Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Fire Codes, Standards and Legal Aspects (Fire Tech. and Safety) (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 Part IV (Fire & Life Safety) isn't a mandatory law for buildings in India. (True/False) राष्ट्र भवन संहिता 2016 भाग–4 (अग्नि एवं जीवन सुरक्षा) भारत में भवनों के लिए अनिवार्य क़ानून नहीं है। (सत्य/असत्य)	**2**	**1**	**1**
b)	The Indian Standard for Selection of first-aid fire extinguishers is _____. (IS 2190, IS 2609, IS 12109, IS 14609) प्राथमिक अग्निशामक यंत्रों के चयन हेतु भारतीय मानक _____ है। (IS 2190, IS 2609, IS 12109, IS 14609)	**2**	**1**	**1**
c)	According to most municipal bye-laws, what is the minimum access road width required for fire engines? (3 m, 9 m, 18m, 24 m) अधिकांश नगरपालिक नियमों के अनुसार अग्निशमन वाहनों हेतु पहुँच मार्ग की न्यूनतम चौड़ाई कितनी होनी चाहिए? (3 मी, 9 मी, 18 मी, 24 मी)	**2**	**2**	**3**
d)	Which firefighting helmet type provides the highest level of protection? (Type A, Type B, Type C, Type D) कौन-सा अग्निशमन टोपी प्रकार सर्वोच्च स्तर की सुरक्षा प्रदान करता है? (प्रकार A, प्रकार B, प्रकार C, प्रकार D)	**2**	**2**	**2**
e)	IS 2745 specifies requirements for which of the following? (Fire helmets, Fire hoses, Breathing apparatus, Gloves) आई.एस. 2745 किसके लिए आवश्यकताएँ निर्धारित करता है? (अग्नि टोपी, अग्नि नली, श्वसन उपकरण, दस्ताने)	**2**	**3**	**1**
f)	A SCBA cylinder is typically rated for _____ minutes of air supply. (5-10 min, 15-20 min, 30–45 min, 60-90 min) स्व–वायु श्वसन यंत्र का बेलन सामान्यतः _____ मिनट की वायु आपूर्ति हेतु निर्धारित होता है। (5–10 मिनट, 15–20 मिनट, 30–45 मिनट, 60–90 मिनट)	**2**	**3**	**2**
g)	According to codes, maximum area of a tent without additional exits is _____. (25 m^2, 75 m^2, 150 m^2, 250 m^2) नियमों के अनुसार अतिरिक्त निकास बिना एक तम्बू का अधिकतम क्षेत्रफल _____ हो सकता है। (25 वर्ग मी, 75 वर्ग मी, 150 वर्ग मी, 250 वर्ग मी)	**2**	**4**	**3**

h)	Fire extinguishers of at least 20 kg capacity should be placed at construction site ladders/elevators for every three floors. (True/False) निर्माण स्थल पर सीढ़ियों/लिफ़्टों के पास प्रत्येक तीन मंज़िलों पर कम से कम 20 किलोग्राम क्षमता वाले अग्निशामक यंत्र रखे जाने चाहिए। (सत्य/असत्य)	**2**	**4**	**2**
i)	The Disaster Management Act 2005 applies only to natural disasters, not industrial fires. (True/False) आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 केवल प्राकृतिक आपदाओं पर लागू होता है, औद्योगिक अग्नि पर नहीं। (सत्य/असत्य)	**2**	**5**	**1**
j)	Which body is responsible for granting petroleum storage licenses in India? (BIS, State Pollution Control Board, Chief Controller of Explosives, State Fire Service) भारत में पेट्रोलियम भंडारण अनुज्ञा (लाइसेंस) प्रदान करने वाला प्राधिकरण कौन है? (भारतीय मानक ब्यूरो, राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडल, मुख्य विस्फोट नियंत्रक, राज्य अग्निशमन सेवा)	**2**	**5**	**2**

