Roll No:-_____

(Sem-5_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

[Time: 3 Hours] **Computer Engineering (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Software Engineering

(T2418502)

- 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) Which model is also known as the "Classic Life Cycle Model"? कौन-सा मॉडल "क्लासिक लाइफ साइकिल मॉडल" के नाम से जाना जाता है? a) Spiral Model / स्पाइरल मॉडल b) Waterfall Model / वॉटरफॉल मॉडल c) Incremental Model / इन्क्रिमेंटल मॉडल d) Agile Model / एजाइल मॉडल	2	-	1
b) Function Point (FP) metric is used for _____. फ़ंक्शन पॉइंट (FP) मीट्रिक का उपयोग _____ के लिए किया जाता है। a) Size Estimation / आकार अनुमान b) Risk Assessment / जोखिम मूल्यांकन c) Testing / परीक्षण d) Scheduling / अनुसूची निर्धारण	2	-	1
c) Odd One Out: Agile, Spiral, Waterfall, Compiler (विषम को पहचानिए): एजाइल, स्पाइरल, वॉटरफॉल, कंपाइलर	2	-	1
d) The _____ model uses iterations and feedback to improve design. _____ मॉडल डिज़ाइन में सुधार के लिए पुनरावृत्ति और प्रतिक्रिया का उपयोग करता है। (a) Waterfall / वॉटरफॉल (b) Spiral / स्पाइरल (c) V-model / वी-मॉडल (d) Big Bang / बिग बैंग	2	-	1
e) ISO and CMMI are related to software _____. ISO और CMMI सॉफ़्टवेयर _____ से संबंधित हैं। (a) Design / डिज़ाइन (b) Testing / परीक्षण (c) Quality / गुणवत्ता (d) Estimation / अनुमान	2	-	1
f) True / False: Waterfall model allows returning to previous phases easily. (सत्य / असत्य):	2	-	1

वॉटरफॉल मॉडल में पिछली अवस्थाओं पर आसानी से लौटना संभव है।			
g) The document that describes software requirements in detail is called _____. वह दस्तावेज़ जो सॉफ़्टवेयर आवश्यकताओं का विस्तृत विवरण देता है, _____ कहलाता है। (a) SRS / एसआरएस (b) DFD / डीएफडी (c) ER Diagram / ईआर डायग्राम (d) Test Plan / टेस्ट प्लान	2	-	1
h) **Match software process models with their key features:** **Column A** — **Column B** A. Waterfall Model — 1. Risk analysis at each phase B. Spiral Model — 2. Overlapping development cycles C. Agile Model — 3. Linear sequential flow **सॉफ़्टवेयर प्रक्रिया मॉडलों का उनके मुख्य विशेषताओं से मिलान करें:** **कॉलम A** — **कॉलम B** A. वॉटरफॉल मॉडल — 1. प्रत्येक चरण में जोखिम विश्लेषण B. स्पाइरल मॉडल — 2. ओवरलैपिंग विकास चक्र C. एजाइल मॉडल — 3. रैखिक अनुक्रमिक प्रवाह	2	-	2
i) Which document defines the functional and non-functional requirements? कौन-सा दस्तावेज़ कार्यात्मक और गैर-कार्यात्मक आवश्यकताओं को परिभाषित करता है? a) SDD / एसडीडी b) SRS / एसआरएस c) DFD / डीएफडी d) ERD / ईआरडी	2	-	1
j) Match testing levels with objectives: Column A — Column B A. Unit Testing — 1. Validates complete system B. Integration Testing — 2. Tests module interaction C. System Testing — 3. Tests individual components **परीक्षण स्तरों का उनके उद्देश्यों से मिलान करें:** **कॉलम A** — **कॉलम B** A. यूनिट परीक्षण — 1. पूर्ण प्रणाली को सत्यापित करता है B. इंटीग्रेशन परीक्षण — 2. मॉड्यूल इंटरैक्शन का परीक्षण करता है C. सिस्टम परीक्षण — 3. व्यक्तिगत घटकों का परीक्षण करता है	2	-	2
Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)** **4x5=20**			
Q.2 Discuss the software development framework and its major components. सॉफ़्टवेयर विकास रूपरेखा और इसके प्रमुख घटकों पर चर्चा कीजिए।	4	1	1
OR (अथवा)			
Explain different software process models with examples.	4	1	1

