झारखण्ड कर्मचारी चयन आयोग

कालीनगर, चायबगान, नामकोम, राँची–834010

e-mail- jharkhand_ssc@rediffmail.com

विवरणिका

विज्ञापन संख्या– 01/2026

झारखण्ड तकनीकी/विशिष्ट योग्यताधारी स्नातक स्तरीय संयुक्त प्रतियोगिता परीक्षा–2026 (नियमित रिक्ति)

JTGLCCE-2026 Regular)

1. कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–1600 दिनांक–01.03.2024 द्वारा स्वास्थ्य, चिकित्सा शिक्षा एवं परिवार कल्याण विभाग, झारखण्ड राँची के अंतर्गत पत्र संख्या–262(24), दिनांक–16.02.2024 के अन्तर्गत वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम के अधीन सहायक कीट विज्ञानवेत्ता पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–1598 दिनांक–01.03.2024 द्वारा स्वास्थ्य, चिकित्सा शिक्षा एवं परिवार कल्याण विभाग, झारखण्ड राँची के अंतर्गत पत्र संख्या–264(24), दिनांक–16.02.2024 के अन्तर्गत वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम के अधीन सहायक वैक्टर जनित रोग नियंत्रण पदाधिकारी पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–1599 दिनांक–01.03.2024 द्वारा स्वास्थ्य, चिकित्सा शिक्षा एवं परिवार कल्याण विभाग, झारखण्ड राँची के अंतर्गत पत्र संख्या–260(24), दिनांक–16.02.2024 के अन्तर्गत वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम के अधीन निरीक्षक, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–403 दिनांक–24.01.2025 द्वारा योजना एवं विकास विभाग, झारखण्ड राँची के अंतर्गत पत्र संख्या–18, दिनांक–07.01.2025 के अन्तर्गत प्रखण्ड सांख्यिकी पर्यवेक्षक/कनीय सांख्यिकी सहायक/अन्वेषक पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–1161 दिनांक–27.02.2025 द्वारा कृषि, पशुपालन एवं सहकारिता विभाग (पशुपालन प्रभाग), झारखण्ड राँची के अंतर्गत पत्रांक–155, दिनांक–11.02.2025 के अन्तर्गत गव्य तकनिकी पदाधिकारी पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–2016 दिनांक–14.03.2024 द्वारा कृषि, पशुपालन एवं सहकारिता विभाग (पशुपालन प्रभाग), झारखण्ड राँची के अंतर्गत मत्स्य निदेशालय के अधीन पत्रांक–97, दिनांक–01.02.2024 के अन्तर्गत मत्स्य प्रसार पर्यवेक्षक पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–1544, दिनांक–17.03.2025 द्वारा अंकेक्षण निदेशालय, वित्त विभाग के अंतर्गत पत्र संख्या–379, दिनांक–21.02.2025 के अन्तर्गत अंकेक्षक पद, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–784 दिनांक–05.02.2024 द्वारा स्वास्थ्य, चिकित्सा शिक्षा एवं परिवार कल्याण विभाग, झारखण्ड राँची के अंतर्गत पत्र संख्या–296(16), दिनांक–27.12.2023 के अन्तर्गत कनीय वैज्ञानिक सहायक, राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची, कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–6703, दिनांक–18.11.2025 द्वारा तकनिकी शिक्षा निदेशालय, उच्च एवं तकनिकी शिक्षा विभाग के अंतर्गत पत्र संख्या–1072, दिनांक–10.10.2025 के अन्तर्गत प्रयोगशाला सहायक (विज्ञान संबंधित विषय) पद के संसूचित रिक्तियों के विरूद्ध नियुक्ति के लिए भारत के नागरिकों से विहित प्रपत्र में ''झारखण्ड तकनिकी/विशिष्ट योग्यताधारी स्नातक स्तरीय संयुक्त प्रतियोगिता परीक्षा–2026 (नियमित रिक्ति)'' के लिये ऑनलाईन आवेदन आमंत्रित किये

जाते हैं। उम्मीदवार विवरणिका की विभिन्न कंडिकाओं में विहित शैक्षणिक योग्यता तथा निर्धारित आयु सीमा के अन्तर्गत आवेदन दे सकते हैं। ऑनलाईन (Online) आवेदन आयोग के वेबसाईट https://jssc.jharkhand.gov.in/ पर लॉगईन (Login) करके समर्पित किया जा सकता है।

2. **परीक्षा शुल्कः–**

परीक्षा शुल्क रू॰ 100/–(सौ रूपये) है।

परीक्षा शुल्क में छूटः–झारखण्ड राज्य के अनुसूचित जनजाति/अनुसूचित जाति के अभ्यर्थियों के लिये परीक्षा शुल्क रू॰ 50/– (पचास रूपये) है। कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड, राँची के पत्रांक–8559, दिनांक–23.10.2019 के आलोक में झारखण्ड राज्य के 40% अथवा इससे अधिक निःशक्तता वाले दिव्यांग अभ्यर्थियों को परीक्षा शुल्क में छूट अनुमान्य है। झारखण्ड राज्य के स्थानीय निवासी अनुसूचित जनजाति/अनुसूचित जाति कोटि से इतर कोटि के अभ्यर्थियों द्वारा रियायती दर पर परीक्षा शुल्क भरे जाने की स्थिति में उनके आवेदन पत्र को रद्द करते हुए उनकी अभ्यर्थिता समाप्त कर दी जा सकती है। बिना परीक्षा शुल्क भुगतान किये आवेदन पत्र स्वीकार नहीं होंगे और वे रद्द किये जा सकेगें। परीक्षा शुल्क अप्रतिदेय (Non Refundable) होगा।

(ख) आरक्षित वर्ग की बैकलॉग रिक्तियों के विरूद्ध विज्ञापन संख्या–02/2026 प्रकाशित किया गया है, जिसमें कुल रिक्ति 04 (चार) है। विज्ञापन संख्या 01/2026 एवं 02/2026 दोनों के लिए अर्हत्ता प्राप्त अभ्यर्थी एक साथ ही आवेदन कर सकेंगे और इस आशय का विकल्प ऑनलाईन आवेदन भरने में उपलब्ध रहेगा। दोनों विज्ञापन के लिए आवेदन करने की स्थिति में एक ही परीक्षा शुल्क देय होगा। यदि कोई अभ्यर्थी सिर्फ एक विज्ञापन के विरूद्ध आवेदन देते हैं तो वैसी स्थिति में उन्हें एक परीक्षा शुल्क ही देना होगा। दोनों विज्ञापन के लिए एक ही परीक्षा आयोजित की जायेगी।

3. **रिक्तियों का विवरण :–**

क्र॰ सं॰	पदनाम	आरक्षण कोटि	पदों की संख्या						
			कुल	कुल रिक्ति के अधीन क्षैतिज आरक्षण					
				महिला	खेलकूद कोटा	अंधापन और कम दृष्टि	बहरापन एवं श्रवण निःशक्तता	चलन निःशक्तता या सेरेब्रल पाल्सी	स्वलीनता, बौद्धिक निःशक्तता एवं बहु निःशक्तता
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	सहायक कीट विज्ञानवेत्ता, वैक्टर जनित रोग	**1.**अनारक्षित	**1**	0	0	0	0	0	0
		2.अनुसूचित जनजाति	**1**	0					
		3.अनुसूचित जाति	**0**	0					

क्र॰ सं॰	पदनाम	आरक्षण कोटि	पदों की संख्या						
			कुल	कुल रिक्ति के अधीन क्षैतिज आरक्षण					
				महिला	खेलकूद कोटा	अंधापन और कम दृष्टि	बहरापन एवं श्रवण निःशक्तता	चलन निःशक्तता या सेरेब्रल पाल्सी	स्वलीनता, बौद्धिक निःशक्तता एवं बहु निःशक्तता
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	नियंत्रण कार्यक्रम (समूह 'ख')	**4.**अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	**0**	0					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	**0**	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	**0**	0					
		योग :–	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
2	सहायक वैक्टर जनित रोग नियंत्रण पदाधिकारी, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम (समूह 'ख')	**1.**अनारक्षित	**2**	0	0	0	0	0	0
		2.अनुसूचित जनजाति	**1**	0					
		3.अनुसूचित जाति	**0**	0					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	**1**	0					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	**0**	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	**0**	0					
		योग :–	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
3	निरीक्षक, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम (समूह 'ख')	**1.**अनारक्षित	**20**	1	1	1	0	1	0
		2.अनुसूचित जनजाति	**13**	1					
		3.अनुसूचित जाति	**3**	0					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	**1**	0					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	**0**	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	**5**	0					
		योग :–	**42**	**2**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**
4	प्रखण्ड सांख्यिकी पर्यवेक्षक / कनीय सांख्यिकी सहायक / अन्वेषक (समूह 'ख')	**1.**अनारक्षित	101	5	5	3	2	2	2
		2.अनुसूचित जनजाति	60 (01 पद आदिम जनजाति के लिए सम्मिलित)	3					
		3.अनुसूचित जाति	21	1					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	15	1					
		5.पिछड़ा वर्ग (अनु–II)	9	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	22	1					
		योग :–	**228**	**11**	**5**	**3**	**2**	**2**	**2**
5	गव्य तकनिकी पदाधिकारी (समूह 'ख')	**1.**अनारक्षित	29	1	1	1	1	1	0
		2.अनुसूचित जनजाति	19	1					
		3.अनुसूचित जाति	7	0					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	5	0					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	5	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	7	0					
		योग :–	**72**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**
6		**1.**अनारक्षित	**31**	2	2	1	1	1	0
		2.अनुसूचित जनजाति	**20**	1					

क्र॰ सं॰	पदनाम	आरक्षण कोटि	पदों की संख्या						
			कुल	कुल रिक्ति के अधीन क्षैतिज आरक्षण					
				महिला	खेलकूद कोटा	अंधापन और कम दृष्टि	बहरापन एवं श्रवण निःशक्तता	चलन निःशक्तता या सेरेब्रल पाल्सी	स्वलीनता, बौद्धिक निःशक्तता एवं बहु निःशक्तता
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	मत्स्य प्रसार पर्यवेक्षक (समूह 'ख')	**3.**अनुसूचित जाति	**8**	0					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	**5**	0					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	**6**	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	**8**	0					
		योग :–	**78**	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**
7	अंकेक्षक (समूह 'ग')	**1.**अनारक्षित	59	3	3	2	2	1	1
		2.अनुसूचित जनजाति	38 (01 पद आदिम जनजाति के लिए सम्मिलित)	2					
		3.अनुसूचित जाति	14	1					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	11	1					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	9	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	14	1					
		योग :–	**145**	**8**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**
8	कनीय वैज्ञानिक सहायक, राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची (समूह 'ग')	**1.**अनारक्षित	**3**	0	0	0	0	0	0
		2.अनुसूचित जनजाति	**1**	0					
		3.अनुसूचित जाति	**1**	0					
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	**1**	0					
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	**0**	0					
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	**0**	0					
		योग :–	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
9	प्रयोगशाला सहायक (भौतिक विज्ञान) (समूह 'ग')	**1.**अनारक्षित	8	1	1	1	1	0	0
		2.अनुसूचित जनजाति	4						
		3.अनुसूचित जाति	2						
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	1						
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	1						
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	1						
10	प्रयोगशाला सहायक (रसायन विज्ञान) (समूह 'ग')	**1.**अनारक्षित	8						
		2.अनुसूचित जनजाति	4						
		3.अनुसूचित जाति	2						
		4.अत्यन्त पिछड़ा वर्ग(अनु–I)	1						
		5. पिछड़ा वर्ग(अनु–II)	1						
		6.आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	1						
		योग :–	**34**	**1'**	**1'**	**1'**	**1'**	**0**	**0**

- **नोट (क्रमांक 9 एवं 10 के लिये) :– क्षैतिज आरक्षण के आधार पर चयनित उम्मीदवार जिस शाखा का अभ्यर्थी होगा उसे उसी शाखा में तथा जिस आरक्षित या अनाराक्षित वर्ग का होगा उसी आरक्षित या अनारक्षित वर्ग में समायोजित किया जाएगा।**
- **कोटिवार रिक्तियों की संख्या अधियाची विभाग के अनुरोध के आलोक में संशोधित की जा सकती है।**

4. परीक्षा के लिए आवेदन देने के पूर्व अभ्यर्थी यह सुनिश्चित हो लें की वे विज्ञापित पद की पात्रता के विषय पर प्रकाशित सभी शर्त्तों को पूरा करते हैं। परीक्षा में बैठने की अनुमति पूर्णतः औपबन्धिक होगी। परीक्षा के लिए प्रवेश पत्र निर्गत होना प्रमाणित नहीं करता है कि अभ्यर्थी विज्ञापित पद पर नियुक्ति के लिए चयन हेतु निर्धारित पात्रता पूरी करते हैं क्योंकि आयोग मुख्य परीक्षा के बाद सफल अभ्यर्थियों के पात्रता से सम्बन्धित प्रमाण पत्रों की जाँच करेगा।

5. कंडिका– 3 में वर्णित पदों का वेतनमान एवं न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता निम्नवत् हैः–

क्र॰सं॰	**पदनाम**	**वेतनमान**	**न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता (सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त संस्थान से)**
1	***2***	***3***	***4***
1	सहायक कीट विज्ञानवेत्ता, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम	पे मैट्रिक्स लेवल–7, 44900 – 142400/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से स्नातकोत्तर, जीव विज्ञान (कीट विज्ञान)
2	सहायक वैक्टर जनित रोग नियंत्रण पदाधिकारी, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम	पे मैट्रिक्स लेवल–7, 44900 – 142400/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से स्नातक (विज्ञान)
3	निरीक्षक, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम	पे मैट्रिक्स लेवल–6, 35,400 – 112400/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से स्नातक (विज्ञान)
4	प्रखण्ड सांख्यिकी पर्यवेक्षक/कनीय सांख्यिकी सहायक/अन्वेषक	पे मैट्रिक्स लेवल–6, 35,400 – 112400/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से गणित/अर्थशास्त्र/सांख्यिकी के साथ स्नातक डिग्री।
5	गव्य तकनिकी पदाधिकारी	पे मैट्रिक्स लेवल–6, 35,400 – 112400/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से डेयरी टेक्नोलॉजी/डेयरी (गव्य) विज्ञान में स्नातक की डिग्री अथवा समकक्ष योग्यता।
6	मत्स्य प्रसार पर्यवेक्षक	पे मैट्रिक्स लेवल–6, 35,400 – 112400/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से मत्स्य विज्ञान स्नातक/जन्तु विज्ञान (प्रतिष्ठा)
7	अंकेक्षक	पे मैट्रिक्स लेवल–5, 29,200 – 92,300/–	किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से गणित अथवा अर्थशास्त्र अथवा वाणिज्य अथवा सांख्यिकी में स्नातक डिग्री।

क्र॰सं॰	पदनाम	वेतनमान	न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता (सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त संस्थान से)
1	*2*	*3*	*4*
8	कनीय वैज्ञानिक सहायक, राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची	पे मैट्रिक्स लेवल–5, 29,200 – 92,300/–	विज्ञान या भेषजी या भेषजिक रसायन या आयुर्विज्ञान से भारत सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से स्नातक/स्नातकोत्तर की उपाधि हो या समतुल्य अर्हता या जिसके पास भारत सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त किसी विश्वविद्यालय की आयुर्विज्ञान या विज्ञान या भेषजी या भेषजिक रसायन में स्नातकोत्तर उपाधि हो या जिसके पास इंस्टिट्यूशन ऑफ केमिस्ट्स (इंडिया) का एसोसिएटशिप का ऐसा डिप्लोमा हो, जिसे उसमें एक विषय के रुप में औषधियों का विश्लेषण और भैषजिक लेकर उक्त परीक्षा पास करके प्राप्त किया हो और जिसे उक्त उपाधि या डिप्लोमा प्राप्त करने के पश्चात् जिसे इस प्रयोजन के लिए नियुक्तिकर्ता प्राधिकारी के मान्यता दी हो और जिसे (प) अधिनियम के अधीन नियुक्त सरकारी विश्लेषक के, अथवा (पप) नियुक्तिकर्ता अधिकारी द्वारा इस प्रयोजन के लिए अनुमोदन किसी संस्था या परीक्षण प्रयोगशाला के अध्यक्ष के, नियत्रंणाधीन किसी प्रयोगशाला में औषधियों के परीक्षण का स्नातकोत्तर के पश्चात् कम से कम छः माह का अनुभव हो। आयोग में आवेदन प्राप्त होने की अंतिम तिथि तक वांछित शैक्षणिक योग्यता प्राप्त करना अभ्यर्थियों के लिए आवश्यक होगा।
9	प्रयोगशाला सहायक (भौतिक विज्ञान)	पे मैट्रिक्स लेवल–5, 29,200 – 92,300/–	विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) से मान्यता प्राप्त किसी संस्थान/विश्वविद्यालय से भौतिक विज्ञान विषय में प्रतिष्ठा (Honours) के साथ स्नातक डिग्री।
10	प्रयोगशाला सहायक (रसायन विज्ञान)	पे मैट्रिक्स लेवल–5, 29,200 – 92,300/–	विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) से मान्यता प्राप्त किसी संस्थान/विश्वविद्यालय से रसायन विज्ञान विषय में प्रतिष्ठा (Honours) के साथ स्नातक डिग्री।

न्यूनतम शैक्षणिक योग्यताः–

(i). अभ्यर्थियों को आयोग में आवेदन प्राप्त होने की अंतिम तिथि तक वांछित न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता उतीर्ण होना अनिवार्य होगा। अर्थात् शैक्षणिक योग्यता के निर्धारण के लिए Online आवेदन देने की अंतिम तिथि को आधार तिथि (Reference Date) माना जायेगा। यदि कोई अभ्यर्थी इस तिथि तक निर्धारित शैक्षणिक योग्यता नहीं धारित करते हैं तो वे आवेदन भरने के लिए अयोग्य समझे जायेंगे।

(ii). खेलकूद कोटा के अंतर्गत आरक्षण का दावा कला, संस्कृति, खेलकूद एवं युवा कार्य विभाग, झारखण्ड के संकल्प संख्या–1709, दिनांक–12.09.2007 द्वारा **श्रेणी–'ख'** के पदों पर सीधी नियुक्ति हेतु निर्धारित निम्न मानक के अनुसार अनुमान्य होगा :–

क्र॰सं॰	प्रतियोगिता का स्तर	उपलब्धि
01	02	03
1.	अन्तर्राष्ट्रीय ओलम्पिक कमिटी अथवा उनसे संबंधित फेडरेशनों द्वारा आयोजित प्रतियोगिता।	मेडल
2.	भारतीय ओलम्पिक संघ अथवा उससे सम्बद्ध फेडरेशनों द्वारा आयोजित राष्ट्रीय चैम्पियनशीप स्तर की प्रतियोगिता।	प्रथम स्थान
3.	राष्ट्रीय स्तर की प्रतियोगिता।	विश्व रिकार्ड

नोटः– उपर्युक्त अंकित संकल्प संख्या–1709, दिनांक–12.09.2007 आयोग के वेबसाईट https://jssc.jharkhand.gov.in पर उपलब्ध है।

6. **आयु सीमाः**– विज्ञापित पदों के संदर्भ में उम्र की गणना दिनांक 01.08.2025 के आधार पर की जायेगी। कंडिका–3 (रिक्तियों का विवरण) के क्रमांक–08 पर अंकित पद **कनीय वैज्ञानिक सहायक**, राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची के लिये राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची में संविदा पर कार्यरत कर्मियों के अधिकतम उम्र सीमा का निर्धारण उनके संविदा पर प्रथम नियुक्ति की तिथि के आधार पर की जायेगी।

(क) न्यूनतम उम्र सीमा – 21 वर्ष

(ख) अधिकतम उम्र सीमाः–(कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के संकल्प संख्या–29, दिनांक–04.01.2021 द्वारा यथा निर्धारित)

(i) अनारक्षित/आ०क०व० – 35 वर्ष।

(ii) अत्यन्त पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–1) एवं पिछड़ा वर्ग अनुसूची–2 (पुरूष) – 37 वर्ष।

(iii) महिला [अनारक्षित, आ०क०व०, अत्यन्त पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–1) एवं पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–2)] – 38 वर्ष।

(iv) अनुसूचित जनजाति/अनुसूचित जाति (पुरूष एवं महिला) – 40 वर्ष।

(ग) सभी कोटि के निःशक्त अभ्यर्थियों को अधिकतम आयु सीमा में 10 (दस) वर्षों की अतिरिक्त छूट दी जायेगी। निःशक्तता संबंधी प्रमाण–पत्र राज्य सरकार द्वारा गठित सक्षम चिकित्सा पर्षद से विहित प्रपत्र **(परिशिष्ट– X)** में निर्गत होना चाहिए। सभी श्रेणियों में निःशक्ततों का दावा तभी मान्य होगा जब निःशक्तता कम से कम 40% (चालीस प्रतिशत) अथवा उससे अधिक हो।

(i) विहित प्रपत्र से भिन्न प्रपत्र तथा सक्षम प्राधिकार से भिन्न प्राधिकार द्वारा निर्गत होने की स्थिति में निःशक्तता प्रमाण पत्र मान्य नहीं होंगे।

(ii) आवेदन समर्पित करने की अंतिम तिथि के पश्चात् निर्गत निःशक्तता प्रमाण पत्र मान्य नहीं होंगे।

(घ) आयोग द्वारा प्रमाण पत्रों की जाँच के क्रम में आवेदन प्रपत्र में अंकित निःशक्तता संबंधी दावे के अनुरूप निःशक्तता प्रमाण पत्र उपलब्ध नहीं कराए जाने की स्थिति में अभ्यर्थी की अभ्यर्थिता रद्द कर दी जाएगी।

(ङ) भूतपूर्व सैनिकों को अधिकतम आयु सीमा में पाँच वर्षों की अतिरिक्त छूट दी जायेगी। भूतपूर्व सैनिक होने से संबंधित प्रमाण–पत्र यथासमय आयोग द्वारा माँग की जायेगी जिसे प्रस्तुत करना अनिवार्य होगा।

(च) उम्र में छूट का लाभ उपरोक्त ''ग'' या ''ङ'' में कोई एक ही मान्य होगा।

7. निःशक्त अभ्यर्थियों के लिए सुविधा

निःशक्त श्रेणी के उम्मीदवारों को उनके अनुरोध पर स्क्राईब की सुविधा आयोग द्वारा निम्न शर्तों के अधीन दी जायेगी।

(i) 40% (चालीस) प्रतिशत अथवा इससे अधिक निःशक्तता वाले अंधापन एवं कम दृष्टि, चलन निःषक्तता (दोनों हाथ प्रभावित) तथा सेरेब्रल पाल्सी की कोटि के अभ्यर्थियों को ही उनके अनुरोध पर स्क्राइब की सुविधा एवं परीक्षा में उत्तर देने के लिए 20 मिनट प्रति घंटा की दर से अतिरिक्त समय प्रदान किया जायेगा। इसके अतिरिक्त निःशक्त कोटि के अन्य श्रेणी के अभ्यर्थियों द्वारा मुख्य चिकित्सा अधिकारी/सिविल सर्जन द्वारा लिखने में शारीरिक अक्षमता संबंधी प्रमाण पत्र **विहित प्रपत्र (परिषिष्ट– XI)** उपलब्ध कराये जाने की स्थिति में स्क्राइब की सुविधा प्रदान की जाएगी।

(ii) वैसे निःशक्त अभ्यर्थियों को ही श्रुतलेखक/स्क्राइब की सुविधा मिलेगी जिनके प्रवेश पत्र (Admit Card) में Category के समक्ष आरक्षण वर्ग के पश्चात् PH मुद्रित हो।

(iii) उपर्युक्त कंडिका–(i) में उल्लेखित निःशक्त अभ्यर्थियों द्वारा श्रुतलेखक/स्क्राइब की सुविधा संबंधी अनुरोध पत्र आयोग कार्यालय में परीक्षा की तिथि से कम से कम 15 दिन पहले समर्पित किया जाना अनिवार्य होगा।

(iv) उपर्युक्त कंडिकाओं में अंकित अनुदेशों का पालन नहीं करने पर आयोग द्वारा श्रुतलेखक/स्क्राइब की सुविधा उपलब्ध नहीं करायी जायगी, जिसके लिए सम्बन्धित अभ्यर्थी स्वयं ही उतरदायी होंगे।

8. **पात्रताः–**

I. परीक्षा में बैठने की अनुमति पूर्णतः औपबन्धिक होगी। परीक्षा के लिए प्रवेश पत्र निर्गत होना प्रमाणित नहीं करता है कि अभ्यर्थी विज्ञापित पद पर नियुक्ति के लिए चयन हेतु निर्धारित पात्रता पूरी करते हैं क्योंकि आयोग परीक्षा के बाद किसी भी समय अभ्यर्थियों की पात्रता से सम्बन्धित प्रमाण पत्रों की जाँच कर सकता है। निर्धारित जाँच कार्यक्रम में अनुपस्थित रहने अथवा आवेदन में भरे गये पात्रता सम्बन्धी प्रमाण पत्र प्रस्तुत नहीं करने अथवा निर्धारित अवधि अंतर्गत नहीं होने पर आरक्षण/अन्य लाभ अनुमान्य नहीं होगा एवं अभ्यर्थिता रद्द की जा सकती है।

II. परीक्षा के लिए आवेदन देने के पूर्व अभ्यर्थी यह पूर्णतः सुनिश्चित हो लें कि वे विज्ञापित पद की शैक्षणिक एवं तकनिकी अर्हत्ता, न्यूनतम/अधिकतम आयु सीमा, आरक्षण की कोटि इत्यादि से सम्बन्धी पात्रता के विषय पर विवरणिका में विहित सभी शर्त्तों को पूरा करते हैं।

9. **आरक्षण :**

आवेदन में नियत प्रविष्टि के अधीन इंगित आरक्षण का दावा नहीं करने पर आरक्षण का लाभ नहीं मिलेगा।

10. **(I) आरक्षण का दावा करने वाले अभ्यर्थियों हेतु स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र**

(क) आरक्षण का दावा करने वाले सभी वर्ग के अभ्यर्थियों को कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के पत्रांक–4650, दिनांक–02.06.2016 द्वारा निर्धारित प्रपत्र में अनुमण्डल पदाधिकारी के स्तर से दिनांक–02.06.2016 तथा इसके पश्चात् निर्गत स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र मान्य होगा जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–VIII पर धारित है।

अथवा

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के पत्रांक–5752 दिनांक 19.07.2019 द्वारा निर्धारित प्रपत्र में दिनांक 19.07.2019 को अथवा उसके पश्चात् अंचलाधिकारी के स्तर से निर्गत स्थानीय निवास प्रमाण पत्र मान्य होगा जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–IX पर धारित है।

(ख) 19.07.2019 के पूर्व अंचलाधिकारी के स्तर से निर्गत स्थानीय निवासी प्रमाण–पत्र मान्य नहीं होगा।

(ग) दिनांक–02.06.2016 के पूर्व किसी भी स्तर से निर्गत स्थानीय निवासी प्रमाण–पत्र मान्य नहीं होगा।

(घ) परिशिष्ट में अंकित प्रपत्र से भिन्न प्रपत्र में निर्गत स्थानीय निवासी प्रमाण–पत्र मान्य नहीं होगा।

(ङ) मुख्य परीक्षा के उपरांत अल्पसूचीबद्ध अभ्यर्थियों के प्रमाण पत्रों के जाँच कार्यक्रम के समय आवेदन पत्र में किये गये दावे के समर्थन में अभ्यर्थियों द्वारा वैध स्थानीय निवासी प्रमाण–पत्र समर्पित किया जाना अनिवार्य होगा।

(च) पिता/ पति के आधार पर निर्गत स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र मान्य होंगे। पति के आधार पर निर्गत स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र एवं अन्य प्रमाण पत्रों में अभ्यर्थी का नाम भिन्न होने पर प्रमाण पत्रों की जाँच के दौरान इस सम्बन्ध में शपथ पत्र समर्पित करना अनिवार्य होगा।

10. (II) **<u>जाति प्रमाण पत्र</u>–**

(क) झारखण्ड राज्य के अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के सन्दर्भ में जिला/अनुमण्डल के उपायुक्त/ अनुमण्डल पदाधिकारी के स्तर से निर्गत जाति प्रमाण पत्र जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–I पर धारित है।

अथवा

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के पत्रांक 1754 दिनांक 25.02.2019 द्वारा निर्धारित प्रपत्र में दिनांक 25.02.2019 को अथवा उसके पश्चात् अंचलाधिकारी के स्तर से निर्गत जाति प्रमाण पत्र जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–II पर धारित है।

अथवा

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के पत्रांक 2669 दिनांक 10.05.2023 द्वारा यथा संशोधित मानक प्रपत्र में दिनांक 10.05.2023 को अथवा उसके पश्चात् अंचलाधिकारी से अन्यून के स्तर से निर्गत जाति प्रमाण पत्र जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट– III पर धारित है।

(ख) झारखण्ड राज्य के अत्यन्त पिछड़ा वर्ग (अनुसूची-I) एवं पिछड़ा वर्ग (अनुसूची-II) के सन्दर्भ में दिनांक 29.08.2012 को अथवा इसके पश्चात् उपायुक्त अथवा अनुमण्डल पदाधिकारी के स्तर से निर्गत गैर क्रिमी लेयर जाति प्रमाण पत्र जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–IV पर धारित है। किन्तु जाति प्रमाण पत्र की वैधता समाप्त होने की स्थिति में सम्बन्धित अभ्यर्थियों का कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के पत्रांक 1754 दिनांक 25.02.2019 के अधीन प्रपत्र 15 में गैर क्रिमी लेयर स्वघोषणा पत्र समर्पित करना अनिवार्य होगा जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–V पर धारित है।