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	What are the NBC guidelines for fire drills and evacuation in high-rise buildings? How are these guidelines structured? उच्च-भवनों में अग्नि अभ्यास और निष्क्रमण हेतु राष्ट्र भवन संहिता के क्या दिशा-निर्देश हैं? इन दिशा-निर्देशों की रूपरेखा बताइए।	**4**	**1**	**2**
	OR (अथवा)			
	Outline the responsibilities of building owners under NBC fire safety provisions, including maintenance of fire alarms, extinguishers, and evacuation plans. राष्ट्र भवन संहिता की अग्नि सुरक्षा प्रावधानों के अन्तर्गत भवन स्वामियों की जिम्मेदारियों का विवरण दीजिए, जिनमें अग्नि चेतावनी यंत्र, अग्निशामक यंत्रों का रखरखाव तथा निष्क्रमण योजना सम्मिलित है।	**4**	**1**	**2**
Q.3	Discuss the role of road and street bye-laws in facilitating firefighting operations, such as access road widths and clear zones. अग्निशमन कार्यवाही को सुगम बनाने में सड़कों और मार्ग संबंधी उपविधियों की भूमिका पर चर्चा कीजिए, जैसे पहुँच मार्ग की चौड़ाई और खुला क्षेत्र।	**4**	**2**	**1**
	OR (अथवा)			
	What is a fire clearance certificate in the context of building construction? Outline the procedure to obtain it under local bye-laws. भवन निर्माण के सन्दर्भ में अग्नि स्वीकृति प्रमाणपत्र क्या है? स्थानीय उपविधियों के अन्तर्गत इसे प्राप्त करने की प्रक्रिया स्पष्ट कीजिए।	**4**	**2**	**1**
Q.4	Describe the protective features of firefighting turnout gear (bunker gear), including materials and layers. अग्निशमन कर्मियों के परिधान के सुरक्षात्मक गुणों का वर्णन कीजिए, जिनमें सामग्री और परतें सम्मिलित हैं।	**4**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	What are the main provisions of BIS standards for fire hoses and nozzles? अग्नि नली और फुहारा (नोज़ल) हेतु भारतीय मानकों की मुख्य प्रावधानों का विवरण दीजिए।	**4**	**3**	**2**
Q.5	How fire hose lines or standpipes are used on scaffolds during construction? निर्माण कार्य में मचान (स्कैफ़ोल्ड) पर अग्नि नलियों या स्तंभ नलिकाओं (स्टैंडपाइप) का उपयोग कैसे किया जाता है, समझाइए।	**4**	**4**	**3**
	OR (अथवा)			

