Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Fire Technology and Safety) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Fire Suppression Systems (2048405)

- 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)	_____ is a foam fire suppression system most effective against. Electrical fires/Flammable liquid fires/Metal fires/Ordinary combustibles _____ एक फोम अग्नि शमन प्रणाली है जिसके विरुद्ध सबसे प्रभावी है। बिजली की आग/ज्वलनशील तरल आग/धातु की आग/साधारण दहनशील वस्तुएं	2	1	1
b)	_____ color code is typically associated with dry powder fire extinguishers. (Black/ Red/ Blue/ Yellow) _____ रंग कोड आमतौर पर सूखा पाउडर अग्निशामक यंत्र से जुड़ा होता है। (काला/ लाल/ नीला/ पीला)	2	2	1
c)	_____ type of fire suppression system is typically used in areas where water damage must be minimized. Wet pipe sprinkler system/Deluge system/Clean agent system/Dry pipe sprinkler system. _____ प्रकार की अग्नि शमन प्रणाली का उपयोग आमतौर पर उन क्षेत्रों में किया जाता है जहां पानी की क्षति को कम किया जाना चाहिए। वेट पाइप स्प्रिंकलर सिस्टम/डेल्यूज सिस्टम/क्लीन एजेंट सिस्टम/ड्राई पाइप स्प्रिंकलर सिस्टम	2	3	2
d)	_____ of a fire suppression system automatically detects smoke or heat and activates the system. Control panel/Detection device/Discharge nozzle/Manual pull station अग्नि शमन प्रणाली का _____ स्वचालित रूप से धुएं या गर्मी का पता लगाता है और सिस्टम को सक्रिय करता है। कंट्रोल पैनल/डिटेक्शन डिवाइस/डिस्चार्ज नोजल/मैनुअल पुल स्टेशन	2	3	1
e)	What is the primary hazard associated with the use of CO2 fire suppression systems? High toxicity/Ozone depletion/Oxygen displacement/Water damage CO2 अग्नि शमन प्रणालियों के उपयोग से जुड़ा प्राथमिक खतरा क्या है? उच्च विषाक्तता/ओजोन रिक्तीकरण/ऑक्सीजन विस्थापन/जल क्षति	2	1	2
f)	Which part of the foam fire suppression system is responsible for mixing foam concentrate with water? (Proportioner/ Nozzle/ Sprinkler head/ Pump) फोम अग्नि शमन प्रणाली का कौन सा भाग फोम सांद्रण को पानी के साथ मिलाने के लिए जिम्मेदार है? (आनुपातिक/ नोजल/ स्प्रिंकलर हेड/ पंप)	2	3	1
g)	_____fire involves for liquid and gas. (Class A/ Class B/ Class C/ Class D) आग में बिजली के उपकरण शामिल होते हैं। (कक्षा ए/ कक्षा बी/ कक्षा सी/ कक्षा डी)	2	2	2

h)	_____ of a sprinkler system is designed to spray water directly onto a fire? Control panel/Alarm valve/Sprinkler head/Pressure gauge स्प्रिंकलर प्रणाली का _____ आग पर सीधे पानी छिड़कने के लिए डिज़ाइन किया गया है? नियंत्रण कक्ष/अलार्म वाल्व/स्प्रिंकलर हेड/दबाव नापने का यंत्र	2	3	1
i)	Which of the following is NOT an example of an automatic fire suppression system? Sprinkler system/Halon gas system/Manual fire extinguisher/CO2 suppression system निम्नलिखित में से कौन सा स्वचालित अग्नि शमन प्रणाली का उदाहरण नहीं है? स्प्रिंकलर सिस्टम/हैलोन गैस सिस्टम/मैन्युअल अग्निशामक/सीओ2 दमन प्रणाली	2	1	2
j)	Which of the following systems uses a combination of water and a foaming agent to extinguish fires? Water sprinkler system/Foam suppression system/Halon gas system/Dry chemical system निम्नलिखित में से कौन सी प्रणाली आग बुझाने के लिए पानी और फोमिंग एजेंट के संयोजन का उपयोग करती है? जल छिड़काव प्रणाली/फोम दमन प्रणाली/हैलोन गैस प्रणाली/शुष्क रसायन प्रणाली	2	1	1
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	Discuss the role of each component of the fire triangle. अग्नि त्रिकोण के प्रत्येक घटक की भूमिका पर चर्चा करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Illustrate full form of NFPA, and why is it important for fire suppression systems. एनएफपीए का पूर्ण रूप बताएं और यह अग्नि शमन प्रणालियों के लिए क्यों महत्वपूर्ण है.	4	3	3
Q.3	Classify the types of fire suppression systems. अग्नि शमन प्रणालियों के प्रकारों को वर्गीकृत करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Classify some common fire suppression agents. कुछ सामान्य अग्नि शमन एजेंटों को वर्गीकृत करें।	4	3	2
Q.4	Discuss the function of a sprinkler in a water suppression system. जल दमन प्रणाली में स्प्रिंकलर के कार्य पर चर्चा करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain a water mist fire suppression system work. जल धुंध अग्नि शमन प्रणाली के कार्य को समझाइये।	4	3	2
Q.5	Discuss the difference between a wet-pipe and a dry-pipe sprinkler system. गीले-पाइप और सूखे-पाइप स्प्रिंकलर सिस्टम के बीच अंतर पर चर्चा करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Compare the difference between a jockey pump and a fire pump जॉकी पंप और फायर पंप के बीच अंतर की तुलना करें	4	3	2
Q.6	Explain why proper ventilation is important when using carbon dioxide fire extinguishers in enclosed spaces. बताएं कि बंद स्थानों में कार्बन डाइऑक्साइड अग्निशामक यंत्रों का उपयोग करते समय उचित वेंटिलेशन क्यों महत्वपूर्ण है।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Explain a foam suppression system. फोम दमन प्रणाली की व्याख्या करें।	4	1	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			