अथवा

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के पत्रांक 1754 दिनांक 25.02.2019 के आलोक में दिनांक 25.02.2019 को अथवा उसके पश्चात् अंचलाधिकारी के स्तर से निर्गत जाति प्रमाण पत्र जिसका मानक प्रपत्र परिशिष्ट–VI पर धारित है।

(ग) आर्थिक रूप से कमजोर नागरिकों के वर्ग के अध्याधीन आरक्षण का लाभ सक्षम प्राधिकारी द्वारा जारी ''आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र'' प्रस्तुत कर प्राप्त किया जा सकेगा। आर्थिक रूप से कमजोर नागरिकों के वर्ग के सदस्य के रूप में अभ्यर्थी के दावे के प्रमाण स्वरूप, विहित प्रपत्र (परिशिष्ट–VII) में उपायुक्त/अनुमण्डल पदाधिकारी/अंचलाधिकारी द्वारा निर्गत आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र मान्य होगा।

(घ) दिनांक 25.02.2019 के पूर्व अंचलाधिकारी के स्तर से निर्गत अथवा परिशिष्ट में अंकित प्रपत्र से भिन्न प्रपत्र में अंचलाधिकारी के स्तर से निर्गत जाति प्रमाण पत्र/ आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र मान्य नहीं है।

(ङ) परिशिष्ट में अंकित प्रपत्र से भिन्न प्रपत्र में निर्गत जाति प्रमाण पत्र/ आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र सामान्यतः मान्य नहीं होगा।

(च) मुख्य परीक्षा के उपरांत अल्पसूचीबद्ध अभ्यर्थियों के प्रमाण पत्रों के जाँच कार्यक्रम के समय आवेदन पत्र में किये गये दावे के समर्थन में अभ्यर्थियों द्वारा वैध जाति प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र समर्पित किया जाना अनिवार्य होगा। अभ्यर्थियों द्वारा समर्पित जाति

प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र, **आवेदन की तिथि/Online आवेदन देने की अंतिम तिथि को वैध होना चाहिये।** Online आवेदन देने की अंतिम तिथि को अवैध (Invalid) जाति प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र मान्य नहीं होगा।

(छ) अत्यंत पिछड़ा वर्ग (अनुसूची-I) एवं पिछड़ा वर्ग (अनुसूची-II) के संबंध में केन्द्र सरकार में नियुक्ति हेतु केन्द्र सरकार द्वारा निर्धारित विहित प्रपत्र में निर्गत जाति प्रमाण पत्र (OBC Certificate) मान्य नहीं होगा।

(ज) शैक्षणिक कार्यों/सेना में भर्ती लिए निर्गत जाति प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र आरक्षण कोटि निर्धारण के लिए अनुमान्य नहीं होगा।

(झ) पिता के आधार पर निर्गत जाति प्रमाण पत्र/ आय एवं सम्पत्ति प्रमाण पत्र ही मान्य होंगे।

(ञ) कार्मिक प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड ,राँची के पत्रांक–235, दिनांक–10.01.2019 के आलोक में झारखण्ड राज्य में विवाह के आधार पर आव्रजित महिलाओं को आरक्षण का लाभ अनुमान्य नहीं होगा।

(ट) अनुसूचित जनजाति, अनुसूचित जाति, अत्यंत पिछड़ा वर्ग (अनुसूची-I), पिछड़ा वर्ग (अनुसूची-II) एवं आर्थिक रूप से कमजोर नागरिकों के वर्ग के अभ्यर्थी जो आरक्षण का दावा करते हैं, उनके द्वारा विवरणिका में निर्धारित विहित प्रपत्र से भिन्न प्रपत्र में निर्गत अथवा आवेदन की तिथि/ Online आवेदन देने की अंतिम तिथि को अवैध (Invalid) जाति प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र/स्व घोषणा समर्पित करने पर उनकी अभ्यर्थिता अनारक्षित कोटि के रिक्ति तक अनुमान्यता के सापेक्ष सीमित कर दी जाएगी। ऐसी परिस्थिति में उक्त कोटि के अभ्यर्थी की अभ्यर्थिता अनारक्षित कोटि के लिए निर्धारित शर्तों के अधीन ही होगी। उक्त स्थिति में अभ्यर्थी को अनारक्षित कोटि के लिए निर्धारित परीक्षा शुल्क आयोग के निदेश पर अनिवार्यतः जमा करना होगा।

नोटः–

(I) सक्षम स्तर से भिन्न स्तर एवं विवरणिका के परिशिष्ट–I से परिशिष्ट– IX, पर अंकित प्रपत्र से भिन्न प्रपत्र में निर्गत जाति/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र/स्थानीय निवास प्रमाण पत्र सामान्यतः मान्य नहीं होगा तथा ऐसे प्रमाण पत्रों के आधार पर भरे गये आवेदन पत्र नियुक्ति प्रक्रिया के किसी भी स्तर पर रद्द किये जा सकते हैं, जिसके लिए संबंधित आवेदक स्वयं उतरदायी होगे।

(II) अत्यंत पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–I) एवं पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–II) के अभ्यर्थी द्वारा वैधता समाप्त जाति प्रमाण पत्र समर्पित करने की स्थिति में विवरणिका में अंकित गैर क्रिमी लेयर स्वघोषणा पत्र समर्पित करना अनिवार्य होगा। वांछित घोषणा पत्र समर्पित नहीं करने पर आयोग द्वारा उक्त प्रमाण–पत्र स्वीकार नहीं किया जायेगा।

(III) स्थानीय निवासी/जाति प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र में अंकित आवदेक/आवेदक के पिता/पति के नाम एवं नाम की वर्त्तनी (spelling) मैट्रिक/10वीं के सर्टिफिकेट/अंक पत्र में दर्ज वर्त्तनी (spelling) से भिन्न नहीं होना चाहिए, अन्यथा ऐसे प्रमाण पत्र मान्य नहीं होंगे।

(IV) विज्ञापन प्रकाशन की तिथि को झारखण्ड सरकार द्वारा लागू आरक्षण सम्बन्धी सभी नियम प्रभावी होंगे। आरक्षण का दावा करने वाले अभ्यर्थियों को संबंधित प्रमाण–पत्र आयोग द्वारा प्रमाण–पत्रों की जाँच के अवसर पर समर्पित करना अनिवार्य होगा।

12. ऑनलाईन (Online) आवेदन को भरने के लिए महत्वपूर्ण दिशा निर्देशः–

(i) आवेदन पत्र को भरने के पूर्व अभ्यर्थी विज्ञापन एवं विवरणिका को डाउनलोड कर लें तथा विवरणिका की शर्त्तों के अनुसार आवेदन पत्र में सूचना अंकित करें।

(क) विवरणिका को ध्यानपूर्वक पढ़कर आवेदन भरने के पूर्व अभ्यर्थी यह सुनिश्चित कर लें कि जो प्रमाण पत्र आवेदन हेतु आवश्यक हैं वह उनके पास उपलब्ध हैं।

(ख) आवेदन भरने के पूर्व अपने फोटो, पूर्ण हस्ताक्षर एवं सभी आवश्यक प्रमाणपत्रों की Scanned प्रति भी अपने साथ रखें।

(ग) सभी प्रमाण पत्रों को ध्यानपूर्वक देख लें कि इन सभी में उनका नाम, पिता का नाम एवं अन्य विवरण सही हैं अन्यथा आवेदन भरने के पूर्व उसे ठीक करा लें।

(ii) आवेदक अपने नाम की वर्त्तनी (Spelling) वही लिखेंगे जो मैट्रिक/10वीं के सर्टिफिकेट/अंक पत्र में अंकित है। मैट्रिक/10वीं के सर्टिफिकेट/अंक पत्र में अंकित नाम और आवेदन पत्र में भरे गये नाम की वर्त्तनी (Spelling) में अंतर नहीं होना चाहिये। आवेदन में नाम से संबंधित सूचना में नाम के आगे श्री/मिस्टर/श्रीमान् आदि शब्दों का व्यवहार नहीं किया जाय।

(iii) आवेदक अपने आवेदन पत्र के यथा निर्धारित स्थान पर वही जन्म तिथि यथा–तिथि, महीना और वर्ष दर्ज करेंगे जो उनके मैट्रिक सर्टिफिकेट/अंक पत्र में अंकित है।

13. **Online आवेदन पत्र को भरना एवं समर्पित (Submit) करनाः–**

ऑनलाईन आवेदन को भरने के लिए दिए गये दिशा निर्देश का अक्षरशः पालन करें। आवेदन पत्र में दी गई सूचनाओं से संबंधित सभी प्रमाण पत्र सामने रखें एवं पूर्ण संतुष्ट होने के पश्चात ही आवेदन पत्र को जमा (Submit) करें।

(i) आवेदन पत्र भरने के लिए सर्वप्रथम आयोग के वेवसाईट https://jssc.jharkhand.gov.in पर जाएँ एवं Online Application for **JTGLCCE-2026** को Click करें तत्पश्चात अपना पंजीकरण (Registration) करें।

(ii) पंजीकरण प्रक्रिया पूर्ण होते ही आपके मोबाईल फोन एवं ईमेल पर पंजीकरण संख्या एवं पासवर्ड आ जायेगा। पंजीकरण संख्या एवं पासवर्ड को नोटकर सुरक्षित रखें क्योंकि भविष्य में लॉग–ईन करने के लिए इन दोनों की आवश्यकता होगी।

(iii) पंजीकरण संख्या एवं पासवर्ड प्राप्त होते ही पुनः लॉग–ईन कर अपने बारे में विस्तृत सूचना अंकित करें एवं वांछित प्रमाण–पत्र की Scanned प्रति अपलोड करें। आवेदन के प्रत्येक पृष्ठ को Save and Continue करने के पश्चात् अगले पृष्ठ की सूचना भरा जाना आवश्यक है। इसके पश्चात् परीक्षा शुल्क का भुगतान कर दें।

(iv) परीक्षा शुल्क भुगतान करने के बाद अपना स्कैन किया हुआ (Scanned) फोटो एवं पूर्ण हस्ताक्षर अपलोड कर दें। यदि आप अपने अपलोड किये गये फोटो एवं हस्ताक्षर से संतुष्ट हैं तो आवेदन पत्र को समर्पित (Submit) कर आवेदन पत्र का प्रिंटआउट ले लें तथा इसे भविष्य के लिए अपने पास सुरक्षित रखें।

(v) आवेदन पत्र समर्पित करने के पूर्व यह अवश्य देख लें कि दी गई जानकारी सत्य है अन्यथा गलत घोषणा पत्र देने हेतु अभ्यर्थिता रद्द करने एवं अन्य कार्रवाई करने पर आयोग निर्णय लेगा।

(vi) ऑनलाईन आवेदन में दर्ज सूचनाओं से सम्बन्धित प्रमाण पत्रों के मूल प्रति की जाँच प्रमाण पत्र जाँच कार्यक्रम में की जायेगी। इस अवसर पर सभी प्रमाण पत्रों के साथ अभ्यर्थी की उपस्थिति अनिवार्य होगी। इसका अनुपालन नहीं होने की स्थिति में आवेदक की अभ्यर्थिता रद्द समझी जायेगी। ऑनलाईन आवेदन में किये गये दावे के समर्थन में वांछित प्रमाण पत्र उपलब्ध नहीं कराये जाने की स्थिति में आरक्षण/अन्य लाभ देय नहीं होगा/अभ्यर्थिता रद्द समझी जाएगी।

(vii) एक अभ्यर्थी द्वारा एक से अधिक ऑनलाईन आवेदन समर्पित किये जाने की स्थिति में अभ्यर्थी द्वारा अद्यतन अंतिम समर्पित किये गये आवेदन को वैध माना जायेगा तथा पूर्व में समर्पित सभी आवेदनों को रद्द कर दिया जायेगा तथा सम्बन्धित रद्द आवेदनों का परीक्षा शुल्क अप्रतिदेय होगा।

14. **आवेदन प्रक्रिया पूर्ण करने की विभिन्न तिथियाँ :–** ऑनलाईन आवेदन पत्र के विभिन्न चरणों को पूर्ण करने की तिथियाँ निम्नवत् हैं:–

क) रजिस्ट्रेशन करने तथा सूचना दर्ज करने हेतु दिनांक–01.06.2026 से दिनांक– 30.06.2026 की मध्य रात्रि तक।

ख) परीक्षा शुल्क भुगतान करने तथा फोटो एवं हस्ताक्षर अपलोड करने के लिए दिनांक– 03.07.2026 की मध्य रात्रि तक।

ग) दिनांक–05.07.2026 से दिनांक–10.07.2026 के मध्य रात्रि तक ऑनलाईन आवेदन पत्र में अभ्यर्थी का नाम, जन्म तिथि, ई–मेल आई॰डी॰ एवं मोबाईल संख्या को छोड़कर किसी भी अशुद्ध प्रवष्टि को संशोधित करने के लिए लिंक पुनः खोली जायेगी जिसके माध्यम से वैध अभ्यर्थी ऑनलाईन आवेदन पत्र की अशुद्धियाँ संशोधित कर सकेंगे। छूट सहित परीक्षा शुल्क भुगतान करने की स्थिति में शुद्धिकरण का दावा परीक्षा शुल्क भुगतान की राशि तक सीमित होगा।

15. **आवेदन की प्रविष्टियों में संशोधनः–**

दिनांक–05.07.2026 से दिनांक–10.07.2026 की मध्य रात्रि तक ऑनलाईन आवेदन पत्र में अभ्यर्थी का नाम, जन्म तिथि, ई–मेल आई॰डी॰ एवं मोबाईल संख्या को छोड़कर किसी भी अशुद्ध प्रवष्टि को संशोधित करने के लिए पुनः लिंक उपलब्ध करायी जायेगी। उपलब्ध लिंक के माध्यम से वैध अभ्यर्थी ऑनलाईन आवेदन पत्र की अशुद्धियाँ संशोधित कर सकेंगे। अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति कोटि के अभ्यर्थियों द्वारा यदि अपने आरक्षण कोटि को अनारक्षित, अत्यंत पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–I), पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–II) एवं आर्थिक रूप से कमजोर नागरिकों के वर्ग कोटि में संशोधित किया जाता है तो ऐसी परिस्थिति में उक्त अभ्यर्थी को संशोधित कोटि के लिए अनुमान्य परीक्षा शुल्क की अन्तर राशि का भुगतान करना आवष्यक होगा। संशोधन के उपरांत पुनः भुगतान हेतु सूचना अलग से उपलब्ध करायी जायेगी। संशोधन के उपरांत अंतर राशि का भुगतान नहीं करने पर आवेदन स्वीकार नहीं किए जायेंगे। संशोधन की तिथि के पश्चात् किसी भी प्रविष्टि में सुधार का कोई भी दावा मान्य नहीं होगा और भरे गये आवेदन के आधार पर ही आवेदक के सन्दर्भ में परीक्षा प्रक्रिया पूरी होगी।

16. **परीक्षा शुल्क भुगतान करने की प्रक्रियाः–**

परीक्षा शुल्क जमा करने के लिए Submit To Proceed Payment Click करें। एक नया पेज खुल जायेगा जिसमें Term & Condition को टिक (√) कर Proceed बटन दबाकर आगे बढ़ें। इसके बाद Select Payment category के सामने **JTGLCCE-2026** Select करें तथा अपना Registration Number डालकर अपना परीक्षा शुल्क का भुगतान करें।

17. **पदों का विकल्प** :–

अभ्यर्थी विवरणिका में प्रावधानित न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता के आधार पर उपलब्ध पदों के लिए अधिमानता क्रम में विकल्प दे सकते हैं।

18. **परीक्षा का स्वरूप :–** आयोग द्वारा ओ॰एम॰आर॰/ CBT (Computer Based Test) आधारित ली जायेगी। परीक्षा यदि विभिन्न समूहों में लिया जाता है तो अभ्यर्थियों के प्राप्तांक का Normalisation किया जायेगा। अभ्यर्थियों की मेधा सूची उनके प्राप्तांक के Normalised अंक के आधार पर तैयार किया जायेगा तथा परीक्षाफल प्रकाशन के पश्चात उन्हें Normalised अंक ही दिया जायेगा। Normalisation की विधि (Formulae) अभ्यर्थियों के अवलोकनार्थ आयोग के वेबसाईट– https://jssc.jharkhand.gov.in पर उपलब्ध है।

19.1 **परीक्षा का स्वरूप एवं पाठ्यक्रम :–**

(क) परीक्षा दो चरणों में ली जायेगी – प्रारंभिक परीक्षा एवं मुख्य परीक्षा।

परंतु परीक्षा में 50,000 (पचास हजार) से कम अभ्यर्थी रहने पर सामान्यतः प्रारंभिक परीक्षा नहीं ली जायेगी। उक्त अधिकतम सीमा से अधिक अभ्यर्थी रहने की स्थिति में भी विभिन्न परिस्थितियों के आधार पर सीधे मुख्य परीक्षा आयोजित करने के संबंध में आयोग निर्णय ले सकेगा।

(ख) परीक्षा में सभी प्रश्न वस्तुनिष्ठ एवं बहुविकल्पीय उत्तर आधारित होंगे। प्रत्येक प्रश्न तीन अंक के होंगे। सही उत्तर के लिए 3 (तीन) अंक प्रदान किये जायेंगे एवं प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 (एक) अंक की कटौती की जायेगी।

(ग) परीक्षा की भाषा हिन्दी/अंग्रेजी होगी।

(घ) **प्रारम्भिक परीक्षा का पाठ्यक्रम –** सामान्य ज्ञान से संबंधित निम्नलिखित विषयों से संबंधित बहुविकल्पीय उत्तर आधारित प्रश्न पूछे जायेंगे। परीक्षा की अवधि दो घंटों की होगी।

(i)	सामान्य अध्ययन	– 30 प्रश्न
(ii)	झारखण्ड राज्य से संबंधित ज्ञान	– 60 प्रश्न
(iii)	सामान्य गणित	– 10 प्रश्न
(iv)	सामान्य विज्ञान	– 10 प्रश्न
(v)	मानसिक क्षमता जाँच	– 10 प्रश्न
	कुल	**– 120 प्रश्न**

पत्र–

(i) **सामान्य अध्ययन –** इसमें प्रश्नों का उद्देश्य अभ्यर्थी के सामान्य जानकारी तथा समाज में उनके अनुप्रयोग के सम्बन्ध में उसकी योग्यता की जाँच करना होगा। वर्तमान घटनाओं और दिन–प्रतिदिन की घटनाओं के सूक्ष्म अवलोकन तथा उनके प्रति वैज्ञानिक दृष्टकोण जैसे मामलों

की जानकारी जैसा कि किसी भी शिक्षित व्यक्ति से अपेक्षा की जाती है। इसमे झारखण्ड, भारत और पड़ोसी देशों के सम्बन्ध में विशेष रूप से यथा सम्भव प्रश्न पूछे जा सकते हैं। सम–सामयिक विषय, वैज्ञानिक प्रगति, राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार, भारतीय भाषाएँ, पुस्तक, लिपि, राजधानी, मुद्रा, खेल–खिलाडी, महत्वपूर्ण घटनाएँ। भारत का इतिहास, संस्कृति, भूगोल, पर्यावरण, आर्थिक परिदृश्य, स्वतंत्रता आन्दोलन, भारतीय कृषि तथा प्राकृतिक संसाधनों की प्रमुख विशेषताएँ एवं भारत का संविधान एवं राज्य व्यवस्था देश की राजनीतिक प्रणाली, पचायती राज, सामुदायिक विकास, पंचवर्षीय योजना। झारखण्ड राज्य की भौगोलिक स्थिति एवं राजनीतिक स्थिति की सामान्य जानकारी।

(ii) **झारखण्ड राज्य से संबंधित ज्ञानः–** झारखण्ड राज्य के भूगोल, इतिहास, सभ्यता, संस्कृति, भाषा–साहित्य, स्थान, खान–खनिज, उद्योग, राष्ट्रीय आन्दोलन में झारखण्ड का योगदान, साहित्य, विकास योजनाएँ, खेल–खिलाडी, व्यक्तित्व, नागरिक उपलब्धियाँ, पुरस्कार, राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय महत्व के विषय इत्यादि।

(iii) **सामान्य गणितः–** इस विषय में सामान्यतः अंक गणित, प्राथमिक बीजगणित, ज्यामिति, सामान्य त्रिकोणमिति, क्षेत्रमिति से संबंधित प्रश्न रहेंगे। सामान्यतः इसमें मैट्रिक/10वीं कक्षा के स्तर के प्रश्न रहेंगे।

(iv) **सामान्य विज्ञानः–** सामान्य विज्ञान के प्रश्न में दिन–प्रतिदिन के अवलोकन एवं अनुभव पर आधारित विज्ञान की सामान्य समझ एवं परिबोध से संबंधित प्रश्न रहेंगे, जैसा कि एक सुशिक्षित व्यक्ति से, जिसने किसी विज्ञान विषय का विशेष अध्ययन नहीं किया हो, अपेक्षित है।

(v) **मानसिक क्षमता जाँचः–** इसमें शाब्दिक एवं गैर शाब्दिक दोनों प्रकार के प्रश्न रहेगे। इस घटक में निम्न से संबंधित यथासंभव प्रश्न पूछे जा सकते हैं सादृश्य, समानता एवं भिन्नता, स्थान कल्पना, समस्या समाधान, विश्लेषण दृश्य स्मृति, विभेद, अवलोकन, सम्बद्ध अवधारणा, अंक गणितीय तर्क शक्ति, अंक गणितीय संख्या श्रृंखला एवं कूट लेखन तथा कूट व्याख्या इत्यादि।

(ङ) प्रारम्भिक परीक्षा उपरान्त मुख्य परीक्षा हेतु चयनः– प्रारंभिक परीक्षा में प्राप्त अंक के आधार पर आयोग द्वारा अभ्यर्थियों की मेधासूची तैयार की जाएगी। तदुपरान्त कुल रिक्ति के **पन्द्रह गुणा** अभ्यर्थियों को मेधा क्रमानुसार प्रारंभिक चयन सूची तैयार की जाएगी। उक्त सूची में किसी कोटि (उदग्र एवं क्षैतिज) के अभ्यर्थियों का प्रतिनिधित्व रिक्ति के पन्द्रह गुणा से कम होने पर उस कोटि के अतिरिक्त अभ्यर्थियों को भी मुख्य परीक्षा हेतु चयनित किया जाएगा। मुख्य परीक्षा हेतु सभी कोटि के अंतिम चयनित अभ्यर्थी के बराबर प्राप्तांक धारित करने वाले शेष सभी अभ्यर्थियों को भी मुख्य परीक्षा में सम्मिलित होने के लिए चयनित किया जाएगा।

19.2 मुख्य परीक्षा के लिए तीन पत्र होंगे। यह परीक्षा तीन पालियों में ली जायेगी। प्रत्येक पत्र के परीक्षा की अवधि 2 घंटा की होगी। इसमें निम्नलिखित विषयों से संबंधित बहुविकल्पीय उत्तर आधारित प्रश्न पूछे जायेंगे :–

पत्र – 1 (भाषा ज्ञान) : कुल प्रश्न – 120, परीक्षा अवधि – 2 घंटा

(क)	हिन्दी भाषा ज्ञान	–	60 प्रश्न
(ख)	अंग्रेजी भाषा ज्ञान	–	60 प्रश्न

भाषा ज्ञान में प्राप्त अंक मात्र अर्हक (Qualifying) होगा, जिसमें उत्तीर्ण होने के लिए हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा ज्ञान में प्राप्त अंको को जोड़ कर 30% अंक प्राप्त करना निर्धारित रहेगा। इस पत्र में प्राप्त अंक मेधा सूची निर्धारण के लिए नहीं जोड़ा जायेगा।

पत्र –2–चिन्हित <u>जनजातीय एवं क्षेत्रीय भाषाः कुल प्रश्न–100,परीक्षा अवधि– 2 घंटा</u>

हिन्दी/अंग्रेजी/उर्दू/संथाली/बंगला/मुण्डारी (मुण्डा)/ हो/ खड़िया/ कुडूख (उरांव)/ कुरमाली/ खोरठा/ नागपुरी/पंचपरगनिया/उड़िया/संस्कृत में से किसी एक भाषा की परीक्षा विकल्प के आधार पर अभ्यर्थी दे सकेंगे। इस परीक्षा में संबंधित भाषा के 100 बहुवैकल्पिक प्रश्न पूछे जायेंगे।

चिन्हित जनजातीय एवं क्षेत्रीय भाषा में 30 प्रतिशत अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा।

19.3 **पत्र– 3 (तकनिकी/विशिष्ट विषय एवं सामान्य ज्ञान) : कुल प्रश्न–150, परीक्षा अवधि–2 घंटा 30 मिनट**

(क) तकनिकी/विशिष्ट विषय	–	100 प्रश्न
(ख) सामान्य अध्ययन	–	20 प्रश्न
(ग) सामान्य गणित	–	20 प्रश्न
(घ) सामान्य विज्ञान	–	10 प्रश्न

- **तकनिकी/विशिष्ट विषय में 30 प्रतिशत अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा।**

टिप्पणीः– पत्र–1 (भाषा ज्ञान) की परीक्षा में न्यूनतम अर्हतांक 30% (तीस प्रतिशत) है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए चयन हेतु असफल/अयोग्य माने जायेंगे तथा ऐसे अभ्यर्थियों के पत्र–2 एवं पत्र–3 का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा। इसी तरह चिन्हित क्षेत्रीय/जनजातीय भाषा प्रश्न पत्र–2 में 30 प्रतिशत से कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थियों के प्रश्न पत्र–3 का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।

मुख्य परीक्षा का पाठ्यक्रम

<u>पत्र–1 (भाषा ज्ञान)</u>

(क) हिन्दी भाषा ज्ञान :–

(i) हिन्दी अनुच्छेद पर आधारित प्रश्न – 30 प्रश्न

(ii) हिन्दी व्याकरण पर आधारित प्रश्न – 30 प्रश्न

इस विषय में हिन्दी अपठित अनुच्छेद (Unseen Passage) तथा हिन्दी व्याकरण पर आधारित प्रश्न रहेंगे।

(ख) अंग्रेजी भाषा ज्ञान :–

(i) अंग्रेजी अनुच्छेद पर आधारित प्रश्न – 30 प्रश्न

(ii) अंग्रेजी व्याकरण पर आधारित प्रश्न – 30 प्रश्न

इस विषय में अंग्रेजी अपठित अनुच्छेद (Unseen Passage) तथा अंग्रेजी व्याकरण पर आधारित प्रश्न रहेंगे।

पत्र–2 (जनजातीय एवं क्षेत्रीय भाषा)

हिन्दी/अंग्रेजी/संस्कृत/उर्दू/संथाली/बंगला/मुण्डारी (मुण्डा)/ हो/ खड़िया/ कुडूख (उरांव)/ कुरमाली/ खोरठा/ नागपुरी/पंचपरगनिया/उड़िया में से किसी एक भाषा की परीक्षा विकल्प के आधार पर अभ्यर्थी दे सकेंगे। इस परीक्षा में संबंधित भाषा के 100 बहुवैकल्पिक प्रश्न पूछे जायेंगे। उक्त पत्र के परीक्षा की अवधि 2 घंटा होगी।

जनजातीय एवं क्षेत्रीय भाषा का पाठ्यक्रम **परिशिष्ट–XII** पर धारित है।

पत्र –3 (तकनिकी/विशिष्ट विषय एवं सामान्य ज्ञान) (कुल प्रश्न–150)

(क) (कुल प्रश्न–100) तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रम परिशिष्ट–XIII पर धारित है। सहायक कीट विज्ञानवेत्ता, सहायक वैक्टर जनित रोग नियंत्रण पदाधिकारी एवं निरीक्षक, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम तथा मत्स्य प्रसार पर्यवेक्षक पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रम अलग से प्रकाशित किया जायेगा।

(ख) (i) सामान्य अध्ययन (कुल प्रश्न–20):–

इसमें प्रश्नों का उद्देश्य अभ्यर्थी की सामान्य जानकारी तथा समाज में उनके अनुप्रयोग के सम्बन्ध में उसकी योग्यता की जाँच करना होगा। वर्तमान घटनाओं और दिन–प्रतिदिन की घटनाओं के सूक्ष्म अवलोकन तथा उनके प्रति वैज्ञानिक दृष्टिकोण जैसे मामलों की जानकारी जिसे कि किसी भी शिक्षित व्यक्ति से अपेक्षा की जाती है। इसमें झारखण्ड, भारत और पड़ोसी देशों के संबंध में विशेष रूप से यथा संभव प्रश्न पूछे जा सकते हैं। सम–सामयिक विषय, वैज्ञानिक प्रगति, राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार, भारतीय भाषाएँ,

पुस्तक, लिपि, राजधानी, मुद्रा, खेल–खिलाड़ी, महत्त्वपूर्ण घटनाएँ। भारत का इतिहास, संस्कृति, भूगोल, पर्यावरण, आर्थिक परिदृश्य, स्वतंत्रता आंदोलन, भारतीय कृषि तथा प्राकृतिक संसाधनों की प्रमुख विशेषताएँ एवं भारत का संविधान एवं राज्य व्यवस्था, देश की राजनीतिक प्रणाली, पंचायती राज, सामुदायिक विकास, पंचवर्षीय योजना।