	Describe fire safety provisions for temporary tent structures (e.g. fair, circus tents) as per model bye-laws. What materials and precautions are mandated? आदर्श उपविधियों के अनुसार अस्थायी तम्बू संरचनाओं (जैसे मेले, सर्कस तम्बू) हेतु अग्नि सुरक्षा प्रावधानों का वर्णन कीजिए। इसमें प्रयुक्त सामग्री तथा सावधानियाँ क्या अनिवार्य हैं?	**4**	**4**	**3**
Q.6	What certificates are required under the Petroleum Rules, 2002 for oil storage premises? Explain Rules 126 and 130. पेट्रोलियम नियम 2002 के अन्तर्गत तेल भंडारण परिसरों के लिए कौन-से प्रमाणपत्र अपेक्षित हैं? नियम 126 और 130 का विवरण दीजिए।	**4**	**5**	**1**
	OR (अथवा)			
	Describe the power of fire inspectors under the Factories Act and how they enforce fire safety. कारख़ाना अधिनियम के अन्तर्गत अग्नि निरीक्षकों की शक्तियों का वर्णन कीजिए तथा वे अग्नि सुरक्षा को किस प्रकार लागू करते हैं, समझाइए।	**4**	**5**	**1**
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. **6x5=30** **(सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |)**	**6**	**1**	**2**
Q.7	Explain how NBC mandates passive fire protection, such as compartmentation and fire stops, with examples from the code. राष्ट्र भवन संहिता द्वारा निष्क्रिय अग्नि सुरक्षा (जैसे कक्ष विभाजन एवं अग्नि अवरोध) को किस प्रकार अनिवार्य किया गया है, उदाहरण सहित समझाइए।			
	OR (अथवा)			
	Compare NBC 2005 and NBC 2016 fire safety standards. Identify major updates in the 2016 code, particularly with regard to life safety and fire protection technologies. राष्ट्र भवन संहिता 2005 और 2016 की अग्नि सुरक्षा मानकों की तुलना कीजिए। 2016 की संहिता में जीवन सुरक्षा तथा अग्नि सुरक्षा तकनीकों के प्रमुख अद्यतन बताइए।	**6**	**1**	**2**
Q.8	What are the responsibilities of municipal governments in fire safety, including conducting building plan approvals and regular inspections? नगरपालिकाओं की अग्नि सुरक्षा सम्बन्धी जिम्मेदारियों का वर्णन कीजिए, जिनमें भवन योजना स्वीकृति और नियमित निरीक्षण सम्मिलित हैं।	**6**	**2**	**1**
	OR (अथवा)			
	Evaluate how traffic and parking regulations intersect with fire safety bye-laws. यातायात और वाहन खड़ा करने (पार्किंग) से संबंधित नियमों का अग्नि सुरक्षा उपविधियों से किस प्रकार संबंध है, स्पष्ट कीजिए।	**6**	**2**	**1**
Q.9	Explain how firefighters maintain situational awareness and communication during an incident, and what equipment is standardized. अग्निशमन कर्मी किसी घटना के दौरान स्थिति-जागरूकता और संचार किस प्रकार बनाए रखते हैं, तथा कौन-से उपकरण मानकीकृत हैं, वर्णन कीजिए।	**6**	**3**	**3**
	OR (अथवा)			
	Discuss the training and certification requirements for firefighters in India, including any national accreditation or exams. भारत में अग्निशमन कर्मियों के लिए प्रशिक्षण तथा प्रमाणीकरण आवश्यकताओं पर चर्चा कीजिए, जिसमें कोई राष्ट्रीय मान्यता या परीक्षा सम्मिलित हो।	**6**	**3**	**3**
Q.10	Explain the regulatory approval process for a large public event (fair, circus, concert) from a fire safety perspective (inspections, certifications). किसी बड़े सार्वजनिक आयोजन (जैसे मेला, सर्कस, संगीत समारोह) के लिए अग्नि सुरक्षा दृष्टिकोण से अनुमोदन प्रक्रिया (निरीक्षण, प्रमाणपत्र) समझाइए।	**6**	**4**	**1**
	OR (अथवा)			

	Describe a case study of a fire incident involving a temporary structure or scaffold, and the lessons learned for code enforcement. किसी अस्थायी संरचना या मचान से संबंधित अग्नि दुर्घटना का अध्ययन प्रस्तुत कीजिए तथा संहिता प्रवर्तन हेतु उससे सीखे गए पाठों का वर्णन कीजिए।	**6**	**4**	**1**
Q.11	Critically analyze the Disaster Management Act 2005. How does it integrate fire response into disaster planning at national and state levels? आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए। यह राष्ट्रीय एवं राज्य स्तर पर आपदा योजना में अग्नि प्रतिक्रिया को किस प्रकार सम्मिलित करता है, स्पष्ट कीजिए।	**6**	**5**	**2**
	OR (अथवा)			
	What are the provisions of the Environment (Protection) Act 1986 related to prevention of chemical fires, including On-site and Off-site emergency plans? पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के वे कौन-से प्रावधान हैं जो रासायनिक आग की रोकथाम से संबंधित हैं, जिनमें स्थल-पर तथा स्थल-बाहर आपात योजनाएँ सम्मिलित हों, समझाइए।	**6**	**5**	**2**

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