	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**			
Q.7	Explain fire extinguisher with neat diagram? Also define (a) Syphon tube (b) Pressure gauge. अग्निशामक यंत्र को स्पष्ट चित्र सहित समझाइये? (ए) साइफन ट्यूब (बी) दबाव गेज को भी परिभाषित करें।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Illustrare the environmental impact of using CO_2 fire suppression systems. What are the potential environmental concerns. CO_2 अग्नि शमन प्रणालियों के उपयोग के पर्यावरणीय प्रभाव का मूल्यांकन करें। संभावित पर्यावरणीय चिंताएँ क्या हैं?	6	1	2
Q.8	Describe the key components of a fire pump system and explain their functions. अग्नि पंप प्रणाली के प्रमुख घटकों का वर्णन करें और उनके कार्यों की व्याख्या करें।	6	3	1
	OR (अथवा)			
	Discuss the types of water-based fire suppression systems. जल आधारित अग्नि शमन प्रणालियों के प्रकारों पर चर्चा करें।	6	1	2
Q.9	Discuss an advantage of using foam over water in fire suppression, What are the different types of foam used in these systems. आग बुझाने में पानी की तुलना में फोम का उपयोग करने के लाभ पर चर्चा करें, इन प्रणालियों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के फोम क्या हैं।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Discuss a dry chemical suppression system work, also classify common agents used in dry chemical suppression systems. शुष्क रासायनिक दमन प्रणाली के कार्य पर चर्चा करें, शुष्क रासायनिक दमन प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले सामान्य एजेंटों को भी वर्गीकृत करें।	6	1	2
Q.10	Describe the main components of a fire sprinkler system with neat sketch, and how does each component contribute to the system's overall effectiveness. अग्नि छिड़काव प्रणाली के मुख्य घटकों का स्पष्ट रेखाचित्र के साथ वर्णन करें और प्रत्येक घटक प्रणाली की समग्र प्रभावशीलता में कैसे योगदान देता है।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain the process of testing and maintaining fire alarm systems. What are the potential consequences of neglecting these practices. फायर अलार्म सिस्टम के परीक्षण और रखरखाव की प्रक्रिया समझाएं। इन प्रथाओं की उपेक्षा के संभावित परिणाम क्या हैं?	6	1	2
Q.11	Explain the importance of regular maintenance and inspection of portable fire suppression systems. पोर्टेबल अग्नि शमन प्रणालियों के नियमित रखरखाव और निरीक्षण के महत्व को समझाएं।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Analyze the importance of fire extinguisher type selection in relation to different types of fire hazards. How does selecting the appropriate type impact fire safety? विभिन्न प्रकार के अग्नि खतरों के संबंध में अग्निशामक यंत्र के प्रकार के चयन के महत्व का विश्लेषण करें। उपयुक्त प्रकार का चयन अग्नि सुरक्षा को कैसे प्रभावित करता है?	6	2	4

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