झारखण्ड राज्य की भौगोलिक स्थिति एवं राजनीतिक स्थिति की सामान्य जानकारी।

(ii) **सामान्य विज्ञान (कुल प्रश्न–20):–**

सामान्य विज्ञान के प्रश्न में दिन–प्रतिदिन के अवलोकन एवं अनुभव पर आधारित विज्ञान की सामान्य समझ एवं परिबोध से संबंधित प्रश्न रहेंगे। जैसा कि एक सुशिक्षित व्यक्ति से जिसने किसी विज्ञान विषय का विशेष अध्ययन नहीं किया हो, अपेक्षित है।

(iii) **सामान्य गणित (कुल प्रश्न–10):–**

इस विषय में सामान्यतः अंक गणित, प्राथमिक बीजगणित, ज्यामिति, सामान्य त्रिकोणमिति, क्षेत्रमिति से संबंधित प्रश्न रहेंगे। सामान्यतः इसमें मैट्रिक/10वीं कक्षा स्तर के प्रश्न रहेंगे।

20. **मुख्य परीक्षा के आधार पर मेधा सूची का निर्माण :**

(i) आयोग द्वारा आयोजित मुख्य परीक्षा के उपरांत विवरणिका की कंडिका–19.3 की टिप्पणी के अधीन प्रश्न पत्र–2 चिन्हित क्षेत्रीय/जनजातीय भाषा एवं पत्र–3 – तकनिकी/ विशिष्ट विषय में प्राप्त अंको/Normalised अंकों को जोड़कर समेकित अंकों के आधार पर सामान्य मेधा–सूची (Common Merit List) तैयार की जायेगी और मेधा (Merit) के आधार पर कोटिवार रिक्त पदों की संख्या के अनुसार अभ्यर्थियों का चयन किया जायेगा।

(ii) मेधा–सूची में एक से अधिक उम्मीदवारों के प्राप्तांक समान (Equal Marks) रहने पर मेधा का निर्धारण उम्मीदवारों की जन्म तिथि के आधार पर किया जायेगा तथा अभ्यर्थी, जिनकी उम्र ज्यादा होगी, उन्हे अपेक्षाकृत ऊपर स्थान मिलेगा। यदि एक से अधिक उम्मीदवारों के प्राप्तांक और जन्म तिथि समान पायी जाती है, तो ऐसी स्थिति में उनके स्नातक स्तर तकनिकी/विशिष्ट योग्यता परीक्षा में प्राप्त अकों के आधार पर वरीयता का निर्धारण किया जायेगा, अर्थात स्नातक स्तर तकनिकी/विशिष्ट योग्यता परीक्षा में अधिक अंक प्राप्त करने वाले उम्मीदवार को मेधाक्रम में ऊपर रखा जायेगा।

(iii) मेधा के आधार पर अनारक्षित पद के लिये तैयार मेधा सूची में समान मापदंड पर आरक्षित वर्ग के अभ्यर्थी के आने की स्थिति में उक्त अभ्यर्थी की गणना अनारक्षित वर्ग के अनुमान्य पदों के विरूद्ध की जायेगी और उनके नाम के सामने उनका आरक्षण वर्ग भी वही होगा। इस सम्बन्ध में राज्य सरकार से प्राप्त अद्यतन निर्देशों का पालन किया जायेगा।

(iv) परीक्षा में निम्न न्यूनतम अर्हतांक से कम अंक पाने वाले अभ्यर्थियों को मेधा–सूची में शामिल नहीं किया जायेगाः–

(I)	अनारक्षित /आ॰क॰व॰	– 40 (चालीस) प्रतिशत
(II)	अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति एवं महिला	– 32 (बत्तीस) प्रतिशत
(III)	अत्यन्त पिछड़ा वर्ग –(अनुसूची–1)	– 34 (चौंतीस) प्रतिशत
(IV)	पिछड़ा वर्ग अनुसूची–2	– 36.5(साढ़े छत्तीस) प्रतिशत
(V)	आदिम जनजाति	– 30 (तीस) प्रतिशत

(v) कंडिका–3 (रिक्तियों का विवरण) के क्रमांक–08 पर अंकित पद **कनीय वैज्ञानिक सहायक**, राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची के लिये राज्य औषधि जाँच प्रयोगशाला, नामकुम, राँची में **संविदा पर कार्यरत कर्मियों** को **अनुभव** के विरूद्ध **प्रति पूर्ण वर्ष के लिए 02 अंक के आधार पर अधिकतम 05 वर्षों के लिये 10 अंक** देय होगा, जिसे उनके अंतिम प्राप्तांक में जोड़ कर **मेधा–सूची** में सूची में शामिल किया जायेगा।

(vi) उपर्युक्त उप कंडिकाओं के आधार पर सामान्य मेधा–सूची तैयार की जायेगी और तदुपरान्त रिक्तियों के सापेक्ष आरक्षण कोटि वार चयन सूची गठित होगी।

21. **अभ्यर्थियों के प्रमाण पत्रों का सत्यापन**

विवरणिका की कंडिका–20 के आधार पर मेधासूची प्रारूप गठित करने के पश्चात् आयोग के द्वारा अंतिम रूप से सफल अभ्यर्थियों का पात्रता/ अहर्त्ता से सम्बन्धित प्रमाण पत्रों की जाँच की जायेगी।

प्रमाण पत्रों की जांच के क्रम में यदि किसी कोटि के उम्मीदवार के आवेदन पत्र में अंकित दावों का सत्यापन नहीं हो पाता है और उनकी उम्मीदवारी उक्त कोटि की रिक्ति के लिए स्थापित नहीं होती है तो ऐसी स्थिति में सम्बन्धित कोटि में रिक्त पदों के विरूद्ध मेधासूची में उपलब्धता के आलोक में निचले क्रम के उम्मीदवारों को आयोग द्वारा प्रमाण–पत्रों की जाँच के लिए आमंत्रित किया जायेगा।

22. **नियुक्तिः–**

(i) परीक्षा में सफलता सेवा पदों पर नियुक्ति के लिये कोई अधिकार प्रदत्त नहीं करेगा, जब तक झारखण्ड सरकार का, ऐसी जांच के पश्चात्, जो आवश्यक समझी जाय, समाधान नहीं हो जाता है कि अभ्यर्थी लोक सेवा में नियुक्ति के लिये अपने चरित्र और पूर्व वृत्त के सम्बन्ध में सभी प्रकार से उपयुक्त है।

(ii) सेवा में नियुक्तियाँ समय–समय पर कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार द्वारा अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अत्यन्त पिछड़ा वर्ग

(अनुसूची–1), पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–2) तथा आर्थिक रूप से कमजोर नागरिकों के वर्ग के लिये सेवा में विशेष प्रतिनिधित्व के सम्बन्ध में आदेशों के अध्यधीन होगी।

23. अन्यान्यः–

1. आयोग द्वारा परीक्षाओं के संचालन के अवसर पर झारखण्ड परीक्षा संचालन अधिनियम, 2001 तथा Jharkhand Competitive Examination (Prevention and redressal of unfair means in Recruitment) Act 2023 के प्रावधान प्रभावी होगें।
2. प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा में किसी प्रश्न के गलत होने/किसी प्रश्न के सभी विकल्प गलत होने/किसी प्रश्न के एक से अधिक विकल्प सही होने/प्रश्न के हिंदी एवं अंग्रेजी अनुवाद में भिन्नता **आदि** की स्थिति में प्रश्न को रद्द करने अथवा सभी उपस्थित अभ्यर्थियों को उक्त प्रश्न के विरूद्ध समान अंक प्रदान करने का अधिकार आयोग के पास सुरक्षित रहेगा।
3. आवेदन में अंकित सूचनाओं एवं प्रविशिष्ठयों की पूर्ण जिम्मेवारी आवेदक की होगी तथा किसी भी प्रकार की गलत जानकारी के लिए आवेदक स्वयं उत्तरदायी होंगे।
4. विवरणिका में प्रावधानित वांछित शैक्षणिक अहर्त्ता/स्थानीय निवासी/जाति प्रमाण पत्र/आय एवं सम्पत्ति प्रमाण–पत्र/निःशक्तता प्रमाण पत्र के मानक प्रपत्रों की भिन्नता तथा उक्त प्रपत्रों के अन्तर्गत वर्त्तनी में त्रुटि/अशुद्धि से संबंधित किसी प्रकार के विवाद उत्पन्न होने की स्थिति में आयोग का निर्णय अंतिम होगा।
5. आयोग द्वारा आयोजित परीक्षा के विषय पर अभ्यर्थी/उनके माता–पिता/अभिभावक द्वाराः–
   - **(i)** आवेदन प्रपत्र में गलत सूचना देने/गलत प्रमाण पत्र समर्पित करने/जालसाजी,
   - **(ii)** परीक्षा के दौरान अवैध तरीका अपनाने/नकल करने/फर्जी अभ्यर्थी को अपनी जगह पर परीक्षा में बैठाने/कदाचार करने में लिप्त पाये जाने,
   - **(iii)** प्रमाण पत्रों की जाँच के अवसर पर आयोजित काउन्सेलिंग (Counselling) के दौरान फर्जी प्रमाण–पत्रों/फर्जी पहचान के आधार पर नियुक्ति हेतु चयन सूची में स्थान पा जाने की स्थिति में वे निम्न दण्ड के भागी होंगे :–
     - **(क)** अभ्यर्थी की उम्मीदवारी समाप्त कर दी जायेगी।
     - **(ख)** अभ्यर्थी को आयोग द्वारा आयोजित परीक्षा में भाग लेने के लिये अगले 2/3 वर्षों के लिये वंचित कर दिया जायेगा।
     - **(ग)** अपराधिक घटना की स्थिति में अभ्यर्थी/उनके माता–पिता/अभिभावक यथास्थिति जो भी उत्तरदायी हो, के विरूद्ध विधि के अनुरूप कार्रवाई की जायेगी।
6. आयोग द्वारा आयोजित परीक्षाओं में अभ्यर्थियों की आवेदन पत्र/उम्मीदवारी निम्न अवस्थाओं में रद्द किया जा सकेगा :–

(i) अभ्यर्थी की उम्र परीक्षा में भाग लेने के लिये निर्धारित उम्र सीमा में नहीं होना।

(ii) शैक्षणिक योग्यता सहित निर्धारित अर्हताओं को पूरा नहीं करना।

(iii) आवेदन की प्रक्रिया पूर्ण नहीं करना, निर्धारित परीक्षा शुल्क जमा नहीं करना, फोटो एवं हस्ताक्षर अपलोड नहीं करना, आवेदन में संशोधन के उपरांत परीक्षा शुल्क की अंतर राशि की भुगतान नहीं करना। आवेदन समर्पित करने की पूर्ण प्रक्रिया का पालन नहीं करना।

(iv) प्रमाण पत्रों की जाँच के अवसर पर उम्मीदवारी के समर्थन में आवश्यक अर्हताओं से सम्बन्धित यथा निर्धारित प्रमाण पत्रों की मूल प्रति निर्धारित समय सीमा के अन्दर प्रस्तुत नहीं करना।

(v) आयोग की परीक्षा में नकल करना।

(vi) आयोग की परीक्षा में अपने बदले किसी अन्य व्यक्ति को फर्जी ढंग से शामिल करना।

(vii) अभ्यर्थी द्वारा आवेदन में गलत तथ्य देकर परीक्षा में शामिल होने का अधिकार पा जाना, जो किसी भी समय प्रमाणित हो। इस विषय पर आयोग को निर्णय लेने का अधिकार सुरक्षित होगा।

(viii) आयोग की परीक्षा में शामिल होने के लिये प्रवेश पत्र जारी होना अभ्यर्थी की उम्मीदवारी को संरक्षित नहीं कर सकेगा।

(ix) अभ्यर्थी की उम्मीदवारी रद्द करने के विषय पर निर्णय लेने के पूर्व उसे अपना पक्ष रखने के लिये समुचित अवसर दिया जायेगा तथा पूरे मामले पर सम्यक रूप से विचार करने के उपरान्त आयोग विधिसम्मत निर्णय लेगा।

(x) उम्मीदवारी को रद्द करने के विषय पर निर्णय की जानकारी अभ्यर्थी को यथासमय दी जायेगी।

(xi) परीक्षाफल प्रकाशन होने के 7 दिनों के अन्दर कोई भी परीक्षार्थी विहित प्रपत्र में **500 (पाँच सौ रूपये)** शुल्क के साथ पुर्नमूल्यांकन के लिए आवेदन दे सकेगा। इसका यथाशीघ्र निष्पादन आयोग द्वारा करते हुए परीक्षार्थी को सूचित किया जायेगा।

(xii) किसी परीक्षा केन्द्र पर अभ्यर्थियों द्वारा सामूहिक नकल/कदाचार किये जाने की शिकायत होने और जाँच में इसे प्रमाणित पाये जाने पर उक्त परीक्षा केन्द्र पर संपादित परीक्षा को रद्द करने का अधिकार आयोग के पास सुरक्षित रहेगा। परीक्षा रद्द होने की स्थिति में पुनः उसकी परीक्षा नहीं ली जायेगी।

(xiii) परीक्षा की अवधि में किसी भी अभ्यर्थी को परीक्षा केन्द्र के बाहर जाने की अनुमति नहीं होगी। परीक्षा प्रारम्भ होने के बाद किसी भी अभ्यर्थी को परीक्षा केन्द्र में प्रवेश की अनुमति नहीं होगी।

(xiv) अभ्यर्थियों को सलाह दी जाती है कि Online भरा हुआ आवेदन पत्र Submit करने के पूर्व उसे एक बार भली भांति जाँच ले ताकि कोई त्रुटि न रह जाये।

(xv) वैसे अभ्यर्थी प्रतियोगिता परीक्षा में सम्मिलित होने के हकदार नहीं होंगे जिन्हें संघ लोक सेवा आयोग/झारखण्ड लोक सेवा आयोग/झारखण्ड कर्मचारी चयन आयोग/अन्य चयन आयोग द्वारा निर्दिष्ट अवधि तक कदाचार के मामलों में परीक्षा से वंचित कर दिये जाने का आदेश पारित किया गया हो। उम्मीदवारों के परीक्षा में बैठने की पात्रता या अपात्रता के बिन्दु पर आयोग का निर्णय अंतिम होगा।

(xvi) परीक्षा केन्द्र के अन्दर मोबाइल फोन, पेजर, Bluetooth आदि अथवा इस प्रकार का कोई भी इलेक्ट्रोनिक उपकरण ले जाना वर्जित होगा। परीक्षा केन्द्र के अन्दर किसी प्रकार का इलैक्टोनिक उपकरण पाये जाने पर उस अभ्यर्थी की अभ्यर्थिता रद्द कर दी जाऐगी।

अभ्यर्थियों को यह भी सलाह दी जाती है कि परीक्षा में उपयोग होने वाले वस्तुओं को ही ले जाय। परीक्षा केन्द्र परिसर में शांति एवं अनुशासन बनाये रखना परीक्षार्थियों का दायित्व होगा।

(xvii) प्रवेश पत्र (Admit Card) आयोग के Website पर Upload होगा जिसे अभ्यर्थी Download कर परीक्षा में शामिल होंगे। प्रवेश पत्र (Admit Card) डाक से अलग से नहीं भेजा जायेगा। बिना प्रवेश पत्र (Admit Card) के परीक्षा में बैठने की अनुमति नही दी जायेगी।

प्रवेश पत्र (Admit Card) में नाम/फोटो/हस्ताक्षर में त्रुटि होने पर परीक्षा में शामिल नहीं हो सकेंगे। अतः अभ्यर्थी अंतिम रूप से आवेदन Submit करने के पूर्व आवेदन पत्र में अपना नाम, फोटो एवं हस्ताक्षर का मिलान सुनिश्चित कर लें।

(xviii) परीक्षा से संबंधित सभी सूचनाएँ अधिकृत रूप से आयोग के वेबसाईट पर दिया जायेगा।

(xix) Online आवेदन एवं परीक्षा शुल्क भुगतान से संबंधित चालान की प्रति परीक्षा में शामिल होने के लिए निर्गत प्रवेश पत्र (Admit Card) की प्रति अभ्यर्थी अपने पास सुरक्षित रखेगें। इन कागजातो की आवश्यकता भविष्य में हो सकती है।

(xx) आयोग को अपरिहार्य कारणों से परीक्षा के कार्यक्रम में परिवर्तन करने का अधिकार सुरक्षित होगा।

(xxi) प्रवेश पत्र (Admit Card) की मूल प्रति अपने पास सुरक्षित रखे, प्रमाण–पत्रों के जाँच के क्रम में आयोग द्वारा इसकी मांग की जाएगी।

ह०/–

परीक्षा नियंत्रक।

परिशिष्ट–(I)

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक– 7/जा.नि.–19–11/2008 का.–5682 दिनांक– 22 अक्टूबर, 2008 द्वारा निर्धारित प्रपत्र

झारखण्ड सरकार

.....

(कार्यालय का नाम)

जाति प्रमाण–पत्र
(सभी कार्यों के लिये)

संख्या–..... तिथिः–.....

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी .....
पुत्र/पुत्री/पत्नी, श्री ..... निवासी, ग्राम/कस्बा/मोहल्ला .....
डाकघर..... थाना ..... जिला ..... राज्य.....
अनुसूचित जाति*/अनुसूचित जनजाति* श्रेणी के अन्तर्गत..... जाति/उप जाति के सदस्य हैं, जो झारखण्ड राज्य के लिये अनुसूचित जाति*/अनुसूचित जनजाति* के रूप में मान्यता प्राप्त है।

2. श्री/श्रीमती/कुमारी..... एवं/अथवा उनका/उनकी परिवार साधारणतः गांव/कस्बा....., शहर....., जिला....., राज्य.....में निवास करते हैं।

स्थान :– सक्षम पदाधिकारी का हस्ताक्षर
नाम .....

दिनांक :– पदनाम .....

(कार्यालय की मुहर)

(नोटः– जो लागू नहीं हो, उसे काट दिया जाय।)

1. * बिहार पुनर्गठन अधिनियम, 2000 की धारा–23 एवं 24 के अन्तर्गत 5वीं तथा 6वीं अनुसूची में अंकित क्रमशः संविधान (अनुसूचित जाति) संशोधन आदेश 1950 एवं संविधान (अनुसूचित जनजाति) संशोधन आदेश 1950
2. * अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति आदेश (संशोधन) अधिनियम, 2002.

————————

परिशिष्ट–(II)

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक–
14/जा०नि०–03–13/2015/का० 1754 दिनांक 25.02.2019 द्वारा निर्धारित प्रपत्र

झारखण्ड सरकार के अधीन पदों पर नियुक्ति/दाखिला हेतु आवेदन करने के लिए अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जनजाति के व्यक्तियों को जाति प्रमाण पत्र जारी किये जाने का फार्म

(कार्यालय का नाम)

प्रमाण पत्र सं0 :– दिनांक :–

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/सुश्री ..... पिता श्री..... ...../पति श्री ..... (विवाहित महिला के मामले में) पता–ग्राम/वार्ड/शहर. ..... पो0.....थाना..... जिला/प्रमंडल..... ...राज्य/संघशासित प्रदेश ....., झारखण्ड राज्य में यथा अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जनजाति के अधीन .....जाति के सदस्य हैं तथा ..... धर्म को मानने वाले हैं।

2. ..... तथा/अथवा उनका परिवार साधारणतया झारखण्ड राज्य के ग्राम/नगर .... जिला/प्रमण्डल ..... में निवास करते हैं।

3. यह प्रमाण पत्र अगले आदेश तक या झाखण्ड राज्य के अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जनजाति की सूची में कोई परिवर्त्तन होने तक वैद्य होगा।

<u>टिप्पणी</u>

क) यहाँ प्रयुक्त पद 'साधारणतया निवासी' का वही अर्थ होगा, जो जनप्रतिनिधित्व अधिनियम 1950 की धारा– 20 में है एवं अंकित स्थान आवेदक के स्व–घोषणा पर आधारित है।

ख) जाति प्रमाण पत्र जारी करने के लिए सक्षम प्राधिकारों की सूची निम्नवत् निर्दिष्ट हैः–

i) जिला दण्डाधिकारी/ अपर दण्डाधिकारी/ उपायुक्त/ अपर उपायुक्त/ अपर समाहर्त्ता/ प्रथम श्रेणी दण्डाधिकारी/ अनुमण्डल दण्डाधिकारी/ कार्यपालक दण्डाधिकारी/ सहायक समाहर्त्ता एवं सहायक दण्डाधिकारी

ii) अंचल अधिकारी

ग) बिहार पुनर्गठन अधिनियम 2000 की धारा 23 और 24 के अधीन क्रमशः पाँचवीं और छठी अनुसूची द्वारा यथासंशोधित संशोधन आदेश 1950 (अनुसूचित जातियों के लिए) तथा संशोधन आदेन 1950 (अनुसूचित जानजातियों के लिए) तथा अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति आदेश (संशोधन) अधिनियम 2002 द्वारा गठित झारखण्ड में रिक्तियों और पदों (अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों तथा अन्य पिछड़ा वर्गों के लिए) के लिए आरक्षण अधिनियम 2001।

स्थान : .....

दिनांक :..... हस्ताक्षर .....

परिशिष्ट (III)

संशोधित

भारत सरकार/झारखण्ड सरकार के अधीन पदों पर नियुक्ति/दाखिला हेतु आवेदन करने के लिये अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जनजाति के व्यक्तियों को जाति प्रमाण–पत्र जारी किये जाने का फारम

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी .....

पिता ..... ग्राम/नगर .....

जिला/प्रमंडल ..... राज्य/संघशासित प्रदेश .....

निम्नलिखित के अधीन यथा मान्यताप्राप्त अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के अधीन ..... जाति/जनजाति के सदस्य हैं:–

* संविधान (अनुसूचित जाति) आदेश, 1950
* संविधान (अनुसूचित जनजाति) आदेश, 1950
* संविधान (अनुसूचित जाति) (संघशासित प्रदेश) आदेश, 1951
* संविधान (अनुसूचित जनजाति) (संघ शासित प्रदेश) आदेश, 1951

(अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों की सूची (संशोधन) आदेश, 1956, बॉम्बे पुनर्गठन अधिनियम, 1960, पंजाब पुनर्गठन अधिनियम, 1966, हिमाचल प्रदेश अधिनियम, 1971 और उत्तर पूर्वी क्षेत्रों (पुनर्गठन) अधिनियम 1976 द्वारा यथासंशोधित)

* संविधान (जम्मू और कश्मीर) अनुसूचित जाति आदेश, 1956
* संविधान (अंडमान और निकोबार द्वीप समूह) अनुसूचित जनजाति आदेश, अनुसूचित जनजाति आदेश अनुसूचित जनजाति आदेश (संशोधन) अधिनियम, 1976 द्वारा अनुसूचित जनजाति आदेश, 1959 द्वारा यथासंशोधित
* संविधान (दादरा और नगर हवेली) अनुसूचित जाति आदेश, 1962
* संविधान (दादरा और नगर हवेली) अनुसूचित जनजाति आदेश, 1962
* संविधान (पांडिचेरी) अनुसूचित जाति आदेश, 1964
* संविधान (अनुसूचित जनजाति) (उत्तर प्रदेश) आदेश, 1967
* संविधान (गोवा, दमन और दीव) अनुसूचित जाति आदेश, 1968
* संविधान (गोवा, दमन और दीव) अनुसूचित जनजाति आदेश, 1968
* संविधान (नागालैंड) अनुसूचित जनजाति आदेश, 1970
* संविधान (सिक्किम) अनुसूचित जाति आदेश, 1978
* संविधान (सिक्किम) अनुसूचित जनजाति आदेश, 1978
* संविधान (जम्मू और कश्मीर) अनुसूचित जनजाति आदेश, 1989
* संविधान (एससी) आदेश (संशोधन) अधिनियम, 1990
* संविधान (एसटी) आदेश (संशोधन) अध्यादेश अधिनियम, 1991
* संविधान (एसटी) आदेश (संशोधन) अध्यादेश अधिनियम, 1996
* संविधान (अनुसूचित जाति) आदेश (संशोधन) अधिनियम, 2002
* संविधान (अनुसूचित जाति) आदेश (दूसरा संशोधन) अधिनियम, 2002
* अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति आदेश (संशोधन) अधिनियम, 2002

2. श्री/श्रीमती/कुमारी ..... तथा/अथवा उनका परिवार सामान्य रूप से ..... राज्य/संघशासित प्रदेश के ग्राम/नगर ..... जिला/प्रमंडल ..... में निवास करते हैं।

3. यह प्रमाण पत्र अगले आदेश तक या झारखंड राज्य के अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जनजाति की सूची में कोई परिवर्तन होने तक वैध होगा।

टिप्पणी :

क. यहाँ प्रयुक्त पद 'साधारणतया निवासी' का वही अर्थ होगा, जो जनप्रतिनिधित्व अधिनियम 1950 की धारा 20 में है।

ख. जाति प्रमाणपत्र जारी करने के लिये सक्षम प्राधिकारियों की सूची निम्नवत् निर्दिष्ट है :

i) जिला दंडाधिकारी/अपर दंडाधिकारी/उपायुक्त/अपर उपायुक्त/अपर समाहर्ता/प्रथम श्रेणी दंडाधिकारी/अनुमंडल दंडाधिकारी/तालुका दंडाधिकारी/कार्यपालक दंडाधिकारी/अतिरिक्त सहायक आयुक्त (प्रथम श्रेणी दंडाधिकारी के पद से अन्यून)

ii) मुख्य प्रेसीडेंसी दंडाधिकारी/अपर प्रेसीडेंसी दंडाधिकारी/प्रेसीडेंसी दंडाधिकारी।

iii) राजस्व पदाधिकारी, जो तहसीलदार के पद से अन्यून होगा।

iv) उस क्षेत्र के अनुमंडल पदाधिकारी जहाँ अभ्यर्थी और/अथवा उसका परिवार रहता है।

स्थान .....
तिथि .....

हस्ताक्षर .....
पदनाम .....
कार्यालय के सील सहित

परिशिष्ट–(IV)

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक– 7/जाति–19–11/2008 का.–10007 दिनांक– 29 अगस्त, 2012 द्वारा निर्धारित प्रपत्र

झारखण्ड सरकार के अधीन पदों पर नियुक्ति हेतु आवेदन करने के लिए अत्यन्त पिछड़ा वर्ग/पिछड़ा वर्ग द्वारा प्रस्तुत कया जाने वाला जाति प्रमाण पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी ..... पुत्र/पुत्री ..... ग्राम/शहर ..... थाना ..... जिला ..... झारखण्ड के रहने वाले/की रहने वाली हैं, जो झारखण्ड पदों एवं सेवाओं की रिक्तियों में आरक्षण (अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों एवं अन्य पिछड़े वर्गों के लिए) अधिनियम–2001*,** की धारा–2 के अन्तर्गत अत्यन्त पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–1) तथा पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–2) के अधीन अत्यन्त पिछड़ा वर्ग/पिछड़ा वर्ग के रूप में मान्यता प्राप्त ..... समुदाय से आते/आती हैं।

यह भी प्रमाणित किया जाता है कि वे कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के संकल्प संख्या–3482 दिनांक– 10.06.2002 द्वारा अंगीकृत कार्मिक तथा प्रशिक्षण विभाग, भारत सरकार के कार्यालय ज्ञापन संख्या–36012/22/93–स्था0 (एस.सी.टी.) दिनांक– 08.09.1993 की अनुसूची के स्तम्भ–3 में उल्लिखित व्यक्ति/वर्ग (क्रीमी लेयर) में शामिल नहीं हैं।

स्थान :–

दिनांक :–

सक्षम पदाधिकारी का हस्ताक्षर

नाम .....

पदनाम .....

(कार्यालय की मुहर)

(नोटः– जो लागू नहीं हो, उसे काट दिया जाय।)

1. * झारखण्ड पदों एवं सेवाओं की रिक्तियों में आरक्षण (अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़े वर्गों के लिए) अधिनियम, 2001 की अनुसूची–1 एवं अनुसूची–2 में अंकित जातियाँ/उप जातियाँ।
2. ** झारखण्ड पदों एवं सेवाओं की रिक्तियों में आरक्षण (अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़े वर्गों के लिए) अधिनियम, 2001 की धारा–2 में सन्निहित अत्यन्त पिछड़ा वर्ग/पिछड़ा वर्ग की जातियों की सूची, जो संकल्प संख्या–3885, दिनांक 05.11.2001, 801 दिनांक 11.02.2003, 3436 दिनांक 28.06.2004, 6337 दिनांक 08.12.2004, 6374 दिनांक 11.12.2004, 368 दिनांक 19.01.2006, 2759 दिनांक 01.06.2006, 3706 दिनांक 15.07.2006, 4447 दिनांक 24.08.2006, 5182 दिनांक 26.09.2006, 1604 दिनांक 28.03.2007, 243 दिनांक 11.01.2008, 5108 दिनांक 23.09.2008, 4450 दिनांक 01.08.2001, 5826 दिनांक 19.09.2011, 697 दिनांक 26.09.2011, 6580 दिनांक 20.10.2011, 8060 दिनांक 17.12.2011 एवं 144 दिनांक 06.01.2012, 2855 दिनांक 27.03.2012 एवं समय–समय पर यथा संशोधित।

पदनाम .....

