Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Text. Engg.) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Textile Testing (Text. Engg.)

(T2428303)

- **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)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	Match the following. 1. Quadrant Balance A. Uniformity ratio 2. Fibrograph B. Humidity 3. 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. क्वाड्रेंट बैलेंस ए. एकरूपता अनुपात 2. फाइब्रोग्राफ बी. आर्द्रता 3. 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	1	2
b)	Uster Staple Apparatus is used to measure fibre fineness. (True / False) उस्टर स्टेपल उपकरण का उपयोग फाइबर की सूक्ष्मता मापने के लिए किया जाता है। (सही / गलत)	2	1	1
c)	A _____ sample gives each item an equal chance of being selected. (random / biased) एक _____ नमूना प्रत्येक आइटम को चयनित होने का समान मौका देता है। (रैंडम / बायस्ड)	2	2	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	3	1
e)	Air Flow Method is used to check_____. (Fibre Fineness / yarn count / fibre length) वायु प्रवाह विधि का उपयोग _____ की जांच करने के लिए किया जाता है। (फाइबर की सूक्ष्मता / यार्न काउंट / फाइबर की लंबाई)	2	1	1
f)	Alkaline swelling method method is used for measuring fiber fineness. (True / False) फाइबर की सूक्ष्मता को मापने के लिए क्षारीय सूजन विधि का उपयोग किया जाता है। (सही / गलत)	2	1	1
g)	If Standard moisture regain of a fibre is 9% then its moisture content is _____. (9.81% / 8.26% / 10.26% / 7.81%)	2	3	1

	यदि किसी रेशे की मानक नमी रीगेन 9% है तो इसकी नमी कंटेंट _____ है। (9.81% / 8.26% / 10.26% / 7.81%)			
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	5	1
i)	Probability is the measure of how likely an event is to occur. (True / False) संभाव्यता इस बात का माप है कि किसी घटना के घटित होने की कितनी संभावना है। (सही / गलत)	2	1	1
j)	The middle value in an ordered data set is called the _____. (Mean / Median / Mode) क्रमबद्ध डेटा सेट में मध्य मान को _____ कहा जाता है। (माध्य / माध्यिका / बहुलक)	2	1	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**

