विशेषता और विशेषताओं का डोमेन, एंटीटी के बीच संबंध, ईआर मॉडल।

रिलेशनल मॉडल: रिलेशनल मॉडल अवधारणा - डोमेन, गुण, टुपल्स और रिलेशंस, रिलेशनल कंस्ट्रेंट्स एंड रिलेशनल डेटाबेस स्कीम्स, डोमेन कंस्ट्रेंट्स, की कंस्ट्रेंट्स और कंस्ट्रेंट्स ऑन नल। रिलेशनल डेटाबेस और रिलेशनल डेटाबेस स्कीम्स, एंटीटी इंटीग्रिटी, रेफरेंशियल इंटीग्रिटी, फॉरेन की।

नॉर्मलाइज़ेशन: नॉर्मलाइज़ेशन की अवधारणा, नॉर्मलाइज़ेशन की आवश्यकता, नोन-लॉस डीकंपोज़िशन और फंक्शनल डिपेंडेंसीज़, पहला, दूसरा और तीसरा नार्मल फॉर्म, बॉयस / कौड नार्मल फॉर्म।

डेटाबेस एक्सेस और सुरक्षा: डेटाबेस सुरक्षा, प्रक्रिया नियंत्रण, डेटाबेस सुरक्षा, 2-चरण कमांड प्रोटोकॉल, 2-चरण वर्किंग प्रोटोकॉल, ग्रांट और रिवोक, लॉकिंग विधियाँ, रिप्लिकेशन और डेटाबेस मिररिंग।

सिस्टम और सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग

12 अंक

सिस्टम: सिस्टम कॉन्सेप्ट्स, सिस्टम के लक्षण, संगठन, इंटरैक्शन, इंटरडिपेंडेंस, इंटीग्रेशन, कंट्रोल उद्देश्य।

प्रणाली विश्लेषण का अध्ययन: प्रणाली विकास जीवन चक्र (SDLC) का परिचय, SDLC के चरण, पहचान, प्रारंभिक जांच/अध्ययन, तथ्य एकत्र करना और इसकी तकनीकें, फिजिबिलिटी अध्ययन - इसका महत्व और प्रकार, सिस्टम विश्लेषण, सिस्टम डिज़ाइन - डेटा प्रवाह आरेख, डेटा शब्दकोश, परीक्षण, कार्यान्वयन।

सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग का परिचय: परिचय, आकार कारक, गुणवत्ता और उत्पादकता कारक, प्रबंधन मुद्दे, सॉफ्टवेयर विकास मॉडल - वॉटरफॉल, सर्पिल, वृद्धिशील, प्रोटोटाइप, सॉफ्टवेयर प्रक्रिया, अज़ाइल टेक्नोलॉजीज का परिचय।

सॉफ्टवेयर मेट्रिक्स इंजीनियरिंग: आकार, कार्य और डिज़ाइन ऑरिनेटेड मेट्रिक्स।

सॉफ्टवेयर लागत अनुमान: लागत कारक, लागत अनुमान तकनीक। स्टाफिंग स्तर का अनुमान, सॉफ्टवेयर रखरखाव लागत का अनुमान, कोकोमो (COCOMO)।

सॉफ्टवेयर आवश्यकताएं परिभाषा: समस्या विश्लेषण, रिक्वायरमेंट इंजीनियरिंग, सॉफ्टवेयर आवश्यकता विनिर्देश (SRS), औपचारिक विनिर्देश तकनीक, एक अच्छे SRS के लक्षण।

सॉफ्टवेयर डिजाइन और कार्यान्वयन मुद्दे ।

कंप्यूटर नेटवर्कस

14 अंक

कंप्यूटर नेटवर्क: परिचय, नेटवर्क मॉडल - ओएसआई (OSI) संदर्भ मॉडल, टीसीपी/आईपी (TCP/IP) मॉडल।

ट्रांसमिशन मीडिया - सिद्धांत, मुद्दे और उदाहरण, वायर्ड और वायरलेस मीडिया।

डेटा लिंक परत- डिजाइन मुद्दे और प्रोटोकॉल, स्विचिंग तकनीकें।

नेटवर्क परत - डिजाइन के मुद्दे और प्रोटोकॉल, रूटिंग, एल्गोरिदम (डिस्टेंस - वेक्टर, लिंक-स्टेट)।

परिवहन परत - डिजाइन मुद्दे और प्रोटोकॉल।

एप्लिकेशन परत - डिजाइन मुद्दे और प्रोटोकॉल।

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS)

14 अंक

सिस्टम सॉफ्टवेयर का संक्षिप्त परिचय: कंपाइलर, असेंबलर, लोडर, लिंकर, ऑपरेटिंग सिस्टम।

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) का अवलोकन: OS की परिभाषा, OS के कार्य, OS के प्रकार - बैच प्रोसेसिंग, टाइम शेयरिंग, मल्टीप्रोग्रामिंग, मल्टीप्रोसेसिंग और रियल टाइम सिस्टम, वितरित सिस्टम, OS का महत्व, संसाधन प्रबंधक के रूप में OS।

प्रोसेस मैनेजमेंट फंक्शंस: परिचय, शेड्यूलर्स, कॉण्टेक्स्ट स्विच , प्रोसेस कंट्रोल ब्लॉक, शेड्यूलिंग मानदंड, शेड्यूलिंग एल्गोरिदम, प्रोसेस सिंक्रोनाइज़ेशन

डेडलॉक: परिचय, डेडलॉक की आवश्यक शर्तें, डेडलॉक की रोकथाम, डेडलॉक से बचाव, डेडलॉक का पता लगाना और पुनर्प्राप्ति।

मेमोरी मैनेजमेंट फंक्शन: परिचय, लॉजिकल और फिजिकल एड्रेस स्पेस, स्वैपिंग, सिंगल कंटीग्युअस मेमोरी मैनेजमेंट, फिक्स्ड पार्टिशन, कंटीग्युअस एलोकेशन, पेजिंग, सेगमेंटेशन, डिमांड पेजिंग, पेज रिप्लेसमेंट एल्गोरिदम, थ्रेशिंग, वर्चुअल मेमोरी

I/O प्रबंधन कार्य: डेडिकेटेड डिवाइस, शेयर्ड डिवाइस, वर्चुअल डिवाइस, स्टोरेज डिवाइस, बफरिंग, स्पूलींग।

फ़ाइल प्रबंधन: फ़ाइल अवधारणा, एक्सेस मेथड्स, डायरेक्टरी स्ट्रक्चर, फ़ाइल सिस्टम स्ट्रक्चर, एलोकेशन मेथड्स, संरक्षण।

6. REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING

1. Thermodynamics

15 Marks

Basic concepts, state, process and cycle, heat and work, Zeroth law, First Law and second law, entropy, properties of pure substance.

2. Heat Transfer

20 Marks

Conduction; General heat conduction equation, Fourier's law, Heat transfer from fins, 1-D unsteady state conduction, Natural and forced convection, Radiation; Stefan-Boltzmann's law, black body, gray body. Heat exchangers; LMTD, effectiveness and NTU method.

3. Energy Conversion

30 Marks

Spark ignition (SI) and compression ignition (CI) engines, Carnot, Otto, Diesel and dual cycles. Carburettor and fuel injection, MPFI. Hydraulic turbines; Pelton, Francis and Kaplan turbines, specific speed of turbines, Reciprocating and centrifugal pump, air compressors. Steam turbines; impulse and reaction turbines. Rankine cycle, Gas turbines and jet propulsion, Brayton cycle.

4. Fluid Mechanics

15 Marks

Concept of basic principles of Fluid Flow, Kinematics of Fluid Flow, Dynamics of Fluid Flow, Ideal flow, Velocity distribution and resistance laws for laminar and turbulent flow in pipes. Dimensional analysis, forces on immersed bodies, Pascal's law.

5. Refrigeration and Air Conditioning

25 Marks

Basic concepts; Introduction to refrigeration, principle of refrigeration, units of refrigeration, Carnot refrigerator and heat pump, Reversed Carnot cycle, difference between refrigerator and heat pump, coefficient of performance, methods of refrigeration, Simple numerical problems.

Vapour compression cycle on T-s coordinates, dry, wet and superheated compression, working of vapour compression system, Pressure-enthalpy(p-h) diagram and analysis of cycle, Calculations of mass flow rate, compressor work, refrigerating effect, heat rejection and COP. Effects of operating parameters on performance of simple vapour compression cycle, actual vapour compression system, Simple numerical problems.

Refrigerants

Functions, classification of refrigerants; organic and inorganic refrigerants, designation of refrigerants, properties of R11, R12, R22, R134a, NH₃, CO₂, SO₂ and mixtures; R501 and R502, Desirable properties of ideal refrigerants, selection of

refrigerants, Ozone layer depletion and its causes, global warming, Montreal and Kyoto protocols.

Vapour absorption system

15 Marks

Introduction, principle of vapour absorption, ammonia-water vapour absorption system, lithium bromide-water vapour absorption system, electrolux refrigerator, analysis of vapour absorption system, coefficient of performance, solar powered vapour absorption system, difference between vapour absorption and vapour compression systems, advantages and disadvantages of vapour absorption refrigeration system over vapour compression refrigeration system.

Refrigeration system components

1. Compressors

Various types of compressors; reciprocating, centrifugal, rotary, scroll and screwtype, volumetric efficiency, power input for single stage and multistage compressors, performance characteristics of reciprocating and centrifugal compressors.

2. Condensers

Function, heat rejection ratio, various types of condensers; air cooled, water cooled and evaporative condensers, free and forced convection air cooled condensers, fouling factor, overall heat transfer coefficient

3. Evaporators

Function, Classification of evaporators; flooded and dry expansion (DX) evaporators, shell and tube type and shell and coil type evaporators, heat transfer augmentation techniques

4. Expansion Valves

Function, constant and variable restriction type expansion devices; capillary tube, automatic expansion valve, thermostatic expansion valve, low side and high side float valves, application of various expansion valves

5. Other components

Drier, solenoid valve, strainer, receiver and thermostat

Psychrometry

20 Marks

Psychrometry, psychrometric properties of moist air; specific humidity, relative humidity, Dew point temperature (DPT), degree of saturation, DBT, WBT, enthalpy and specific heat of moist air, Psychrometric chart.