कार्यालय के सील सहित

परिशिष्ट–(v)

क्रीमीलेयर रहित होने सम्बन्धी स्व–घोषणा पत्र

(यह आवेदक/आवेदिका द्वारा पूर्व निर्गत क्रीमीलेयर रहित प्रमाण पत्र के साथ समर्पित किया जायेगा)

मैं ..... पिता .....
पति/पत्नी ..... निवासी, ग्राम/कस्बा/शहर ..... .
..... पोस्ट ..... थाना .....
अंचल ..... जिला ..... राज्य .....
एतद् द्वारा घोषित करता/करती हूँ कि मैं .....
समुदाय का/की हूँ जो कि कार्मिक लोक शिकायत एवं पेंशन मंत्रालय (कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग) भारत सरकार, नई दिल्ली के दिनांक 08.09.1993 के कार्यालय ज्ञापन संख्या 360112/22/93 स्था॰ (एस॰सी॰टी॰)/ झारखण्ड राज्य के संकल्प संख्या ..... दिनांक ..... में निहित आदेश के अनुसार नियोजन/ नामांकन में आरक्षण के प्रयोजन से भारत सरकार/ झारखण्ड सरकार द्वारा अन्य पिछड़ा वर्ग/ अत्यन्त पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–I)/ पिछड़ा वर्ग (अनुसूची–II) के रूप में मान्य है।

2. यह कि मुझे झारखण्ड राज्य के जिला ..... अंचल ..... के द्वारा क्रीमीलेयर रहित प्रमाण पत्र संख्या ..... दिनांक ..... निर्गत है।

3. मैं यह भी घोषणा करता हूँ/करती हूँ कि विगत तीन वित्तीय वर्ष के दौरान मैं आठ (8) लाख रूपये से कम वार्षिक आय होने के कारण क्रीमीलेयर में नहीं आता/आती हूँ।

4. मैं यह भी घोषणा करता/करती हूँ कि मैं दिनांक 08.09.1993 एवं 13.09.2017 के उपर्युक्त संदर्भित कार्यालय ज्ञापन की अनूसूची के कॉलम–3 में उल्लिखित व्यक्तियों/वर्गों (सम्पन्न वर्ग) से सम्बन्धित नहीं हूँ।

5. मैं यह भी घोषणा करता/करती हूँ कि यदि भविष्य में मेरी उपर्युक्त स्व–घोषणा गलत पाई जाती है तो इसके आलोक में प्राप्त आरक्षण एवं अन्य आनुषंगिक सुविधाओं को रद्द करते हुए धारा 193 भा॰द॰वि॰ एवं अन्य सुसंगत धाराओं के तहत मेरे विरूद्ध कानूनी कार्रवाई की जा सकती है।

आवेदक/आवेदिका (घोषणाकर्त्ता) का हस्ताक्षर

परिशिष्ट–(VI)

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक– 14/जा०नि०–03–13/2015/का० 1754 दिनांक 25.02.2019 द्वारा निर्धारित प्रपत्र

झारखण्ड सरकार के अधीन पदों पर नियुक्ति/शैक्षणिक संस्थानों में नामांकन हेतु आवेदन करने के लिए अत्यन्त पिछड़ा वर्ग/ पिछड़ा वर्ग के सदस्यों द्वारा प्रस्तुत किये जानेवाले क्रीमीलेयर रहित प्रमाण पत्र का प्रपत्र

(कार्यालय का नाम)

प्रमाण पत्र सं0 :– दिनांक :–

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/सुश्री ..... पिता श्री..... ...../पति श्री ..... (विवाहित महिला के मामले में) ग्राम/नगर..... जिला/प्रमंडल.....राज्य/संघशासित प्रदेश .... जाति के सदस्य हैं, जो झारखण्ड रिक्तियों और पदो ंके लिए आरक्षण (अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति तथा अन्य पिछड़े वर्गो के लिए) अधिनियम 2001 के अधीन पिछड़े वर्ग (अनुसूची–I और II) के रूप में मान्यता प्राप्त हैं तथा ये ..... धर्म को माननेवाले हैं।

2. ..... तथा/अथवा उनका परिवार साधारणतया झारखण्ड राज्य के ग्राम/ नगर ..... जिला/प्रमण्डल ..... में निवास करता है/करते हैं।

3. यह भी प्रमाणित किया जाता है कि भारत सरकार के कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग के कार्यालय ज्ञापांक 36012/22/93–स्था० (एस०ई०टी०) दिनांक 08.09.1993 की अनुसूची के स्तम्भ–3 में उल्लिखित तथा कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग के संकल्प संख्या–3482 दिनांक– 10.06.2002 द्वारा यथा अंगीकृत के अधीन क्रीमीलेयर व्यक्ति/वर्ग के सदस्य नहीं हैं।

4. यह प्रमाण पत्र कार्यालय ज्ञापन संख्या 36012/22/93–स्था० (एस०ई०टी०) दिनांक 08.09.1993 के अपवर्जनों के नियमानुसार प्रगणित आवेदन तथा उसकी/ उसके माता–पिता द्वारा किये गये घोषणा के आधार पर जारी किया जाता है तथा यह निर्गत होने की तिथि से एक वर्ष के लिए वैद्य होगा। किन्तु क्रीमीलेयर में नहीं होने सम्बन्धी अद्यतन स्वधोषणा पत्र (फार्म संख्या–15) संलग्न करने पर इस प्रमाण पत्र की वैद्यता स्वधोषणा पत्र समर्पित करने के वित्तीय वर्ष के लिए मान्य होगी।

स्थान : .....

दिनांक :..... हस्ताक्षर .....

पदनाम .....

कार्यालय के सील सहित

परिशिष्ट–(VII)

Government of Jharkhand

(Name & Address of the authority issuing the certificate)

INCOME & ASSET CERTIFICATE TO BE PRODUCED BY ECONOMICALLY WEAKER SECTIONS

Certificate No. …….. Date …….

Valid for the Year ……

This is certify that Shri/Smt./ Kumari …… son/daughter/wife of …….. permanent resident of ……. village/street …….. post office …… District …….. in the State/Union Territory Economically Weaker Section, since the gross annual income* of his/her family** is below Rs. 8 Lakh (Rupees Eight Lakh only) for the financial year ……. His/Her family does not own or possess any of the following assets***.

I. 5 acres of agricultural land and above;

II. Residential flat of 1000 sq. ft. and above;

III. Residential plot of 100 sq. yards and above in notified municipalities;

IV. Residential plot of 200 sq. yards and above in areas other than the notified municipalities.

2. Shri/Smt./Kumari …….. belongs to the …….. caste which is not recognized as a Scheduled Castes, Scheduled Tribe and OBC/ EBC-I/BC-II.

Recent Passport size attested Photograph of the applicant

Signature with seal of office ……..

Name ……

Designation …….

---

*Note: 1. Income covered all sources i.e. salary, business, profession, etc.

**Note: 2. The term "Family" for this purpose include the person, who seeks benefit of reservation, his/her parents and siblings below the age of 18 years as also his/her spouse and children below the age of 18 years.

***Note: 3. The property held by a "Family" in different places/ cities have been clubbed while applying the land or property holding tests to determine EWS status.

परिशिष्ट–(VIII)

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक– 14/स्थानीयता. नीति–14–03/2016 का.–4650 दिनांक– 02.06.2016 द्वारा निर्धारित प्रपत्र

(अनुमण्डल पदाधिकारी द्वारा दिनांक– 02.06.2016 अथवा इसके बाद के तिथि में निर्गत झारखण्ड का स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र ही मान्य होगा)

झारखण्ड सरकार

.....

(कार्यालय का नाम)

झारखण्ड का स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र

प्रमाण पत्र सं0 :– दिनांक :–

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/सुश्री ..... पिता/पति श्री..... पता–ग्राम/वार्ड/शहर..... पो0. .....थाना..... जिला..... के स्थानीय निवासी हैं और यह प्रमाण पत्र कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के संकल्प संख्या–3198 दिनांक– 18.04.2016 की कंडिका– ..... में उल्लिखित प्रावधानों के आलोक में निर्गत किया गया है। प्रमाण पत्र धारक की ओर से झारखण्ड के अतिरिक्त किसी अन्य राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश के स्थानीय निवासी नहीं होने का प्रतिज्ञान की प्रतिबद्धता की गई है।

स्थान :–

दिनांक :–

कार्यालय का मुहर

प्रमाण पत्र निर्गत करने वाले
पदाधिकारी का नाम एवं पदनाम

परिशिष्ट–(IX)

कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के पत्रांक– 5752 दिनांक– 19.07.2019 द्वारा निर्धारित प्रपत्र

(अंचलाधिकारी द्वारा दिनांक–19.07.2019 अथवा इसके बाद के तिथि में निर्गत झारखण्ड का स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र ही मान्य होगा)

झारखण्ड सरकार

(कार्यालय का नाम)

झारखण्ड का स्थानीय निवासी प्रमाण पत्र

प्रमाण पत्र सं॰ :– दिनांक :–

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/सुश्री ..... पिता/पति श्री..... ..... पता–ग्राम/वार्ड/शहर..... पो0..... ...थाना..... जिला..... के स्थानीय निवासी हैं और यह प्रमाण पत्र कार्मिक, प्रशासनिक सुधार तथा राजभाषा विभाग, झारखण्ड सरकार के संकल्प संख्या–3198 दिनांक–18.04.2016 की कंडिका– ..... में उल्लिखित प्रावधानों के आलोक में निर्गत किया गया है। प्रमाण पत्र धारक की ओर से झारखण्ड के अतिरिक्त किसी अन्य राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश के स्थानीय निवासी नहीं होने का प्रतिज्ञान की प्रतिबद्धता की गई है।

स्थान : .....

दिनांक :.....

कार्यालय का मुहर

प्रमाण पत्र निर्गत करने वाले
पदाधिकारी का नाम एवं पदनाम

परिशिष्ट–(X)

संस्थान/अस्पताल का नाम और पता अनुबन्ध–1

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/कुमारी.....

..सुपुत्र/पत्नी/सुपुत्री.....आयु.....लिंग.....

..पहचान चिन्ह.....निम्नलिखित श्रेणी की स्थायी निःशक्तता से ग्रस्त–

क. गति विषयक (लोकोमीटर) अथवा प्रमस्तिष्कीय पक्षाघात (फॉलिज)

(i) दोनो टांगे (बी॰एल॰) – दोनों पैर प्रभावित किन्तु हाथ प्रभावित नहीं

(ii) दोनों बाहें (बी॰ए॰) – दोनों बाहें प्रभावित (क) दुर्बल पहुँच
(ख) कमजोर पकड़

(iii) दोनों टांगे और बाहें (बी॰एल॰ए॰) – दोनों टांगे और बाहें प्रभावित

(iv) एक टांग (ओ॰एल॰) – एक टांग प्रभावित (दायां 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 (एन॰डब्ल्यू॰) – मांस पेशियों में कमजोरी और सीमित शारीरिक सहनशक्ति।

ख. अंधापन अथवा अल्प दृष्टि

(i) बी॰– अंधापन

(ii) पी॰ बी॰– आंशिक रूप से अंधता

ग. कम सुनाई देना

(i) डी॰– बधिर

(ii) पी॰ डी॰– आंशिक रूप से बधिर
(उस श्रेणी को हटा दें जो लागू न हो)

2. यह स्थिति में प्रगामी है/गैर प्रगामी है/ इसमें सुधार होने की संभावना है/इसमें सुधार होने की संभावना नहीं है। इस मामले का पुनर्निधारण किए जाने की अनुशंसा की जाती।.....वर्षों.....महिनों की अवधि के पश्चात पुनर्निधारण किए जाने की अनुशंसा की जाती है।

3. उनके मामले में निःशक्तता का प्रतिशत.....है।

4. श्री/श्रीमती/कुमारी.....अपने कर्त्तव्यों के निर्वहन के लिए निम्नलिखित शारीरिक अपेक्षाओं को पुरा करते/करती हैः–

(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 झुकने और दबक कर कार्य कर सकते/सकती हैं। हाँ/नहीं
(v) बी –झुक कर कार्य कर सकते/सकती हैं। हाँ/नहीं
(vi) एस – बैठकर कार्य कर सकते/सकती हैं। हाँ/नहीं
(vii)एस॰ टी॰– खड़े होकर कार्य कर सकते/सकती हैं। हाँ/नहीं
(viii)डब्ल्यू – चलते हुए 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॰ डब्ल्यू – पढ़ने ओर लिखने के जरिए कार्य कर सकते/सकती हैं। हाँ/नहीं

(डॉ0.....)	(डॉ0.....)	(डॉ0.....)
सदस्य	सदस्य	अध्यक्ष
चिकित्सा बोर्ड।	चिकित्सा बोर्ड।	चिकित्सा बोर्ड।

चिकित्सा अधीक्षक/मुख्य चिकित्सा अधिकारी/
अस्पताल के मुखिया द्वारा प्रतिहस्ताक्षारित।
(मुहर सहित)

जो लागू न हो काट दें।

परिशिष्ट (XI)

संस्थान/अस्पताल का नाम और पता

प्रमाण पत्र संख्या..... तारीख.....

लिखने में अक्षमता संबंधी प्रमाण पत्र

मुख्य चिकित्सा अधिकारी/सिविल सर्जन द्वारा विधिवत प्रमाणित उम्मीदवार का हाल का फोटो जो निःशक्तता दर्शाता हो।

प्रमाणित किया जाता है कि श्री/श्रीमती/कुमारी.....

सुपुत्र/पत्नी/सुपुत्री.....आयु.....लिंग.....

पहचान चिन्ह.....स्थायी पता .....

..... का परीक्षण अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। जाँचोपरांत पाया गया कि इनकी शारीरिक अक्षमता इनके लिखने की प्रक्रिया को अवरूद्ध करती है।

मुख्य चिकित्सा अधिकारी/सिविल सर्जन
(मुहर सहित)

जो लागू न हो काट दें।

नोट– प्रमाण पत्र संबंधित दिव्यांगता के चिकित्सक द्वारा ही निर्गत किया जाय।
(उदाहरण – अंधापन और कम दृष्टि – चक्षु विषेषज्ञ)

परिशिष्ट–(XII)

संताली भाषा

खण्ड 'क'

(i) **व्याकरण** – भाषा परिचय, संज्ञा, सर्वनाम, वचन, लिंग, पुरूष, क्रिया, काल, विशेषण अव्यय, प्रत्यय, पहेलियाँ मुहावरे, भेनताकाथा, बुझोबोल, कुद्रुम, सजीव–निजींव, समोच्चरण भिनार्थक अर्थ, लकोक्ति।

खण्ड 'ख'

(ii) साहित्य –

संताली लोक साहित्य – अर्थ, परिभाषा, भाग–विभाग, संतालों का उद्‌भव और विकास, गोत्र विभाजन, गाढ़ विभाजन, पर्वत्यौहार, संस्कार विवाह, मृत्यू।

लोक गीत – डाहार, बाहा, सोहराय काराम, दोङ, विबाह, दाँसाय।

संताली शिष्ट साहित्य – कविता–कुङकुरुबुद, (हरिहर हाँसदा), साँवहेंत्, (बादल मुर्मू), माराङोः, (सारदा प्रसाद किस्कू), सेंगेल, बिरसा मुण्डा, (के० सी० टुडू), तुपुनघाट, (रघुनाथ टुडू). साना (डमन हाँसदा), राहला रिमिल (डमन हाँसदा), चेहरा (श्यामचरण हेम्ब्रम)।

खण्ड 'ग'

लोक कथा – धारती सिरजाव काथा, मानवा सिरजाव काथा पारिस काथा, सेंदराकारका काथा, पाराब पुना काथा।

कहानी– माड़घाटी, (दिगम्बर हाँसदा), तारा आञचार, (के० सी० टुडू), आनखा लाहा, (सोभानाथ बेसरा), काथा रेनाङ गोनोङ, (चमपावती टुडू)

नाटक – किरिञ सिंदुर, तिलका मुरमू ।

निबंध – सिदो कानहू हुल, बाबा तिलका माँझी हुल, डिबा किसुन हुल, बिरसा आन्दोलन, पर्व–त्यौहार, आगिल हापड़ाम कोवाः काथा।

खड़िया भाषा

खण्ड 'क'

व्याकरण – वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग, वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाच्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, पर्यायवाची शब्द।

खण्ड 'ख'

पद्य साहित्य

(1) लोकगीत :– खड़िया लोकगीत की परिभाषा, वर्गीकरण 10 विविध लोकगीत

(2) शिष्टगीत :–

1. सेनेल – नुवस केरके'ट्टा
2. जोहार – प्यारा केरके'ट्टा
3. गलगाथा क्रूस दारू तो'मलुङ ताय – पादरी सामुएल बागे
4. दुरङनानिङ आलोङनानिङ दारू तेगा – श्री सामुएल बागे
5. ए अपा
6. सेनेल
7. धाइन तेरतेले
8. कि'तुङ' अपा
9. उमिञ चोना – डॉ. अनिल वीरेन्द्र कुल्लू
10. भंइहर पो'दा – सुं. प्रफुल्ल सोरेङ

(3) कविताएँ :–

1. लमलम – प्यारा केरके'ट्टा
2. 26 जनवरी – प्यारा केरके'ट्टा
3. महाजियोम गाँधी – प्यारा केरके'ट्टा
4. झाड़ी धरम मोञ – प्यारा केरके'ट्टा
5. किनिर– प्यारा केरके'ट्टा
6. घोल मोलोय अगस्त
7. लोटा' डा' – मेरी एस. सोरेङ
8. नेडा' साड़ा
9. बेताङ
10. आदिबासी अम' कहनी

खण्ड 'ग'

खड़िया गद्य साहित्य

(1) लोक कथा :– (दस लोककथाएँ) – अनुष्ठान संबंधी कथाएँ, हास्य–व्यंग्यपूर्ण कथाएँ, अलौकिक तत्वों से युक्त कथाएँ, पशु–पक्षी संबंधी कथाएँ, सामाजिक कथाएँ तथा परी कथाएँ।

(1) सुगी ओडो' मुनी
(2) कुली बूढ़ी
(3) ढेला रो उल'
(4) कोन्होर रो लोङगोय
(5) टेटेटोहों'ज
(6) साँखी रो कोइली
(7) कोनजो' के'ढिङ
(8) चुटिया रो केंडो'ड
(9) कुरकुर से बेइचडोम
(10) लिटिया ओडो' चुटिया

(2) **शिष्ट कहानी (आधुनिक कहानियाँ)** :–

(1) मोञ बिता ला'ज – प्रो० मेरी एस० सोरेङ
(2) लूर धो' मसटर – सु० पतरस बा'
(3) बोरजा' – प्रो. मेरी एस० सोरेङ
(4) बुधवा' कोरमो – सु. पतरस बा'
(5) महाकिमिन – सु. कुमार बा'
(6) जिनगी उम बोनेता बायना होयता – सु. जुएल सोरेङ
(7) राजा बेटा' बराकाईत – श्री जुलिमुस बा'
(8) इना सुग्गी उम तोरो'ताम – रोज टेटे

(3) खड़िया नाटक :– सिलिम खोड़ी या' सोमरा – इलियस बा'

(4) साहित्यिक निबंध :–

(1) प्यारा केरकेट्टा
(2) जुलियुस बा'
(3) डॉ० रोज केरके'ट्टा
(4) डॉ० माथियस डुङडुङ
(5) डॉ० जोवा किम डुङडुङ
(6) डॉ० आर. पी. साहू
(7) डॉ० अनिल वीरेन्द्र कुल्लू
(8) डॉ० मेरी एस. सोरेङ

Odia Language and Literature

1. Grammar :-

Barna, Shabdagathana, Linga, Bachana, Karaka, Bibhakti, Sandhi, Samasa, Yugma Shabda, Bhinnarthaka Shabda, Anekarthaka Shabda, Biparitarthaka Shabda, Krudanta, Taddhita O Chhanda, Alankara.

2. Bhasha Bhaga :-

A. Bhasha

B. Upabhasha

C. Bhasha Parivartanara Karana O Diga

D. Dhwoni Parivartanara Karana O Diga

E. Artha Parivartanara Karana O Diga

3. Padya Bhaga :-

A. Loka Geeta (Doli Geeta, Karama Geeta, Tusu Geeta, Bibaha Geeta O Kandana Geeta)

B. Shrimad Bhagbat - Jagannath Das

C. Rasakallola - Dinakrushna Das

D. Tapaswini - Gangadhara Meher

E. Kishora Chandrananda Champu - Kabisurya Baladeva Rath

F. Kalijai - Godabarisha Mishra

G. Kara Kavita - Gopabandhu Das

H. Shriyachandaluni - Radhamohan Gadnayak

4. Gadya Bhaga :-

A. Loka Kahani (Rupakatha, Upakatha, Osha O Bratakatha, Pashupakhyira Katha)

B. Rebati - Fakir Mohan Senapati

C. Aneka Smita Hasa - Manoj Das

D. Chha Mana Atha Guntha - Fakir Mohan Senapati

E. Paraja - Gopinatha Mahanti

F. Konarka - Ashwini Kumar Ghosh

G. Ghara Sangsara - Rama Chandra Mishra

H. Abishkara - Manoranjan Das

पंचपरगनिया

खण्ड 'क'

व्याकरण :—वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग, वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाक्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, ऊनार्थक शब्द ।

खण्ड 'ख'

पद्य साहित्य

लोकगीतः—

1. पंचपरगनिया लोकगीत
2. लोकगीत की परिभाषा और महत्व
3. पंचपरगनिया लोकगीतों की विशेषताएँ
4. पंचपरगनिया लोकगीतों में भाव, रस, छंद और कला सुन्दरइ
5. पंचपरगनिया लोकगीतों में प्रकृति चित्रण
6. पंचपरगनिया करम गीतों के प्रकार
7. पंचपरगनिया विवाह गीतों का वर्गीकरण
8. पंचपरगनिया टुसू गीतों का वर्गीकरण
9. पंचपरगनिया विवाह गीतों का भाव सौन्दर्य
10. संहरइ गीतों का वर्गीकरण।

शिष्टगीत/कविताएँ—

1. सावन मास — सृष्टिधर महतो 'समीर'
2. झागड़ा — सृष्टिधर महतो 'समीर'
3. रावन बध — डॉ० चन्द्रमोहन महतो
4. जीवन पथेक फूल — परमानन्द महतो
5. जीवन पथेक फूल — राजकिशोर सिंह
6. बांबरा (कविता संग्रह) — दिनबंधु महतो एवं परमानन्द महतो
7. महुआ रस — सहोदर खंडित

खण्ड 'ग'

लोककथाः– पंचपरगनिया लोककथा, संपादक–परमानन्द महतो

1. करमा धरमा केर काथा
2. बारहा आर भालू
3. सतनाराइन काथा
4. जितुआ बरत केर काथा
5. बिएजरी आर पाँचपरी
6. ठकुआ आर भिखुआ
7. मामा–भगिना
8. बिन बापेक छुआ
9. पँठी सनी
10. चालाक बिलाइ

नाटकः–1. इंजत – राजकिशोर सिंह

शिष्टकहानीः– जदि एसन हतक हले का हतक– संतोष साहु 'प्रीतम'

साहित्यकारः–

1. ज्योतिलाल महादानी
2. परमानन्द महतो
3. राजकिशोर सिंह
4. सृष्टिधर महतो
5. संतोष साहु 'प्रीतम'
6. दीनबंधु महतो
7. चन्द्रमोहन महतो
8. करमचन्द अहीर

नागपुरी भाषा

खण्ड– 'क'

व्याकरण :– वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग, वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाक्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, ऊनार्थक शब्द ।

खण्ड– 'ख'

पद्य साहित्य

1. **नागपुरी भाषा के लोकगीत** :– लोकगीत की परिभाषा, नागपुरी भाषा के लोकगीतों का वर्गीकरण, दस (10) विविध गीतों का अध्ययन।

1. संस्कार गीत – 03
2. पर्व–त्योहार गीत – 03
3. श्रम गीत – 01
4. बाल गीत – 01
5. ऋतु गीत – 01
6. सामान्य गीत – 01

2. शिष्ट गीत/कविताएँ :–

(क) कविताएँ

1. जागा–जागा – सी. डी. सिंह
2. बिरसा तोर इयाइद में – क्षितिज कुमार राय
3. नागपुरक भाइमन – भीम महतो
4. जेठ मास आति – भरत नायक
5. तुलसी आउर कैकटस – धरेन्द्र प्रवाही
6. तोर बेतरा में – गिरिधारी राम गौंझू 'गिरिराज'

7 नावाँ सालक नावाँ गीत – कुमारी बासन्ती

8. गाँव कर सांझ – पांडे रवीन्द्र नाथ राम

9 मुलुक भारत – अजीज अंसारी

10. जगत जननी – शकुन्तला मिश्र

(ख) गीत :–

1. पोड़िलो बरखा ऋतु – रघुनाथ नृपति
2. छोडु कपटी माया – बरजु राम
3. पापी प्राण छुटे नहीं झट के – महंत घांसी
4. ठरू दाता दिगम्बर – घासी राम

5 उमड़ि गगन घन घमंड – कवि कंचन

6 अरजुन कहत बियारी – जगनिवास नारायण तिवारी

7. संवत पैंसठी साल – दृगपाल राम देवघरिया
8. कड़कि उठलक तलवारी – प्रफुल्ल कुमार राय
9. सावन घटा – नईमउद्दीन मिरदाहा
10. आजादी खातिर – रणविजय नाथ शाहदेव

खण्ड– 'ग'

गद्य साहित्य

1. नागपुरी लोककथाः– नागपुरी भाषा की कोई दस (10) लोककथाएँः–

1. कंगन आउर चुरी
2. भाइग कर खेइल
3. टुसुट भेंडा
4. मयना आउर बुट
5. बेलमइत रानी
6. कमल आउर केतकी
7. चोचा चरइ आउर राजा
8. छोटकी रानी
9. बनहरिनी कर बेटा
10. बिन्दुलिया रानी

2. शिष्ट कथाएँः– नागपुरी भाषा की आठ आधुनिक कहानियाँः–

1. एक चकता रउद – प्रफुल्ल कुमार राय
2. बिंझिया – शारदा प्रसाद शर्मा
3. रद्दी कागज – डॉ. बी.पी. केशरी
4. क्रिसमस कर सांझ – डॉ. कुमारी बसन्ती
5. भोटांग डहर – पंचम साहु
6. मनपुरन – रणविजय नाथ शाहदेव
7. भाइग – प्रमोद कुमार राय
8 मांदी – डॉ. उमेश नंद तिवारी

3. नाटक – ठाकुर विश्वनाथ साही – डॉ. विसेश्वर प्रसाद केशरी

4. साहित्यिक निबंध :– नागपुरी भाषा के किन्हीं आठ (8) साहित्यकारों का जीवन–परिचय एवं उनकी कृत्तियों का अध्ययनः–

नागपुरी के साहित्यिक निबंध

1. प्रफुल्ल कुमार राय
2. मृत्युंजय नाथ शर्मा
3. कवि रत्न शारदा प्रसाद शर्मा
4. सहनी उपेन्द्र पाल नहन
5. डॉ. बी.पी. केशरी
6. नईमउद्दीन मिरदाहा
7. डॉ. गिरिधारी राम गौंझू 'गिरिराज'
8. डॉ. कुमारी वासंती

कुरमाली

खण्ड 'क'

व्याकरणः– वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग, वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाक्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, ऊनार्थक शब्द।

खण्ड 'ख'

गद्य साहित्य

1. **लोककथा :–**
   - (1) बांदना (सेंहरेइ परब)
   - (2) टसर राजा
   - (3) निसारथि के भगवान सारथि
   - (4) साधन
   - (5) लिलुक कसनि
   - (6) माछेक हांसी
   - (7) पुइतू
   - (8) सियारेक मांदेइर
   - (9) राजा घारे बिहा
   - (10) धीरजे कारज सिद्ध

2. **आधुनिक कहानी** –
   - (1) छटपटी – बसंत कुमार मेहता
   - (2) बानछा – डॉ० एच० एन० सिंह
   - (3) दिसा – निरंजन माहतअ
   - (4) ढेंकि सांप – सुनिल माहतअ
   - (5) धखा – अनन्त माहतअ
   - (6) धनेक गरब – डॉ० एच० एन० सिंह
   - (7) मकरी – डॉ० एच० एन० सिंह
   - (8) गाछ भगवान – डॉ० एच० एन० सिंह
3. नाटक – केरिआ बहु– कालिपद महतो
4. साहित्यकारः– डॉ0 नन्द्र किशोर सिंह, लखीकान्त महतो, केशव चन्द्र महतो, बसन्त कुमार मेहता, अनन्त महतो, डॉ० मानसिंह महतो, खुदी राम महतो, डॉ० हरदेव नारायण सिंह।

खण्ड 'ग'

पद्य साहित्य

1. लोकगीतः– लोकगीत की परिभाषा, कुरमाली लोकगीतों का वर्गीकरण कुरमाली लोकगीत – विवाहगीत, डमकच, उधवागीत, ढपगीत डांइड़धरा गीत (पांतागीत), करम, एढ़ेइया, बादंना (सोहराई) खेलगीत, बालगीत (छवा भुला गीत)

2. शिष्ट गीत :–

(1) "जे विधि जनम देला, ताहा के बिसरी गेला।''

(2) "सयने सपने देखी, पलके ना परे आँखी।''

(3) ''रितु बंसत भेल, मर पिया काहां गेल।''

(4) ''लाल कमल दहे, फूल माला उपजये।''

(5) "वृन्दावने फुटीगेला, नाना जाति फूल गो।''

(6) ''भादर मासे सैंया मर पड़ली बेजार, इामें नाचब कइसे।''

