Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Health, Safety & Environment (Fire Tech. & Safety)
(2048503)

- 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)	Environmental factors, including the physical environment and workplace design, play a significant role in determining safety risks in an organization. (True/False) पर्यावरणीय कारक, जिसमें भौतिक पर्यावरण और कार्यस्थल डिज़ाइन शामिल हैं, संगठन में सुरक्षा जोखिमों को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। (सत्य/असत्य)	2	1	1
b)	A _____ occurs when an incident almost leads to injury or damage but does not cause harm, providing an opportunity to learn from the situation. (Accident, Incident, Near miss, Hazard) एक _____ तब होता है जब कोई घटना चोट या क्षति के करीब पहुंच जाती है लेकिन हानि नहीं पहुंचाती, जिससे स्थिति से सीखने का अवसर मिलता है। (दुर्घटना, घटना, निकट चूक, खतरा)	2	1	1
c)	What is the internal drive or desire that influences a worker to engage in safe behavior and comply with safety standards? (Motivation, Attitude, Frustration, Discourage) आंतरिक प्रेरणा या इच्छा क्या है जो श्रमिक को सुरक्षित व्यवहार अपनाने और सुरक्षा मानकों का पालन करने के लिए प्रभावित करती है? (प्रेरणा, दृष्टिकोण, निराशा, हतोत्साहन)	2	2	2
d)	Safety philosophy aims to foster a proactive _____ towards workplace safety, where all employees are committed to preventing accidents. (Clumsiness, Harm, Roughness, Culture) सुरक्षा दर्शन का उद्देश्य कार्यस्थल सुरक्षा की ओर एक सक्रिय _____ को बढ़ावा देना है, जहां सभी कर्मचारी दुर्घटनाओं को रोकने के लिए प्रतिबद्ध हों। (असावधानी, हानि, कठोरता, संस्कृति)	2	2	2
e)	By adopting _____ consumption habits, citizens can significantly reduce their contribution to solid waste generation. (Untenable, Unendurable, Sustainable, Tiring) _____ उपभोग की आदतें अपनाने से नागरिक ठोस कचरे के उत्पादन में अपने योगदान को काफी हद तक कम कर सकते हैं। (अस्थिर, असहनीय, स्थायी, थकाऊ)	2	3	3

f) Halon is a chlorofluorocarbon compound used in fire suppression systems, which has been found to deplete the ozone layer. (True/False) हैलन एक क्लोरोफ्लोरोकार्बन यौगिक है जिसका उपयोग अग्निशमन प्रणालियों में किया जाता है, जो ओजोन परत को नुकसान पहुंचाने के लिए जाना जाता है। (सत्य/असत्य)	2	4	1
g) What is he primary water pollutant caused by agricultural runoff, particularly from fertilizers which causes eutrophication in water bodies? (Carbon dioxide, Carbon monoxide, Nitrogen, Calcium) कृषि अपवाह, विशेष रूप से उर्वरकों से, द्वारा जल निकायों में यूट्रोफिकेशन का कारण बनने वाला प्राथमिक जल प्रदूषक क्या है? (कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन, कैल्शियम)	2	4	3
h) The phenomenon where radioactive particles or waves can ionize atoms and molecules, damaging biological tissues, is called _____. (Infrared, Ionization, Radioactivity, Radioactive decay) रेडियोधर्मी कण या तरंगें परमाणुओं और अणुओं को आयनित कर सकती हैं, जिससे जैविक ऊतकों को नुकसान होता है, इस घटना को _____ कहते हैं। (इंफ्रारेड, आयनीकरण, रेडियोएक्टिविटी, रेडियोधर्मी क्षय)	2	4	2
i) What is the OSHA permissible noise exposure limit in decibels (dB) for an 8-hour workday? (85, 65, 45, 35) OSHA के अनुसार 8 घंटे के कार्यदिवस के लिए शोर के अनुमेय स्तर की सीमा कितने डेसिबल (dB) है? (85, 65, 45, 35)	2	3	1
j) Which material is commonly used in acoustics to absorb sound energy and reduce noise? (Metal, Glass, Concrete, Foam) कौन सा पदार्थ ध्वनि ऊर्जा को अवशोषित करने और शोर को कम करने के लिए ध्वनिकी में आमतौर पर उपयोग किया जाता है? (धातु, कांच, कंक्रीट, फोम)	2	3	3

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2 What is an 'Occupational Accident'? Explain its causes and consequences in a workplace. एक 'व्यावसायिक दुर्घटना' क्या है? इसके कारणों और कार्यस्थल में इसके परिणामों को समझाएं।	4	1	1
OR (अथवा) Discuss the role of 'Leadership Commitment' in ensuring the effectiveness of health and safety systems in an organization.	4	1	1

