Roll No:-_____

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

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

Man Made Fibre Technology (Text. Engg.)

(T2428304)

- 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. Nylon — A. Polyester 2. PET — B. Polyolefin 3. Polethylene — C. Polyamide 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. नायलॉन — ए. पॉलिएस्टर 2. पीईटी — बी. पॉलीओलेफ़िन 3. पोलेथिलीन — सी. पॉलिएमाइड 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	2	1
b)	Wet spinning does not require a coagulation bath. (True/False) गीले स्पिनिंग में जमावट बाथ की आवश्यकता नहीं होती है। (सत्य/असत्य)	2	1	1
c)	Addition polymerization forms a polymer by linking monomers and releasing small molecules like water as a by-product. (True/False) योगात्मक बहुलकीकरण, मोनोमर्स को जोड़कर तथा उप-उत्पाद के रूप में जल जैसे छोटे अणुओं को मुक्त करके बहुलक बनाता है। (सही / गलत)	2	1	2
d)	Wet tenacity of _____ is lower than its dry tenacity. (Cotton / Viscose / Polypropylene) _____ की गीली टेनासिटी उसकी सूखी टेनासिटी से कम होती है। (कपास / विस्कोस / पॉलीप्रोपाइलीन)	2	1	1
e)	Moisture regain of Acrylic fibre is equal to viscose rayon fibre. (True/False) ऐक्रेलिक फाइबर की नमी पुनःप्राप्त करने की क्षमता विस्कोस रेयान फाइबर के बराबर होती है। (सही / गलत)	2	1	2
f)	Cuprammonium Rayon fibre is a substitute of _____ fibre. (Silk/Wool/ Cotton) क्यूप्रामोनियम रेयान फाइबर _____ फाइबर का एक विकल्प है। (रेशम/ऊन/कपास)	2	1	3
g)	For equal volume Nylon is heavier than Polyester. (True /False) समान आयतन के लिए नायलॉन पॉलिएस्टर से भारी होता है। (सही/ गलत)	2	2	2
h)	Spin finish helps to increase static electricity in fibres. (True / False) स्पिन फिनिश फाइबर में स्थैतिक बिजली को बढ़ाने में मदद करता है। (सही/ गलत)	2	5	1
i)	The fibre with the highest elasticity is: i) Polyester ii) Nylon iii) Spandex iv) Cotton	2	1	1

	सबसे अधिक लोच वाला फाइबर है: i. पॉलिएस्टर ii. नायलॉन iii. स्पैन्डेक्स iv. कपास			
	j) Polyacrylonitrile is commonly known as _____. (Acrylic / Polyester / Nylon) पॉलीएक्रिलोनिट्राइल को आमतौर पर _____ के नाम से जाना जाता है। (ऐक्रेलिक / पॉलिएस्टर / नायलॉन)	2	4	1
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2	Describe the important properties of fibre forming polymers. फाइबर बनाने वाले पॉलिमर के महत्वपूर्ण गुणों का वर्णन करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Differentiate between condensation and addition polymerization with examples. संघनन और योग पॉलिमराइजेशन में अंतर बताइए, उदाहरण सहित।	4	1	2
Q.3	List the important characteristics of a good solvent suitable for dry spinning. ड्राई स्पिनिंग के लिए उपयुक्त एक अच्छे विलायक की महत्वपूर्ण विशेषताएँ लिखिए।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Describe the structural changes that occur in a fibre during drawing. ड्राइंग के दौरान फाइबर में होने वाले संरचनात्मक परिवर्तनों का वर्णन करें।	4	2	2
Q.4	Describe the properties of polyester that make them suitable for use in in sportswear and outdoor clothing. पॉलिएस्टर के उन गुणों का वर्णन करें जो उन्हें खेलों और बाहरी कपड़ों में उपयोग के लिए उपयुक्त बनाते हैं।	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Describe the properties of polyethylene that make them suitable for use in packaging. पॉलीइथिलीन के उन गुणों का वर्णन करें जो उसे पैकेजिंग में उपयोग के लिए उपयुक्त बनाते हैं।	4	1	3
Q.5	Define synthetic fibres. Give the classification of man-made fibres. कृत्रिम रेशों को परिभाषित करें। मानव निर्मित रेशों का वर्गीकरण करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	List down the differences between Nylon and Polypropylene. नायलॉन और पॉलीप्रोपाइलीन के बीच अंतरों की सूची बनाएं।	4	1	2
Q.6	Explain any four advantages of Spin finish application. स्पिन फिनिश अनुप्रयोग के किन्हीं चार लाभों की व्याख्या कीजिए।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Describe any four key characteristics of Textured yarn. टेक्सचर्ड यार्न की किन्हीं चार प्रमुख विशेषताओं का वर्णन करें।	4	5	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	Differentiate between Viscose Rayon and Cellulose Acetate fibres with respect to their properties and uses.			