(7) ''सुइया मुही बुढ़ियांइ, जीवने सांतावली गो।" – भीमचरण

(8) "पिया पिया जातिया, बरसा बिती गेल रे।" – बाउलदास

(9) ''आवल माधव बहे मन्द पवनवा।''–तुलसीदास

(10) ''आवल बरिसा हित, हुदकी उठल चित्त।''

आधुनिक कविताएँ :

(1) उड़ीस

(2) जागरण

(3) गनति

(4) एकटा गाछे दुइटि चेरेइ

(5) जाहाँक झांक तारि

(6) भगुआ पिंधाक तरहअ

(7) बिडुल

(8) बिसरिस ना मांइ

(9) धंधौरा

(10) तोंय कन

Urdu Language and Literature

(A)

I. ZABAAN (LANGUAGE)

(1) HINDUSTANI KA IRTIQA

(2) URDU ZABAAN KI PAIDAISH: NAZARYAAT AUR HAQAIQ KA JAIZA

(3) JHARKHAND KI QABAILI ELAAQAI ZABAANEN

(4) JHARKHAND MEN URDU

(B)

II. QAWAID (GRAMMAR)

(1) MUTRADIFAT, ISM MOSAGGHAR WA MOKABBAR

(2) SAABIQA WA LAAHIQA, ZARBUL MASL

(C)

III. **SHAYERY (POETRY)**

GHAZAL (1) ULTI HO GAYIN SAB TADBEEREN KUCHH NA DAWA NE KAAM KIYA (MEER)

(2) FAQEERANA AAYE SADA KAR CHALE (MEER)

(3) DILE NADAN TUJHE HUWA KIYA HAI (GHALIB)

(4) DAYAM PADA HUWA TERE DAR PER NAHIN HUN MAIN (GHALIB)

NAZM (5) LENIN KHUDA KE HUZOOR MEN (IQBAL)

(6) EK AARZOO (IQBAL)

(7) NISAR MAIN TERI GALIYON KE AYE WATAN KE JAHAN (FAIZ)

(8) MUJH SE PAHLI SI MOHABBAT MERI MAHBOOB NA MANG (FAIZ)

(D)

III. **NASR (PROSE)**

NOVEL (1) FIRE AREA (ILYAS AHMAD GADDI)

AFSANA (2) PARINDA PAKADNE WALI GADI (GHAYAS AHMAD GADDI)

(3) NIRVAAN (ZAKI ANWAR)

(4) MRS. JOHN (SHEEN AKHTAR)

खोरठा भाषा

खण्ड 'क'

व्याकरण:– खोरठा भाषा का वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग, वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाक्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, उनार्थक शब्द ।

खण्ड– 'ख'

पद्य साहित्य

1. **खोरठा भाषा के लोकगीत** :– लोकगीत की परिभाषा, परिचय, खोरठा भाषा के लोकगीतों का वर्गीकरण, दस (10) विविध गीतों का अध्ययन।

1. संस्कार गीत (विवाह गीत, सहियारी गीत, छठियारी गीत) –03
2. पर्व–त्योहार गीत (करम गीत –2, सोहराइ गीत– 1)–03
3. श्रम गीत –01
4. बाल गीत –01
5. ऋतु गीत –01
6. सामान्य गीत –01

2. **शिष्ट गीत/कविताएँ** :– खोरठा भाषा की दस (10) प्रतिनिधि कविताएँ एवं दस (10) गीत

(क) **कविताएँ** – एक पथिया डोंगल महुआ" (संकलन/संपादक– संतोष कुमार महतो) से प्रथम दस (10) कविताएँ।

(ख) गीत :–

1. माँदइर बाजे रे, बाँसी बाजे रे – सुकुमार
2. बोने पाकलइ सयाँ कोइर – दिनेश दिनमणि
3. सोहान लागे रे – शांति भारत
4. कते सुंदर छोटानागपुर – दीपक सवाल
5. हामर भारत महान – अम्बुज कुमार
6. मिली के रहिहा – प्रदीप कुमार दीपक
7. साँझे हाँसइ झींगा फूल – महेन्द्र नाथ गोस्वामी
8. बोन रक्षा जीवन रक्षा – अनीता कुमारी
9. सेंवातिक बाउँड़ी मेला – सुभद्रा कुमारी
10. जय माँय जननी – शिवनाथ प्रमाणिक

खण्ड– 'ग'

गद्य साहित्य

1. **लोककथा** :– खोरठा भाषा की दस (10) लोककथाएँः–

    1. सात भाय एक बहिन
    2. धनेक धधइनी
    3. बुढ़ा बुढ़ी आर सात पीठा
    4. गुदपुचु रानी आर कउआ
    5. गोहाइल परब
    6. बुढ़ी आर ओकर नाती
    7. दू बिहाक दुरगति
    8. केतकी फूल
    9. लुइरगर बेटी छउआ
    10. खुँटा भितर चिंयाँ गोटा

2. **शिष्ट कहानी** :– खोरठा भाषा की आठ आधुनिक कहानियाँ :–

    1. छाँहइर
    2 बोनेक लोर
    3. हाम जीयब कइसें
    4. नावा जिमीदार
    5. उबार
    6 जिनगिक डोंआनी
    7. ओद दीदा
    8. हुब

3. **नाटक** – चाभी–काठी, लेखक – श्रीनिवास पानुरी

4. **साहित्यिक निबंध** :– आठ (8) साहित्यिक निबंध

    1. भाइ–बहिन के शुभ प्यार के प्रतीक परब करम (निबंध)

    2. फूल कर परब सरहुल आर तकर प्रासंगिकता (निबंध)

5. **निम्नलिखित खोरठा साहित्यकारों के व्यक्तित्व एवं कृतित्व पर निबंध :–**

    भुवनेश्वर दत्त शर्मा व्याकुल, श्रीनिवास पानुरी ए.के. झा, विश्वनाथ दसौंधी 'राज', विश्वनाथ नागर, शिवनाथ प्रमाणिक, श्याम सुंदर महतो 'श्याम'

हो भाषा

खण्ड 'क'

व्याकरणः—वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाक्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, पर्यायवाची शब्द।

खण्ड 'ख'

पद्य साहित्य

शिष्ट गीत

(1) तेतेः चन्डु
(2) गोलनचि बा
(3) अबुअ झारखण्ड
(4) लको बोदरा
(5) सिंगि
(6) हर्ताहसा
(7) जोनोम दिसुम
(8) दुल सुनुम जुलो चा
(9) अबुआ नमा भारत
(10) दिसुम लगिड्

कविताएंः—

(1) गुसिया – बागुन बोदरा
(2) होयो गमा – पूर्णचन्द्र बिरुवा
(3) जिबनान बाड़ा – मदन बानरा
(4) हुदा समाज – सोनेया कुमार तियु
(5) जिबोन – नीरज जगमोहन सिंकु "चिनगारी"
(6) राष्ट्रीय पर्व
(7) जाति अन्डो दिसुम लगिङ
(8) हर्ताहसा रे टोंयोल
(9) अले जीबोन रे
(10) नबु दिसुम रे

अपनी भाषा के लोकगीत –

– लोकगीत की परिभाषा

– अपनी भाषा के लोकगीतों का वर्गीकरण

लोकगीत (विविध) 10 गीत (मागे गीत 3, बा गीत 4, विवाह गीत 3)

खण्ड 'ग'

गद्य साहित्य

1. लोककथा–

(1) डोंडा हो

(2) इचः बा

(3) कुला ओन्डोः बर्रान्ड

(4) काः ओन्डोः रमिया गरोवा

(5) हो ओन्डोः सेता

(6) काना दादा

(7) हपानुम

(8) केपरा तुयु

2. **शिष्ट कहानी** –

(1) मेंजारि – प्रिति तियु

(2) डडु चनटु – दमयन्ती पिंगुवा

(3) सीनी ओन्डोः अयः अपसराय किंग

(4) चम्पु ओन्डो दोसमा

(5) लोदे काका

(6) सेंया होरा

(7) सरजोम सकम (प्रदीप कुमार बोदरा)

(8) हरावयन रयो दइयना

3. **नाटक** – षार होरा भाग –2

4. **साहित्यहिक निबंधः–**

(1) सामू चरण तुबिड

(2) डॉ० देवेन्द्र नाथ सिंकु

(3) डॉ० जानुम सिंह सोय

(4) घनश्याम गागराई

(5) चन्द्र मोहन पाट पिंगुवा

(6) डॉ0 दमयन्ती सिंकु

(7) डोबरो बुड़िउली

(8) डॉ0 प्रदीप कुमार बोदरा

मुण्डारी भाषा

खण्ड 'क'

व्याकरणः– वर्ण विचार, संज्ञा, सर्वनाम, लिंग, वचन, कारक, विशेषण, काल, क्रिया, समास, अव्यय, वाच्य, वाक्य के भेद, विपरीतार्थक शब्द, समानार्थक शब्द।

खण्ड 'ख'

पद्य साहित्य

1. **लोकगीतः–** i.लोकगीतों की परिभाषा, लोकगीतों का वर्गीकरण

   ii. लोकगीत– 'बासुरी बज रही' पुस्तक से गीत सं0–11, 13, 214, 167, 349

   –'अनायुम दुराङ' पुस्तक से गीत सं0–101, 104, 231, 252, 370

2. **शिष्टगीत/कविताएँः–** –'हिसिर पुस्तक से गीत सं0–68, 77

   –'सेलेद' पुस्तक से गीत स०– 1, 4

   –बम्बरू पुस्तक से गीत सं0 – 3, 4

   –ससं बा पुस्तक से गीत सं०– 56, 61

   –सुड़ा संगेन पुस्तक से गीत सं०– 13

   –मनोवा–मनोवा रे बिनगा बनोःअ

खण्ड 'ग'

गद्य साहित्य

1. **लोककथाः–**

   1 बा नेग

   2. कराम कानि

   3. सोराइ

   4. लीमन आद् रागोसा

   5. होनः चतुर

   6. गाड़ीअः सोंगोति

   7. देशेपुती राजा

   8 ए हगेया कोवः होन मिसी ''पिरी''

   9. मेद आद् सोना दिदि

   10. गुपिन कोवः बा

2. **शिष्ट कहानी**–

1. कुलाए कोअः बलाए
2. बिर होनाः नावा इनुङ
3. संदु आर बिंदि
4. बुरू कुला सेंदेरा
5. बिरसा जिमिदार कोअःए जगर एटेः जदा
6. रइगड़ा सअः एते एरे को अउजदा
7. बिरसा सिदा सिदाए सबोः तना

8 पिड़ियुद चेंड़े तुदका रेए उकुः जन रअ कानि

3. **नाटक**– मरड. गोमके जयपाल सिंह मुण्डा

4. **साहित्यकारों का जीवन परिचय एवं उनकी कृतियाँः**

1. बुद्ध बाबु
2. काशीनाथ सिंह मुण्डा 'काण्डे'
3. डॉ० रामदयाल मुण्डा
4. डॉ0 मनमसीह मुण्डू
5. भैयाराम मुण्डा
6. डॉ0 एस. ए. बी. डी. हंस
7. डॉ0 मनसिद्ध बड़ायऊद
8. मेनास ओड़ेया

बांगला भाषा

1. GRAMMAR : KARAK, BIBHAKTI, EK BAKYA PRAKASH

POETRY: **A.) SANCHAITA : Rabindranath Thakur**

- Parash Pathar
- Ebar Firao More
- Aamar Matha Nato Kore
- Balaka
- Eaikyataan

B.) MADHUKARI (EDITED BY KALIDAS ROY)

a) Era Jadi Jane	-	Kamini Roy
b) Jiban Bandana	-	Kaji Najrul Islam
c) Aar Kichhu nahi Sadh	-	Budhadev Basu
d) Purano Kagojer Feriwala	-	Premendra Mitra
e) Hat	-	Jatindranath Sen Gupta (Kabita Sankalan)

PROSE:

a) Krishnakanter will	-	Bankim Chandra Chattopadhyay
b) Pather Panchali	-	Bibhuti Bhushan Bandopadhyay
c) Mukut (Drama)	-	Rabindranath Thakur
d) Sajano Bagan (Drama)	-	Manoj Mitra

e) Sahityer Rup O Reeti:

Mahakabya, Geetikabya, Tragedy, Comedy.

Literary Essay:-

1. Micheal Madhu Sudan Dutta
2. Bankim Chandra Chattopadhyay
3. Rabindranath Thakur
4. Sharat Chandra Chattopadhyay
5. Kaji Nazrul Islam
6. Bibhuti Bhushan Bandopadhyay
7. Tarashankar Bandopadhyay
8. Jibonanando Das

कुँड़ुख

खण्ड–क

कत्थअइनः– तोडन अख़'आ, पिंञ्जका, उइजी पिंञ्जका, मेःद, गनया, ननतु'उद, गुणख़ी, परिया, ननना (नलङ), समका, अव्यय, वाच्य, बकपून ही ड़ाड़ा, बिड़दो बक्क, संगी बक्क।

खण्ड –ख

पद्य साहित्य

1) **डंडी** – डंडी ही बकसोर, डंडी घी डाड़ा, बेंजा डंडी, करम डंडी, ख़द्दी डंडी, असारी डंडी, धुड़िया डंडी, जदुरा डंडी, जतरा डंडी, लुझकी डंडी, तोःकना डंडी, जेठ्ठे डंडी।

2) **कत्थडंडी :**

टीप :

1) परिदका जातियर	6) जिया ख़ोदख़र'ई
2) असारी करम	7) छोटानागपुर
3) अचरन ची अयंग	8) ख़ेख़ेल ख़जंपा
4) ख़ेख़लन कम'आ सोना	9) जूःड़ी
5) अड़खा–चेख़ेल	10) नीन जूःडी

खण्ड –ग

गद्य साहित्य

1) **ख़ीरी :**

टीपः

1) असुरर दरा लोधरर	(6) पुरखर गहि कुंडी
2) कुँङखर गहि रूइदास ती भोंगना	7) चन्दो अरा बीःड़ी
3) मुन्धता कुँङखर गहि ख़ीरी	8) मानी गहि दिन जीत मनी
4) चिच्च–चेंप	9) कुँङखर गहि नेग धरम
5) करमस अरा धरमस	(10) लूर मलका देवान

2) कत्थ ख़ीरी :

टीप :

1) अंजेला	(5) झरियो मला झरना
2) पचगी परिया	6) ठक'उर उन्दुल ठकरनर
3) कुकोय बरात	7) उढ़ारी
4) लॉटरी	8) सक्क

3) **लीला (नाटक)**

4) **कत्थपंडी कत्थटूड**

उराँव साहित्यकार–

• डॉ० निर्मल मिंज	• डॉ० हरि उराँव	• दवले कुजूर	• अहलाद र्तिकी
• इन्द्रजीत उराँव	• बिहारी लकड़ा	• बेचन उराँव	• पी०सी० बेक

हिन्दी

1. भाषा

हिन्दी की उत्पत्ति

पुरानी हिन्दी अवहट्ट

डिंगल

भाषा के विभिन्न रूप :– रचनात्मक भाषा, राष्ट्रभाषा, राजभाषा, सम्पर्क भाषा, संचार भाषा।

हिन्दी का शब्द भंडारः– तत्सम्, तद्भव, देशज, विदेशज।

भाषा विज्ञान :– भाषा की परिभाषा, उत्पत्ति, विकास, ध्वनि परिवर्तन और अर्थ परिवर्तन।

साहित्य सिद्धान्त :– काव्य–लक्षण, काव्य–हेतु, काव्य–प्रयोजन, शब्द–शक्ति, रस, छंद, अंलकार।

पाश्चात्य साहित्य सिद्धान्तः–प्लेटो, वर्ड्सवर्थ, मैथ्यू आर्नल्ड, आइ0ए0 रिचर्ड्स, टी0एस, इलियट के सिद्धान्त।

प्रयोजनमूलक हिन्दी :– अवधारणा, प्रशासनिक हिन्दी, प्रशासनिक पत्राचार, संक्षेपण, टिप्पण, प्रारूपण, प्रतिवेदन।

2. **साहित्य**

(क) काव्य

निर्धारित कवि– विद्यापति, कबीर, सूरदास, तुलसीदास, बिहारी, रसखान, भूषण।

(ख) काव्य वीथि

निर्धारित कवि– भारतेन्दु हरिश्चन्द्र, मैथिलीशरण गुप्त, सूर्यकांत त्रिपाठी निराला, सुमित्रानंदन पंत, महादेवी वर्मा, जयशंकर प्रसाद, रामधारी सिंह दिनकर, अज्ञेय, नागार्जुन, सर्वेश्वर दयाल सक्सेना और धूमिल।

3. उपन्यास

क. गोदान – प्रेमचन्द।

ख. मैला आँचल – फणीश्वर नाथ रेणु।

ग. रागदरबारी – श्रीलाल शुक्ल।

4. कहानियाँ

क. मधुआ – जयशंकर प्रसाद

ख. ठाकुर का कुआँ – प्रेमचन्द

ग. नीलम देश की राजकन्या– जैनेन्द्र कुमार

घ. परिन्दे – निर्मल वर्मा

ड. दिल्ली में एक मौत– कमलेश्वर

च. वापसी – उषा प्रियवंदा

छ. अभिशप्त – यशपाल

ज. मिसपाल – मोहन राकेश

5. **नाटक**

क. भारत–दुदर्शा– भारतेन्दु हरिश्चन्द्र

ख. ध्रुव स्वामिनी– जयशंकर प्रसाद

ग. आधे– अधूरे– मोहन राकेश

हिन्दी साहित्य का इतिहास–

1. हिन्दी साहित्य का इतिहास– रामचन्द्र शुक्ल

2. हिन्दी साहित्य का इतिहास– सं0 डॉ0 नागेन्द्र

व्याकरण :– संज्ञा, सर्वनाम, क्रिया, विशेषण, कारक, समास, मुहावरे।

English Language and Literature

1. Language

I. Error Recognition

II. Fill in the Blanks

III. Vocabulary

IV. Spellings

V. Grammar- Adjective, noun, pronoun, verb, subject-verb Agreement, Interchangeability of noun and Verb, Gerund, Participle, Infinitive, Adverb, tense, Clause, Transformation, Narration, Voice, Preposition.

VI. Sentence Structure

VII. Synonyms

VIII. Antonyms

IX. Sentence Completion

X. Idioms & Phrases

XI. Comprehension Passage etc.

2. Literature

- **Novel-** Old man and the Sea- Earnest Hemingway; The Painter of signs- R.K. Narayan; The Power and the Glory- Graham Greene; Fasting, Feasting- Anita Desai
- **Drama-** The Tempest- William Shakespeare; Dr. Faustus- Christopher Marlowe; Final Solutions- Mahesh Dattani, Hayavadana- Girish Karnard.
- **Poetry-** Sonnet-29- William Shakespeare; The Rainbow- William Wordsworth; The Traveller- Walter De La Mare; Lead Kindly Light- Cardinal Newman; the Splendour Falls- Alfred Lord Tennyson; Ode to a Nightiangle - John Keats; The Hollow Men- T.s. Eliot; Telephone conversation- Wole soyinka; A River- A.K. Ramanujan

- **Short Stories**- A Snake in the Grass- R.K. Narayan; The Castaway- Rabindranath Tagore; The man of the House- Frank O'Connor; The Flood- Kamala Markandaya; The country of the Blind- H.G. Wells; The basement Room- Graham Greene.
- **Essay-** Voluntary Poverty- M.K. Gandhi; Discipline for Daily Life- Lewis Mumford; The Civilization of To-day- C.E.M. Joad; Letter to a Teacher- Nora Rossi and Tom Cole (Trans.); Kamala Nehru- Jawaharlal Nehru.
- **History of the English Language** : A History of English Lanaguage- A.C. Baugh, Origins of the English Language- Joseph Willies.
- **Phonetics** - A Text Book of English Phonetics for Indian students- Balasubramaniam, A Course in Phonetics - P. Ladefoged.

संस्कृत भाषा

1. भाषा विज्ञान,

2. संस्कृत साहित्य का इतिहास,

3. वैदिक साहित्य (वेद, ब्राह्मण, आख्यक, उपनिषद्)

4. वेदाङग, (शिक्षा, कल्प, व्याकरण, निरूक्त, ज्योतिष और छनद)

5. व्याकरण – स्वर–व्यंजन, वर्ण, स्वर, ध्वनि, पद, वाक्य, संज्ञा, सर्वनाम, विशेषण, क्रियाविशेषण, अव्यय, शब्द रूप, धातु रूप, कृत् प्रत्यय, तद्धित प्रत्यय, स्त्री प्रत्यय, सन्धि, समास तथा वाक्य रचना पर आधारित होंगे।

पूर्वमेध (कालिदास), उत्तररामचरित (भवभूति), अभिज्ञान शाकुन्तलम् (चतुर्थ अंक), कादम्बरी (शुक नाशोपदेश), भिक्षुपाल वद्य (प्रथम सर्ग), किरातार्जुनीयम् (प्रथम सर्ग) तथा शिवराज विजय ग्रन्थों से भी बहुवैकल्पिक प्रश्न पूछे जायेंगे।

शब्द रूप निम्न शब्दों के (सातों विभक्तियों में)

बालक, लता, नदी, मुनि, गुणिन्, साधु, भवत्, अस्मद्, युस्मद्, तत् (तीनों लिङ्गों में), सर्व, युवती, लेखनी, रेणु, पयस्, वस्तु तथा आत्मन्।

धातु रूप (लट्, लोट्, विधि लिङ्ग, लङ् तथा लृट् लकारों में)

पठ्, गम्, दृश्, पा्, हन्, भू, अस्, नृत्, लिख्, दिश्, मुच्, स्था्, यच्छ्, शच्, तथा अर्च्।

परिशिष्ट–(XIII)

प्रखण्ड सांख्यिकी पर्यवेक्षक/कनीय सांख्यिकी सहायक/अन्वेषक एवं अंकेक्षक पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रमः–

(i) प्रखण्ड सांख्यिकी पर्यवेक्षक/कनीय सांख्यिकी सहायक/अन्वेषक पद के अभ्यर्थी को तकनिकी/विशिष्ट विषय के रूप में गणित/सांख्यिकी/अर्थशास्त्र में से किसी एक विषय का चयन करना होगा तथा चयनित वैकल्पिक विषय की परीक्षा देनी होगी।

(ii) अंकेक्षक पद के अभ्यर्थी को तकनिकी/विशिष्ट विषय के रूप में अर्थशास्त्र/वाणिज्य/गणित/सांख्यिकी में से किसी एक वैकल्पिक विषय का चयन करना होगा तथा चयनित वैकल्पिक विषय की परीक्षा देनी होगी।

(A) अर्थशास्त्र

1.Advance Micro Economics: -

a) Marshallian and Varrasiam Approaches to Price determination.

b) Alternative Distribution Theories: Ricardo, Kaldor, Kaleeki.

c) Markets Structure: Monopolistic Competition, Duopoly, Oligopoly.

d)Modern Welfare Criteria: Pareto Hicks and Scitovsky, Arrow's Impossibility Theorem,

A. K. Sen's Social Welfare Function.

2. Advance Macro Economics:

Approaches to Employment Income and Interest Rate determination: Classical, Keynes (IS)- LM) curve, Neo-classical synthesis and new classical, Theories of Interest Rate determination and Interest Rate Structure.

3. Money-Banking and Finance:

a) Demand for and Supply of Money: Money Multiplier Quantity Theory of Money (Fisher. Pique and Friedman) and Keyne's Theory on Demand for Money, Goals and Instruments of Monetary Management in Closed and Open Economies. Relation between the Central Bank and the Treasury. Proposal for ceiling on growth rate of money.

b) Public Finance and its Role in market Economy: In stabilization of supply, allocation of resources and distribution and development Sources of Government revenue, forms of Taxes and Subsidies, their incidence and effects. Limits to laxation, loans, crowdingout effects and limits to borrowings. Public expenditure and its effects.

4. International Economics:

a) old and new theories of International Trade.

i. Comparative advantage.
ii. Terms of Trade and Offer Curve.
iii. Product Cyole and Strategic Trade Theories.
iv. Trade as an engine of growth and theories of underdevelopment in an open economy.

b) Forms of Protection: Tariff and quota.

c) Balance of Payments Adjustment: Alternative Approaches.

i. Price versus income, income adjustments under fixed exchange rates

ii. Theories of Policy Mix.

iii. Exchange rate adjustments under capital mobility.

iv. Floating Rates and their Implications for Developing Countries: Currency

v. Trade Policy and Developing Countries.

vi. BOP, adjustments and Policy Coordination in open economy macro model.

vii. Speculative attacks.

viii. Trade Blocks and Unions.

ix. WTO: TRIMS, TRIPS, Domestic Measures, Different Rounds of WTO talks,

5. Growth and Development:

Theories of growth: Harrod's model:

i. Lewis model of development with surplus labour.

ii. Balanced Unbalanced Growth,

iii. Human Capitals and Economic Growth.

iv. Research and Development and Economic Growth.

b) Process of Economic Development of less developed countries: Myrdal and Kuzments on economic development and structural change: Role of Agriculture in Economic Development of less developed countries.

c) Economic Development and International Trade and Investment. Role of Multinationals.

d) Planning and Economic Development: changing role of Markets and Planning. Private-Public Partnership.

e) Welfare indicators and measures of growth-Human Development Indices. The basic needs approach.

Development and Environmental Sustainability Renewable and Non-renewable Resources, Environmental Degradation, Intergenerational equity development.

Indian economics in Post-Independence Era: Land System and its changes, Commercialization of agriculture Drain theory, Laissez faire theory and critique. Manufacture and Transport: Jute, Cotton, Railways, Money and Credit, Indian economy after Independence:

A. The Pre-Liberalization Era:

i. Contribution of Vakil, Gadgil and V.K.R.V. Reo.

ii. Agriculture: Land Reforms and land tenure system, Green Revolution and capital formation in agriculture.

iii. Industry Trends in composition and growth, Role of public and private sector. small scale and cottage industries.

iv. National and Per capita income: Patterns, trends, aggregate and sectoral composition and changes therein.

v. Broad factors determining National Income and distribution, Measures of poverty, Trends in poverty and inequality.

B. The Post-Liberalization Era:

i. New Economic Reform and Agriculture: Agriculture and WTO, Food processing, subsidies. Agricultural prices and public distribution system, Impact of public expenditure on agricultural growth.

ii. New Economic Policy and Industry: Strategy of industrialization, Privatization, Disinvestments, Role of foreign direct investment and multinationals

iii. New Economic Policy and Trade: Intellectual property rights: Implications of TRIPS. TRIMS, GATS and new EXIM policy

iv. New Exchange Rate Regime: Partial and full convertibility. Capital account convertibility

v. New Economic Policy and Public Finance: Fiscal Responsibility Act. Twelfth Finance Commission and Fiscal Federalism and Fiscal Consolidation.

vi. New Economic Policy and Monetary System. Role of RBI under the new regime.

vii. Planning: From central Planning to indivative planning, Relation between planning and markets for growth and decentralized planning: 73rd and 74th Constitutional amendments.

viii. New Economic Policy and Employment: Employment and poverty. Rural wages, Employment Generation, Poverty alleviation schemes. New Rural. employment Guarantee Scheme.

(B) वाणिज्य

1. Accounting. Auditing and Taxation.

a**) Accounting as a financial information system** -Impact of behavioral sciences-Methods of accounting of changing price levels with particulars reference to current Purchasing Power (CPP) accounting Advanced problems of company accounts-Amalgamation absorption and reconstruction of companies-Accounting of holding companies-Valuation of shares and goodwill. Controllership functions- property control legal and management.

b) Important provisions of the Income Tax Act. 1961- Definition charge of Income tax Exemptions Depreciation and Investment allowance-Simple problems of computation of income under the various heads and determination of assessable income -Income tax authorities.

c) Nature and functions of Cost Accounting Cost classification -Techniques of segregating semi-variable costs into fixed and variable components Job costing FIFO and weighted average methods or calculating equivalent units of production Reconciliation of cost and financial accounts -Marginal Costing- Cost volume- profit relationship, Algebraic formulae and graphical representationShut-down point-Techniques of cost control and cost reduction-Budgetary control. flexible Budget Standard costing and variance analysis responsibility accounting- Bases of charging overheads and their inherent fallacy costing for pricing decisions.

d) Significance of the attest function-Programming the audit-works-Valuation and verification of assets, fixed, wasting and current assets Verification of liabilities Audit of limited companies appointment status, power, duties and liabilities of the auditor Auditor's report-Audit of share capital and transfer of shares Special point in the audit of banking and insurance companies.

2. BUSINESS FINANCE AND FINANCIAL INSTITUTIONS.

a) Concept and scope of Financial Management: Financial goals of corporations Capital budgeting; Rules of the thumb and Discounted cash flow approaches Incorporating uncertainty in investment decisions Designing an optimal capital structure Weighted average cost of capital and the controversy surrounding the Modigliani and miller model, sources of raising short-term, intermediate and long-term finance Role of public and convertible debentures Norms and guidelines regarding debt-equity rations, Determinants of an optimal

dividend policy-optimizing models of James Ewalter and Joha Lintner-Forms of dividend payment - Structure of working capital and the variable affecting the level of

difference of components Cash now approach of forecasting working capital needs Profiles of working capital in Indian industries Credit management and credit policy Consideration to tax in relation to financial planning and cash flow statements

b) Organisation and deficiencies of Indian money Market structure of assets and liabilities of commercial banks -Achievements and failures of nationalisation Regional rural banks - Recommendations of the Tandon (P.L) study group on following of bank credit, 1976 and their revision by the chore (K.B.). committee, 1979 An assessment of the monetary and credit policies of the Reserve bank of India Constituents of the Indian Capital Market Functions and working of All India term Financial institutions (IDBI, IFCI, ICICI, and IRCI) Investment policies of the Life Insurance corporation of India and the Unit Trust of India Present state of stock exchanges and their regulation.

c) Provision of the Negotiable Instruments Act, 1881.

d) Crossings and endorsements with particular reference to statutory protection to the paying and collecting bankers Salient Provision of the Banking Regulation Act, 1949 with regard to chartering, supervision and regulation of banks.