Psychrometric processes and applied psychrometry

Various psychrometric process, by pass factor, Cooling and dehumidifying coils, Air washer, sensible heat factor (SHF), Apparatus Dew Point (ADP), room ADP, supply air state and supply air quantity, RSHF, Effective room sensible heat factor (ESHF) and GSHF. Indoor air quality (IAQ). Air conditioning Equipment; Air handling unit, filters, cooling and dehumidification coils, cooling towers

Design conditions; Inside design conditions for summer and winter air conditioning, effective temperature. Comfort; metabolic rate.

Cooling load calculations

Internal heat gains; lighting load, appliance load, process load, occupancy load. System heat gains, ventilation load, total cooling load or grand total heat (GTH), components of cooling load, Simple numerical problems.

6. Workshop Practices and Manufacturing Science 20 Marks

Basic knowledge of welding, casting and black smithy, lathe, shaper and milling machines.

Metal cutting, Merchant's theory, Taylor's equation, Machinability, Unconventional machining; EDM, ECM and ultrasonic machining, Analysis of forming processes, Measurement of surface roughness; Gauging and comparators, Jigs and fixtures.

7. Mechanics of Solids 20 Marks

Hooke's law, stress and strain- tension, compression and shear stresses- elastic constants and their relations. Types of beam supports, simply supported and over-hanging beams, cantilevers. Torsion, deformation of thin cylinders, Columns and Struts, Euler's formula.

8. Theory of Machines 20 Marks

Velocity and acceleration. Introduction to cams, gears and gear trains, clutches, belt drives, brakes, dynamometers, flywheel and governors. Balancing of rotating and reciprocating masses, Free, forced and damped vibrations.

6. प्रशीतन एवम् वातानुकूलन

1. ऊष्मागतिकी 15 अंक

मूल अवधारणाएं, अवस्था, प्रक्रम, चक्र, ऊष्मा और कार्य, शून्य नियम, प्रथम नियम और द्वितीय नियम, एन्ट्रोपी, शुद्ध पदार्थ के गुण।
2. ऊष्मा स्थानान्तरण 20 अंक

चालन; सामान्य ऊष्मा चालन समीकरण, फोरियर का नियम, फिन से ऊष्मा स्थानान्तरण, 1-D अस्थिर अवस्था चालन, प्राकृतिक और प्रणोदित संवहन, रेडिएशन; स्टीफन – बोलजमान का नियम, कृष्णिका, ग्रे बॉडी, ऊष्मा विनिमयक, एलएमटीडी (LMTD), प्रभावशीलता और एन.टी.यू. विधि।
3. ऊर्जा रूपान्तरण 30 अंक

स्पार्क इग्निशन (SI) और कम्प्रेशन इग्निशन (CI) इन्जिन, कारनोट, ऑटो, डीजल एवम् डूअल चक्र, कार्बुरेटर एवम् फ्यूल इंजेक्शन, एम पी एफ आई (MPFI)। द्रवचालित टरबाइनें; पेल्टन, फ्रांसिस एवम् केप्लन टरबाइनें, टरबाइनों की विशिष्ट गति, प्रत्यागामी एवम् अपकेन्द्री पंप, वायु संपीडक, भाप टरबाइन; आवेग एवम् प्रतिक्रिया टरबाइनें। रेन्काइन चक्र, गैस टरबाइन एवम् जेट प्रोपल्सन, ब्रेटन चक्र।
4. द्रव यांत्रिकी 15 अंक

द्रव बहाव के मूल सिद्धांत की अवधारणा, द्रव बहाव की शुद्ध गतिकी तथा गति विज्ञान, आदर्श बहाव, परतीय एवम् प्रक्षुब्ध प्रवाह का वेग वितरण और प्रतिरोध के नियम, विमीय, विश्लेषण, निमज्जित पिण्ड पर बल, पास्कल का नियम।
5. प्रशीतन एवम् वातानुकूलन 25 अंक

मूल अवधारणाएं; प्रशीतन का परिचय, प्रशीतन का सिद्धांत, प्रशीतन की इकाई, कॉरनोट रेफ्रीजरेटर एवम् ऊष्मा पंप, उल्टी कारनोट चक्र, प्रशीतक और ऊष्मा पंप में अंतर, प्रदर्शन गुणांक, प्रशीतन की विधियाँ, सरल आंकिक प्रश्न।

T-s निर्देशांको पर वाष्प संपीडक चक्र, शुष्क, आर्द्र और अतितप्त संपीडन, वाष्प संपीडन प्रणाली की कार्यविधि, दाब-एन्थेल्पी आरेख एवम् चक्र का विश्लेषण, द्रव्यमान प्रवाह दर, संपीडन कार्य, प्रशीतन प्रभाव, ऊष्मा निष्कासन एवम् COP की गणना। सरल वाष्प संपीडन चक्र के प्रदर्शन पर प्रचालन प्राचलों का प्रभाव, सरल आंकिक प्रश्न।

प्रशीतक (रेफ्रीजरेन्ट)

कार्य, प्रशीतकों का वर्गीकरण; कार्बनिक एवम् अकार्बनिक प्रशीतक, प्रशीतकों का नामकरण, R11, R12, R22, R134a, NH₃, CO₂, SO₂ और मिश्रणों (R501 एवम् R502) के गुण, आदर्श प्रशीतकों का चुनाव, ओजोन परत क्षय एवम् इसके कारण, ग्लोबल वार्मिंग, मान्द्रीयल एवम् क्योटो प्रोटोकोल।

वाष्प अवशोषण प्रणाली 15 अंक

परिचय, वाष्प अवशोषण का सिद्धांत, अमोनिया-जल वाष्प अवशोषण प्रणाली, लिथियम-जल वाष्प अवशोषण प्रणाली, इलेक्ट्रोलक्स रेफ्रीजरेटर, वाष्प अवशोषण प्रणाली का विश्लेषण, प्रदर्शन गुणांक, सौर चलित वाष्प अवशोषण प्रणाली, वाष्प अवशोषण एवम् वाष्प संपीडन प्रणालियों में अंतर, वाष्प अवशोषण प्रणाली के वाष्प संपीडन प्रणाली के सापेक्ष लाभ तथा नुकसान।

प्रशीतन प्रणाली के घटक

(i) संपीडक

संपीडक के विभिन्न प्रकार; प्रत्यागामी, अपकेन्द्री, घूर्णीय, स्क्रोल एवम् पेंच प्रकार के संपीडक। आयतनी दक्षता, एकल चरण एवम् बहुचरणीय संपीडक में प्रयुक्त शक्ति, प्रत्यागामी एवम् अपकेन्द्री संपीडक के प्रदर्शन लक्षण।

(ii) संघनित्र

कार्य, ऊष्मा निष्कासन अनुपात, संघनित्रों के विभिन्न प्रकार; वायु शीतलित, जल शीतलित तथा वाष्पनिक संघनित्र, मुक्त एवम् प्रणोदित संवहन वायु शीतलित संघनित्र, फाउलिंग कारक, सर्वांगीण ऊष्मा स्थानान्तरण गुणांक।

(iii) वाष्पित्र

कार्य, वाष्पित्रों का वर्गीकरण; बाढयुक्त (फ्लडेड) एवम् शुष्क प्रसार (DX) वाष्पित्र, कोश एवम् ट्यूब तथा कोश एवम् कुण्डली प्रकार के वाष्पित्र, ऊष्मा स्थानान्तरण संवर्धन तकनीकें।

(iv) प्रसार वाल्व

कार्य, नियत एवम् परिवर्ती संकुचन प्रकार के प्रसार उपकरण; केशनली, स्वचालित प्रसार वाल्व, ताप स्थैतिक प्रसार वाल्व, निचली तरफ तथा उच्च तरफ वाले प्लोट वाल्व, विभिन्न प्रसार वाल्वों का प्रयोग।

(v) अन्य घटक

ड्रायर, सोलीनॉयड वाल्व, स्ट्रेनर, रिसीवर और थर्मोस्टैट इत्यादि।

साइक्रोमेट्री

20 अंक

साइक्रोमेट्री, नम वायु के साइक्रोमेट्रिक गुण; विशिष्ट आर्द्रता, सापेक्ष आर्द्रता, ओसांक बिन्दु तापमान (DPT), संतृप्ता की कोटि, शुष्क बल्ब तापमान (DBT), आर्द्र बल्ब तापमान (WBT), नमवायु की एन्थेल्पी और एन्ट्रोपी, साइक्रोमेट्रिक चार्ट।

व्यावहारिक साइक्रोमेट्री एवम् साइक्रोमेट्रिक प्रक्रम

विभिन्न साइक्रोमेट्रिक प्रक्रम, बाईपास कारक (BPF), शीतलन एवम् अनार्द्रीकरण कुण्डली, एअर वाशर, संवेद्य ऊष्मा कारक (SHF), उपकरण ओसांक बिन्दु (ADP), रूम ओसांक बिन्दु (रूम ADP), आपूर्ति हवा अवस्था एवम् आपूर्ति हवा परिमाण, RSHF, प्रभावी संवेद्य ऊष्मा कारक (ESHF) एवम् GSHF, आन्तरिक हवा की गुणवत्ता (IAQ)। वातानुकूलन उपकरण; एअर हैंडलिंग इकाई (AHU), फिल्टर, शीतलन एवम् अनार्द्रीकरण कॉइल, कूलिंग टावर।

डिजाइन परिस्थितियाँ; आन्तरिक डिजाइन परिस्थितियाँ ग्रीष्मकालीन तथा शीतकालीन वातानुकूलन के लिए, प्रभावी तापमान, कम्फर्ट; चयापचय दर।

शीतलन भार गणना

आन्तरिक ऊष्मा भार, प्रकाश भार, उपकरण भार, प्रक्रम भार, अधिभोक्ता भार। प्रणाली का ऊष्मा भार, संवातन भार, कुल प्रशीतन भार (GTH), प्रशीतन भार के घटक, सरल आंकिक प्रश्न।