	"नेतृत्व की प्रतिबद्धता" संगठन में स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रणालियों की प्रभावशीलता सुनिश्चित करने में क्या भूमिका निभाती है?			
Q.3	Describe the nature of safety philosophy and its application in industrial settings. How does it integrate with organizational goals? "सुरक्षा दर्शन" की प्रकृति और इसका औद्योगिक सेटिंग्स में आवेदन का वर्णन करें। यह संगठनात्मक लक्ष्यों के साथ कैसे एकीकृत होता है?	4	2	2
	OR (अथवा)			
	What is the significance of safety psychology in a workplace? Explain how it influences safety behavior. कार्यस्थल में सुरक्षा मनोविज्ञान का क्या महत्व है? यह सुरक्षा व्यवहार को कैसे प्रभावित करता है?	4	2	2
Q.4	Describe how 'motivation' plays a role in improving safety behavior at work. Discuss ways in which an organization can motivate workers to follow safety procedures. 'प्रेरणा' कार्यस्थल पर सुरक्षा व्यवहार में सुधार लाने में कैसे भूमिका निभाती है? संगठन कर्मचारियों को सुरक्षा प्रक्रियाओं का पालन करने के लिए प्रेरित करने के लिए कौन-कौन सी तरीके अपना सकता है?	4	3	1
	OR (अथवा)			
	List and briefly explain the five key elements of the environment? पर्यावरण के पांच मुख्य तत्वों को सूचीबद्ध करें और संक्षेप में समझाएं?	4	3	1
Q.5	What is the purpose of an environmental audit in an organization? किसी संगठन में पर्यावरणीय ऑडिट का उद्देश्य क्या है?	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Define solid waste and provide two examples of its classification? ठोस कचरे को परिभाषित करें और इसके वर्गीकरण के दो उदाहरण दें?	4	4	2
Q.6	Briefly explain the primary treatment process used in wastewater treatment plants? अपशिष्ट जल उपचार संयंत्रों में उपयोग की जाने वाली प्राथमिक उपचार प्रक्रिया को संक्षेप में समझाएं?	4	4	3
	OR (अथवा)			
	How does long-term exposure to noise impact mental health? Provide two examples? दीर्घकालिक शोर के संपर्क का मानसिक स्वास्थ्य पर क्या प्रभाव पड़ता है? दो उदाहरण प्रदान करें?	4	4	3
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	What are the key elements of a comprehensive Health and Safety Management System? Discuss the role of risk assessment, control measures, and employee involvement in a successful system.			

	एक व्यापक स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली के प्रमुख तत्व क्या हैं? एक सफल प्रणाली में जोखिम मूल्यांकन, नियंत्रण उपायों और कर्मचारी भागीदारी की भूमिका पर चर्चा करें।			
	OR (अथवा)			
	Discuss the factors that influence Occupational Health and Safety management. How do internal factors such as workforce competency, resources, and organizational structure impact safety performance? व्यावासिक स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रबंधन को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा करें। आंतरिक कारक जैसे कार्यबल की क्षमता, संसाधन, और संगठनात्मक संरचना सुरक्षा प्रदर्शन पर कैसे प्रभाव डालते हैं?	6	1	2
Q.8	What are the various approaches used to implement a safety philosophy in different industries? Discuss the challenges faced during the implementation and ways to overcome them. विभिन्न उद्योगों में सुरक्षा दर्शन को लागू करने के लिए कौन से विभिन्न दृष्टिकोण अपनाए जाते हैं? कार्यान्वयन के दौरान सामने आने वाली चुनौतियों और उन्हें दूर करने के तरीके पर चर्चा करें।	6	2	1
	OR (अथवा)			
	Discuss the key factors that influence safety behavior in the workplace, including attitude, aptitude, frustration, morale, motivation, and individual differences. Explain how these factors contribute to or hinder a safe working environment. कार्यस्थल पर सुरक्षा व्यवहार को प्रभावित करने वाले प्रमुख तत्वों पर चर्चा करें, जिसमें दृष्टिकोण, क्षमता, निराशा, मानसिकता, प्रेरणा और व्यक्तिगत अंतर शामिल हैं। समझाएं कि ये तत्व सुरक्षित कार्य वातावरण में योगदान कैसे करते हैं या बाधित करते हैं।	6	2	1
Q.9	Describe the relationship between employee morale and safety culture in the workplace. How can high morale contribute to the effective implementation of safety practices? कार्यस्थल पर कर्मचारियों की मानसिकता और सुरक्षा संस्कृति के बीच संबंध का वर्णन करें। उच्च मानसिकता सुरक्षा प्रथाओं के प्रभावी कार्यान्वयन में कैसे योगदान कर सकती है?	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Analyze the long-term environmental benefits of replacing Halon with eco-friendly fire extinguishing agents? हैलोन को पर्यावरण के अनुकूल अग्निशामक एजेंटों से बदलने के दीर्घकालिक पर्यावरणीय लाभों का विश्लेषण करें?	6	3	2
Q.10	Describe the treatment methods used for domestic wastewater and how they help control water pollution? घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार विधियों का वर्णन करें और ये जल प्रदूषण को नियंत्रित करने में कैसे मदद करती हैं?	6	3	3
	OR (अथवा)			

	Describe the concept of injury by radiation and give examples of how radiation can harm living organisms? विकिरण से होने वाली चोट की अवधारणा का वर्णन करें और उदाहरण दें कि विकिरण जीवित प्राणियों को कैसे नुकसान पहुँचा सकता है?	6	3	3
Q.11	Describe the role of fire protection measures in reducing environmental pollution during fire incidents? आग की घटनाओं के दौरान पर्यावरणीय प्रदूषण को कम करने में अग्नि सुरक्षा उपायों की भूमिका का वर्णन करें?	6	4	1
	OR (अथवा)			
	Discuss the methods used for noise control and how they can mitigate noise pollution? ध्वनि नियंत्रण के लिए उपयोग की जाने वाली विधियों पर चर्चा करें और ये ध्वनि प्रदूषण को कैसे कम कर सकती हैं**?**	6	4	1