3. Organization Theory and Industrial Relations.

a) ORGANISATION THEORY:

i) Nature and concept of organization: Organization goals Primary and secondary goals Single and Multiple goals, ends succession, expansion and multiplication of goals Structure-Line and Staff, functional matrix, and project functions and limitations. means chain-Displacement, Formal organization: Type, Informal organization

ii) Evolution of organisation theory: (classical, Neo-classical and system approach Bureaucracy Nature and basis of power, sources of power, power structure and politics Organisation behaviour as a dynamic system: technical social and power systems interrelations and interactions Perception-Status system: Theoretical and empirical foundations of Maslow, Megergore, Horzberg, Likert, Vroom, porter and Lawler, Odam and Human Models of motivation. Morale and productivity- Leadership: Theories and styles Management of Conflicts in organization Transactional Analysis Significance of culture to organisatons. Limits of rationality simon March approach. Organisation change, adaptation, growth and development-Organisation control and effectiveness.

b) INDUSTRIAL RELATIONS:

i) Nature and scope of industrial relations: Industrial labour in India and its commitment Theories of unionism -Trade union Movement in India Growth and

structure-Role of outside leadership-Workers education and other problems Collective bargaining-approaches conditions, limitation and its effectiveness in Indian conditions-Workers participation in management: philosophy, rational, present day state of affairs and its future prospects

ii) Prevention and settlement of industrial disputes in India: preventive measures, settlement machinery and other measures in practice industrial relations in public enterprises Absenteeism and Iabour turn-over International Labour Organisation and India Role of personnel department in the organization- Executive development, personnel policies, personnel audit and personnel research.

(C) गणित

1. Linear Algebra: Vector space, Linear dependence and independence, Subspace, bases, dimension, Finite dimensional vector spaces.

Matrices: Cayley Hamilton theorem, Eigen values and Eigen vectors, Matrix of transformation, row and column reduction, Echelon form, Rank, Equivalence, Congruence and Similarity. Reduction to Canonical forms. Orthogonal and Unitary reduction of quadratic and hermitian forms, positive definite quadratic forms.

2. Calculus: Real numbers, Bounded sets, Open and Closed sets, Real sequences, Limits, Continuity, Differentiability, Mean value theorems, Taylor's theorem with remainders, Indeterminate form, Maxima and Minima, Asymptotes, Functions of several variables, Lagrange method of multipliers, jacobian, Riemann's definition of definite integrals. Indefinite integrals, infinite & improper integrals, beta & beta gamma functions, double and triple integrals (evaluation techniques only). areas, surface and volumes, centre of gravity.

3**. Analytic geometry**: Cartesian and polar co-ordinates in two and three dimensions, second degree equations in two and three dimensions. reduction to canonical forms, straight lines, shortest distance between two skew lines plane, sphere, cone, cylinder, paraboloid, ellipsoid, hyperboloid of one and two sheets and their properties.

4**. Ordinary differential equations**: Formulation of differential equation order and degree, equations of first order and first degree, integrating factors, equations of first order but not of first degree, calariaut's equation singular solution.

Higher order linear equations with constant coefficients, complementar functions and particular integrals, general solution, Euler-Cauchy equation Second order linear equations with variable coefficients, determination complete solution when one solution is known, method of variation of parameters

5. Dynamics, Statics and Hydrostatics: Degree of freedom and constraints, rectilinear motion, simple harmonic motion, motion in a plane projectile, constrained motion, work and energy, conservation of energy, motion under impulsive forces, kepler's law, orbit under central forces, motion of varying mass, motion under resistance.

Equilibrium of a system of particles, work and potential energy, friction, c catenary, principle of virtual work, stability of equilibrium, equilibrium of fores in three dimensions.

Pressure of heavy fluids, equilibrium of fluids under a given system of forces, Bernoulli's equation, center of pressure, thrust on curved surfaces, equilibrium of floating bodies, stability of equilibrium, metacenter, pressure of gases.

6. Vector analysis: Scalar and vector fields, triple products, differentiation of vector function of scalar variable, gradient, divergence and curl in Cartesian, cylindrical and spherical coordinates and their physical interpretation. Higher order derivatives, vector identities and vector equations.

Application to geometry: Curves in spaces, curvature and torsion, Serret-Frenet formulae Gauss and Stoke's theorem, Green's identities.

7. Algebra: Groups, Sub groups, normal subgroups, homomorphism of groups, quotient groups basic isomorphism theorem, Sylow's theorem, permutation groups, Cayley theorem. Rings and ideals, principal ideal Domains, Unique Factorisation Domains and Euclidean Domains, and Euclidean Domains, field extensions, finite fields.

8. Complex Analysis: Analytic function, Cauchy-Riemann equations,

Cauchy's theorem Cauchy's integral formula, power series, taylor's series, Laurent's scries, Singularities, Cauchy Rasidue theorem, Contour integration, Conformal mapping. Bilinear transformation.

9. Operations Research: Linear programming problems, basic solution, basic feasible solution and optimal solution. Graphical method and simplex method of solution, Duality, Transportation and assignment problems.

Analysis of steady state and transient solution for queueing system with poisson arrivals and exponential service time.

Deterministic replacement models, sequencing problem with two machines and n jobs, 3 machines and n jobs (special case).

10. Mathematical Modeling

(a) Difference and differential equation growth models: Single specięs population models, Population growth an age structure model. The spread of technological innovation.

(b) Higher order linear models - A Model for the detection of diabetes.

(c) Nonlinear population growth models: prey- predator models, Epidemic growth models

(d) An Application in environment: Urban wastes water management planning models.

(e) Models from political science: Proportional representation (cumulative and comparison voting) models.

11. Partial differential equations: Curves and surfaces in three dimensions, formulation of partial differential equations, solutions of equations, solutions of equation of type dx/P=dy/Q=dz/R; orthogonal trajectories, pfaffian differential equations, partial differential equations of the first order, solution by Cauchy's method of characteristics, charpit's method of solution, linear partial differential equations of the second order with constant coefficients, equations of vibrating string, heat equation, Laplace equations.

12. Probability: Notion of probability: Random experiment, Sample space, axioms of probability, Elementary properties of probability, equally likely outcome problems. Random variables: Concept, cumulative distribution function, discrete and continuous random variables, expectations, mean, variance, moment generating function

Discrete distribution: Binomial, geometric, poisson.

Continuous distribution: Uniform, Exonetial, Normal, Conditional probability, and conditional expectation, Bayes theorem, independence, computing expectation by conditioning.

Bivariate random variables: Joint distribution, Joint and Conditional distributions.

Functions of random variables: Sum of random variables, the law of large number and central limit theorem, approximation of distributions.

13. Mechanics and fluid dynamics: Generalised co-ordinates, holonomic and non-holonomic systems D'Alembert's principle and Langrage's equation, Hamilton equations, moment of inertia, motion of rigid bodies in two dimensions.

Equation of continuity, Euler's equations of motion for inviscid flow, stream-lines, path of a particle, potential flow. Two dimensional and axisymytric motion, sources and sinks, votex motion, flow past a cylinder and a sphere, method of images, Navier-Stocke's equation, for a viscous filid.

14. Discrete Mathematics: Introduction to graph theory: graphs and degree sum theorem, connected graph, bi-partite graphs, trees, Eulerian and Hammiltonian graph, plane graph and Euler's theorem, planar graphs, 5-color theorem, marriage theorem.

15. Logic: Logical connectives negation, quantifiers , compound statement, Truth table Tautologies, Boolean algebra- Lattices, geometrical lattices and algebraic structures, duality, distributive and complemented lattices, boolean lettices and boolean algebras, booleoan functions and expressions, design and implementation of digital networks, switching circuits.

(D) सांख्यिकीः–

i). **Probability** -Sample space and events, probability measures and probability space, Statistical independence, Random variable as a mensurable function, Discrete and continuous random variables, Probability density and distribution functions, marginal and conditional distributions functions of random variables and their distributions, expectation and movements, conditional expectation, correlation co-efficient, convergence In probability in LP almost everywhere, Markov, Chebychev and Kalmogrov inequalities, Borel Cantellilemma, Weak and strong law of large numbers probability generating and characteristic functions. Uniqueness and continuity theorems. Determination of distribution by moments Linderberg-Levy Central limit theorem. Standard discrete and continuous probability distributions, their interrelations including limiting cases

ii. **Statistical Inference** - Properties of estimates, consistency, unbiasedness, efficiency, sufficiency and completeness Cromer-Rao bond, Minimum variance unbiased estimation, Rao Blockwell and Lehmann Sheffe's theorem methods of estimation by moments maximum likelihood, minimum Chi-square. Properties of maximun likelihood estimators confidence intervals for parameters of standards distributions.

Simple and composite hypotheses, statistical tests and critical region, two kinds c error, power function unbiased tests, most powerful and uniformly most powerful tests Neyman person Lemma, Optimal tests for simple hypotheses concerning on parameter, monotone likelihood ratio property and its use in constructing UMP tes likelihood ratio criterion and its asymptotic distribution, Chi-square and Kolmogo tests for goodness of fit. Run test for randomness. Sign test for Location, Wilcoxo Mann-whitney test and Kologor-Simirnov test for the two sample Distribution-free confidence intervals for quantities and confidence bands for distribution functions. Notions of a sequential test, Walds, SPRT, its CC and ASN function.

iii. **linear Inference and Multivariate Analysis** -Theory of least squares and Analysis of variance, Gausse Markoff theory, normal equations, least square estimates and their precision. Tests of significance and intervals estimates based on least square theory in one way, two way and three way

classified data Regression Analysis, linear regression, estimates and tests about correlation and regression coefficient curve linear regression and orthogonal polynomials, test for linearity of regression Multivariate normal distribution, multiple regression, multiple and partial correlation Mahalanobis D2 and Hotelling T2-Statistics

and their applications (derivations of distribution of D2 and T2 excluded) Fisher's discriminant analysis

Iv. **Sampling Theory and Design of Experiments** -Nature and scope of sampling, simple random sampling, sampling from finite populations with and without replacement, estimation of the standard errors sampling with equal probabilities and PPS sampling Stratified random and systematic sampling, two stage and multi-stage sampling, multiphase and cluster sampling schemes.

Estimation of population total and mean, use of biased and unbiased estimates auxillary variables, double sampling standard errors of estimates cost and variance functions ratic and regression estimates and their relative efficiency. Planning and organization of sample surveys with special reference to recent large scale surveys conducted in India

Principles of experimental designs, CRD, RBD, LSD, missing plot technique factorial experiments 2nd and 3rd design general theory of total and partial confounding and fractional replication. Analysis of split plot, BIB and simple lattice designs.

v. **Engineering Statistics**- Concepts of quality and meaning of control, Different types of control charts like X-R Charts, P charts np charts and cumulative sum control charts.

Sampling inspection Vs 100 percent inspection. Single, double multiple and sequential sampling plans for attributes inspection, OC ASN and ATI curves. Concept of producer's risk and consumer's risk. AQI, AOQL, LTPD etc. Variable sampling plants.

Definition of Reliability, maintainability and availability Life distribution failure rate and bath-tub, failure curve exponential and Weibull models, Reliability of series and parallel systems and other simple configurations.

Different types of redundancy like hot and cold and use of redundancy in reliability improvement problems in life testing, Censored and truncated experiments for exponential model.

vi. Operational Research- Scope and definition of Or different types of models, their construction and obtaining solution.

Homogenous discrete time Markov chains, transition probability matrix, classification of states and ergodic theorems. Homogenous continuous time Markov chains. Elements of quening theory, M/M/1 and M/M/K queues, the problem of machine interference and GI/M/I and B/GI queues.

Concept of scientific inventory management and analytical structure of inventory problems simple models with deterministic and stochastic demand with and without lead time. Storage models with particular reference to dam type.

The Structure and formation of a linear programming problem. The simplex procedure two phase methods and charnes-M Method with artificial variables. The quality theory of linear programming and its economic interpretation. Sensitivity analysis.

vil. Transportation and Assignment Problems Replacement of items that fail and those that deteriorate, group and individual replacement policies.

Introduction to computers and elements of Fortran IV Programming Formats for input and output statements, specification and logical statements and subroutines. Application to some simple statistical problems.

viii. Quantitative Economics -Concept of time-series, additive and multiplicative modols, resolution into four components, determination of trend by free-hand drawing. Moving averages and fitting of mathematical curves, seasonal indices and estimate of the variance of the random components.

Definition, construction, interpretation and limitation of index numbers, Lespeyre parsche Ecgewoth-marshall and Fisher index numbers their comparitions tests for index numbers and construction of cost of living index.

Theory and analysis of consumer demand - Specification and estimation of demand functions. Demand elasticities. Theory of production, supply functions and elasticities, input demand functions. Estimation of parameters in single equation.

model-classical least square generalized least squares beteroscedasticity, serial correlation multicollinearity, errors in variables model, simultaneous equation models-Identification. Rank and order conditions. Indirect least squares and two stage least squares, short-term economic forecasting.

ix. Demography and psychometry Sources of demographic data: Census registration: NSS and other demographic surveys. Limitation and uses of demographic data.

Vital rates and rations: Definition construction and uses.

Life tables complete and absidged construction of life tables from vital

statistics and census returns uses of life tables.

Logistic and other population growth curves.

Measure of fertility. Gross and net reproduction rates.

Stable population theory. Uses of stable and quasi-stable population techniques in estimation of demographic parameters.

Morbidity and its measurement Standard Classification by cause of death

Health surveys and use of hospital statistics.

Educational and psychological statistics methods of Standardization scales and tests. IQ tests. reliability of tests and T and Z scores.

प्रयोगशाला सहायक (भौतिक विज्ञान) पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रमः–

MATHEMATICAL PHYSICS: Scalar and vector fields, Differentiation of a vector. Idea of line, surface and volume integrals; Gradient divergence and curl and their expressions in rectangular Cartesian co-ordinate systems, Gauss, Stokes and Green's theorems.

GENERAL PHYSICS: Elasticity, Elastic constants and their inter-relations, Calculation of torque on a cylinder, Torisional oscillations. Flexure of beams, Viscosity of gases by Rankine's method; Equation of continuity, Euler's equation of motion. Surface tension; Determination of surface tension by Quince's method. Viscosity: Viscosity of liquids by Poiseuille's method.

ACOUSITCS: Theory of vibration; Analytical treatment of free, damped and forced vibrations, Intensity and laudness of sound; bel, Phon; Measurement of intensity by Rayleigh disc method. Standard and probable errors, Propagation of errors; Principle of least squares.

THERMAL PHYSICS: Laws of Thermodynamics: Carnot's engine and its efficiency, Carnot theorem; The Second law of thermodynamics; Absolute scale of temperature; Entropy. Entropy changes in reversible and irreversible processes.

Kinetic theory of gases: Maxwell's velocity distribution law and its verification by Stem's method. Mean free path; Principal of equipartition of energy (Deduction not required)

Real gases: Deviation from ideal gas equation; Vander Waals equation of state and its derivation; Critical constants, Joule-Thomson effect.

Radiation: Black body radiation; Stefan and Stefan-Boltzmann laws, Qualitative explanation of block body radiation by Planck's law, Solar constant.

Clausius inequality and principal of increase of entropy, Thermodynamic potentials, Maxwell's relations, Deduction of Clapeyran's equation, Triple point Kinetic theory: Transport phenomena, Brownian motion and Wein's displacement law, Einstein's and Debys's expressions for specific heats.

OPTICS: Interference Interference in films; Newton's rings, Michelson's interferometer.

Diffraction: Fresnel and Fraunh offer diffraction, Half-period zones; Plane diffraction grating Polarization of light. Double refraction; Nicole's prism: Quarter wave plate,

Production and detection of plane, circularly and elliptically polarized light, Rotary polarization

Velocity of light: Kerr cell method for determining the velocity of light

Resolving power, Rayleigh's criterion, Resolving power of telescope. Microscope Grating spectrometer and Prism spectrometer

ELECTROMAGNETIC THEORY: Maxwell's field equations in vacuum, Plane wave vacuum. Poynting vector laws of reflection and refraction.

ELECTROSTATICS: Electric polarization and displacement vectors, Dee, E+P relation (by simple method slab placed in electric field between plates), Energy density, Dielectric constant Quadrant and attracted disc electrometer.

Potential due to system of charges, Dipole and quadrupole moment of a system of charges (Multipole expansion), Poission's and Laplace's equations, Simple solutions of Laplace's equation.

Magnetism, current Electricity, Classical Mechanics, Special theory of Relatively, Atomic Physics, Quantum Physics, Nuclear Physics, Electronics, Solid-State Physics and Digital Circuits.

MAGNETISM: Gauss Law; Ampere's circuital law; Magnetic field, Bu (H+M); Hysteresis and hysteresis loss; Dia, Para and ferro magnetic substances; Susceptibility and Permeability. Langevin's theory of dia and para-magnetism, Weiss' theory of ferromagnetism.

CURRENT ELECTRICITY: Magnetic field due to a current carting solenoids, Theory of

moving coil ballistic galvanometer and its uses; Growth and decay of currents in L-R circuits, Alternating current circuits; Power and power factor of a circuit, Vector diagram method for ac circuits; Analytical treatment of series and parallel circuits including sharpness of resonance, Transformer and its Principal by vector diagram method.

Thevenin's, Norton's Reciprocity and maximum power transfer theorems. A.C bridge De Sautee, Sobering, Anderson and their vector diagrams. Thermodynamic treatment of Seebeck. Politer and Thomson's effects. Thermoelectric diagrams.

CLASSICAL MECHANICS: Generalized coordinates and moment; Lagrange's and Hamilton's

equations from D' Alembert's Principal, Applications to simple pendulum and projectiles, Motion in a central field. Keller's laws their deductions from law of gravitation.

SPECIAL RELATIVITY: Michelson Morley experiment: Postulates of Special theory of relativity; Lorentz transformations; Length contraction and time dilation; Relativistic addition of velocities, dependence of mass, Equivalence of mass and energy.

QUANTUM PHYSICS: Wave particle duality; de Broglie's relation and experimental verification of matter waves, Uncertainty principal.

NUCLEAR PHYSICS; Basic properties and structure of nuclear elementary ideas about nuclear

forces, Nuclear disintegration, Geiger-Muller counter.

Bohr-Summerfield theory of hydrogen atom. Bainbridge mass spectrograph, Cyclotron, Qualitative explanation of emission of a, b and g-rays. Nuclear reactions, types, conservations laws.

SOLID STATE PHYSICS AND ELECTRONICS: p-n junction, Zener diode Tunnel diode, Photo diode, Diode as a rectifier; Hall wave and full wave rectifier circuits, Transistor and its characteristics and constants Qualitative idea about amplitude modulation and detective, Simple transmitter and receives through block diagram, Electron microscope, Cathode rays oscilloscope, Elementary ideas about television, Basic logic gates, Boolean algebra and its application to

simple logic circuits (half folder), Realization of basic logic gates from NAND gates. Richardson's and Child-Langmuir's equations and their deductions. A. F. amplifiers (RC coupled), Feedback in amplifier, Barkhusen's conditions for oscillation in feedback amplifier, Hartley oscillator circuit (analysis not required).

प्रयोगशाला सहायक (रसायन विज्ञान) पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रमः–

GROUP A: INORGANIC CHEMISTRY

Atomic Structure: Bohr's Atomic Model, Introduction to spectral lines, Hydrogen atom, Quantum numbers, Aufbau's principle, Pauli's Exclusion Principal, Hound's rule.

Modern theory of atomic structure: Elementary idea of failure of classical mechanics. Planck's quantum of H-atom by Bhor's theory, Interpretation of emission spectra of H-atom. Ryaberg constant. Dual nature of light. Photoelectric effect. De- Broglie's equation. Wave nature of particles.

Periodicity: Electronic lay-out of the periodic table Periodicity of properties e.g. lonic, covalent and Vander Wall's radii, ionization potential, electron affinity and Electro negativity

General Chemistry of Group I B, II A, II B elements.

Extraction of the following elements; Silver, Gold, Noron, Tin, and Lead.

Preparation, Properties, structure and use of the following com pounds, Hydrogen peroxide, Ozone, Silicon, Linear-caustic, Purple of cassias, Fulminating Gold, Stannous Chloride, White Lead Bo-rax, Diborance, Red Lead.

Ionic bond: Lattice energy, Born-Haber cycle, factors favoring ionic bonds, variable valence, properties of ionic compounds.

Covalent bonds: Formation of sigma and pi bonds, hybridization and directional bonding Valence Bond Theory), structures and shapes of Ct, BFC, PC 5, SF4, Sacl2, HaO, NH3 and CH4, Properties of covalent compounds.

General discussion of group MIA and IVA elements, Preparation, properties and uses of the following Hydrazine, Hydrazoic acid, Hydroxyl amine, Phosphorous acid, Phosphoric acid. Pyrophosphoric acid, Metaphoric acid, Potassium dichromate, and potassium permanganate

Metals: Occurrence, Metallurgy, properties and uses of chromium, manganese cobalt and nickel and their compounds.

Co-Ordination Chemistry: Double salt and complex salt. Werner theory. Nomenclature of coordination compound. E. A.N. concept. V.B. Theory in complexes.

Analytical Chemistry: Principal involved in the separation of cations. Applications of and Solubility product. Common iron effect. Detection and removal of interfering

radicals. Principal involved in the radix titration. Uses of $KMnO_4$ $K_2Cr_3O_7$ iodometry and idimetry.

Introduction to Zero Group, Group VA and VILA. Preoaration, Properties and uses of Caro's acid. Marshall's acid, sodium thio-sulphate and chrome alum.

GROUP B ORGANIC CHEMISTRY

Introduction:

(a) Shape and structure of organic compounds. Tetra covalence of craven. Hybridization (SP3, Sp2 and SP.)

(b) Classification and nomenclature of organic compounds, Detections and estimation of elements, determination of molecular weight.

(c) Elementary idea of electron displacement effect; inductive effect, electrometric effect, resonance and mesmeric effect

Alcohols: Definition, Classification and Distinction between different types of alcohols. Trihydric alcohoi-glycerol: (i) Total Synthesis from C and H (ii) Reactions.

Aldehydes and Ketones: General Methods of Preparation, Properties, Electronic Nature of C=0 Group

Carboxylic acids: General methods of preparation, properties of mono-carboxylic acid and their derivatives (ester, acid, chloride, anhydride, and amide). Origin of acidic properties and electronic nature of COOH acid group its derivatives,

Isomerism: Structural and stereoisomerism solution of racemic mixtures. Elements of symmetry.

Hydroxyl acids: Lactic acid, tartaric acid and citric acid-their isolation synthesis, properties, constitution, Isomerism of lactic acid and tartaric acid.

Carbohydrates: Classification, nomenclature, structure of glucose and fructose their inter conversions, Configuration and preliminary treatment of ring structure.

Aromatic compounds: Benzene and its mono-substituted derivatives: Toluene, Nitrobenzene. Aniline, Benzene diazonium chloride, Phenol, benzal-dehyde Benzene sulphonic acid, benzoic acid (Preparation, properties and uses) Elementary idea of electrophilic substitution in bnezenering

Important reactions: Perkin reaction, Friedel Grafts reaction, Cannizzaro's reaction Kolbe's reaction, Sandmeyer's reaction. Reformatsky reaction, Reimer-Tiemann reaction.

Urea-preparation, Properties and its estimation. Uric acid and ureides

Preparation and synthetic use of (a) ethyl acetoacetate (b) ethyl malonate (c) Orignard reagent Dyes Trihenylmethane dyes, phithalein dyes. Azo dyes colour and constitution.

Heterocyclic compound 5 & 6 membered heterocyclic ring compounds. Pyrrole, Thio phen Furan, Pyridine.

Polynucleart hydrocarbon-Napthalene, anthracene and phenanthrene.

GROUP C: PHYSICAL CHEMISTRY

Gaseous State: Kinetic theory of gases- Postulates, Kinetic gas equation, Deduction of gas laws from kinetic gas.

Chemical Equilibrium: Law of mass Action and its kinetic derivation, Equilibrium constant relation between Kp. Kc and Kx, Le-Chalelier's Principle.

Dilute Solution: Colligative properties, lowering of vapor pressure, lavation of boiling point, depression in freezing point. Osmosis and Osmotic pressure.

Thermodynamics: System & Surrounding, types of system, Heat, Work and Internal energy First law of Thermodynamics, Enthalpy, Heat Capacities, Relation between Cp and Cv. Calculation of W., Q, E and H in iso-thermal) and adiabatic expansion of gases.

Thermo Chemistry: Hess's law, Kirchhoff's law, Bond energies and their calculation.

Chemical kinetics: Rate of reaction, order and molecularity of reaction. First and second order reaction. Determination of order of reaction Effect of temperature on reaction rate. Activation energy.

Catalysis: Characteristics of catalysts, types of catalysts, enzyme catalyst. Theory of catalysis, autocatalysis.

Colloidal Chemistry: Classification, preparation, purification and properties of colloidal solution. Peptization of colloids. Protection of colloids. Origin of charge on colloids. Electrophoresis, coagulation, dialysis, Brownian movement, Gold number.

Thermodynamics: Second law of thermodynamics. Conversion of heat into work, Carnot theorem and carnot cycle. Entropy, entropy changes in reversible and irreversible processes Entropy of expansion of ideal gases. Entropy of mixing of gases. Work function and free energy and their physical significance. Git Helmholtz equation, Clausius-Clapeyron equation and their application Criteria of equilibrium and spontaneity. Concepts of activity and activity co-efficient.

Electrochemistry: Specific, Equivalent and molecular conductivities Effect of dilution on different types of conductivities. Experimental determination of conductivities Conductivity cel and cell constant ionic mobility's Kohlrausch law Transference number Arrhenius theory of electrolytes. Dissociation of weak and strong electrolytes Electrochemistry cells. Reversible electrodes, Types of reverse electrodes. Origin of electrode potential. Nernst equation. Stand electrode potential. Hydrogen electrode Calomel electrode, Commercial cells

Crystalline State: Crystal systems. Law of crystallography Weiss and Miller indie Crystal lattice. Unit cell, Bravais lattices. Bragg's equation. Cry, Structure of NaCI, KCI, graphite and diamond.

Ionic Equilibria: Ostwald dilution law, lonic product of water, Ka , Kb, pH, Buffer lotion, Common ion effect, Solubility product.

कनीय वैज्ञानिक सहायक पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रमः–

(1) Pharmaceutical Analysis and Microbiology

Definition and scope, Different techniques of analysis, Methods of expressing concentration, Primary and secondary standards.

Preparation and standaridization of various molar and normal solutions

Errors: Sources of errors, types of errors, methods of minimizing errors, accuracy, precision and significant figures

Acid base titration: Thoeries of acid base indeicators, classification of acid base titration and theory involved in titrations of strong, weak, and very weak acids and bases, neutralization curves

Non aqueous titrations: Solvents, acidimetry and alkalimetry titration

Complexometric titration: Classification, metal ion indicators, masking and demasking reagents.

Redox titrations: Concepts of oxidation and reduction, Types of redox titration (Principles and applications)

Electrochemical methods of analysis, Conductometry - Introduction and applications.

Potentiometry: methods to determine end point of potentiometric titration and application

UV Visible spectroscopy: Electronic transition, chromophores, auxochromes, spectral shifts, solvent effect on absorption spectra, Beer and Lambert's law, Derivation and deviations. Instrumentation - Sources of radiation, wavelength selectors, sample cells, detectors- Photo tube, Photomultiplier tube. Photo voltaic cell, Silicon Photodiode. Applications-Spectrophotometric titrations, Single component and multi component analysis.

IR spectroscopy: Introduction, fundaments modes of vibration in poly atomic molecules, sample handling, factors affecting vibrations. Instrumentation - Sources of radiation, Wavelength Selectors, detectors-Golay cell, Bolometer, Thermocouple, Thermister, Pyroelectric detector and application.

Flame Photometry: Principle, interferences, instrumentation and applications.

Atomic absorption spectroscopy - Principle, interferences, instrumentation and applications.

Chromatography: Adsorption and partition column chromatography- Methodology, advantages, disadvantages and applications.

Thin layer chromatography disadvantages and applications. Introduction, Principle, Methodology, Rf values, agvantages,

Paper chromatography Introduction, methodology, development techniques, advantages, disadvantages and applications.

Gas chromatography Introduction, theory, instrumentation, derivatization, temperature programming, advantages, disadvantages and applications.

High performance liquid chromatography (HPLC): Introduction, theory, instrumentation, advantages and applications.

Affinity chromatography: Introduction, theory, instrumentation and applications.

Mass Spectroscopy: Principles, Fragmantation, lonization techniques Electron impact, chemical fonization, instrumentation, applications.

Good Laboratory Practices General Provisions, Organization and Personnel, Facilities, Equipment, Testing Facilities Operation, Test and Control Articles, Protocol for Conduct of a Nonclinical Laboratory Study, Records and Reports, Disqualification of Testing Facilities

Calibration and Validation: Introduction, definition and general principles of calibration, qualification and validation, importance and scope of validation, types of validation, validation master plan. Calibration of pH meter, Qualification of UV-Visible spectrophotometer, General principles of Analytical method Validation

(2) Microbiology

Evaluation of bactericidal & Bacteriostatic agents.