6. कार्यशाला प्राचलन एवम् निर्माण विज्ञान

20 अंक

वेल्लिंग का मूल ज्ञान, ढलाई एवम् ब्लैक स्मिथी, लेथ, शेपर और मिलिंग मशीनें। धातु कटाई, मर्चेट का सिद्धांत, टेलर का समीकरण, मशीननीयता, गैर पारम्परिक मशीनिंग, EDM, ECM और पराश्रव्य मशीनिंग, अभिरूपण (फॉर्मिंग) प्रक्रम का विश्लेषण, तलीय रूक्षता का मापन; गेजिंग और कम्पेरेटर, जिग और फिक्सचर।

7. ठोस यांत्रिकी**20 अंक**

हुक का नियम, प्रतिबल एवम् विकृति – तनाव, संपीडन एवम् श्यान प्रतिबल, प्रत्यास्थतांक एवम् उनके सम्बन्ध। बीम के आधारों के प्रकार, सरल आधार और प्रलंबन बीम, केन्टीलीवर। पतले सिलिन्डरों का मरोड़ एवम् विरूपण, स्तम्भ और आलंबन स्तम्भ, यूलर सूत्र।

8. यंत्रों का सिद्धांत**20 अंक**

वेग एवम् त्वरण, केम, गीयर, गीयर ट्रेन, क्लच, बैल्ट ड्राइव, ब्रेक, डायनेमोमीटर, गतिपालक चक्र एवम् नियामक का परिचय, घूमते और प्रत्यागामी द्रव्यमानों का संतुलन। मुक्त, प्रणोदित एवम् अवमंदित कम्पन।

7. AUTOMOBILE ENGINEERING

1. WORKSHOP PRACTICE

20 Marks

Introduction to fitting shop tools, common materials used in fitting shop. Handling of measuring instruments. Introduction to welding and its importance in engineering practice; types of welding; introduction to welding equipment. Safety and precautions during welding. Forging operations in smithy shop. Safety measures to be observed in the smithy shop. Use of hand tools and accessories for sheet metal work.

2. APPLIED MECHANICS

20 Marks

Definition of mechanics, statics, dynamics, application of engineering mechanics in practical fields, types of force: Point force, concentrated force & uniformly distributed force, effects of force, characteristics of a force. Free body diagram, Lami's theorem. Moment of a force, Varignon's theorem, Principle of moment and its applications, Definition and concept of friction, Center of gravity of symmetrical solid bodies, Determination of centroid of plain and composite lamina using moment method only. Concept of moment of inertia and second moment of area and radius of gyration, theorems of parallel and perpendicular axis, second moment of area of common geometrical sections. Effort, velocity ratio, mechanical advantage and efficiency of a machine and their relationship.

3. ENGINEERING MATERIALS AND MECHANICS OF MATERIALS

Classification of materials (Thermal, chemical, electrical, mechanical), Properties of various materials, present and future needs of materials, Arrangement of atoms in Simple Cubic Crystals, BCC, FCC and HCP Crystals, Number of atoms per unit Cell, Atomic packing Factor, Deformation, Overview of failure modes, fracture, fatigue and creep. Classification of iron and steel, Cast Iron: Different types of Cast Iron, Properties and usage of different types of Plain Carbon Steels, Uses of alloy steels, Purpose of heat treatment, Solid solution and its types, Iron Carbon diagram, Various heat treatment processes: hardening, tempering, annealing, normalizing, Case hardening and surface hardening. Types of heat treatment furnaces. Thermoplastic and their uses Composites: Classification, properties and application.

20 Marks

Mechanical properties of materials: elasticity, plasticity, ductility, brittleness, toughness, hardness, tenacity, fatigue, malleability, stiffness. Force, its definition and types, units, different types of loads. Definition of stress and strain, different types of stresses and strains, tensile and compressive stress and strain, elastic limit, Hooke's law, stress-strain curve for ductile and brittle material. Young's modulus of elasticity, Theory of simple bending. Euler's formula and Rankine formula.

4. PRINCIPLES OF THERMAL ENGINEERING

20 Marks

Concept of thermodynamics, heat, temperature, different thermodynamic properties and different thermodynamic processes. Zeroth law of thermodynamics, Irreversible process, First law of thermodynamics, Second law of thermodynamics, Thermal efficiency, Carnot cycle, Otto cycle, Diesel cycle, Dual combustion cycle, Reciprocating air compressor, Centrifugal compressor, Rotary air compressor. Conduction, convection, radiation, Fourier's Law, Concept of refrigeration, Unit of refrigeration, refrigerants, heat pump.

5. AUTOMOBILE ENGINEERING

80 Marks

Layout and working of internal combustion engine. Engine terms: Bore, stroke, dead centers, compression ratio, swept volume, clearance volume, capacity. Classification and brief description of engines. Alternate Fuel Engine - LPG/CNG vehicles - Electric vehicles, Hybrid vehicles, Fuel cell vehicles, Effect on engine performance due to atmospheric temperature, pressure, compression ratio, engine speed, working conditions, dirt, desert, hills, injection timing/spark timing. Air fuel ratio, RAC/SAE/DIN engine ratings. Air-cooling, Water-cooling systems. Antifreeze solution.

Types of lubricants, oil additives, Components of lubrication system, Desirable properties of engine fuels, types of auto engine fuels. Properties of conventional fuels (petrol, diesel), properties of alternative fuels (Alcohols, LNG, CNG, LPG, Bio-Diesel, Hydrogen).

Types of chassis, layout of conventional type of chassis, Car body types, Ergonomics in design of seat, controls and displays, gear lever, steering wheel and foot control. Necessity, function and requirements of clutch, types of clutches: single plate clutch, multiplate clutch, hydraulic power assisted, wet and dry plate clutch, clutch plate and lining material, function and types of transmission.

Phenomenon of combustion in C.I engines and S.I engines. Methods producing turbulence. Various types of combustion chambers for petrol and diesel engines. Detonation, preignition and knocking, Octane and cetane numbers, Fuel feed system, fuel pumps, Fuel filters, Advantages of using fuel injection system in spark ignition engines. Concept of MPFI system, Dry and wet air cleaners, Direct injection in petrol engines. Fuel System in Diesel Engine, Fuel injectors and solid injection, Common rail direct Injection (CRDI). Type of nozzles, Governing and type of governors. Use of turbo charger and super charger in diesel engine. Concept of ignition system, mechanical efficiency, fuel consumption, thermal efficiency, air consumption, volumetric efficiency, lubricating oil consumption. Engine Pollutants and its control, Sources of engine pollutants of S.I and C.I engine. Effect of

pollutants on human beings and environment. Catalytic converters, Emission Norms (Latest Bharat/ Euro norms)

Suspension System: construction materials and types (coil spring, leaf spring and torsion bar), Function and construction of hydraulic dampers (shock absorbers), Pneumatic suspension system, Power steering: types, Construction features and working of hydraulic and electronic power steering system, Four-wheel steering, Common steering system troubles and remedies of Steering mechanism, Davis and Ackerman's Principle of steering. details of steering gear, steering linkages, wheel geometry-caster, camber, steering axis inclination, toe in and toe out, Wheels: types, hub attachment, wheel specification, Tyres: classification and types, Types of brakes: mechanical, hydraulic, power. Antilock brake systems. Fuel injector tester, Fuel consumption tester, Torque wrench, pneumatic wrench.

6. MOTOR VEHICLE ACT AND TRANSPORT MANAGEMENT Garage location and layout, Garage Store: Purpose of store keeping, Advantage of good store, keeping and recording, Procurement of store material, Bin card, Insurance of Vehicle, Types of vehicle insurance Emergency Driving situations, Driving License: purpose, importance and requirements, Different types of driving license, Procedure to get driving license, Highway codes:- types with sketches with color code, Service station and its functions, General layout of modern service station, Spare parts section and dealership service section, Accounts and books, Maintenance of logbook, Motor Vehicle Act, Registration of old and new vehicles, Transfer of vehicle, Fitness of vehicle. **30 Marks**

7. MECHANICS OF VEHICLE

Definition of link, kinematic pair, kinematic chain, Mechanisms, inversions and machines, Simple examples of mechanism, Fly wheel: its types, weight and moment of inertia. Turning moment diagrams with reference to internal combustion engines. Analysis of Hooke's Joint, Power Transmission (Flat belt, V-belt and chain drives). Ratio of tension of two sides of the belt with and without centrifugal tension. Horse power transmitted and condition for maximum horse power transmitted. Velocity ratios transmitted by Belts. Simple, compound and epicyclic gear box. Vehicle in Motion: rolling resistances. Tractive effort, traction, Inertia load, draw bar power, Calculations of acceleration and tractive effort required in case of front wheel drive, rear wheel drive and four-wheel drive. Centrifugal force and its effect on vehicle stability on banked and unbanked road. Davis and Ackermann Steering Mechanism, Correct Steering angle, Balancing Concepts of static and dynamic balancing, Vibration: Introduction, Types of vibrating motion, Types of free vibrations, causes of vibration in rotating bodies, damping of vibrations, Free damped vibrations (Vacuum Damping) **30 Marks**

7. ऑटोमोबाईल इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम

1 – कार्यशाला अभ्यास

फिटिंग शॉप टूल्स का परिचय, फिटिंग शॉप में उपयोग की जाने वाली सामान्य सामग्री। मापन उपकरणों की हैंडलिंग। वेल्डिंग का परिचय और इंजीनियरिंग अभ्यास में इसका महत्व; वेल्डिंग के प्रकार; वेल्डिंग उपकरणों का परिचय। वेल्डिंग के दौरान सुरक्षा और सावधानी। स्मिथी शॉप में फोर्जिंग आपरेशन। स्मिथी शॉप में देखे जाने वाले सुरक्षा उपाय। शीट मेटल के काम के लिए हाथ औजार और सहायक उपकरण का उपयोग।

