Roll No:-_____

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)

(Textile Engg.) (Theory)

[Time: 3 Hours] **Textile Testing (2028402)** **[Full. Marks: 70]**

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है |)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**
(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

	Marks	CO	BL
a) Match the following. 1. Knowles Balance — A. Fibre length 2. Digital Fibro graph — B. Humidity 3. Hair hygrometer — C. Yarn Count The correct order is: (i) 1-A, 2-B, 3-C (ii) 1-C, 2-A, 3-B (iii) 1-A, 2-C, 3-B (iv) 1-B, 2-C, 3-A निम्नलिखित को मिलाएं। 1. नोवल्स बैलेंस — ए. फाइबर की लंबाई 2. डिजिटल फ़ाइब्रो ग्राफ़ — बी. आर्द्रता 3. हेयर हाइग्रोमीटर — सी. यार्न काउंट सही क्रम है: (i) 1-ए, 2-बी, 3-सी (ii) 1-सी, 2-ए, 3-बी (iii) 1-ए, 2-सी, 3-बी (iv) 1-बी, 2 -सी, 3-ए	2	3	1
b) The Cut Squaring Technique is primarily used to determine fibre length. (True / False) कट स्क्वायरिंग तकनीक का उपयोग मुख्य रूप से फाइबर की लंबाई निर्धारित करने के लिए किया जाता है। (सही / गलत)	2	1	1
c) A sample that accurately represents the entire population without any systematic selection bias is known as a _____ sample. (random / biased) एक नमूना जो बिना किसी व्यवस्थित चयन पूर्वाग्रह के पूरी आबादी का सटीक प्रतिनिधित्व करता है उसे _____ नमूना कहा जाता है। (रैंडम / बायस्ड)	2	1	1
d) What is the standard atmospheric condition for testing textile materials? (i) 30°C and 65% RH (ii) 20°C and 65% RH (iii) 27°C and 50% RH (iv) 22°C and 50% RH कपड़ा सामग्री के परीक्षण के लिए मानक वायुमंडलीय स्थिति क्या है? (i) 30 डिग्री सेल्सियस और 65% आरएच (ii) 20 डिग्री सेल्सियस और 65% आरएच (iii) 27 डिग्री सेल्सियस और 50% आरएच (iv) 22 डिग्री सेल्सियस और 50% आरएच	2	2	1
e) The method used to measure fiber length by manually arranging fibers and measuring their lengths is called the _____ method. (Comb Sorter/ digital fibrograph)	2	1	1

	रेशों को मैन्युअल रूप से व्यवस्थित करके और उनकी लंबाई मापकर फाइबर की लंबाई मापने के लिए उपयोग की जाने वाली विधि को _____ विधि कहा जाता है। (कॉम्ब सॉर्टर / डिजिटल फ़ाइब्रोग्राफ़)			
f)	Load-elongation method is used for measuring fiber fineness. (True / False) फाइबर की सूक्ष्मता को मापने के लिए लोड-इलांगेशन विधि का उपयोग किया जाता है। (सही / गलत)	2	3	1
g)	Standard moisture regain of cotton fibre is_____. (5% / 8.5% / 10 % /12.5%) कपास के रेशे की मानक नमी रीगेन _____ है। (5% / 8.5% / 10 % /12.5%)	2	3	1
h)	Denier is an example of an indirect yarn numbering system. (True / False) डेनियर अप्रत्यक्ष यार्न नंबरिंग प्रणाली का एक उदाहरण है। (सही / गलत)	2	4	1
i)	Standard deviation describes the spread of data points around the mean. (True / False) मानक विचलन माध्य के आसपास डेटा बिंदुओं के प्रसार का वर्णन करता है। (सही **/** गलत)	2	5	1
j)	_____ is not a method of measuring central tendency. (Mean / Mode / Range) _____ केंद्रीय प्रवृत्ति को मापने की एक विधि नहीं है। (माध्य **/** मोड **/** रेंज)	2	5	1
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	Describe the influence of textile testing on economic aspects of textile manufacturing. टेक्सटाइल उत्पादन के आर्थिक पहलुओं पर टेक्सटाइल परीक्षण के प्रभाव का वर्णन करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the steps involved in the Squaring Technique for determining fiber length in sliver form. स्लाइवर रूप में फाइबर की लंबाई निर्धारित करने के लिए स्क्वेरिंग तकनीक में शामिल चरणों का वर्णन करें।	4	1	2
Q.3	Establish the relationship between Moisture Regain and Moisture Content. नमी रीगेन और नमी कंटेंट के बीच संबंध स्थापित करें।	4	2	3
	OR (अथवा)			
	In the context of textile manufacturing, Describe the importance of Oven dry weight and correct in-voice weight. वस्त्र निर्माण के संदर्भ में**,** ओवन के सूखे वजन और सही इन-वॉयस वजन के महत्व का वर्णन करें।	4	2	3
Q.4	Explain the process of determination of cotton fibre grade. कपास फाइबर ग्रेड के निर्धारण की प्रक्रिया को समझाइए।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Define Maturity Ratio and Maturity Count. Explain the significance of fibre maturity in textile production. परिपक्वता अनुपात और परिपक्वता गणना को परिभाषित करें। वस्त्र उत्पादन में फाइबर परिपक्वता के महत्व को समझाइये।	4	3	2
Q.5	Explain the concept of yarn count and differentiate between the direct and indirect yarn numbering systems. यार्न काउंट की अवधारणा को समझाएं और प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष यार्न नंबरिंग सिस्टम के बीच अंतर करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			