Designing of aseptic area, laminar flow equipments, study of different sources of contamination in an aseptic area and methods of prevention, clean area classification.

Principles and methods of different microbioligical assay. Methods for standardization of antibiotics, vitamins and amino acids.

Antimicrobial Effectiveness Testing.

Sterility Testing.

Bacterial Endotocin Testing

Particulate Matter.

Antibiotic Potency Testing

गव्य तकनिकी पदाधिकारी पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रमः–

I. DAIRY ENGINEERING

1. Dairy Engineering

Sanitization Materials and sanitary features of the dairy equipment. Sanitary pipes and fittings, standard glass piping, plastic tubing, fittings and gaskets, installation, care and maintenance of pipes & fittings. Description, working and maintenance of can washers, bottle washers. Factors affecting washing operations, power requirements of can the bottle washers, CIP cleaning and designing of system. Mechanical Separation Fundamentals involved in separation, Sedimentation, Principles involved in filtration, Types, rates of filtration, pressure drop calculations. Gravity setting, principles of centrifugal separation, different types of centrifuges. Application in Dairy Industry, clarifiers, tri processors, cream separator, self-disludging centrifuge, Bacto-fuge, care and maintenance of separators and clarifiers. Homogenization: Classification, single stage and two stage homogenizer pumps, power requirement, care and maintenance of homogenizers, aseptic homogenizers. Pasteurization: Batch, flash and continuous (HTST) pasteurizers, Flow diversion valve, Pasteurizer control, Care and maintenance of pasteurizers. Different type of sterilizers, in bottle sterilizers, autoclaves, continuous sterilization plant, UHT sterilization, Aseptic packaging and equipment. Care and maintenance of Sterilizers. Filling Operation: Principles and working of different types of bottle filters and capping machine, pouch filling machine (Pre-pack and aseptic filling bulk handling system, care and maintenance. Mixing and agitation: Theory and purpose of mixing Equipments used for mixing solids, liquids and gases. Different types of stirrers, paddles and agitators. Power consumption of mixer-impeller, selection of mixing equipment in dairy industry, mixing pumps.

2. Dairy Process Engineering:

Evaporation: Basic principles of evaporators, construction and operation, Different types of evaporators used in dairy industry, Calculation of heat transfer area and water requirement of condensers, Basic concepts of multiple effect evaporators, Operations and various feeding systems, Economy of operation, Thermo processor and MVR system, Care and maintenance of evaporators. Drying: Introduction to principle of drying, Equilibrium moisture constant, bound and unbound moisture, Rate of drying- constant and falling rate, Effect of Shrinkage, Classification of dryers-spray and drum dryers, spray drying, etc., air heating systems, Atomization and feeding systems. Factors affecting bulk density of power, spray dryer controls, Theory of solid gas separation, cyclone separators, Bag Filters, Care and Maintenance of drum and spray dryers. Fluidization: Mechanisms of fluidization characteristics of gas-fluidization systems, Minimum Porosity, Bed Weight, Pressure drop in fluidized bed, Application of

fluidization in drying, Batch fluidization, Fluidized bed dryers. Mechanization and equipment used in manufacture of indigenous dairy products, Butter and Ghee making machine, Ice-cream and Cheese making equipments. Packaging machines for milk & milk products. Membrane Processing: Ultra filtration, Reverse Osmosis and electrodialysis. Materials for membrane construction, Ultra filtration of milk, Effect of milk constituents on operation, membranes for electro-dialysis.

3. Dairy Plant Design and Layout

Introduction of Dairy Plant design and layout. Type of dairies, perishable nature of milk, reception flexibility. Classification of dairy plants, Location of plant, location problems, selection of site. Dairy building planning, Process schedule, basis of dairy layout, importance of planning, principles of dairy layout. Space requirements for dairy plants, estimation of service requirements including peak load consideration. General points of considerations for designing dairy plant, floor plant types of layouts, service accommodation, single or multilevel design. Arrangement of different sections in dairy, sitting the process sections, utility/service sections, offices and workshop. Arrangement of equipment, milk piping, material handling in dairies, Common problems, office layouts-flexibility. Development and presentation of layout, model planning, use of planning table in developing plot plant and detailed layout. Choice of building construction materials, floors, general requirement of dairy floor finishes, floors for different section of dairy, Foundations, walls doors and windows, Drains and drain layout for small and large dairies. Ventilation, fly control, mold prevention, illumination in dairy plants.

4. Instrumentation and Process Control:

Absolute and secondary instruments, Types of secondary instruments, Essentials of indicating instruments, Constructional details of indicating instruments. Principle of induction type instruments- shaded pole method and two pole methods, compensation for frequency and temperature errors. Induction type voltmeter, Ammeter, advantage and disadvantages, induction type single phase watt hour meter, their errors and remedies, Numerical, wattmeter, power fractometer, etc. Characteristics of Instruments and Measuring Systems: Elements of generalized measuring system, static calibration, accuracy, sensitivity, reproducibility, static errors, dead zone, drift in measuring instruments. Analog and digital representation of signals, Factors influencing the choice of transducers. Mechanical Input Transducers: Level, Pressure, Flow, Velocity and Humidity Resistive, Capacitive and Inductive, Dielectric system for humidity measurements. Temperature Transducers:

Resistive, inductive, capacitive and thermoelectric transducer. Magnetic Transducers: Systems based on induction and magnetic effects on moving charges, Transducers based on permeability variation.

5. Engineering Drawing:

Drawing of lines, lettering and dimensioning types of lines, types, types of lettering, typer of dimensioning Drawing of scales. Plain scale, diagonal scale, comparative scale and Vernier scale. Drawing of projections, Orthographic projections, methods of projections. Drawing of screw threads; Types of threads and terminologies used in lit. Screw fastening. Types of nuts, types of bolts, stud, locking arrangements for nuts and Foundation bolt. Drawing of rivets and riveted joints forms of vivet heads, types of riveted, joints, failure of riveted joints. Drawing of welded joints: Forms of welds, location and dimensions of welds Drawing of keys, cotter joint, pin joints types of keys, types of cotter joints, pin joints. Drawing of shaft couplings: Rigid couplings, loose couplings, flexible couplings universal coupling. Drawing of shaft bearings. Journal bearings, pivot bearings, collar bearings

6. Principles of Dairy Machine Design

Basic concepts in Statics and Dynamics. Force Systems, Equilibrium condition, friction, Law of friction, Second moments of inertia, Parallel axis theorem. Dynamics: Equation of motion. Translation and rotation of a Rigid body, work and mechanics of materials: Stress-Axial Load classification Strain-Hooke's law, stress-strain diagram, Poisson's Ratio: Shearing Stresses. Torsion, Torsion formula, Angle to Twist of circular members. Power transmission shear force and bending moments, Shear in Beams, Bending Moment in beams. Pure bending of beams, Flexural stress shearing stresses in beams relations between centre, Torsional and flexural loads. Machine Design Procedures, Specification, strength, design factor, factor of safety selection of factor of safety. Materials and properties. Static strength, ductility, hardness, fatigue, designing for fatigue conditions. Theories of failure, Stresses in elementary machine parts, Design of a drive system. Design of length and thickness of belt. Bearing Journal and Anti-friction bearings. Selection of ball, tapered roller and thrust beating. Springs, helical and leaf springs. Energy stored in springs. Design and selection of springs.

7. Workshop Practice

Introduction to workshop practice, safety, care and precautions in workshop. Wood working tools and their use, Carpentry and pattern making. Mould material and their applications. Heat treatment processes: hardening, tempering, annealing, normalizing etc. Metal cutting. Soldering & Brazing, Electric arc welding, Gas welding. Smithy and forging operations, tools and equipment. The bench: Flat surface filing, Chipping, Scraping Marking out, Drilling and Screwing. Use of jigs and fixtures in production. Introduction to following machine tools: (a) Lathe (b) Milling machine (c) Shaper and planer (d) Drilling and boring machines (e) Grinder (1) CNC machines

8. Fluid Mechanics

Units and dimensions, Properties of fluids Static pressure of liquids: Hydraulic pressure, absolute and gauge pressure, pressure had of a liquid. Pressure on vertical rectangular surfaces. Compressible and non-compressible fluids. Surface tension, capillarity, Pressure measuring devices, simple, differential, micro, inclined manometer, mechanical guges, Piezometer. Floating bodies. Archimedes principle, stability of floating bodies. Equilibrium of floating bodies. Metacentric height. Fluid flow: Classification, steady uniform and non uniform flow, Laminar and turbulent, continuity equation, Bernoulli's theorem and its applications Flow through pipes: Loss of head, determination of pipe diameter. Determination of discharge, friction factor, critical velocity, Flow through orifices, mouthpieces, notches and weirs, Vena contracta, hydraulic coefficients, discharge losses, Time for emptying a tank. Loss of head due to contraction, enlargement at entrance and exit of pipe. External and internal mouthpieces, types of notches, rectangular and triangular notches, rectangular weirs. Venturimeters, pitot tube, Rota meter. Water level point gauge, hook gauge. Dimensional analysis Buckingham's theorem application to fluid flow phenomena. Froude Number, Reynolds number. Weber number and hydraulic similitude. Pumps Classification, reciprocating, centrifugal pump. Pressure variation, work efficiency Types of chambers, selection and sizing.

9. Heat & Mass Transfer

Basic heat transfer process, thermal conductivity, convective film co-efficient, Stefan Boltzman's constant and equivalent radiation co-efficient, Overall heat transfer co-efficient, physical properties related to heat transfer. Working principles and application of various instruments for measuring temperature. One-dimensional steady state conduction: Theory of heat conduction, Fourier's law, Derivation of Fourier's equation in Cartesian co-ordinates, Linear heat flow through slab, cylinder and sphere. Heat flow through slab, cylinder and sphere with non-uniform thermal conductivity. Concept of electrical analogy and its application for thermal circuits, Heat transfer through composite walls and insulated pipelines. One-dimensional steady state heat conduction with heat generation Heat flow through slab, hollow sphere and cylinder with uniform heat generation, Development of equations of temperature distribution with different boundary conditions. Steady-state heat conduction with heat dissipation to environment: Introduction to extended surfaces (FINS) of uniform area of cross-section. Equation of temperature distribution with different boundary conditions. Effectiveness and efficiency of the FINS. Introduction to unsteady state heat conduction. Convection: Forced and free convection, use of dimensional analysis for correlating variables affecting convection heat transfer, Concept of Nusselt number. Prandtl number, Reynolds number, Grashoff number, some important empirical relations used for determination of heat transfer coefficient. Heat Exchangers: General discussion, fouling factors, jacketed kettles, LMTD, parallel and counter flow heat exchangers, Shell and tube and plate beat exchangers, Heat exchanger design. Application of different types of

heat exchangers in dairy and food industry. Fick's Law of diffusion, steady state diffusion of gases and liquids through solids. Equimolal diffusion. Mass transfer co-efficient and problems on mass transfer.

10. Thermodynamics

Basic concepts: systems, processes, cycles, energy, The Zeroth Law of Thermodynamics. Ideal gases: Equation of state, Compression and expansion of gases. The first Law of Thermodynamics: Internal energy, enthalpy. The second Law of Thermodynamics: Thermodynamic temperature scale, Carnot cycle, entropy, reversibility, availability. Air Cycles: Otto, Diesel, dual efficiencies, Plotting the cycles on various thermodynamic planes viz, p-V, T-S, p-h diagram, etc. IC. Engines: Two stroke and four stroke cycles, construction, injection and ignition of fuel, Performance of IC engines. Fuels: Chemical properties, air for combustion, Calorific value and its determination, Burners, firing of fuels. Renewable energy sources Properties of steam: Wet, dry saturated, superheated steam, Use of steam tables and Molier charts. Steam generators: Fire tube boilers, Water tube boilers. Boiler mountings and boiler accessories. Draught Natural, forced, fan, jet, Measurement of Height of chimney. Condensers. Layout of pipe-line and expansion joints. Boiler trial: Codes, Indian Boiler Regulation acts. Air Compressors: Reciprocating, Single and two stage air compressors.

11. Refrigeration & Air Conditioning

Basic refrigeration cycles and concepts: Standard rating refrigerating machines, Elementary vapour compression refrigeration cycle with reciprocating, rotary and centrifugal compressors. Theoretical vapour compression cycle, Departure from theoretical vapour compression cycle, representation on T- and p-h diagrams, Mathematical analysis of vapour compression refrigeration system. Refrigerants: Primary and secondary refrigerants, common refrigerants (Ammonia, Freon), Brine, their properties and comparison. Multiple evaporator and compressor systems: Applications, One compressor system: dual compression, comparison of system, Control of multiple evaporator system, Working and mathematical analysis of above systems. Refrigeration equipments: Compressor, Condenser, evaporator, Cooling tower, spray pond, Basic elements of design, Construction, operation and maintenance, balancing of different components of the system. Refrigeration Controls: Low side and high side float valves, capillary tube, thermostatic expansion valve, automatic expansion valve, solenoid valve, High pressure and low pressure cutouts, thermostat, overload protector, common defects and remedies. Refrigeration Piping Purpose, materials, joint and fittings, water and brine pipe size selection. Absorption Refrigeration Systems: Simple vapour absorption refrigeration systems, Practical absorption system, Refrigerant absorbent combinations Absorption cycle analysis Psychrometry: definition, properties of air-vapour mixtures. Psychrometric charts, Processes involving air vapor mixtures, Dehumidification, humidifiers, Humidity measurements, humidity control Wet bulb, dry

bulb temperature dew point temperature Cooling load calculations: Types of loads, design conditions for air cooling, air conditioning loads. Cold storage: Types of cold storage, Types of loads in cold storage, Construction of cold storage. Insulating materials and vapour barriers.

12. Electrical Engineering

Alternating current fundamentals: Electromagnetic induction magnitude of induced E.M.F. Alternating current, R.M.S. value and average value of an alternating current. Phase relations and vector representation. A.C. series and parallel circuits, Concept of resonance, polyphase alternating current circuits, three-phase concept, Star and delta connections, star delta transformation, Energy measurement. Transformers: Fundamental of transformer, Theory, vector diagram without load and with load, Losses, voltage regulation and efficiency of transformer, auto-transformer. Alternators: Elementary Principles, Construction and different types of alternators, E.M.F. in alternators, circuit breakers. Induction motors: Fundamental principles, production of rotating fields, construction, Rotor winding-squirrel cage and phase wound rotors, Analysis of current and torque, starting of induction motors, Motor housing, selection of motor and its controls. D.C. Machines: Construction and operation of D.C. generator, Types of generators, various characteristics of generator, D.C. motors, torque-speed characteristics of D.C. motors, Starting and speed control of D.C. motors. Electric Power Economics: Maximum demand charge, Load factor and power factor correction. Measuring Instruments: Classification of instruments, Elements of a generalized measurement system, static and dynamic characteristics.

13. Food Engineering

Rheology of processed food, properties of fluid foods, Rheological method, Measurement of rhelogical parameters, properties of granular food and powders, Properties of solids foods, Visco-clastic models Measurement o food texture. Food Freezing Thermal properties of frozen foods. Predication of freezing rates Plank's equation, Neumanna problem and Tao solution. Design of food freezing equipment, Air blast freezers, Plate freezers and immersion freezers, storage of frozen foods. Food dehydration Estimation of drying time for food products, constant rate period and falling rate period dehydration. Diffusion controlled falling rate period. Use of heat and mass balanced in analysis of continuous dryers, fixed tray dehydration, cabinet drying, tunnel drying. Freeze Dehydration Heat and mass transfer, Calculation of drying times, Industrial freeze drying. Equipment for pulping, Fruit juice extraction, Balanching, Dehulling, Size reduction and distillation.

II. DAIRY MICROBIOLOGY

1. Fundamentals of Microbiology

Microbiology: history and scope, contributions of Leeuwenhock, Pasteur and Koch. Principle of microbiology: Light Microscopy (Bright field, dark field, phase contrast, fluorescence); preparation and staining of specimens, electron microscopy. Microbial taxonomy: principles; numerical taxonomy, major characteristics used in taxonomy, classification according to Bergey's manual of systematic bacteriology. Structure and functions of prokaryotic cells; difference between prokaryotes and eukaryotes. Microbial growth and nutrition: the growth curve, factors affecting growth of microorganisms, estimation of bacterial growth, bacteriostatic and bactericidal agents; the common nutrient requirements and nutritional types of microorganisms. Bacterial genetics; DNA as the genetic material, structure of DNA; bacterial mutations (spontaneous and induced); genetic recombination (transformation, transduction, conjugation). Micro flora of air, soil and water: methods for controlling microorganisms in air, water as carrier of pathogens.

2. Introductory Dairy Microbiology

Hygienic milk production system, microbial quality of milk produced under organized vs unorganized milk sector in India and comparison with developed countries, microbial and non microbial contaminants, their sources and entry points in milk during various stages of production, Good Hygiene Practices (GHP) during milk production operations Microorganisms associated with raw milk, morphological and biochemical characteristics of important groups and their classification, significance of different groups of bacteria i.e. psychrotrophs, mesophiles, thermodurics, and thermophiles in milk. Microbiological changes in bulk refrigerated raw milk, Impact of various stages like milking, chilling, storage and transportation on microbial quality of milk with special reference to psychrotrophic organisms, Direct and indirect rapid technique for assessment of microbial quality of milk Role of microorganisms in spoilage of milk, souring, curdling, bitty cream, proteolysis, lipolysis, abnormal flavors and discoloration. Mastitis milk: Processing and public health significance, organisms causing mastitis, somatic cells secreted in milk, detection of somatic cell count (SCC) and organisms causing mastitis in milk. Milk as a vehicle of pathogens, Food infection, intoxication and toxic infection caused by milk borne pathogens like E. coli, Salmonella typhi, Staph aureus, Bacillus cereus etc. Antimicrobial substances in milk: immunoglobulin, lactoferin, lysozymes, LP systems etc.

3. Food and Industrial Microbiology

Food Microbiology: Basic aspects and scope of food microbiology. Intrinsic and extrinsic factors that affect microbial growth in foods. Microbial spoilage of fruits, fruit juices, vegetables, cereals, meat, poultry, sea foods, carbonated soft drinks, canned foods; control of spoilage. Food preservation physical methods; chemical preservatives and natural antimicrobial compounds, biology based preservation system. Industrial Microbiology: Fermentation processes: the range, components and types (submerged,

surface and solid state fermentation): criteria for selection of industrially important microorganisms, media for industrial and inoculums development; down stream processing of fermentated products. Fermenters: types, functions, design and control; chemostat and turbidostat. Microorganism and processes involved in the production of industrial alcohol, organic acids (citric lactic), enzymes (protease, lipase and rennet), vitamin (B-12), antibiotic (nisin) and microbiology of effluent treatment in food industry.

4. Starter Cultures and Fermented Milk Products

Introduction of starter cultures & their importance in dairy industry, classification of Lactic Acid Bacteria, Metabolism of Lactic Acid Bacteria and diacetyl production, production of antibacterial substances by lactic starter cultures. Mixed and define strain starter culture, propagation of starter cultures, factors affecting their propagation; starter concentrates- direct bulk and direct vat starter cultures; starter distillates. Quality and activity of starter cultures, defects in starters and their control, starter failures, antibiotic residues, sanitizers and bacteriophages. Preservation of starter cultures: freezing and freeze-drying, factors affecting the survival of cultures during preservation. Role of starter cultures in the preparation of various fermented milks; classification of fermented milks Microbiology of dahi and yoghurt, different types of dahi and yoghurt, preparation; defects and their control. Microbiology of milk products, their nutritional and therapeutic significance. Kefir and Kumiss, origin and characteristics: microbiology of Kefir grains. Microbiology of other fermented milks such as Bugarian milk, cultured buttermilk, Leben and Yakult, their significance. Concept of probiotic starters and their application in probiotic dairy food.

5. Dairy Biotechnology

Definition, scope and historical development of biotechnology, achievement and future application: structure of DNA and RNA, DNA replication, protein synthesis, genetic code, mutations: Vectors, cloning strategies in bacteria and animals, DNA technology. Protoplast fusion &: Tissue culture in dairy cultures. Application of biotechnology in food and dairy industry, dairy effluents. Genetic manipulation of dairy starters for improved attributes of commercial value. Dairy enzymes and whole cell immobilization. Ethical issues related to use of genetically modified foods.

6. Quality and Safety Monitoring in Dairy Industry

Current awareness on quality and safety of dairy foods, consumer awareness and their demands for safe foods, role of codex alimentarious commission (CAC) in harmonization of international standards, quality (ISO 9001:2000) and food safety (HACCP) system and their application during milk production and processing. National and international food regulatory standards, BIS, PEA, ICMSF, IDF etc., their role in the formulation of standards for controlling the quality and safety of dairy foods. Rapid assessment of dairy

food for microbial and non-microbial contaminants, Enumeration Principles in detection of predominant spoilage organisms and pathogens like indicator organisms, E.coli, salmonella, shigella, staph aureus, Bacillus cereus and non microbial contaminants like antibiotic residues, aflatoxin, pesticides other inhibitors etc from. dairy foods and their control measures. Microbial quality of water and environmental hygiene in dairy plant, chlorination of dairy water supply, quality of air. Personnel hygiene, treatment and disposal of waste water and effluents; setting up of a microbiological pathogen lab in a dairy plant and its safety concern.

III. DAIRY TECHNOLOGY

1. Market Milk

Market milk industry in India and abroad: Distinctive features of tropical dairying as compared to those of the tropical climate of developed countries. Collection and transportation of milk; a) Organization of milk collection routes b) Practices for collection of milk, preservation at farm, refrigeration, natural microbial inhibitors, lactoperoxidase system. c) Microbial quality of milk produced on farm. Effect of pooling and storing on microbial quality of refrigerated milk. Role of psychrotrophs, Role of tropical climate on spoilage of milk.d) Chemical tests for grading raw milk. e) Microbiological tests for grading raw milk. Reception and treatment (pre-processing steps) of milk in the dairy plant: a) Reception, chilling, clarification and storage: General practices. b) Homogenisation: Definition, pretreatments, theories, synchronization of homogenizer with operation of pasteurizer (HTST) c) Effect of homogenization on physical properties of milk. d) Bactofugation: Theory and microbiology. Thermal processing of milk: a) Principles of thermal processing: kinetics of microbial destruction, thermal death curve, arrhenius equation, D value, Z value, Fo value, Q_{10} value. b) Factors affecting thermal destruction of micro-organisms. c) Definition and description of processes: Pasteurization, thermisation, sterilization, UHT Processing. d) Microbiology of pasteurised milk, thermdzes, sterilized & UHT milk. e) Product control in market milk plant. f) Defects in market milk. g) Manufacture of special milks: toned, doubled toned, reconstituted, recombined, flavoured, homogenized vitaminised and sweet acidophilus milk. h) Manufacture of sterilized milk. i) Distribution systems for market milk. Quality and safety aspectes in dairy food chain, good manufacturing practices (GMP) in dairy processing. UHT processing of milk: a) Relevance of UIIT processing in the tropical climate b) UHT plants: Description Direct, Indirect, with upstream and downstream homogenization, third generation UHT plants c) Aseptic packaging, types and systems of packaging, sterilizing packages, filling systems. d) Technical control in the UHT plant. Training of personnel. Plant hygience, e) Shelf life of UHT milk and tests for UHT milk. Nutritive value of milk. Effect of heat processing on nutritive value. Efficiency of plant operation: product accounting, setting up norms for operational and processing losses for quantity, fat and SNF, monitoring efficiency. Maintaining plant hygiene & HACCP.

2. Traditional Dairy Products.

Status and significance of traditional milk products in India. Khoa: Classification of types, standards methods of manufacture and preservation factors affecting yield of khoa. Physico-chemical changes during manufacture and storage of khoa. Mechanization in manufacture of khoa. Confectioneries made from Khoa-Burfi, peda, Milkcake, Kalakhand, Gulabjaman and their compositional profile and manufacture practices. Rabri and Basundhi: Product identification, process description, factors affecting yield physico-chemical changes during manufacture. Channa: Product description, Standards method of manufacture, packaging and preservation. Chhana-based sweets, Rasogolla, Sandesh, Ras-malai. Mechanization of manufacturing process. Paneer Product description standards method of manufacture packaging and preservation. Physico-chemical changes during manufacture and storage. Mechanization of paneer manufacturing/packaging process. Srikhand: Chakka-product description, standards method of manufacture, small scale and industrial, packaging and preservation aspects. Shrikhand-save as chakka. Physico-chemical changes and quality assurance during manufacture and storage. Sandesh: Product description method of manufacture and packaging process. Misti dahi: Product description method of manufacture and packaging process. Kheer and Payasam: Product description methods of manufacture, innovations in manufacturing and packaging processes. Microbiology of indigenous milk products, predominance of spoilage & pathogenic organisms in Khoa, Chhanna, Paneer, Shrikhand, their spoilages, control measures & legal specifications. Biopreservative principles in enhancing the self-life of indigenous milk products including active packaging.

3. Fat-Rich Dairy Products

Status of fat-rich dairy products in India and abroad Cream: a) Definition & Legal standards, Effeciency of cream separation and factors affecting it, control of fat concentration in cream. b) Planning and operating a cream production unit) neutralization, standardization, pasteurization and cooling of cream. c) Preparation and properties of different types of cream, table cream, sterilized cream, whipped cream, plastic cream, frozen cream and chip-dips (cultured cream), UHT processing of cream. d) Bacteriology of cream including defects, factors affecting quality of cream, ripening of cream e) Packaging storage and distribution, defects (non-microbial) in cream and their prevention.

Butter: a) Introduction to the butter making process, theory of churning, Legal standards, b) Technology of Butter manufacture, Batch and continuous methods. Over-run in batter, control of fat loses in butter-milk, packaging and storage, transportation, defects in butter, theology of butter, uses of butter. Microenvironment in cream and butter, impact of critical process factors on entry of spoilage and pathogenic organisms in cream & butter, their spoilages & control measures. Legal microbiologies

specifications of cream & butter. Butter making equipment: Construction, operation, care and maintenance of cream separators, coolers and vacreator, factory butterchurn and continuous butter making machine. Special butters and related products a) Manufacture, packaging, storage and properties of whey butter, flavoured butter, whipped butter, renovated butter/fractionated and polyunsaturated milk fat products, vegetable oil-blended products and low-fat spreads. b) Manufacture,

packaging, storage and characteristics of margarine of different types. Ghee and butter oil: a) Methods of ghee making-batch and industrial processes, innovations in ghee production, procedure, packaging and preservation of ghee; utilization of substandard milk. b) Ghee: Composition and changes during manufacture fat constants.

4. Cheese Technology

Origin and history of development of cheese manufacture, status and scope in India and abroad. Definition, standards and classification of cheese. Milk quality in relation to cheese making. Treatment of milk, Physical and chemical. Cheese additives and preservatives. Role of starter culture in relation to cheese quality. Rennet preparation and properties, rennet substitutes. Action of rennet on milk in relation to cheese making. Manufacture of different varieties of cheese: Cheddar, Gouda, Swiss, Mozzarella, Cottage. Microbiological changes during preparation ripening in cheese. Role of milk constituents and changes during manufacture and ripening in cheese. Factors affecting yield of cheese. Packing, storage and distribution of cheese. Accelerated ripening of cheese. Microbiological defects in cheese; their cause and prevention. Manufacture of processed cheese, cheese spread and processed cheese foods. Mechanization and automation in cheese processing. Microbiological critical control of cheese cold store.

5. Ice-Cream And Frozen Desserts

History, development and status of ice cream industry, History, development and status of ice cream industry, Definition, classification and composition of ice cream and other frozen desserts, Stabilizers and emulsifiers-their classification, properties and role in quality of ice-cream, Technological aspects of ice cream manufacture, Thermodynamics of freezing and calculation of refrigeration loads, Types of freezers, refrigeration control / instrumentation, Types of freezers, refrigeration control/instrumentation, Hygiene, cleaning and sanitation of ice cream plant, Effect of process treatments on the physico-chemical properties of ice-cream mixes and ice cream, Processing and freezing of ice-cream mix and control of over run, Packaging, hardening, storage and shipping of ice-cream, Defects in ice cream, their causes and prevention, Physico-chemical properties of ice-cream and compositional standards. Microenvironment in ice cream, microbiological quality of ingredients, critical process factors & their impact on entry of pathogen in ice cream, their survival during storage, food poisoning out breaks, food safety & legal standards, Recent advances in ice-cream industry and plant management,

Technology for preparation of dried ice-cream milk mix. and Nutritive value of ice-cream.

6. Condensed And Dried Milk

History, status and scope in India and abroad, Definition and legal standards: Condensed milk, sweetened condensed milk and evaporated milk., Manufacturing techniques;a) Manufacture of evaporated milk including pilot sterilization test b) Manufacture of sweetened condensed milk c) Recombined sweetened condensed milk. Grading and quality of raw milk for condensed and evaporated milk, Physico-chemical changes taking place during manufacture of condensed milk, Heat stability of milk and condensed milk, Physico-chemical properties of condensed milk and role of stabilizers in the stability of condensed milk, Chemical defects in condensed milk, their causes and prevention., Microbiological qualities of condensed milks, preservative used in evaporated, condensed & dried milks, a) Type of microorganisms occurring in condensed milks b) Survival and growth of microorganisms during manufacture and storage.c) Microbiological standards, d) Type of spoilage and their prevention. Recent advances with reference to freeze concentration and membrane concentration, Dried Milks: History and status in India and abroad, Grading and quality of raw milk for dried milks, Manufacture of skim milk powder (SMP), whole milk powders and heat classified powders, Physico-chemical changes taking place during manufacture of dried milks, Physical properties of dined milks, Defects in dried milks during manufacture and storage, their causes and prevention, PFA, BIS and International Standards for dried milk Manufacture of infant foods, malted milk foods and other formulated dried products, Microbiological quality of various dried milks including infant foods and Management of condensed and dried milk industry.