	विभिन्न सॉफ़्टवेयर प्रक्रिया मॉडलों को उदाहरण सहित समझाइए।			
Q.3	Define requirement engineering and explain its phases. आवश्यकताओं की इंजीनियरिंग को परिभाषित करें और इसके चरणों को समझाइए। OR (अथवा)	4	2	1
	Explain the need and format of Software Requirements Specification (SRS). सॉफ़्टवेयर आवश्यकताओं विनिर्देश (SRS) की आवश्यकता और प्रारूप को समझाइए।	4	2	1
Q.4	Explain decision tables and their use in design documentation. निर्णय सारणियों को समझाइए और डिज़ाइन दस्तावेज़ीकरण में उनके उपयोग को बताइए। OR (अथवा)	4	3	1
	Explain the concepts of structure and modularity in design. डिज़ाइन में संरचना और मॉड्युलैरिटी की अवधारणाओं को समझाइए।	4	3	1
Q.5	Compare Line of Code (LoC) and Function Point (FP) metrics. लाइन ऑफ कोड (LoC) और फ़ंक्शन पॉइंट (FP) मीट्रिक्स की तुलना कीजिए। OR (अथवा)	4	4	2
	Discuss COCOMO II and its advantages over the basic model. COCOMO II और मूल मॉडल की तुलना में इसके लाभों पर चर्चा कीजिए।	4	4	2
Q.6	Distinguish between black-box and white-box testing. ब्लैक-बॉक्स और व्हाइट-बॉक्स परीक्षण में अंतर बताइए। OR (अथवा)	4	5	2
	Distinguish between CPM and PERT techniques. CPM और PERT तकनीकों में अंतर बताइए।	4	6	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30	6	1	2
Q.7	Discuss Agile software development and its importance. Distinguish between perspective and specialized process models. एजाइल सॉफ़्टवेयर विकास और उसके महत्व पर चर्चा कीजिए।परिप्रेक्ष्य और विशिष्ट प्रक्रिया मॉडलों में अंतर बताइए। OR (अथवा)			
	Distinguish between functional and non-functional requirements. Explain requirement gathering and analysis with examples. कार्यात्मक और गैर-कार्यात्मक आवश्यकताओं में अंतर बताइए।आवश्यकताओं के संग्रह और विश्लेषण को उदाहरण सहित समझाइए।	6	2	2
Q.8	Discuss the role of data modeling in software design. Explain the key elements of the analysis model. सॉफ़्टवेयर डिज़ाइन में डेटा मॉडलिंग की भूमिका पर चर्चा कीजिए।विश्लेषण मॉडल के प्रमुख तत्वों को समझाइए। OR (अथवा)	6	3	2
	Distinguish between DFD and Flowcharts. Discuss the importance of concurrency and verification in design. DFD और फ्लोचार्ट में अंतर बताइए।डिज़ाइन में समानांतरता और सत्यापन के महत्व पर चर्चा कीजिए।	6	3	2
Q.9	Explain the management spectrum (4Ps) in software engineering. सॉफ़्टवेयर इंजीनियरिंग में प्रबंधन स्पेक्ट्रम (4Ps) को समझाइए। OR (अथवा)	6	4	1
	Explain the empirical estimation approach with examples. Explain the COCOMO model and its types.	6	4	1

	अनुभवजन्य लागत अनुमान दृष्टिकोण को उदाहरण सहित समझाइए।COCOMO मॉडल और इसके प्रकारों को समझाइए।			
Q.10	Compare Software Quality Management and Software Quality Assurance. Explain the phases of Software Quality Assurance (SQA). सॉफ़्टवेयर गुणवत्ता प्रबंधन और गुणवत्ता आश्वासन की तुलना कीजिए।सॉफ़्टवेयर गुणवत्ता आश्वासन (SQA) के चरणों को समझाइए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Discuss software quality evaluation standards – Six Sigma, ISO, and CMMI. सॉफ़्टवेयर गुणवत्ता मूल्यांकन मानकों – सिक्स सिग्मा, ISO और CMMI पर चर्चा कीजिए।	6	5	2
Q.11	Discuss activity network and its importance in scheduling. गतिविधि नेटवर्क और अनुसूची निर्धारण में इसके महत्व पर चर्चा कीजिए।	6	6	1
	'OR (अथवा)			
	Explain the Critical Path Method (CPM) with example. क्रिटिकल पाथ मेथड (CPM) को उदाहरण सहित समझाइए।	6	6	1