20 अंक

2 – अनुप्रयुक्त यांत्रिकी

यांत्रिकी, स्थैतिकी, गतिकी की परिभाषा। इंजीनियरिंग यांत्रिकी का व्यावहारिक क्षेत्रों में अनुप्रयोग। बल के प्रकार : बिंदु बल, केंद्रित बल, समान रूप से वितरित बल, बल का प्रभाव, बल की विशेषताएं। फ्री बॉडी डायग्राम, लैमी की प्रमेय। बल का आघूर्ण, वरिग्रन का प्रमेय, आघूर्ण का सिद्धांत और इसके अनुप्रयोग। घर्षण की परिभाषा और अवधारणा, सममित टोस पिंडो का गुरुत्व केंद्र। केवल आघूर्ण विधि का उपयोग करते हुए समतल और समग्र लामिना के केन्द्रक का निर्धारण। जड़त्व आघूर्ण, क्षेत्रफल का दूसरा आघूर्ण और परिभ्रमण की त्रिज्या की अवधारणा। समानांतर और लम्ब अक्ष के प्रमेय, सामान्य ज्यामितीय वर्गों के क्षेत्रफल का दूसरा आघूर्ण। किसी मशीन का आयास, वेग अनुपात, यांत्रिक लाभ तथा दक्षता और इनका आपस में संबन्ध।

20 अंक

3 – अभियांत्रिकी पदार्थ और पदार्थों की यांत्रिकी

पदार्थों का वर्गीकरण (थर्मल, केमिकल, इलेक्ट्रिकल, मैकेनिकल), विभिन्न पदार्थों के गुण, पदार्थों की वर्तमान एवं भविष्य की आवश्यकता। सरल घन क्रिस्टल, बी०सी०सी०, एफ०सी०सी०, और एच०सी०पी० क्रिस्टल में परमाणुओं की व्यवस्था। प्रति यूनिट सेल में परमाणुओं की संख्या, परमाणु पैकिंग कारक, विरूपण, विफलता मोड का अवलोकन, भंजन, थकावट, और क्रीप। लोहे और स्टील का वर्गीकरण। कच्चा लोहा : विभिन्न प्रकार का कच्चा लोहा, विभिन्न प्रकार के सादे कार्बन स्टील्स का उपयोग एवं गुण। मिश्र इस्पात का उपयोग। ऊष्मा उपचार का उद्देश्य, टोस विलयन और इसके प्रकार, आयरन कार्बन आरेख, विभिन्न ताप उपचार प्रक्रियाएं : कठोरीकरण टेंपरिंग, एनीलिंग, प्रसामान्यीकरण, केस कठोरीकरण और सतह कठोरीकरण। ताप उपचार भट्टियों के प्रकार। थर्मोप्लास्टिक और उनके उपयोग। सस्मिश्न : वर्गीकरण, गुण और अनुप्रयोग। पदार्थों के यांत्रिक गुण : लोच, प्लास्टिसिटी, लचीलापन, भंगुरता, चीमडपन, कठोरता, लघिष्णुता, श्रांति, आघात वर्धनीयता, कडापन। बल, इसकी परिभाषा और प्रकार, मात्रक, विभिन्न प्रकार के भार। प्रतिबल और विकृति की परिभाषा, विभिन्न प्रकार के प्रतिबल और विकृति। तन्य और संकुचित प्रतिबल और विकृति। लोचदार सीमा, हुक्स का नियम। तन्य और भंगुर सामग्री के लिए प्रतिबल विकृति वक्र। यंग्स का लोच मापांक, साधारण बंकन का सिद्धांत, यूलर का सूत्र और रैंकिन सूत्र।

20 अंक

4 – थर्मल इंजीनियरिंग के सिद्धांत

ऊष्मागतिकी, ऊष्मा तापमान की अवधारणा, विभिन्न ऊष्मागतिक गुण एवं विभिन्न ऊष्मागतिक प्रक्रियाएं। ऊष्मागतिकी का शून्य नियम, अपरिवर्तनीय प्रक्रिया, ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम, ऊष्मा गतिकी का दूसरा नियम, तापीय दक्षता, कार्नोट चक्र, ऑटो चक्र, दोहरी दहन चक्र, प्रत्यागामी वायु कंप्रेसर, केन्द्रप्रसारक कंप्रेसर,

5 – ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग

आंतरिक दहन इंजन का लेआउट और कार्यप्रणाली। इंजन पद : बोर, स्ट्रोक, डेड सेंटर, कम्प्रेसन अनुपात स्वेप्ट वॉल्यूम, क्लीयरेंस वॉल्यूम, क्षमता। इंजनों का संक्षिप्त विवरण और वर्गीकरण। वैकल्पिक ईंधन इंजन – एल.पी. जी./सी.एन.जी. वाहन, इलेक्ट्रिक वाहन, हाइब्रिड वाहन, फ्यूल सेल वाहन। वायुमंडलीय तापमान, दबाव, संपीड़न अनुपात, इंजन की गति, काम करने की स्थिति, गंदगी, पहाडियों, इंजेक्शन समय/स्पाक समय का इंजन के प्रदर्शन पर प्रभाव। वायु एवं ईंधन का अनुपात, आर ए सी/एस ए इ/डी आइ एन इंजन रेटिंग। एयर – कूलिंग, वाटर कूलिंग सिस्टम। एंटीफ्रीजर समाधान। स्नेहक के प्रकार, तेल योजक, स्नेहक प्रणाली के घटक, इंजन ईंधन के वांछनीय गुण, ऑटो इंजन ईंधन के प्रकार। पारंपरिक ईंधन (पेट्रोल, डीजल) के गुण, वैकल्पिक ईंधन (एल्कोहल, एल एन जी, सी एन जी, एल पी जी, बायो डीजल, हाइड्रोजन) के गुण। चेसिस के प्रकार, पारंपरिक प्रकार के चेसिस का लेआउट, कार बॉडी के प्रकार, सीटों के डिजाइन में एर्गोनॉमिक्स, नियंत्रण और डिस्प्ले, गियर लीवर, स्टीयरिंग व्हील और पैरों द्वारा नियंत्रण। क्लच की आवश्यकता कार्य और जरूरत, क्लच के प्रकार : सिंगल प्लेट क्लच, मल्टी प्लेट क्लच, हाइड्रोलिक पावर असिस्टेड क्लच, वेट एंड ड्राई। प्लेट क्लच, क्लच प्लेट और लाइनिंग सामग्री, ट्रांसमिशन के प्रकार और कार्य। सी.आई और एस.आई इंजनों में दहन की घटना, प्रक्षोभ बनाने के तरीके। पेट्रोल और डीजल इंजनों के लिए विभिन्न प्रकार के दहन कक्ष। अधिस्फोटन, पूर्वज्वलन और अपस्फोटन। आक्टेन और सीटेन नंबर, ईंधन फीड प्रणाली, ईंधन फिल्टर, स्पाक इग्निशन प्रणाली में ईंधन इंजेक्शन प्रणाली का उपयोग करने के लाभ। MPFI इंजन की अवधारणा, शुष्क और गीले वायु शोधक, पेट्रोल इंजन में प्रत्यक्ष इंजेक्शन। डीजल इंजनों में ईंधन प्रणाली, ईंधन इंजेक्टर और ठोस इंजेक्शन, कॉमन रेल डायरेक्ट इंजेक्शन (CRDI)। नोजल के प्रकार। नियंत्रक और नियामक के प्रकार। डीजल इंजन में टर्बोचार्जर और सुपर चार्जर का उपयोग। इग्निशन प्रणाली की अवधारणा, यांत्रिक दक्षता, ईंधन की खपत, थर्मल दक्षता, वायु की खपत, आयतनिक दक्षता, स्नेहन और तेल की खपत। इंजन प्रदूषक और इनका नियंत्रण, SI और CI इंजन के इंजन प्रदूषकों का स्रोत। मानव और पर्यावरण पर प्रदूषकों का प्रभाव। उत्सर्जन मानदंड (नवीनतम भारत/ यूरो मानदंड)। सस्पेंशन सिस्टम : निर्माण सामग्री और प्रकार (कॉइल स्प्रिंग, लीफ स्प्रिंग और टॉर्सन बार)। हाइड्रोलिक डैम्पर्स (शॉक एब्जॉर्बर) का कार्य और निर्माण, वातीय सस्पेंशन प्रणाली। पावर स्टीयरिंग : प्रकार, निर्माण सुविधाएं और हाइड्रोलिक और इलेक्ट्रॉनिक पावर स्टीयरिंग प्रणाली की कार्यप्रणाली। चार पहिया स्टीयरिंग, स्टीयरिंग प्रणाली की सामान्य समस्याएं और उपचार, स्टीयरिंग का डेविस और एकरमैन का सिद्धांत, स्टीयरिंग गियर का विवरण, स्टीयरिंग लिंकेज। व्हील ज्यामिति : कॉस्टर, कैम्बर, स्टीयरिंग अक्ष का झुकाव, टो इन और टो आउट। व्हील : प्रकार, हब अटैचमेंट, व्हील विनिर्देश। टायर्स : वर्गीकरण, प्रकार। एंटीलॉक ब्रेकिंग प्रणाली। ईंधन इंजेक्टर परीक्षण। ईंधन की खपत का परीक्षण, टौर्क रिच, वायवीय रिच।

6 – मोटर वाहन अधिनियम और परिवहन प्रबंधन

गैरेज स्थान और खाका; गैरेज स्टोर : स्टोर कीपिंग का उद्देश्य। अच्छे स्टोर का लाभ, रखरखाव और अभिलेखन, स्टोर सामग्री की खरीद, बिन कार्ड, वाहनों का बीमा और बीमा के प्रकार। आपातकालीन ड्राइविंग स्थितियाँ। ड्राइविंग लाइसेंस : उद्देश्य, महत्व और आवश्यकताएं, विभिन्न प्रकार के ड्राइविंग लाइसेंस, ड्राइविंग लाइसेंस प्राप्त करने की प्रक्रिया। राजमार्ग कोड : इनके प्रकार तथा स्केच के साथ रंग कोड। सर्विस स्टेशन और इनके कार्य। आधुनिक सर्विस स्टेशन का सामान्य लेआउट, स्पेयर पार्ट्स अनुभाग और डीलरशिप सेवा अनुभाग, लेखा और बही, लॉगबुक का रखरखाव, मोटर वाहन अधिनियम, पुराने और नए वाहनों का पंजीकरण। वाहनों का स्थानांतरण, वाहनों की फिटनेस।