	विस्कोस रेयान और सेल्यूलोज एसीटेट फाइबर के बीच उनके गुणों और उपयोगों के संबंध में अंतर बताएं।			
	OR (अथवा)			
	Explain the advantages and disadvantages of dry spinning process. शुष्क स्पिनिंग प्रक्रिया के फायदे और नुकसान बताएं।	6	1	2
Q.8	A firm requires a regenerated cellulosic fibre with high wet strength for durable fabrics. Suggest a suitable fibre and explain its manufacturing process. एक फर्म को टिकाऊ कपड़ों के लिए उच्च आर्द्र शक्ति वाले रेजेनेरेटेड सेल्युलोसिक रेशे की आवश्यकता है। एक उपयुक्त रेशे का सुझाव दीजिए और उसकी निर्माण प्रक्रिया समझाइए।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Suggest a regenerated cellulosic fibre suitable for making lining fabric for men's wedding suits and explain its manufacturing process with the help of a flow chart. पुरुषों के शादी के सूट के लिए अस्तर का कपड़ा बनाने के लिए उपयुक्त रेजेनेरेटेड सेल्युलोसिक फाइबर का सुझाव दें और एक फ्लो चार्ट की मदद से इसकी निर्माण प्रक्रिया की व्याख्या करें।	6	5	3
Q.9	Explain the manufacturing process of Nylon-6 using integrated continuous process. एकीकृत सतत प्रक्रिया का उपयोग करके नायलॉन-6 के निर्माण करने की प्रक्रिया को समझाइए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain the manufacturing process of polyethylene fibre. पोलीएथीलेन फाइबर की निर्माण प्रक्रिया को समझाइये।	6	3	2
Q.10	Suggest a suitable man-made fibre that offers warmth, bulkiness, and a wool-like handle at comparatively low cost. With the help of a neat labelled diagram, explain the manufacturing process of this fibre. एक उपयुक्त मानव निर्मित रेशे का सुझाव दीजिए जो अपेक्षाकृत कम लागत पर गर्माहट, बल्किनेस्स और ऊन जैसा हैंडल प्रदान करता हो। एक स्पष्ट नामांकित आरेख की सहायता से इस रेशे की निर्माण प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	In a spinning department, uneven filament thickness is observed during melt spinning of polyester. Explain the probable reasons and how process parameters can be optimized. स्पिनिंग विभाग में पॉलिएस्टर की मेल्ट स्पिनिंग के दौरान असमान फिलामेंट मोटाई देखी गई है। संभावित कारण समझाइए और प्रक्रिया पैरामीटर कैसे सुधारे जा सकते हैं बताइए।	6	4	3
Q.11	With a neat diagram explain the tow-to-top conversion method suitable for polyester fibre. एक साफ चित्र के साथ पॉलिएस्टर फाइबर के लिए उपयुक्त टो-टू-टॉप रूपांतरण विधि की व्याख्या करें।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe the salient features of Carbon fiber which makes them suitable for high-performance applications. कार्बन फाइबर की मुख्य विशेषताओं का वर्णन करें जो उन्हें उच्च-प्रदर्शन अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त बनाती हैं।	6	5	3