Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

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

Fire Codes, Standards and Legal Aspects

(T2448301)

- 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)	NBC 2016 is published by _____. (PESO, NFPA, OSHA, BIS) एन.बी.सी. 2016 का प्रकाशन _____ द्वारा किया गया है। (PESO, NFPA, OSHA, BIS)	2	1	2
b)	All buildings in India can legally be constructed following NBC 2016 only if the local authority adopts it. (True/False) भारत में सभी भवन केवल तभी एन.बी.सी. 2016 के अनुसार कानूनी रूप से बनाए जा सकते हैं जब स्थानीय प्राधिकरण इसे अपनाता है। (सत्य/असत्य)	2	1	1
c)	A Fire No Objection Certificate is usually required before issuing a building completion certificate. (True/False) भवन पूर्णता प्रमाणपत्र जारी करने से पूर्व अग्नि अनापत्ति प्रमाणपत्र लेना आवश्यक होता है। (सत्य/असत्य)	2	2	1
d)	The responsibility for enforcing fire safety bye-laws lies with the local fire authority or municipal corporation. (True/False) अग्नि सुरक्षा उपनियमों के प्रवर्तन की ज़िम्मेदारी स्थानीय अग्निशमन प्राधिकरण या नगर निगम की होती है। (सत्य/असत्य)	2	2	1
e)	NFPA 1971 is an international standard for which? (Wildland firefighting, Structural firefighting protective ensembles, Emergency vehicle design, Hazardous materials) एन.एफ.पी.ए. 1971 एक अंतरराष्ट्रीय मानक है किसके लिए?	2	3	2

(वनाग्नि अग्निशमन, संरचनात्मक अग्निशमन सुरक्षात्मक पोशाक, आपातकालीन वाहन विन्यास, जोखिमपूर्ण पदार्थ)			
f) Incident command SOP calls for establishing an Incident Commander as the _____. (Chief officer, Senior-most officer, Fire chief only, First-arriving officer) घटना नियंत्रण मानक प्रक्रिया (एस.ओ.पी.) के अनुसार घटना नियंत्रक नियुक्त किया जाता है _____ के रूप में। (मुख्य अधिकारी, वरिष्ठतम अधिकारी, केवल अग्निशमन प्रमुख, प्रथम पहुँचने वाला अधिकारी)	2	3	3
g) Tents used for public events must have flame-retardant certification for their fabric. (True/False) सार्वजनिक आयोजनों में प्रयुक्त तम्बुओं का वस्त्र अग्निरोधी प्रमाणन युक्त होना चाहिए। (सत्य/असत्य)	2	4	1
h) For every assembly area in indoor auditoriums, at least _____ independent exits are required. (One, Two, Three, Four) प्रत्येक सभास्थल (आडीटोरियम) में कम से कम _____ स्वतंत्र निर्गम (निकास) आवश्यक हैं। (एक, दो, तीन, चार)	2	4	2
i) The Disaster Management Act 2005 was enacted in response to which disaster(s)? (Latur earthquake 1993, Gujarat cyclone 1998, Indian Ocean tsunami 2004, All of the above) आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 किस आपदा/आपदाओं की प्रतिक्रिया स्वरूप बनाया गया था? (लातूर भूकम्प 1993, गुजरात चक्रवात 1998, हिन्द महासागर सूनामी 2004, उपर्युक्त सभी)	2	5	3
j) According to the Factories Act 1948, every factory must have at least _____ safety officer in factories with more than or equal to 1000 workers or hazardous processes. (One, Two, Three, Four) कारखाना अधिनियम 1948 के अनुसार 1000 या उससे अधिक श्रमिकों अथवा जोखिमपूर्ण प्रक्रियाओं वाले कारखानों में कम से कम _____ सुरक्षा अधिकारी होना चाहिए। (एक, दो, तीन, चार)	2	5	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Discuss how NBC 2016 classifies buildings by hazard and occupancy, and why this classification is important for fire safety design. एन.बी.सी. 2016 में भवनों का वर्गीकरण जोखिम और उपभोग्यता (ऑक्युपैन्सी) के आधार पर कैसे किया गया है? अग्नि सुरक्षा डिज़ाइन हेतु यह वर्गीकरण क्यों महत्वपूर्ण है?	4	1	2
	OR (अथवा)			
	What is the role of active versus passive fire protection in building design? Provide examples of each as per NBC 2016. भवन डिज़ाइन में सक्रिय और निष्क्रिय अग्नि सुरक्षा की भूमिका क्या है? प्रत्येक के उदाहरण एन.बी.सी. 2016 के अनुसार दीजिए।	4	1	2
Q.3	What fire safety norms are typically specified in municipal bye-laws for high-rise residential or commercial buildings? उच्च-भवनों (आवासीय/व्यावसायिक) हेतु नगर उपनियमों में सामान्यतः कौन-कौन से अग्नि सुरक्षा प्रावधान निर्धारित होते हैं?	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain the concept of building setback and its relation to fire safety as per local bye-laws. भवन सेटबैक की अवधारणा तथा अग्नि सुरक्षा से उसका सम्बन्ध स्थानीय उपनियमों के अनुसार स्पष्ट कीजिए।	4	2	3
Q.4	List the essential personal protective equipment (PPE) for a structural firefighter, and briefly describe the function of each item. संरचनात्मक अग्निशमन कर्मी हेतु आवश्यक व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों की सूची बनाइए तथा प्रत्येक के कार्य का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	Compare metal vs. non-metal fire helmets in terms of weight, heat resistance, and durability. धातु तथा अधातु अग्निशमन टोपियों (हेलमेट) की तुलना भार, ऊष्मा सहनशीलता तथा स्थायित्व के आधार पर कीजिए।	4	3	1
Q.5	Discuss fire prevention in temporary kitchens at outdoor events. What are the risks and controls? बाह्य आयोजनों में अस्थायी रसोई में अग्नि रोकथाम कैसे की जाती है? इनके जोखिम और नियंत्रण उपाय बताइए।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Outline the scaffold safety requirements for high-rise construction, including stability, material, and fire risk. ऊँचे भवन निर्माण हेतु मचान (स्कैफोल्ड) की सुरक्षा आवश्यकताओं का वर्णन कीजिए, जिसमें स्थिरता, सामग्री तथा अग्नि जोखिम सम्मिलित हो।	4	4	2
Q.6	Outline the fire safety provisions under the Gas Cylinder Rules (Amendment), 2025 particularly for LPG cylinder storage.	4	5	1

