Roll No:-_____

(Sem- IV (OBE)) Diploma Exam 2025 (Even)

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

Computer Troubleshooting & Maintenance (T2418405)

- 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. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	The motherboard component that connects the CPU to RAM is called: a) PCIe Slot b) Northbridge c) SATA Port d) CMOS Battery मदरबोर्ड घटक जो CPU को RAM से जोड़ता है उसे कहा जाता है: a) PCIe स्लॉट b) नॉर्थब्रिज c) SATA पोर्ट d) CMOS बैटरी	2	1	1
b)	The BIOS chip is always located on the motherboard. (True/False) BIOS चिप हमेशा मदरबोर्ड पर स्थित होती है। (सत्य/असत्य)	2	1	1
c)	The refresh rate of a monitor is measured in (MHz / Hz / Mbps /Lumens) मॉनिटर की रिफ्रेश दर मापी जाती है (मेगाहर्ट्ज / हर्ट्ज / एमबीपीएस / ल्यूमेंस)	2	2	1
d)	Malicious software designed to spread between computers is called a _____ (Firewall / Virus /Driver / Kernel) कंप्यूटरों के बीच फैलने के लिए डिज़ाइन किए गए दुर्भावनापूर्ण सॉफ़्टवेयर को _____ कहा जाता है (फ़ायरवॉल/ वायरस /ड्राइवर/ कर्नेल)	2	3	1
e)	A _____ blocks unauthorized network access while allowing legitimate traffic. (VPN / Firewall / Proxy/ BIOS) _____ वैध ट्रैफ़िक की अनुमति देते हुए अनधिकृत नेटवर्क एक्सेस को ब्लॉक करता है। (VPN / फ़ायरवॉल/ प्रॉक्सी /BIOS)	2	3	1
f)	Which of the following is a basic parameter configured in a router? (IP Address / MAC Address /CPU Speed / Monitor Resolution) निम्नलिखित में से कौन सा राउटर में कॉन्फ़िगर किया जाने वाला एक बुनियादी पैरामीटर है? (आईपी एड्रेस/ मैक एड्रेस/ सीपीयू स्पीड/ मॉनिटर रेजोल्यूशन)	2	5	1
g)	PPI (Pixels Per Inch) measures the resolution of a scanned image. (True/False) पीपीआई (पिक्सल प्रति इंच) स्कैन की गई छवि के रिज़ॉल्यूशन को मापता है।(सत्य/असत्य)	2	2	1
h)	A switch broadcasts data to all connected devices (True/False) एक स्विच सभी कनेक्टेड डिवाइसों को डेटा प्रसारित करता है(सत्य/असत्य)	2	4	1
i)	A router can connect a local network to the internet. (True/False) एक राउटर स्थानीय नेटवर्क को इंटरनेट से जोड़ सकता है। (सत्य/असत्य)	2	4	1