7. By Product Technology

Status, availability and utilization of dairy by-products in India and Abroad. Associated economic and pollution problems, Physico chemical characteristics of whey, butter milk and ghee residue, By-products from skim milk: a) Casein types of commercial casein their specifications, manufacturing processes with basic principles involved. b) Industrial and food uses of caseins c) Manufacture of sodium and calcium caseinates their physico-chemical and functional properties and food applications d) Manufacture of casein hydrolysates and its industrial application e) Cooprecipitates: types, their specifications, manufacturing processes with basic principles involved, functional properties and food applications. Whey processing: a) Fermented products from whey, b) Beverages from whey c) Deproteinized and demineralized whey d) Condensed whey e) Dried whey, types and their specification, manufacturing techniques. F) Utilization of whey products. Whey protein concentrates: a) Methods of isolation with basic principles involved, physico-chemical properties of whey proteins concentratesb) Functional properties and food applications of WPC. Lactose methods for the industrial production

of lactose, refining of lactose, uses of lactose and hydrolysis of lactose. Butter milk processing a) Condensed butter milk b) Dried butter milk c) Utilization of butter milk products Ghee residue. Composition, processing and utilization Nutritional characteristics of by products.

8. Judging of Dairy Products

Introduction, definition and importance of sensory evaluation in relation; to consumer acceptability and economic aspects, factors affecting food acceptance. Terminology related to sensory evaluation. Design and requirements of sensory evaluation laboratory Basic principles: Senses and sensory perception, Physiology of sensory organs, Classification of tastes and odours, threshold value factors affecting senses, visual, auditory, tactile and other responses Fundamental rules for scoring and grading of milk and milk products Procedure: Types of tests difference tests (Paired comparison, due-trio, triangle) ranking, scoring. Hedonic scale and descriptive tests. Panel selection, screening and training of judges. Requirements of sensory evaluation, sampling procedures. Factors influencing sensory measurements. Milk Classes of raw and processed milks, defects associated with them, milk score card and its use. Judging and grading of milk. Fermented milks. Desirable and undesirable characteristics of fermented milks, sensory evaluation of dahi, yoghurt, chakka, srikhand, lassi and other fermented drinks. Cream: Desirable attributes and defects in cream Score card for cream, Judging and grading of different types of cream. Butter: Specific requirements of high grade butter, undesirable attributes of butter, butter score-card, sensory evaluation of butter. Ghee: Grades of ghee, special requirements of quality ghee, defects in ghee, sensory evaluation of ghee. Frozen dairy products: Desirable and undesirable characteristics of frozen dairy products. Sensory evaluation of ice cream, kulfi and milk sherbets. Cheese Quality attributes of some common cheese varieties and their defects, score card for cheese. Sensory evaluation and grading for cheddar, cottage and other varieties of cheeses. Dried dairy products. Desirable and undesirable characteristic of dried milks Judging and grading of dry milk products. Concentrated milks: Desirable attributes and defects. Judging and grading of evaporated and condensed milk. Heat desiccated Indian milk products: Desirable and undesirable characteristics. Sensory evaluation of khoa and khoa based sweets, Acid coagulated Indian milk products desirable arid undesirable characteristics. Sensory evaluation of paneer, chhana and chhana based sweets. Consumer acceptance studies: Objectives. Methods, types or questionnaires, development of questionnaires, comparison of laboratory testing and Consumers studies, limitations. Interrelationship between sensory properties of dairy products and various instrumental and physico-chemical tests Preparation of milk and milk products with defects, techniques for simulation.

9. Food Technology-1

Status of food processing industries in India and abroad, magnitude and inter-dependence of dairy and food industry, prospects for future growth in India. Harvesting, transportation and storage of fruits and vegetables. Post harvest processing of fruits and vegetables. Peeling, sizing, blanching, Canning of fruits and vegetables, Drying and freezing of fruits and vegetables. Juice processing- General steps in juice processing, role of enzymes in fruit Juice extraction, equipments and methods of fruit juice extraction, preservation of fruit juices, fruit juice clarification, concentration of fruit juices, fruit juice powders. Fruit juice processing, Orange and tangerine, Lemon and lime juice Apple juice, Grape juice, Nectars, pulpy juices, tropical blends, Vegetable juices. Jam, Jelly, Marmalade, Pectin: Chemistry & technology. Fruits and vegetable preserves, Glazed, Crystallized fruits. Tomato base products: Juice, puree, paste, sauce, ketchup. Pickles: Principle of pickling, technology of pickles. Beverages Classification, scope, carbonated non-alcoholic beverages and its manufacture. Fruit beverages and drinks, additives for fruit based beverages. Coffee: Production practices, structure of coffee/cherry, Coffee processing including roasting, grinding, brewing extraction, dehydration, aromatizxation, instant coffee. Tea-Tea leaf processing, green, red, yellow, instant tea Technology of confectionery foods- Candies, Chewing gums and bubble gums, Toffees, Caramels, Standards of confectionery products. Chocolate products: Cocoa bean processing, chocolate liquor, Standards of confectionery products functional foods: Introduction, Phytochemicals, Milk ingredients as nutraceuticals, fiber-rich food products etc.

10. Packaging Of Dairy Products

Introduction, Importance of Packaging, History of Package Development, Packaging materials, a) Characteristics of basic packaging materials. Paper (paper board, corrugated paper, fibre board), Glass, Metal, Plastics, Foils and laminates, retort pouches, Package forms, Legal requirements of packaging materials and product informatio. Packaging of milk and dairy products such as pasteurized milk, UHT-sterilized milk, aseptic packaging, fat rich products-ghee and butter, coagulated and desiccated indigenous dairy products and their sweetmeades, concentrated and dried milks including baby foods. Modern Packaging Techniques, Vacuum Packaging, Modified atmosphere packaging (MAP), Eco-friendly packaging, Principles and methods of package sterilization, Coding and Labelling of Food packages, Aseptic Packaging (AP), Scope of AP and pre-requisite conditions for AP, Description of equipments (including aseptic tank) and machines- Micro-processor controlled systems employed for AP, Package conditions and quality assurance aspects of AP, Microbiological aspects of packaging materials Disposal of waste package materials, Packaging Systems.

11. Dairy Plant Management and Pollution Control

Production Management. Definition, Function and structure of Production Management, Production planning & Control, Work study and measurement moiton and time study,

Plant Operations. Efficiency factors losses, Financial and Managerial efficiency Provision for Industrial Legislation in India, Particularly in dairy industry, Personal Management. Manpower planning, recruitment, training, transfer, promotions policies, Job specifications, Job evaluation, Job enhancement, Job enrichment, MBO, working conditions. Safty hazards, hazards prevention security for plant machinery and the employees, Plant Maintenance. Prevention & Break-down maintenance Spare parts inventory, tools & lubricants etc. Food hygine, personnel hygine, plant hygine, water quality etc. Cleaning and Sanitation - different type of cleaning and sanitizing agents, Effluent treatment: Type, degree and treatment of waste

12. Food Technology-11

Coreal grams, legumes and oilseeds, Structure and composition of cereals, legumes and oilseeds, Milling of paddy, quality factors of rice grains, processing of rice bran oil, Instant nee, quick cooking rice, canned rice, Milling technology of wheat, Criteria of wheat flour quality, improvers for wheat flour, Types of wheat flour, Milling technology of maize, wet milling of com, Milling technology of barley, malting of barley and its utilization in manufacture of value added food products including malted milk foods, Alcoholic beverages, Dehuaaing and processing technology of important pulses, Dehulling and extraction of oil in major oilseed crops like soy bean, mustard, sunflower, ground nut, Vegetable protein concentrates / isolates, Utilization of oil cake in food formulation. Bakery and Snack technology :Technology of bread, biscuits, crackers and cakes, Technology of manufacturing process of Pasta foods Macaroni, Noodles and Spaghetti, Technology of breakfast cereals. com flakes, puffed, extruded snacks, Potato chips Meat, fish and egg technology Development of meat, poultry, egg and fish industry in India, Pre-slaughter care, handling and ante mortem inspection of animal, Stunning and slaughtering techniques, Postmortem inspection, rigor mortis and conversion of muscle to meat, Processing of meat and meat products curing, smoking, edeboning and comminuted, Slaughterhouse sanitation, meat hygiene and zoonotic diseases, Processing of poultry meat, Egg and egg products Processing of albumen, yolk and whole egg, drying and freezing of egg, quality assessment of egg, Types, handling, transportation and marketing of fish, Preservation of fish, Manufacturing process of fish protein concentrate, fish sausages, dehydrated fish and fish pickles Cleaning and sanitation, Waste management of food processing plants.

IV. DAIRY CHEMISTRY

1. Physical Chemistry of Milk

Constituents and gross composition of milk of different species and breeds of milch animals, Colloidal State Distinction between true and colloidal solution, lypophilie & lypophobic solution, properties of colloidal system. Properties of colloidal systems, Gels-their formation and properties. Milk as a colloidal system and its stability. Elementary idea about emulsion. Density Density and specific gravity, pyknometer method,

hydrometer lactometer. Density and specific gravity of milk, effect of various processing variables on the density and specific gravity of milk. Liquid State Surface tension, surface energy interfacial tension. Surface tension of mixtures. Surface tension of milk and the factors affecting it. Viscosity- Definition of viscosity, Newtonian and Non-Newtonian liquids, Stokes Law, influence of temperature and concentration of solute on viscosity. Viscosity of milk, evaporated milk and condensed milk. Refractive index. Colligative Properties of Dilute Solution: Vapour pressure, Raoults Law, Depression of freezing point, Elevation of boiling point. Freezing point and boiling point of milk. Osmosis and Osmotic pressure. Inter-relation of colligative properties.

Aqueous solution of Electrolytes: Electrolytes, non-electrolytes, ionic mobility, electrical conductance, Ostwald Dilution Law, Kohlrawsch Law, Electrical conductance of milk Ionic Equilibria Dissociation of water, ionic product of water, concept of pH and pOH and their scale. Acids and bases: Bronsted Lewis concepts of acids and bases, dissociation constants of acids and bases. Salt-then hydrolysis Buffer solutions. Derivation of Henderson Hasselbach equation and it application, buffer capacity and buffer index, milk as a buffer system. Equilibrium of electrolytes, pH indicators. Oxidation- Reduction: Redox potential, Nernst equation, electrochemical cells. Hydrogen, glass and calomel electrodes. Redox system of milk. Nuclear Chemistry: The nature of isotopes, radio isotopes. Half life period of radio isotopes. Some of the important radio isotopes. Occurrence of radio nuclide in milk & milk products. Molecular Spectroscopy: The spectrum of electromagnetic radiation, the laws of Lambert and Beer, visible, and ultra-violet Spectroscope. Mention of mass, NMR spectroscopy.

2. Chemistry of Milk

Definition and structure of milk, factors affecting composition of milk, Nomenclature and classification of milk proteins, Casein: Isolation, fractionation and chemical composition, physico-chemical properties of casein, Whey proteins: Preparation of total whey proteins: a-Lactalbumin and ß- Lactoglobuline Properties of a Lactalbumin and ß lactoglobulin, Immmunoglobulin and other minor milk proteins and non proteins nitrogen constituents of milk, Hydrolysis and denaturation of milk proteins under different physical and chemical environments, Estimation of milk proteins using different physical and chemical methods, Importance of genetic polymorphism of milk proteins Milk enzymes with special reference to lipases, Xanthine Oxidase, phosphates, proteases and lactoperoxidase, Milk carbohydrates their status and importance. Physical and chemical properties of lactose, Sugar amine condensation, amadori re arrangement, production of hydroxyl methyl furfural (HMF), Processing related degradation of lactose, Definition, general composition and classification of milk lipids. Nomenclature and general structure of glycerides, factors affecting the fatty acid composition. Milk phospholipids and their role in milk products, Unsaponifiable matter and fat soluble vitamins, Milk Salts: Mineral in milk (a) major mineral (b) Trace

elements, physical equilibria among the milk salts and Milk contact surfaces and metallic contamination

3. Chemical Quality Assurance

Importance of chemical quality control in dairy industry, setting up quality control laboratories and testing facilities, mobile testing laboratories. Sampling procedures, labeling of samples for analysis choice of analytical tests for milk and milk products for chemical analysis, instrumental methods of analysis. Calibration of dairy glassware including butyrometer, pipettes, burettes, hydrometers, lactometers and freezing point thermometer Preparation and standardization of reagents required in the analysis of milk and milk products. Application of PFA, AGMARK, BIS and codex related to dairy products for the quality control of milk and milk products. Preservatives, neutralizers and adulterants in milk and milk products and their detection. Accreditation of analytical laboratories, Hazard analysis and critical control points (HACCP) Prediction of shelf life behavior of milk and milk products. Milk contact surfaces, metallic contamination, environmental contaminates such as pesticides, antibiotics, heavy metals in dairy products: methods of estimation. Soft and hard water, temporary and permanent hardness, softening of hard water.

4. Food Chemistry

Water: Water binding and chemical reactions mediated by water. Food Proteins: Classification, physico-chemical properties, Reaction involved in processing, Reactions with alkali, Enzyme catelysed reactions involving hydrolysis and proteolysis, Theories of formation of texturised proteins. Lipid: Reactions involved during deep frying of food viz., autoxidation of saturated acyl lipids and polymerization. Lipoprotein and membrane definition, classification and involvement in the formation of biological membranes.

Unsaponifiable matter contents in various fats and oils. Edible fats and oils, classification and chemical composition. Carbohydrates: Legumes, jellies polysaccharide viz. linear, branched and modified. Properties and utilization of common polysaccharides, viz. cellulose, glycogen, hemicellulose and pectin. Enzymatic degradation of polysaccharides, viz, agar, alginate. Carrangeenan, gums and starch. Production of dextrans and malto dextran. Food Enzymes: Hydrolases and lipases, utilization in food industry, effect of inihibitors, pH and temperature. Minerals in foods: Main Elements, trace elements in eggs, cereal and cereal products, vegetables and fruits. Aroma compounds in foods: Threshold value, off flavours. Food additives: Vitamins, amino acids, minerals. Aroma substance flavour enhancers-monosodium glutamate, nucleotides. Sugar substitutes, sorbitol, Sweeteners-saccharin, cyclamate. Food colours. Anti-nutritional factors and Food contanimant: Toxic-trace elements, radio nuclides. Cereals and cereal products: Individual constituents, like proteins, lipids, carbohydrates and vitamins in cereals flour and their relationship in dough making. Type of flours,

bread making and non-bread making chemical composition, influence of additives/minor ingredients on baking properties. Physical, chemical changes during baking. Legumes Classification composition and physico-chemical properties. Vegetables and fruits: Classification, general composition, chemical changes during ripening and storage. Jams, jellies and pickles Classification, composition and preservation. Beverages: Classification, Coffee, Tea and Cocoa-gradation, composition, chemical changes during processing, volatile compounds. Preservation of Foods General principles of food preservation, chemical preservation, preservation through irradiation.

5. Biochemistry & Human Nutrition

Biochemistry Enzymes Ribozymes, isozymes, allosteric enzymes, zymogens, regulatory, Classification and mechanism of enzyme action, Factors affecting rate of enzyme catalyzed reaction, enzyme inhibition, Enzymes coenzymes and co-factors immobliation of enzymes, Nucleic acids and Bioenergetics Structure and function, definition and composition. Structure of RNA & DNA-Anabolism and Catabolism of carbohydrates, lipids and proteins. Vitamins and Hormones Structure & functions, general description Relationship between vitamins and hormones in terms of their biological role. Elementary knowledge of milk synthesis in mammary gland.

Human Nutrition: Theory and definition, Scope of Nutrition: Functions of the various nutrients in body. Digestion, absorption and assimilation of nutrients. Comparative requirements and nutritional requirement of different age groups. (WHO and ICMR standard) Methods of evaluation of nutritive value of foods Nutritional value of cow, buffalo and human milk. Milk intolerance: lactose deficiency and protein hyper sensitivity. Safety aspects of food additives, toxic elements, radionuclides, pesticides and antibiotic residues in milk and milk products. Institutional feeding of workers. Planning and implementation of national food and nutrition policies and programme. Regulatory aspects of nutrition, IDF code on nutrition, nutrition facts under NLEA, Nutrient descriptors, serving size and nutritional claims.

6. Organic Chemistry

Hydrogen bonding: Concepts of hydrogen bonding inter and intra molecular hydrogen bonding in alcohol, carboxylic acids and other molecule. Hydrophobic interactions: Elementary idea of hydrophobicity and its importance in the structure of proteins. Alcohols: Important properties of mono, di and trihydric alcohols (Glycol and Glycerol)

Aldehydes and Ketone Reactions of aldehydes and ketones. Importance of carbonyl compounds in food flavors. Carboxylic acids: Ionization constant and strength of carboxylic acids. Important reactions of carboxylic acid, Derivatives. Esters, Amides, Lactones their preparation and reactions. Amines: Basic character of amines, important reactions. Phenols Acidic character of phenols and effect of nuclear subsituents on it.

Reactions in phenols. Substituted carboxylic acid important reactions of halogen substituted, Keto and Hydroxy acids Zwilter-ion forms, its properties viz melting point and volatility. Amino Acids and Peptides Synthetic and natural amino acids General properties of amino acids. Definition and classification of proteins. Primary, secondary, tertiary and quaternary structure of Proteins, Carbohydrates: Definition, Classification and isomerism. Derivation of structure of Glucose, open chain and ring structure, evidences for ring structure stereochemistry and stability of anomers Reactions of monosaccharides. Fatty acids and Lipids: Definition and classification Important reaction of fatty acids (saturated and unsaturated) Structure and properties of Neutral lipids, phospholipids and cholesterol.

V. DAIRY BUSINESS MANAGEMENT

1. Economic Analysis

Basic concepts-wants, goods, wealth, utility, consumption, demand and supply, Consumer behaviour-law of diminishing marginal utility and equi-marginal utility, cardinal and ordinal utility approach for consumer's behaviors. Theory of demand-law of demand, demand schedule, demand function, determinates of demand, individual consumer demand and market demand, demand forecasting, elasticity of demand, price elasticity, income elasticity and cross elasticity, Consumer's surplus. Theory of production concepts of firm and industry, basic factors of production and their role, production function for a single product, nature of production function, laws of returns. Concepts of costs-fixed and variable costs, short run and long run costs, average and marginal costs, economics and diseconomies of scale Concept of market types of market, pricing and output under different market situations, market price and normal price, price determination under perfect Competition, monopoly, oligopoly and monopolistic competition. National income GDP, GNP, NNP, disposable personal Income, per capita income, inflation. Economic features and characteristics of dairy sector in India. Dairy development strategy with special emphasis in post-independence era and Operation Flood Programme

2. Financial Management and Cost Accounting

Introduction: Definition, scope and objectives of financial management. Different Systems of Accounting: Financial Accounting, Cost accounting, Management Accounting. Doubles entry system of Book-Keeping. Preparation of Accounting Records: Journal, Purchases and Sales Book and Posting in Ledger, Cash Book. Preparation of Final Accounts and adjustments at the end of trading period. Preparation of Trial Balance Banking Transactions and Bank reconciliation statements. Statements of Financial Information: Accounting system: A source of financial statements, Classification of capital and revenue expenditure, Balance Sheet, Profit and Loss Account, Statement of changes in the financial position, funds flow statements, cash flow statement, uses of funds flow and cash flow statements in Financial decision making Financial Analysis

Nature and uses of financial analysis, Liquidity ratios, Profit analysis and operating leverage, Break even analysis, Profit analysis and operating Leverage ratios, Activity ratios, Profitability ratios, Utility of Ratio analysis. Cost Volume analysis, Utility of CVP analysis Capital Structure: CS Planning, risk return trade off, financial leverage. Cost of capital: Management of cost of capital, cost of debt, debentures, preference share capital, equity share capital & retained earning, overall cost of capital. Investment decision: Time value of money, Net present value, Investment evaluation criteria, NPV method, Internal rate of return method, Profitability index method, Pay back period method, Accounting rate of return method. Capital budgeting: Complex Investment Decisions: Investment timing & duration Investment decisions under inflation, Investment decisions under capital rationing. Project Report, Feasibility Report Valuation. Working capital management- Concept & determinants of working capital, Estimating working capital needs. Depreciation Concept and method. Introduction, Definition, Objectives, Common terms. Costing: Essentials of sound costing system. Different methods of costing, elements of cost: Labour-recording of time, idle time, methods of remunerating labour, Premium & Bonus Plans, Materials, Overheads. Cost classification: Direct and Indirect expenses, fixed and variable costs. Various methods of apportioning indirect expenses. Inventory Management: Planning, control and costing Stores & storekeeping, scope & importance, purchase procedure, types of purchase, location of stores & materials, procedure for the movement of stores, different methods of pricing materials, store records. Cost Sheets-Different methods, Statement of cost and statement of profit estimates, Tenders or Quotations. Contract or Terminal costing. Process Costing Process losses and inter-process profits, joint products and by products costing. Ascertainment of cost of milk production. Preparation of Cost Account Information for managerial decisions.

3. Operation Research

Introduction - Elementary concepts, objectives of operations research, Applications of OR in decision-making. Modeling in Operation Research. Linear Programming Introduction, mathematical formulation of the problem, Graphical solution, Simplex technique for solving simple LP problems. Inventory Control Introduction and general notations, Economic lot size models with known demand.

4. Industrial Statistics

Definition and scope; sources of animal husbandry and dairy statistic. Measures of central tendency, Measures of dispersion, Mome skewness and kurtosis. Elementary notions of probability, Laws of addition and multiplication probability. Theoretical frequency distributions Binomial distributions and applications, Poisson distribution and is applications, Nor distribution and its applications. Concepts of sampling methods-Simple random sampling, stratifyrandom sampling, cluster sampling, systematic sampling. Introduction to testing of hypotheses, Tests of significance-Z, r, a, F tests, and

their application in the field of dairying. Analysis of variance One way and two way classification. Simple correlation coefficient and its test of significance, Line regression, rank correlation Basic concepts of statistical quality control, Control charts for variables and attributes, Fundamental concepts of acceptance sampling plan

5. Marketing Management and International Trade

Concept of marketing, Functions of marketing; concepts of marketing management, scope of marketing management, marketing management. Process, concepts of marketing mix, elements of marketing- mix. Market Structure and Consumer Buying Behaviour: Concept of market structure, marketing environment, micro and macro environments. Consumers buying behaviour, consumerism, Marketing Opportunities Analysis: Marketing research and marketing information systems, Market measurement- present and future demand, Market Forecasting, market segmentation, targeting and positioning. Allocation and marketing resources. Marketing Planning Process. Product policy and planning: Product-mix, product line, product life cycle. New product development process. Product brand, packaging, services decisions. Marketing channel decisions. Retailing, wholesaling and distribution. Pricing Decisions. Price determination and pricing policy of milk products in organized and unorganized sectors of dairy industry. Promotion-mix decisions. Advertising, How advertising works, Deciding advertising objectives, advertising budget and advertising message; Media Planning, Personal Selling, Publicity, Sales Promotion. Food and Dairy Products Marketing. International Marketing and International Trade. Salient features of International Marketing, Composition & direction of Indian exports, International marketing environment, Deciding which & how to enter international market, Exports-Direct exports, indirect exports, Licensing, Joint Ventures, Direct investment & internationalization process, Deciding marketing Programme, Product, Promotion, Price, Distribution Channels. Deciding the Market Organization; World Trade Organization (WTO)

6. Communication Skills and Entrepreneurship Development

Communication Skills: Structural and functional grammar, meaning and process of communication, verbal and non-verbal communication, listening and note taking, writing skills, oral presentation skills; field diary and lab record; indexing, footnote and bibliographic procedures. Reading and comprehension of general and technical articles, précis writing, summarizing, abstracting, individual and group presentations, impromptu presentation, public speaking. Group discussion. Organizing seminars and conferences. Entrepreneurship Development: Assessing overall business environment in the Indian economy. Overview of Indian social, political and economic systems and their implications for decision making by individual entrepreneurs. Globalisation and the emerging business entrepreneurial environment. Concept of entrepreneurship; entrepreneurial and managerial characteristics, managing an enterprise; motivation

and entrepreneurship development; importance of planning, monitoring, evaluation and follow up, managing competition, entrepreneurship development programs; SWOT analysis, Generation, incubation and commercialization of ideas and innovations. Government schemes and incentives for promotion of entrepreneurship, Government policy on Small and Medium Enterprises (SMEs) / SSIs. Export and Import Policies relevant to horticulture sector. Venture capital. Contract farming and joint ventures, public-private partnerships. Overview of horti inputs industry. Characteristics of Indian horticultural processing and export industry Social Responsibility of Business

7. IT in Dairy Industry

Importance of Computerization and IT in dairy industries. Computers, Operating Environments and information Systems for various types of dairy Industries, Principles of communication. Role of Computer in Optimization, Introduction to Operation. Research. A Computer Oriented Algorithmic approach: Queuing systems and waiting models, PERT CPS and CPM. Dairy Process Modeling and Simulation. Introduction to SCADA & INTELUTION, CAD and CAM in Dairy Industries Instrumentation, Process control, Inventory control, Automation, Robotics, Expert Systems and Artificial Intelligence, Instrumentation

8. Dairy Extension Education

History, need definition, philosophy, principles, approaches and objectives of extension education, Present status of extension and rural Development programmes. Teaching/learning process, Extension Teaching Methods, classification and selection of teaching methods. Nature and importance of communication. Key elements of communication. Models of communication, process, feedback and problems in communication. Importance of audio-visual aids in extension education. Classification, planning and selection of AV Aids. Identification of rural leaders, their characteristics, roles and functions in rural development, training of rural leaders. Definition of groups, natural types, principles of working with groups and their mobilization. Need, principles and steps of programme planning. Evaluation of extension programmes. Diffusion of innovations and categories of farmers. Conceptual orientation about different terms, like- PRA, RRA, IVLP/TAR, ATMA, ATIC, PTD etc.

9. Environmental Studies

Environmental Science: An introduction, Ecosystem kinds, structure, characteristics, functioning, Biochemical cycles, Natural resources and their managements, Environmental pollution, Air pollution, Water pollution, Solid waste pollution, Noise pollution, Soil pollution, Radio active pollution, Food processing industry waste and its management, Management of urban waste water, Recycling of organic waste, Recycling of factory effluent, Control of environmental pollution through low, Composting of

biological waste and Sewage, uses of water disposal effluent treatment, microbial examination.

10. Milk Production Management & Dairy Development

Introduction to Animal Husbandry, Distinguishing characteristics of Indian and exotic breeds of dairy animals and their performance Systems of breeding and methods of selection of dairy animals. General dairy farm practices-identification, dehorning, castration, exercising, grooming, weighing Care of animals at calving and management of neonates. Management of lactating and dry cows and buffaloes. Methods of milking, milking procedure and practices for quality milk production. Dairy farm records and their maintenance. Systems of housing dairy animals and maintenance of hygiene and sanitation at dairy farm premises. Common disease problems in dairy animals, their prevention and control. Feed nutrients required by animal body. Feed resources for milk production and their nutritive values. Digestive system of ruminants. Measures of feed energy. Nutrients requirements for growth and milk production. Feeding standards. Structure and function of mammary system. Milk secretion and milk let-down. Male and female reproductive system. Estrus to reproductive cycle. Ovulation, fertilization, gestation, parturition, pregnancy diagnosis. Artificial insemination and embryo transfer and their role in animal improvement. Introduction to biotechniques in dairy animal production. Socio-economic and geographical features of Indian dairying. Traditional Systems of cattle keeping, estimates of milk production, utilization and sale, cattle & buffalo population and its distribution; trends in population growth, annual milk production and per capita availability, productivity profile of indigenous dairy stock, industrial by-products of livestock industry. Five year plans and dairy development, resource inadequacy, post partition pressure, catalytic action of international air, major aided dairy projects, public sector milk supply schemes; co-operative dairy organizations, Anand pattern and perspectives; milk products manufacture in private sector, import substitutions in dairy products. Strategy of cattle improvement; pioneering role military dairy farm; key village scheme and its limitations, intensive cattle development programme concept, approach and achievements. Public sector dairy schemes, Economic burden performance analysis, National Dairy Development Board-aim and objectives, policy orientation in dairy development. Operation Flood-I,II,III: programmes & Outlay, implementation, success, achievements, integrated infrastructure of milk production, improvements of dairy co-operative organization, Dairy development Corporations, Co-operative Dairy Federations, Self-reliance in dairy development, income & employment potential. Conversion of milk into products, utilization pattern indigenous & western products. Dairy problems and policies.

11. Computer Programming

Problem solving with computers, flowchart and algorithm development, Data types variables, constants, arithmetic and logical expressions, input/output statements, conditional statements, control structures, arrays, functions, structures, unions,

Write a program to evaluate following series to calculate cos x

Cosx 1x2/2+x4/4+x6/6+ Compare the calculated value with the one by using library function. Write a program which reads in indefinite number of Name, Marks1, Marks2, Marks3 from keyboard and store them in a file along with total marks, Percentage marks and Grade in a file.

नोटः– सहायक कीट विज्ञानवेत्ता, सहायक वैक्टर जनित रोग नियंत्रण पदाधिकारी एवं निरीक्षक, वैक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम तथा मत्स्य प्रसार पर्यवेक्षक पद के लिये तकनिकी/विशिष्ट विषयों का पाठ्यक्रम अलग से प्रकाशित किया जायेगा।