7 – वाहनों की यांत्रिकी

लिंक की परिभाषा, शुद्धगतिक जोड़ी, शुद्धगतिक चेन, मशीनों का व्युत्क्रम, तंत्र का सरल उदाहरण, गतिपालक चक्र : इसके प्रकार, वजन और जड़ता का आघूर्ण, आंतरिक दहन इंजन के संदर्भ में वर्तन आघूर्ण आरेख। हुक्स के जोड़ का विश्लेषण। शक्ति प्रेषण (फ्लैट बेल्ट, वी बेल्ट और चेन ड्राइव)। केन्द्रापसारक तनाव के साथ और बिना, बेल्ट के दो पक्षों के तनाव का अनुपात। अश्वशक्ति का संचारण और अधिकतम अश्वशक्ति संचारण की स्थिति। बेल्ट द्वारा प्रेषित वेग अनुपात। सरल, यौगिक और अधिचक्रीय गियर बॉक्स। गतिमान वाहन : रोलिंग प्रतिरोध, कर्षण प्रयास, कर्षण जडत्व भार, ड्रा बार शक्ति। फ्रंट व्हील ड्राइव, रियर व्हील ड्राइव और फोर व्हील ड्राइव के सम्बन्ध में त्वरण और ट्रेक्टिव प्रयास की गणना। केन्द्रापसारक बल और बैंक तथा बिना बैंक वाली सड़क पर वाहन की स्थिरता पर इसका प्रभाव। डेविस और एकरमैन स्टीयरिंग प्रणाली, सही स्टीयरिंग कोण, संतुलन, स्थिर और गतिशील संतुलन की अवधारणा। कंपन : परिचय, कंपन गति के प्रकार, मुक्त कंपन के प्रकार घूर्णन पिंडों में कंपन के कारण, कंपनों का अवमंदन मुक्त कंपन (निर्वात अवमंदन)।

30 अंक

उत्तराखण्ड की आरक्षित श्रेणियों हेतु निर्धारित प्रमाण-पत्रों के प्रपत्र।प्रमाण-पत्र का प्रारूप

उत्तराखण्ड की अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के लिये जाति प्रपत्र
(जैसा कि उ0प्र0 पुनर्गठन अधिनियम, 2000 के अन्तर्गत उत्तराखण्ड में लागू है)

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी

सुपुत्र/पत्नी/सुपुत्री श्री निवासी ग्राम

तहसील नगर जिला उत्तराखण्ड की

.....जाति के व्यक्ति है, जिसे संविधान (अनुसूचित जाति) आदेश 1950 (जैसा कि समय-समय पर संशोधित हुआ) संविधान (अनुसूचित जनजाति उ0प्र0) आदेश 1967, जैसा कि उत्तराखण्ड राज्य में प्रभावी है, के अनुसार अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के रूप में मान्यता दी गई है।

श्री/श्रीमती/कुमारीतथा अथवा

उनका परिवार उत्तराखण्ड के ग्राम तहसील नगर

जिला में सामान्यतया रहता है।

स्थान : हस्ताक्षर

दिनांक : पूरा नाम

मुहर : पदनाम

जिलाधिकारी/अपर जिला मजिस्ट्रेट/सिटी मजिस्ट्रेट/
उप जिला मजिस्ट्रेट/तहसीलदार/जिला समाज कल्याण अधिकारी।

उत्तराखण्ड के अन्य पिछड़े वर्ग के लिये जाति प्रमाण-पत्र

(जैसा कि उ0प्र0 पुनर्गठन अधिनियम, 2000 के अन्तर्गत उत्तराखण्ड में लागू है)

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी

सुपुत्र/पत्नी/ सुपुत्री श्री निवासी ग्राम

..... तहसीलनगर जिला

उत्तराखण्ड के राज्य की पिछड़े जाति के व्यक्ति है। यह जाति उ0प्र0 लोक सेवा (अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों तथा अन्य पिछड़े वर्गों के लिए आरक्षण अधिनियम,1994) जैसा कि उत्तराखण्ड राज्य में प्रभावी है, की अनुसूची-1 के अन्तर्गत मान्यता प्राप्त है। उक्त अधिनियम,1994 की अनुसूची-2 से अधिसूचना संख्या-22/16/92-का-2/1995 टी.सी. दिनांक 08 दिसम्बर,1995 द्वारा यथा संशोधित से आच्छादित नहीं है।

श्री/श्रीमती/कुमारी तथा/अथवा उनका परिवार उत्तराखण्ड के ग्रामतहसील नगर जिला में सामान्यतया रहता है।

स्थान : हस्ताक्षर

दिनांक : पूरा नाम

पदनाम

मुहर

जिलाधिकारी/अपर जिला मजिस्ट्रेट/सिटी
मजिस्ट्रेट/उप जिला मजिस्ट्रेट/तहसीलदार
/जिला समाज कल्याण अधिकारी।

उत्तराखण्ड सरकार

(प्रमाण-पत्र निर्गत करने वाले कार्यालय का नाम व पता)

(अधिसूचना संख्या:-64/XXXVI(3)/2019/19(1)/2019 दिनांक 07 मार्च, 2019 के अधीन)

आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए आय एवं सम्पत्ति प्रमाण-पत्र

प्रमाण-पत्र संख्या..... वर्ष..... हेतु मान्य दिनांक.....

यह प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी.....
 पुत्र/पत्नी/पुत्री.....ग्राम/मुहल्ला.....पोस्ट ऑफिस....
 जिला..... पिन कोड.....उत्तराखण्ड राज्य के मूल
 निवासी/स्थायी निवासी हैं, जिनका नवीनतम फोटो नीचे प्रमाणित है। इनके परिवार की सभी
 स्रोतों से वित्तीय वर्ष.....की औसत आय आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग के लिए
 निर्धारित मानक रू0 8.00 लाख (रूपये आठ लाख) से कम है और इनका परिवार निम्न में से कोई
 सम्पत्ति धारित नहीं करता है:-

- I. कृषि भूमि 5 एकड़ या उससे अधिक, या
 - II. आवासीय भवन 1000 वर्ग फुट या उससे अधिक, या
 - III. अधिसूचित नगरपालिकाओं में 100 वर्ग गज या उससे अधिक के आवासीय भूखण्ड, या
 - IV. अधिसूचित नगरपालिकाओं के अलावा अन्य क्षेत्रों में 200 वर्ग गज या उससे अधिक के भूखण्ड।
2. श्री/श्रीमती/कुमारी.....जो कि..... जाति से हैं और भारत सरकार/उत्तराखण्ड सरकार की अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग सूची में सम्मिलित नहीं है।

हस्ताक्षर सहित कार्यालय की मुहर

नाम.....

पदनाम.....

आवेदक	की
नवीनतम	पासपोर्ट
साइज	का
प्रमाणित	फोटो

उत्तराखण्ड के स्वतंत्रता संग्राम सेनानियों के आश्रितों के लिए प्रमाण-पत्र

शासनादेश संख्या- 4/23/1982-2/1997, दिनांक 26 दिसम्बर,1997
(जैसा कि उ0प्र0 पुनर्गठन अधिनियम, 2000 के अन्तर्गत उत्तराखण्ड में लागू है)

प्रमाण-पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी

सुपुत्र/पत्नी/ सुपुत्री निवासी ग्राम

तहसील नगर जिला

उत्तर प्रदेश लोक सेवा (शारीरिक रूप से विकलांग, स्वतंत्रता संग्राम सेनानियों के आश्रित और भूतपूर्व सैनिक के लिए आरक्षण) अधिनियम,1993 जैसा कि उत्तराखण्ड राज्य में लागू है, के अनुसार स्वतंत्रता संग्राम सेनानी है और श्री/श्रीमती/कुमारी (आश्रित)

..... पुत्र/पुत्री/पौत्र/पौत्री (पुत्र की पुत्री) (विवाहित या अविवाहित)

उपयुक्त अधिनियम,1993 के ही प्रावधानों के अनुसार उक्त श्री/श्रीमती/(स्वतंत्रता संग्राम सेनानी) के आश्रित है।

स्थान :

हस्ताक्षर

दिनांक :

पूरा नाम.....

पदनाम

मुहर

जिलाधिकारी

(सील)

दिव्यांगजन प्रमाण-पत्र

संस्थान/अस्पताल का नाम और पता

प्रमाण पत्र संख्या -

तारीख

निःशक्तता प्रमाण - पत्र

चिकित्सा बोर्ड के अध्यक्ष द्वारा विधिवत प्रमाणित उम्मीदवार का हाल का फोटो जो उम्मीदवार की निःशक्तता दर्शाता हो।

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कु0सुपुत्र/पत्नी/सुपुत्री ...
.....आयु..... लिंग..... पहचान चिन्ह.....
निम्नलिखित श्रेणी की स्थायी निःशक्तता से ग्रस्त है।

क. गति विषयक (लोकोमोटर) अथवा प्रमस्तिष्कीय पक्षाघात (फॉल्लिज)

(i) दोनों टांगे (बी एल) - दोनों पैर प्रभावित किन्तु हाथ प्रभावित नहीं

(ii) दोनों बांहें (बी ए) - दोनों बांहें प्रभावित (क) दुर्बल पहुँच

(ख) कमजोर पकड़

(iii) दोनों टांगे और बांहें (बी एल ए) - दोनों टांगें और दोनों बांहें प्रभावित

(iv) एक टांग (ओ एल) - एक टांग प्रभावित (दायां या बायां)

(क) दुर्बल पहुँच

(ख) कमजोर पकड़

(ग) गति विभ्रम (अटैक्सिस)

(v) एक बांह (ओ ए) - एक बांह प्रभावित

(क) दुर्बल पहुँच

(ख) कमजोर पकड़

(ग) गति विभ्रम (अटैक्सिस)