गैस सिलेंडर नियम (संशोधन), 2025 के अंतर्गत विशेषकर एल.पी.जी. सिलेंडर भंडारण हेतु अग्नि सुरक्षा प्रावधान लिखिए।			
OR (अथवा)			
Describe the key fire-related aspects of the Explosives Rules, 2008, including licensing and magazine requirements. विस्फोटक नियम, 2008 के प्रमुख अग्नि-सम्बन्धी प्रावधानों का वर्णन कीजिए, जिनमें अनुज्ञापन (लाइसेंसिंग) तथा गोदाम (मैगज़ीन) आवश्यकताएँ सम्मिलित हों।	4	5	1
Group (C) (ग्रुप - सी)			
Answer all five questions. **6x5=30** **(सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)**	6	1	2
Q.7 Discuss the concept of "fire separation distance" in NBC. How does NBC determine the required spacing between buildings to limit fire spread? एन.बी.सी. में "अग्नि पृथक्करण दूरी" की संकल्पना पर चर्चा कीजिए। भवनों के बीच अग्नि प्रसार रोकने हेतु आवश्यक दूरी निर्धारण का आधार क्या है?			
OR (अथवा)			
Discuss any international influences on NBC's fire safety provisions. For example, how do NFPA or ISO standards compare or contribute to NBC guidelines? एन.बी.सी. की अग्नि सुरक्षा व्यवस्थाओं पर अंतरराष्ट्रीय प्रभावों की विवेचना कीजिए। उदाहरणार्थ, एन.एफ.पी.ए. अथवा आई.एस.ओ. मानक एन.बी.सी. दिशा-निर्देशों से कैसे तुलना या योगदान करते हैं?	6	1	2
Q.8 How local authorities update bye-laws to incorporate new fire safety standards or technologies? स्थानीय प्राधिकरण किस प्रकार नये अग्नि सुरक्षा मानक अथवा प्रौद्योगिकियों को सम्मिलित करने हेतु उपनियमों का अद्यतन करते हैं?	6	2	3
OR (अथवा)			
Explain the role of byelaws in regulating temporary structures as it relates to fire safety. अस्थायी संरचनाओं के नियमन में उपनियमों की भूमिका अग्नि सुरक्षा के संदर्भ में स्पष्ट कीजिए।	6	2	3
Q.9 Discuss modern advances in firefighting gear and how SOPs must adapt. अग्निशमन उपकरणों में आधुनिक प्रगतियों पर चर्चा कीजिए तथा मानक प्रक्रियाओं (एस.ओ.पी.) में इनके अनुसार किए जाने वाले अनुकूलनों का उल्लेख कीजिए।	6	3	1
OR (अथवा)			
Evaluate one piece of firefighting equipment with respect to its standard specifications and field effectiveness. किसी एक अग्निशमन उपकरण का मूल्यांकन कीजिए मानक विनिर्देशों तथा क्षेत्रीय प्रभावशीलता के आधार पर।	6	3	1

Q.10	Evaluate the NBC/NFPA standards on scaffolding and temporary structures. Are there guidelines that influence Indian practices? एन.बी.सी./एन.एफ.पी.ए. के मचान तथा अस्थायी संरचनाओं पर मानकों का मूल्यांकन कीजिए। क्या इन दिशा-निर्देशों का भारतीय प्रथाओं पर प्रभाव है?	6	4	2
	OR (अथवा)			
	How does crowd density in social gatherings impact fire safety codes? Explain any formulas or rules used. सामाजिक आयोजनों में भीड़ घनत्व अग्नि सुरक्षा उपनियमों को किस प्रकार प्रभावित करता है? प्रयुक्त सूत्रों या नियमों सहित समझाइए।	6	4	2
Q.11	Evaluate the role of Fire Service Acts (state laws) in India, such as those in Maharashtra or Gujarat, in fire prevention and control. भारत के विभिन्न राज्यों के अग्निशमन अधिनियमों (जैसे महाराष्ट्र, गुजरात) की अग्नि रोकथाम तथा नियंत्रण में भूमिका का मूल्यांकन कीजिए।	6	5	1
	OR (अथवा)			
	Explain how legal enforcement of fire safety (inspections, penalties) can be improved, citing possible reforms or community involvement. अग्नि सुरक्षा के कानूनी प्रवर्तन (निरीक्षण, दण्ड) को कैसे बेहतर किया जा सकता है? संभावित सुधारों या सामुदायिक भागीदारी का उल्लेख कीजिए।	6	5	1