Q.2	Describe the main objectives of textile testing. टेक्सटाइल परीक्षण के मुख्य उद्देश्यों का वर्णन करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Describe the Cut Squaring method used to select a fibre for testing. परीक्षण हेतु फाइबर का चयन करने के लिए प्रयुक्त कट स्क्वेरिंग विधि का वर्णन कीजिए।	4	2	2
Q.3	Explain how moisture regain influences the properties of textile fibres. बताएं कि नमी रीगेन किस प्रकार कपड़ा रेशों के गुणों को प्रभावित करती है।	4	3	3
	OR (अथवा)			
	At standard atmospheric condition, Calculate the Moisture Regain and Moisture Content of Cotton / Viscose Blend which is having 70% cotton and 30% Viscose in proportion. (Assume necessary details) मानक वायुमंडलीय स्थिति में, कपास/विस्कोस मिश्रण की नमी रीगेन और नमी की मात्रा की गणना करें जिसमें 70% कपास और 30% विस्कोस का अनुपात है। (आवश्यक विवरण मान लें)	4	3	3
Q.4	If a 2 denier filament breaks at a load of 10 gm. Calculate its breaking length and tenacity. यदि 2 डेनियर का रेशा 10 ग्राम के भार पर टूट जाता है, तो इसकी टूटने की लम्बाई और दृढ़ता की गणना कीजिए।	4	4	3
	OR (अथवा)			
	On examination of 150 cotton fibres, 110 normal fibres, 30 semi matured fibres and 10 dead fibres were observed. Calculate the maturity ratio of examined cotton fibre. **150** कपास रेशों की जांच करने पर, 110 सामान्य रेशे, 30 अर्ध परिपक्व रेशे और 10 मृत रेशे पाए गए। जांचे गए कपास रेशे का परिपक्वता अनुपात परिकलित करें।	4	4	3
Q.5	Describe the process of determining yarn count from a short length of yarn taken from fabric. कपड़े से लिए गए छोटी लंबाई के धागा से यार्न काउंट निर्धारित करने की प्रक्रिया का वर्णन करें।	4	5	3
	OR (अथवा)			
	A yarn made by twisting two single yarns together, is found to have a resultant count of 20 Ne. Assuming that the doubling process causes a contraction of 10 % in the length of the component threads, calculate the count of single yarn. दो एकल धागों को एक साथ घुमाकर बनाए गए धागे में परिणामी काउंट 20 Ne पाई जाती है। यह मानते हुए कि दोहरीकरण प्रक्रिया घटक धागों की लंबाई में 10% का संकुचन करती है, एकल धागे की काउंट की गणना करें।	4	5	3
Q.6	Define standard deviation. Explain its relevance in textile testing. मानक विचलन को परिभाषित करें। टेक्सटाइल परीक्षण में इसकी प्रासंगिकता स्पष्ट करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the importance of statistics in testing of textiles. टेक्सटाइल परीक्षण में सांख्यिकी के महत्व का वर्णन कीजिए।	4	1	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	3	2
Q.7	Define moisture regain and moisture content. Discuss four main factors that affect the moisture regain of textile fibres. नमी रीगेन और नमी कंटेंट को परिभाषित करें। टेक्सटाइल रेशों की नमी रीगेन को प्रभावित करने वाले चार मुख्य कारकों पर चर्चा करें।			
	OR (अथवा)			
	Describe the construction and working principle of a wet-and-dry bulb hygrometer. गीले-और-शुष्क बल्ब हाइग्रोमीटर के निर्माण और कार्य सिद्धांत का वर्णन करें।	6	3	2
Q.8	Explain the principle and working of the Digital Fibrograph. डिजिटल फाइब्रोग्राफ के सिद्धांत और कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Using a neat diagram, explain the principle of Air-flow method used to measure fiber fineness. एक स्वच्छ आरेख का उपयोग करते हुए, फाइबर की सूक्ष्मता मापने के लिए प्रयुक्त वायु-प्रवाह विधि के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।	6	4	2
Q.9	Describe the differential dyeing methods for determining fibre maturity. Write the key steps involved in this method. फाइबर परिपक्वता का निर्धारण करने के लिए विभेदक रंगाई विधि का वर्णन करें। इस विधि में शामिल प्रमुख चरण लिखिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain the working principle and uses of the Pressley strength tester. प्रेसली शक्ति परीक्षक के कार्य सिद्धांत और उपयोगों की व्याख्या 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	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe the steps involved in determining the yarn count using motorized wrap reel. Explain using an example with necessary calculations. मोटर चालित लपेट रील का उपयोग करके यार्न काउंट निर्धारित करने में शामिल चरणों का वर्णन करें। आवश्यक गणनाओं के साथ एक उदाहरण का उपयोग करके समझाएँ।	6	5	3
Q.11	Following are the results of count tests made on the production of two shifts: Using CV% decide which shift's production is more consistent. दो शिफ्टों के उत्पादन पर किए गए गणना परीक्षणों के परिणाम निम्नलिखित हैं: सीवी % का उपयोग करके तय करें कि किस शिफ्ट का उत्पादन अधिक सुसंगत है।	6	1	3

Shift 1	12.1	11.8	12.0	12.1	12.0	12.2	11.8	11.6	11.8	12.0
Shift 2	11.7	12.2	12.0	11.6	10.9	13.0	11.0	12.8	11.5	12.0

शिफ्ट 1	12.1	11.8	12.0	12.1	12.0	12.2	11.8	11.6	11.8	12.0
शिफ्ट 2	11.7	12.2	12.0	11.6	10.9	13.0	11.0	12.8	11.5	12.0

	OR (अथवा)				
	20 linear density test made on the yarn have shown following data: 22, 23, 22, 22, 23, 23, 23, 23, 21, 23, 22, 23, 22, 22, 23, 23, 23, 23, 21, 23 Find mean, mode and median for the above data and comment on it. धागे पर किए गए 20 रैखिक घनत्व परीक्षणों ने निम्नलिखित डेटा दिखाया है: 22, 23, 22, 22, 23, 23, 23, 23, 21, 23, 22, 23, 22, 22, 23, 23, 23, 23, 21, 23 उपर्युक्त डेटा के लिए माध्य, बहुलक और माध्यिका ज्ञात करें और इस पर टिप्पणी करें।	6	1	3