(vi) पीठ और नितम्ब (बी एच) - पीठ और नितम्ब में कड़ापन (बैठ और झुक नहीं सकते)

(vii) कमजोर मांस पेशियां (एम डब्ल्यू) - मांस पेशियों में कमजोरी और सीमित शारीरिक सहनशक्ति।

ख. अंधापन अथवा अल्प दृष्टि -

(i) बी - अंधता

(ii) एल वी0/पी बी - कम दृष्टि/ आंशिक दृष्टिहीन

ग. कम सुनाई देना

- (i) डी-बधिर
(ii) पी डी - ऑशिक रूप से बधिर

(उस श्रेणी को हटा दें जो लागू न हो)

2. यह स्थिति में प्रगामी है/गेर प्रगामी है/ इसमें सुधार होने की सम्भावना है/सुधार होने की सम्भावना नहीं है। इस मामले का पुननिर्धारण किए जाने की अनुशंसा नहीं की जाती।वर्षों महीनों की अवधि के पश्चात पुननिर्धारण किए जाने की अनुशंसा की जाती है। *
3. उनके मामले में निशक्तता का प्रतिशत है।
4. श्री/श्रीमती/कुमारी अपने कर्तव्यों के निर्वहन के लिए निम्नलिखित शारीरिक अपेक्षाओं को पूरा करते/करती हैं:-

- | | |
|--|----------|
| (i) एफ-अंगुलियों को चलाकर कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (ii) पी पी-धकेलने और खींचने के जरिए कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (iii) एल-उठाने के जरिए कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (iv) के सी-घुटनों के बल झुकन और दबक कर कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (v) बी-झुक कर कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (vi) एस-बैठ कर कार्य कर सकते /सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (vii) एस टी-खड़े होकर कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (viii) डब्लू-चलते हुए कर कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (ix) एस ई-देख कर कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (x) एच-सुनने/बोलने के जरिए कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |
| (xi) आर डब्लू-पढ़ने और लिखने के जरिए कार्य कर सकते/सकती हैं। | हाँ/नहीं |

(डा0.....)
सदस्य
चिकित्सा बोर्ड

(डा0.....)
सदस्य
चिकित्सा बोर्ड

(डा0.....)
सदस्य
चिकित्सा बोर्ड

चिकित्सा अधीक्षक/मुख्य चिकित्सा अधिकारी/
अस्पताल के मुखिया द्वारा प्रति हस्ताक्षरित
(मुहर सहित)

* जो लागू न हो काट दें।

परिशिष्ट-04

राजकीय औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक)

परीक्षा-2023 हेतु न्यूनतम अर्हकारी अंक :-

उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग, परीक्षा परिणाम निर्माण प्रक्रिया विनियमावली-2022 में निर्धारित निम्नलिखित न्यूनतम अर्हक अंक प्रवीणता सूची (मेरिट) के लिए अनिवार्य है:-

क्र० सं०	आरक्षण की श्रेणी	मुख्य/लिखित परीक्षा हेतु निर्धारित न्यूनतम अर्हक अंक प्रतिशत में।
1.	अनारक्षित	45%
2.	अन्य पिछड़ा वर्ग	40%
3.	अनुसूचित जाति /अनुसूचित जनजाति	35%
4.	आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	40%

नोट :: अभ्यर्थियों को उक्तानुसार न्यूनतम अर्हकारी अंक (प्रतिशत में) प्राप्त करने पर ही प्रवीणता-सूची हेतु विचारित किया जायेगा।

परिशिष्ट-05

राजकीय औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) परीक्षा-2023 के लिए स्क्रीनिंग परीक्षा हेतु परीक्षा केन्द्र/जनपद की सूची।

S. No.	District Name	City Name	City Code
01	Nainital	Haldwani	001
02	Haridwar	Haridwar	002

नोट :: आयोग अभ्यर्थियों को उनके द्वारा प्रस्तुत विकल्प के अनुसार आवेदित नगरों में परीक्षा केन्द्र आवंटित करने का प्रयास करेगा, किन्तु अपरिहार्य परिस्थितियों में अथवा अभ्यर्थियों की संख्या न्यून होने की दशा में अभ्यर्थियों को उनके विकल्प से इतर अन्य नगर भी आवंटित किये जा सकते हैं। केन्द्र निर्धारण के उपरांत परीक्षा केन्द्र परिवर्तन के संबंध में किसी भी प्रकार के अनुरोध/प्रत्यावेदन पर विचार नहीं किया जायेगा।

परिशिष्ट-06

शासनादेश संख्या: 374(1)/XXX(2)/2019-30(5)/2014 दिनांक 20 नवम्बर, 2019 के अनुपालन में दिव्यांगजन अभ्यर्थियों को श्रुतलेखक एवं अन्य सुविधा प्रदान किए जाने के संबंध में मार्गदर्शिका सिद्धांत :-

1. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली स्क्रीनिंग/प्रारंभिक/लिखित परीक्षा में Benchmark विकलांगता धारित अभ्यर्थी जो Blindness (अंधता), locomoter disability (Both arm affected-BA) (चलनक्रिया (दोनों हाथ प्रभावित)) तथा cerebral palsy (मस्तिष्क घात)से ग्रस्त हैं तथा इसके अतिरिक्त वे समस्त अभ्यर्थी, जो देश के किसी भी क्षेत्र में अवस्थित सक्षम स्वास्थ्य प्राधिकारी (मुख्य चिकित्साधिकारी/शल्य चिकित्सक/चिकित्सा अधीक्षक) द्वारा निर्गत **परिशिष्ट-6(1)** प्रारूप में प्रमाण पत्र धारित करते हैं, को श्रुतलेखक की सुविधा प्रदान की जाएगी। अभ्यर्थी द्वारा उक्त का दावा अपने ऑनलाइन आवेदन पत्र में करना होगा। परीक्षा की तिथि से 10 दिन पूर्व अभ्यर्थी को **परिशिष्ट-6(1)** की प्रति, श्रुतलेखक से संबंधित **परिशिष्ट-6(2)** की प्रति एवं श्रुतलेखक की दो आवक्ष फोटो को आयोग कार्यालय में उपलब्ध कराना होगा।
2. अभ्यर्थी द्वारा अपने ऑनलाइन आवेदन पत्र में उल्लेख करना होगा कि श्रुतलेखक की सुविधा आयोग कार्यालय द्वारा उपलब्ध करायी जानी है अथवा अभ्यर्थी द्वारा स्वतः श्रुतलेखक की व्यवस्था की जाएगी। यदि अभ्यर्थी द्वारा स्वयं श्रुतलेखक को लाने का दावा किया जाता है तो परीक्षा की तिथि से 10 दिन पूर्व अभ्यर्थी को **परिशिष्ट-1** की प्रति, श्रुतलेखक से संबंधित **परिशिष्ट-6(2)** की प्रति एवं श्रुतलेखक की दो आवक्ष फोटो को आयोग कार्यालय में उपलब्ध कराना होगा।
3. यदि अभ्यर्थी द्वारा श्रुतलेखक की सुविधा हेतु आयोग से अनुरोध किया जाता है तो परीक्षा की तिथि से 10 दिन पूर्व अभ्यर्थी को **परिशिष्ट-6(1)** प्रमाण पत्र की प्रति आयोग कार्यालय में उपलब्ध करानी होगी तथा श्रुतलेखक की समीक्षा/सत्यापन हेतु अभ्यर्थी को आयोग कार्यालय द्वारा उपलब्ध कराए गए श्रुतलेखक से परीक्षा तिथि से दो दिन पूर्व मिलवाया जाएगा तथा अभ्यर्थी का परीक्षा केन्द्र प्रत्येक दशा में परीक्षा भवन, उत्तराखण्ड लोक सेवा आयोग, हरिद्वार होगा।
4. श्रुतलेखक की शैक्षिक योग्यता प्रश्नगत पद की अनिवार्य शैक्षिक योग्यता से एक स्तर कम होगी किंतु किसी भी दशा में हाईस्कूल से न्यून नहीं होगी। दिव्यांग अभ्यर्थी को विभिन्न भाषा विषय/प्रश्नपत्र में एक से अधिक श्रुतलेखक अनुमन्य किया जा सकता है, किंतु एक विषय/प्रश्नपत्र में एक से अधिक श्रुतलेखक किसी भी दशा में अनुमन्य नहीं किया जाएगा।
5. दिव्यांग अभ्यर्थी की परीक्षा (प्रारंभिक/स्क्रीनिंग/लिखित) आयोग द्वारा निर्धारित प्रारूप के अतिरिक्त अन्य किसी भी प्रारूप पर नहीं ली जाएगी और न ही प्रश्नपत्र के प्रारूप में किसी प्रकार का संशोधन किया जाएगा।
6. श्रुतलेखक की सुविधायुक्त दिव्यांग अभ्यर्थियों को 20 मिनट प्रति घण्टे का क्षतिपूर्ति समय प्रदान किया जाएगा। एक घण्टे से कम समय हेतु क्षतिपूर्ति समय 20 मिनट प्रति घण्टे के अनुपात में निर्धारित किया जाएगा जो कि 5 मिनट से कम नहीं होगा तथा 5 मिनट के गुणांक में होगा।
7. जिन परीक्षाओं में केलकुलेटर की सुविधा अनुमन्य होगी उन परीक्षाओं हेतु दिव्यांग अभ्यर्थियों को talking calculator की सुविधा प्रदान की जाएगी तथा श्रुतलेखक व अभ्यर्थी के मध्य संचार हेतु उपयोग में लाई जाने वाले उपकरण जैसे (trailer frame, Braille slate, abascus, geometry kit, communication devices etc.) भी परीक्षा हेतु अनुमन्य होंगे ;उपरोक्त सभी उपकरण अभ्यर्थी द्वारा स्वयं लाये जायेंगे।
8. दिव्यांग अभ्यर्थियों को परीक्षा केन्द्र पर प्रत्येक दशा में भू-तल के निर्धारित परीक्षा-कक्ष में बैठने की व्यवस्था सुनिश्चित की जाएगी।

सचिव।

परिशिष्ट-06 (1)

Certificate regarding physical limitation in an examinee to write

This is to certify that, I have examined Mr/Ms/Mrs
(name of the candidate with disability), a person with
(nature and percentage of disability as mentioned in the certificate of
disability), S/o/D/o, a resident of
.....(Village/District/State) and to state that he/she has
physical limitation which hampers his/her writing capabilities owing to
his/her disability.