j)	Match the following: Column A Column B a. File Restore i. Recover specific lost files b. Volume Restore ii. Restore entire drive c. Local Virtualization iii. Boot system virtually on-site d. Cloud Virtualization iv. Recover system remotely via cloud निम्नलिखित का मिलान करें: कॉलम A कॉलम B a. फ़ाइल पुनर्स्थापना i. विशिष्ट खोई हुई फ़ाइलों को पुनर्प्राप्त करें b. वॉल्यूम पुनर्स्थापना ii. संपूर्ण ड्राइव को पुनर्स्थापित करें c. स्थानीय वर्चुअलाइजेशन iii. सिस्टम को वस्तुतः ऑन-साइट बूट करें d. क्लाउड वर्चुअलाइजेशन iv. क्लाउड के माध्यम से दूरस्थ रूप से सिस्टम पुनर्प्राप्त करें	2	5	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	List and describe the key hardware components of a Desktop System, Laptop, and Tablet. डेस्कटॉप सिस्टम, लैपटॉप और टैबलेट के प्रमुख हार्डवेयर घटकों की सूची बनाएं और उनका वर्णन करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the functions of BIOS and its role in system start up. BIOS के कार्यों और सिस्टम स्टार्ट अप में इसकी भूमिका का वर्णन करें	4	1	2
Q.3	Explain the basic parameters of CRT monitors, including resolution and refresh rate. रिज़ॉल्यूशन और रिफ्रेश दर सहित CRT मॉनिटर के बुनियादी मापदंडों की व्याख्या करें।	4	2	1
	OR (अथवा)			
	Describe the key features of VGA monitors and their limitations. VGA मॉनीटर की प्रमुख विशेषताओं और उनकी सीमाओं का वर्णन करें।	4	2	2
Q.4	Describe troubleshooting scenarios related to OS boot failures and system crashes. OS बूट विफलताओं और सिस्टम क्रैश से संबंधित समस्या निवारण परिदृश्यों का वर्णन करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain the basic definitions of malware, viruses, and other common security threats. मैलवेयर, वायरस और अन्य सामान्य सुरक्षा खतरों की बुनियादी परिभाषाएँ समझाएँ।	4	3	2
Q.5	Explain the function of a network switch and compare it with a router. नेटवर्क स्विच के कार्य को समझाइए तथा इसकी तुलना राउटर से कीजिए।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain the need for firewalls in network security and their primary functions. नेटवर्क सुरक्षा में फायरवॉल की आवश्यकता और उनके प्राथमिक कार्यों की व्याख्या करें।	4	4	2
Q.6	Describe how power outages and software corruption can lead to data loss in computer systems. बताइए कि किस प्रकार बिजली की कटौती और सॉफ्टवेयर भ्रष्टाचार से कंप्यूटर सिस्टम में डेटा की हानि हो सकती है।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the process of file restore and volume restore in data recovery. डेटा रिकवरी में फ़ाइल रिस्टोर और वॉल्यूम रिस्टोर की प्रक्रिया समझाइए।	4	5	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Elaborate on the function of a motherboard, including its major parts and connections. Provide a block diagram of its operation. मदरबोर्ड के कार्य, इसके प्रमुख भागों और कनेक्शनों के बारे में विस्तार से बताएँ। इसके संचालन का ब्लॉक आरेख प्रदान करें।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the common features of a processor and compare Microprocessors and Microcontrollers. प्रोसेसर की सामान्य विशेषताओं का वर्णन करें तथा माइक्रोप्रोसेसरों और माइक्रोकंट्रोलर्स की तुलना करें।	6	1	2
Q.8	Elaborate on digital display technologies such as LCD, Plasma, and LED, comparing their advantages. एलसीडी, प्लाज्मा और एलईडी जैसी डिजिटल डिस्प्ले प्रौद्योगिकियों के बारे में विस्तार से बताएं तथा उनके लाभों की तुलना करें।	6	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain the components of a graphics card and their roles in video output. ग्राफ़िक्स कार्ड के घटकों और वीडियो आउटपुट में उनकी भूमिका के बारे में बताएं	6	2	2
Q.9	Describe methods for managing background tasks to enhance computer speed and responsiveness. कंप्यूटर की गति और प्रत्युत्तरशीलता बढ़ाने के लिए पृष्ठभूमि कार्यों के प्रबंधन के तरीकों का वर्णन करें।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Elaborate on common overheating issues and effective cooling solutions for computers. कंप्यूटरों के लिए सामान्य अति ताप संबंधी समस्याओं और प्रभावी शीतलन समाधानों पर विस्तार से चर्चा करें।	6	5	3
Q.10	Explain the function of proxy servers and how they enhance security and performance. प्रॉक्सी सर्वर के कार्य तथा वे किस प्रकार सुरक्षा और प्रदर्शन को बढ़ाते हैं, इस पर विस्तार से बताएं।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Describe the advantages and disadvantages of broadband internet services. ब्रॉडबैंड इंटरनेट सेवाओं के लाभ और हानि का वर्णन करें।	6	4	2
Q.11	Elaborate on techniques for removing security threats and protecting the system from future attacks. सुरक्षा खतरों को दूर करने और भविष्य के हमलों से सिस्टम की सुरक्षा करने की तकनीकों पर विस्तार से चर्चा करें।	6	3	3
	OR (अथवा)			
	Explain the concept of device drivers and their role in hardware-software communication. डिवाइस ड्राइवर्स की अवधारणा और हार्डवेयर-सॉफ्टवेयर संचार में उनकी भूमिका की व्याख्या करें।	6	3	2

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