	Explain the principle of yarn count determination using Beesley's Balance. बेस्ली बैलेंस का उपयोग करके सूत की गिनती निर्धारण के सिद्धांत की व्याख्या करें।	4	4	2
Q.6	Define sample and population. Explain their relevance in textile testing. नमूना एवं पापुलेशन को परिभाषित करें। टेक्सटाइल परीक्षण में उनकी प्रासंगिकता स्पष्ट करें।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the concepts of Mean, Median, and Mode . माध्य, माध्यिका और बहुलक की अवधारणाओं को समझाइए।	4	5	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	2	2
Q.7	Describe the principle of the Shirley Moisture Meter and its use in determining the moisture content of textile fibers. शर्ली नमी मीटर के सिद्धांत और टेक्सटाइल फाइबर की नमी कंटेंट निर्धारित करने में इसके उपयोग का वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Explain the factors affecting the moisture regain of textile material. वस्त्र सामग्री की नमी रीगेन को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें।	6	2	2
Q.8	Describe the method used to measure fibre length using Comb Sorter. कॉम्ब सॉर्टर का उपयोग करके फाइबर की लंबाई मापने के लिए उपयोग की जाने वाली विधि का वर्णन करें।	6	3	3
	OR (अथवा)			
	Describe the principle of the Stelometer and its application in measuring fibre strength. स्टेलोमीटर के सिद्धांत और फाइबर की ताकत मापने में इसके अनुप्रयोग का वर्णन करें।	6	3	3
Q.9	Describe the Alkaline Swelling Method for determining fibre maturity. Write the key steps involved in this method. फाइबर परिपक्वता का निर्धारण करने के लिए क्षारीय सूजन विधि का वर्णन करें। इस विधि में शामिल प्रमुख चरण लिखिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Describe any one method used to measure fiber fineness and the advantages of this method. फाइबर की सूक्ष्मता को मापने के लिए उपयोग की जाने वाली किसी एक विधि और इस विधि के लाभों का वर्णन करें।	6	3	2
Q.10	Define the concept of folded yarns and explain how to calculate the resultant count for folded yarns. Provide an example. फोल्डेड धागों की अवधारणा को परिभाषित करें और समझाएं कि फोल्डेड धागों की परिणामी काउंट की गणना कैसे करें। एक उदाहरण प्रदान करें।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Describe the steps involved in determining the yarn count using an Analytical Balance. Explain using an example with necessary calculations. एनालिटिकल बैलेंस का उपयोग करके यार्न काउंट निर्धारित करने में शामिल चरणों का वर्णन करें। आवश्यक गणनाओं के साथ एक उदाहरण का उपयोग करके समझाएँ।	6	4	3
Q.11	Calculate the standard deviation and Co-efficient of variation from the following reading obtained for the yarn count: **27, 22, 24, 29, 31, 21, 23, 20, 32, 31** यार्न काउंट के लिए प्राप्त निम्नलिखित रीडिंग से मानक विचलन और भिन्नता के गुणांक की गणना करें: **27, 22, 24, 29, 31, 21, 23, 20, 32, 31**	6	5	3

OR (अथवा)

6	5	3

Calculate the mean deviation and percentage mean deviation from the following reading obtained for the yarn strength in lbs:

25, 30, 22, 26, 23, 28, 24, 23, 27, 22

पाउंड में यार्न की ताकत के लिए प्राप्त निम्नलिखित रीडिंग से माध्य विचलन और प्रतिशत माध्य विचलन की गणना करें:

25, 30, 22, 26, 23, 28, 24, 23, 27, 22

-------***-------**