Signature

Chief Medical Officer/Civil Surgeon/Medical Superintendent of a
Government Health care institution

(Name & Designation)

Name of Government Hospital/Health Care Centre with Seal:

Place:

Date:

**Note: Certificate should be given by a specialist of the relevant
stream/disability (eg. Visual impairment- Ophthalmologist, Locomotor
disability Orthopedic specialist/PMR)**

Letter of Undertaking for using own Scribe

I, a candidate with(name of the disability) appearing for the(name of the examination) bearing Roll No. at(name of the centre) in the District (name of the State). My qualification is

I do hereby state that (name of the scribe) will provide the service of scribe/reader/lab assistant for the undersigned for taking the aforesaid examination.

I do hereby undertake that his/her qualification is In case, subsequently it is found that his/her qualification is not as declared by the undersigned and is beyond my qualification, I shall forfeit my right to the post and claims relating thereto.

(Signature of the candidate with disability)

Place:

Date:

परिशिष्ट-07

दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, 2016 की धारा 2(s) से आच्छादित किन्तु अधिनियम की धारा 2(r) से अवमुक्त अर्थात् 40 प्रतिशत से कम दिव्यांगता धारित ऐसे अभ्यर्थी जिन्हें लिखने में कठिनाई है, को श्रुतलेखक एवं अन्य सुविधा प्रदान किये जाने हेतु दिशा निर्देश

1. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली स्क्रीनिंग/प्रारंभिक/लिखित परीक्षा में श्रुतलेखक एव/या क्षतिपूर्ति समय की सुविधा लिखने में असमर्थ केवल ऐसे दिव्यांग अभ्यर्थियों को प्रदान की जाएगी जिनके द्वारा **परिशिष्ट-7(1)** पर निर्धारित प्रारूप पर राजकीय चिकित्सालय के सक्षम प्राधिकारी द्वारा प्रदत्त इस आशय का प्रमाण पत्र उपलब्ध कराया जाएगा कि अभ्यर्थी लिखने में असमर्थ है तथा अभ्यर्थी को परीक्षा हेतु श्रुतलेखक की आवश्यकता है।

2. श्रुतलेखक की अनुमन्यता के संबंध में प्रेषित किया जाने वाला **परिशिष्ट-7(1)** पर निर्धारित प्रारूप पर प्रमाण-पत्र निम्नवत गठित बहु-सदस्यीय समिति द्वारा निर्गत किया जाना अनिवार्य है—

- i. **Chief Medical officer/Civil Surgeon/Chief District Medical Officer.....** अध्यक्ष
- ii. **Orthopaedic/PMR specialist**
- iii. **Neurologist** (उपलब्धता के आधार पर)
- iv. **Clinical Psychologist/Rehabilitation Psychologist/ Psychiatrist/ Special Educator**
- v. **Occupational therapist** (उपलब्धता के आधार पर)
- vi. समिति के अध्यक्ष द्वारा अभ्यर्थी की स्थिति के आधार पर नामित अन्य कोई सदस्य।

3. अभ्यर्थी द्वारा अपने ऑनलाइन आवेदन पत्र में उल्लेख करना होगा कि अभ्यर्थी द्वारा स्वतः श्रुतलेखक की व्यवस्था की जाएगी अथवा श्रुतलेखक आयोग कार्यालय द्वारा उपलब्ध कराया जाएगा।

यदि अभ्यर्थी द्वारा श्रुतलेखक की सुविधा हेतु आयोग से अनुरोध किया जाता है तो परीक्षा की तिथि से 10 दिन पूर्व तक अभ्यर्थी को **परिशिष्ट-7(1)** प्रमाण-पत्र आयोग कार्यालय में उपलब्ध कराना होगा तथा श्रुतलेखक की समीक्षा/सत्यापन हेतु अभ्यर्थी को श्रुतलेखक से परीक्षा तिथि से दो दिन पूर्व मिलवाया जाएगा। उक्त स्थिति में अभ्यर्थी का परीक्षा केन्द्र प्रत्येक दशा में हरिद्वार होगा।

4. श्रुतलेखक की शैक्षिक योग्यता संबंधित परीक्षा हेतु निर्धारित अनिवार्य शैक्षिक अर्हता से एक स्तर कम होगी किन्तु किसी भी दशा में हाई स्कूल से न्यून नहीं होगी।

स्वतः श्रुतलेखक की व्यवस्था किये जाने पर अभ्यर्थी को परीक्षा की तिथि से 10 दिन पूर्व तक श्रुतलेखक की 02 आवक्ष फोटो एवं 01 पहचान-पत्र के साथ **परिशिष्ट-7(2)** प्रमाण-पत्र एवं **परिशिष्ट-7(1)** प्रमाण-पत्र उपलब्ध कराना अनिवार्य होगा।

5. अभ्यर्थी को अपरिहार्य परिस्थितियों में श्रुतलेखक को परिवर्तित किये जाने की सुविधा उपलब्ध होगी। अभ्यर्थी को विभिन्न भाषा विषय/प्रश्नपत्र में पृथक-पृथक श्रुतलेखक अनुमन्य किया जा

सकता है, किन्तु एक विषय/प्रश्नपत्र में एक से अधिक श्रुतलेखक किसी भी दशा में अनुमन्य नहीं किया जाएगा।

6. अभ्यर्थी को सक्षम प्राधिकारी द्वारा निर्गत परिशिष्ट-7(1) प्रमाण-पत्र के बिन्दु संख्या-2 में अनुमोदित ऐसे सहायक उपकरणों के प्रयोग की अनुमति होगी, जिससे परीक्षा की शुचिता प्रभावित नहीं होती हो।

7. श्रुतलेखक हेतु अर्ह अभ्यर्थियों को 20 मिनट प्रति घण्टे का क्षतिपूर्ति समय प्रदान किया जाएगा। एक घण्टे से कम समय हेतु क्षतिपूर्ति समय 20 मिनट प्रति घण्टे के अनुपात में निर्धारित किया जाएगा जो 5 मिनट से कम नहीं होगा तथा 5 मिनट के गुणांक में होगा।

8. श्रुतलेखक हेतु अर्ह अभ्यर्थियों के लिये परीक्षा केन्द्र के भू-तल पर निर्धारित परीक्षा-कक्ष में बैठने की व्यवस्था सुनिश्चित की जाएगी।

9. उक्त दिशा-निर्देश शासनादेश संख्या : 374(1)/XXX(2)/2019-30(5)/2014 दिनांक 20 नवम्बर, 2019 के अनुपालन में आयोग द्वारा अनुमोदित दिव्यांगजन अभ्यर्थियों हेतु श्रुतलेखक एवं अन्य सुविधा प्रदान किये जाने संबंधी मार्गदर्शिका सिद्धांत दिनांक 09 जून, 2020 से पृथक होंगे।

सचिव।

परिशिष्ट-07 (I)

Appendix-07 (I)

Certificate for person with specified disability covered under the definition of Section 2 (s) of the RPwD Act, 2016 but not covered under the definition of Section 2 (r) of the said Act, i.e. persons having less than 40% disability and having difficulty in writing

This is to certify that, we have examined Mr./Ms./Mrs.....(name of the candidate), S/o /D/oa resident of (Vill/PO/PS/District/State), aged..... yrs, a person(nature of disability/condition), and to state that he/she with has limitation which hampers his/her writing capability owing to his/her above condition. He/she requires support of scribe for writing the examination.

2. The above candidate uses aids and assistive device such as prosthetics & orthotics, hearing aid (name to be specified) which is/are essential for the candidate to appear at the examination with the assistance of scribe.

3. This certificate is issued only for the purpose of appearing in written examinations conducted by recruitment agencies as well as academic institutions and is valid unto _____ (it is valid for maximum period of six months or less as may be certified by the medical authority)

Signature of medical authority

(Signature & Name)	(Signature & Name)	(Signature & Name)	(Signature & Name)	(Signature & Name)
Orthopedic/ PMR specialist	Clinical Psychologist/ Rehabilitation Psychologist/psychiatrist/ Special Educator	Neurologist (if available)	Occupational therapist (if available)	Other Expert, as nominated by the Chairperson (If any)
(Signature & Name)				
Chief Medical Officer/ Civil Surgeon/Chief District Medical Officer..... Chairperson				

Name of Government Hospital/Health Care Centre with seal

Place:

Date:

परिशिष्ट-07 (II)

Appendix-07 (II)

Letter of Undertaking by the person with specified disability covered under the definition of Section 2 (s) of the RPwD Act, 2016 but not covered under the definition of Section 2 (r) of the said Act, i.e. persons having less than 40% disability and having difficulty in writing.

I _____, a candidate with _____ (nature of disability/condition) appearing for the _____ (name of the examination) bearing Roll No. _____ at _____ (name of the center) in the District _____, _____ (name of the State). My educational qualification is _____.

2. I do hereby state that _____ (name of the scribe) will provide the service of scribe for the undersigned for taking the aforementioned examination.

3. I do hereby undertake that his qualification is _____. In case subsequently it is found that his qualifications is not as declared by the undersigned and is beyond my qualification. I shall forfeit my right to the post or certificate/diploma/degree and claims relating thereto.

(Signature of the candidate)

(Counter signature by the parent/guardian, if the candidate is minor)

Place:

Date:

अनिवार्य शैक्षिक अर्हता हेतु अनुभव प्रमाण-पत्र
किसी ख्याति प्राप्त औद्योगिक प्रतिष्ठान या संस्थान में दस वर्ष का अध्यापन या कार्य अनुभव

कार्यालय का प्रतीक
(यदि उपलब्ध हो)

विभाग/कार्यालय का नाम :.....
 विभाग/कार्यालय का पता:.....
 औद्योगिक प्रतिष्ठान या संस्थान का प्रकार (सरकारी, अर्द्धसरकारी, निजी):.....
 औद्योगिक प्रतिष्ठान या संस्थान के पंजीकरण का दिनांक :,
 दूरभाष संख्या :.....
 वेबसाइट :.....
 अनुभव का प्रकार: अध्यापन अनुभव : हाँ/ नहीं कार्य अनुभव: हाँ/ नहीं विषय/ट्रेड:.....

सन्दर्भ संख्या :-

दिनांक

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कु0 पुत्र/पुत्री/पति श्री इस औद्योगिक प्रतिष्ठान / संस्थान के कर्मचारी है /थे तथा उनके द्वारा किये गये अध्यापन/ कार्य अनुभव का विवरण निम्न प्रकार है :-

पद का नाम	से DD/MM/YY	तक DD/MM/YY	कुल अवधि YY/MM/DD	नियुक्ति की प्रकृति (स्थायी-नियमित/अस्थायी/ अंशकालिक/संविदा/ आतिथि फ़ैकल्टी/दैनिक भोगी/मानदेय आधारित आदि)	अनुभव की प्रकृति विशेषता/तकनीकी/अध्यापन अनुभव कम से कम दो वर्ष का अध्यापन या कार्यशाला अनुभव)	वेतनमान एवं अन्तिम आहरित वेतन	कर्तव्य निर्वहन/प्रत्येक पद का संक्षिप्त अनुभव (कृपया विवरण दें, यदि आवश्यकता हो, संलग्न शीट में)	नियुक्ति का स्थान	अन्य
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त दर्शाये सभी तथ्य सत्य एवं सही हैं।

हस्ताक्षर तथा मुहर

सक्षम प्राधिकारी का नाम व पदनाम.....

EXPERIENCE CERTIFICATE FOR ESSENTIAL QUALIFICATION
At least 10 years Teaching or Work experience in an reputed Industrial Eastablishment or Institution



Name of Deptt./Office :.....
 Address of Deptt./Office :.....
 Type of Industrial Eastablishment or Institution (Govt. , Semi Govt. or Pvt.):
 Date of Reg. of Industrial Eastablishment or Institution :
 Telephone No. :.....
 Website :.....
 Type of Expreince : Teaching Experience: Yes/No Industry Experience: Yes/No Subject/Trade:

Dated :

Ref. No. -

This is to certify that Shri/Smt./Km. Son/Daughter/Husband of Shri..... is/was a bonafide employee of this reputed Industrial Eastablishment or Institution and his/her Teaching/Work Experience is as under:

Name of the post held	From DD/MM/YY	To DD/MM/YY	Total Period YY/MM/DD	Nature of appointment (Permanent- Regular/ Temporary/ Part-time/ Contract/Visiting faculty/Daily wages/ Honorary, etc.)	Nature of Experience: Specialty/ Technical /Teaching experience.(At least 10 years Teaching or Work experience in an reputed Industrial Eastablishment or Institution)	Pay scale and last salary drawn	Duties performed/experience gained in brief in each post (Please give details, if need be, in attached sheet)	Place of posting	Others
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

It is certified that all the facts mentioned above are true and correct.

Signature & Seal.....

Name And Designation of the Competent Authority.....

कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक) परीक्षा-2023

Check List

पदनाम – कार्यदेशक/सर्वेयर शिशिक्षु (फोरमैन अनुदेशक)

अनुक्रमांक –

क्र० सं०	प्रमाण पत्रों/अभिलेखों का विवरण	संलग्न है अथवा नहीं (हां/नहीं)
01	ऑनलाइन आवेदन पत्र की प्रति।	
02	विस्तृत आवेदन पत्र (प्रपत्र संख्या-02) अभ्यर्थी द्वारा स्वयं पूर्ण रूप से भरा हुआ।	
03	प्रमाणीकरण प्रपत्र (प्रपत्र संख्या-03) अभ्यर्थी द्वारा स्वयं पूर्ण रूप से भरा हुआ।	
04	देशना पत्रक (प्रपत्र संख्या-04) अभ्यर्थी द्वारा स्वयं पूर्ण रूप से भरा हुआ।	
05	हाईस्कूल प्रमाण-पत्र	
06	हाईस्कूल अंकतालिका,	
07	A- आयु हाईस्कूल प्रमाण-पत्र के अनुसार 01 जुलाई 2023 तक (जन्मतिथि 02.07.1981 से 01.07.2002 के मध्य) –वर्ष.....माह.....दिन B-आवेदक द्वारा ऑनलाइन आवेदन पत्र में अंकित तिथि तथा प्रमाण पत्र के अनुसार तिथि में परिवर्तन। हाँ/नहीं C- हाँ की दशा में अभ्यर्थी की जन्मतिथि 02.07.1981 से 01.07.2002 के मध्य है अथवा नहीं।	
08	हाईस्कूल अंकतालिका/प्रमाण-पत्र *	
09	इण्टरमीडिएट अंकतालिका /प्रमाण-पत्र *	
10	प्राविधिक शिक्षा परिषद, उत्तर प्रदेश/उत्तराखण्ड से सिविल/यांत्रिक/विद्युत/ इलेक्ट्रॉनिक्स/कम्प्यूटर/रेफरीजरेशन और एयर कन्डीशनिंग/ऑटोमोबाईल इन्जीनियरिंग में डिप्लोमा या सरकार द्वारा उसके समकक्ष मान्यता प्राप्त कोई अर्हता होना आवश्यक है। अंकतालिका /प्रमाण-पत्र *। वर्ष-	

11	किसी ख्याति प्राप्त औद्योगिक प्रतिष्ठान या संस्थान में दस वर्ष का अध्यापन या कार्य अनुभव होना के सम्बन्ध में प्रमाण-पत्र। परीशिष्ट-“क”	
12	अधिमान्नी अर्हता- 1. प्रादेशिक सेना में दो वर्ष की न्यूनतम अवधि तक सेवा की हो, या 2. राष्ट्रीय कैडेट कोर का 'बी' प्रमाण पत्र प्राप्त किया हो।	
13	सक्षम अधिकारी द्वारा निर्धारित प्रारूप पर प्रदत्त लम्बवत् आरक्षण संबंधी प्रमाण-पत्र। (एस0सी0 / एस0टी0 / ओ0बी0सी0 / ई0डब्लू0एस0)**	
14	सक्षम अधिकारी द्वारा निर्धारित प्रारूप पर प्रदत्त क्षैतिज आरक्षण संबंधी प्रमाण-पत्र। (उत्तराखण्ड के स्वतंत्रता संग्राम सेनानी के आश्रित/उत्तराखण्ड महिला/उत्तराखण्ड पूर्व सैनिक/दिव्यांग/ उत्तराखण्ड राज्य में संचालित स्वैच्छिक या राजकीय गृहों में निवासरत अनाथ बच्चे)	
15	स्थायी निवास प्रमाण-पत्र।	
16	अभ्यर्थी यदि किसी केन्द्र अथवा राज्य सरकार/लोक प्रतिष्ठान के अधीन सेवारत है तो, सेवा नियोजक द्वारा प्रदत्त विभागीय अनापत्ति प्रमाण-पत्र की प्रति।	
17	यदि अभ्यर्थी के नाम/पिता के नाम में विभिन्न प्रमाणपत्रों में साम्य न हो तो उक्त के संबंध में स्वघोषणा प्रपत्र मूल रूप में।	
18	पासपोर्ट साइज के 02 नवीनतम स्वप्रमाणित फोटोग्राफ।	
19	अभ्यर्थी अभिलेख सत्यापन हेतु पहचान पत्र यथा-आधार कार्ड/वोटर कार्ड/ड्राइविंग लाईसेंस आदि मूल रूप से तथा स्वप्रमाणित छायाप्रति।	

* यह स्पष्ट किया जाता है कि मा0 आयोग अंक-तालिकाओं को सम्बन्धित परीक्षा के मूल प्रमाण-पत्र अथवा डिग्री के स्थान पर मान्य नहीं समझते हैं और केवल अंक-तालिकाओं के आधार पर आपको सम्बन्धित परीक्षा में उत्तीर्ण नहीं माना जाएगा। जिन परीक्षाओं के परीक्षाफल हाल में प्रकाशित हुये हों और परीक्षा संस्था (Examining Body) ने नियमित प्रमाण-पत्र (Certificate) अथवा उपाधि (Degree) नहीं दिये हों, उनके लिए औपबन्धिक प्रमाण-पत्र (Provisional Certificate) मूल प्रमाण-पत्र के स्थान पर जमा करना होगा।

** एस0सी0/एस0टी0/ओ0बी0सी0/ई0डब्लू0एस0 आरक्षण सम्बन्धित प्रमाण-पत्र विज्ञापन के अनुसार ऑनलाईन आवेदन पत्र भरने की अंतिम तिथि 09 नवम्बर, 2023 तक वैध होना चाहिए। शासनादेश संख्या-310 दिनांक 26.10.2016 के अनुसार ओ0बी0सी0 प्रमाण-पत्र की वैधता निर्गत होने की तिथि से 03 वर्ष की अवधि तक ही है। अतः अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर ले कि उनका आरक्षण सम्बन्धी प्रमाण-पत्र उत्तराखण्ड राज्य की सेवाओं हेतु जारी हों।

* ई0डब्लू0एस0 प्रमाण-पत्र वित्तीय वर्ष 2022-2023 की आय गणना के आधार पर निर्गत हुआ होना चाहिए।

नोट-आयोग द्वारा मांगे जाने पर अभ्यर्थी उक्तानुसार ऑनलाइन आवेदन पत्र, विस्तृत आवेदन पत्र (प्रपत्र संख्या-02), प्रमाणीकरण प्रपत्र (प्रपत्र संख्या-03), देशना पत्रक (प्रपत्र संख्या-04) एवं समस्त अभिलेखों की छायाप्रति के 02 स्वप्रमाणित सेट प्रस्तुत करना सुनिश्चित करें।

अभ्यर्थी का हस्ताक्षर.....

अभ्यर्थी का नाम.....