



Roll No:

BTECH

(SEM. IV) THEORY EXAMINATION 2025-26

BUILDING SCIENCE AND ENGINEERING

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

Note: Attempt all Sections. In case of any missing data; choose suitably.

नोट: सभी अनुभागों को हल करने का प्रयास करें। यदि कोई जानकारी अधूरी हो, तो उपयुक्त विकल्प चुनें।

SECTION A

1. Attempt all questions in brief.

02 x 7 = 14

Q no.	Question	CO	Level
a.	Define the primary purpose of a Plinth in a building structure. भवन संरचना में प्लिथ (Plinth) का प्राथमिक उद्देश्य परिभाषित कीजिए।	1	K1
b.	Define Building Orientation and name one factor that influences it. भवन अभिविन्यास (Building Orientation) को परिभाषित करें और इसे प्रभावित करने वाले एक कारक का नाम बताएं।	1	K1
c.	What is the permissible limit of pH value for drinking water as per Indian Standards? भारतीय मानकों के अनुसार पीने के पानी के लिए pH मान की स्वीकार्य सीमा क्या है?	2	K1
d.	State the permissible limit of Total Dissolved Solids (TDS) in drinking water as per Indian standards. भारतीय मानकों के अनुसार पेयजल में कुल घुलनशील ठोस (टीडीएस) की अनुमेय सीमा बताइए।	3	K1
e.	What is the function of a Gable Band in a masonry structure? चिनाई वाली संरचना (Masonry structure) में गेबल बैंड (Gable Band) का क्या कार्य है?	4	K1
f.	What is the role of a Video Management System (VMS) in urban security? शहरी सुरक्षा में वीडियो प्रबंधन प्रणाली (VMS) की क्या भूमिका है?	5	K1
g.	How does GIS-based Visualization assist in city infrastructure management? GIS-आधारित विजुअलाइज़ेशन शहर के बुनियादी ढांचे के प्रबंधन में कैसे सहायता करता है?	5	K1

SECTION B

2. Attempt any three of the following:

07 x 3 = 21

Q no.	Question	CO	Level
a.	Define the various components of a building and explain the functional differences between load-bearing and framed structures. भवन के विभिन्न घटकों को परिभाषित करें और भार-वहन (Load-bearing) तथा फ्रेमड संरचनाओं (Framed structures) के बीच कार्यात्मक अंतर स्पष्ट करें।	1	K2
b.	Compare the IGBC Rating System with other green building certifications. What are the primary benefits for a developer to seek these ratings? आईजीबीसी रेटिंग सिस्टम की तुलना अन्य ग्रीन बिल्डिंग सर्टिफिकेशन्स से करें। एक डेवलपर के लिए इन रेटिंग्स को प्राप्त करने के प्राथमिक लाभ क्या हैं?	2	K4
c.	Discuss the harmful effects of excessive fluoride and iron in drinking water and why their concentrations must be monitored. पीने के पानी में फ्लोराइड और आयरन की अधिकता के हानिकारक प्रभावों पर चर्चा करें और बताएं कि उनकी सांद्रता की निगरानी क्यों की जानी चाहिए।	3	K2



Paper ID : 260994

Printed Page: 2

Subject Code:BOE414

Roll No:

BTECH

(SEM. IV) THEORY EXAMINATION 2025-26

BUILDING SCIENCE AND ENGINEERING

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

d.	Describe general guidelines for making masonry houses earthquake-resistant. चिनाई वाले घरों को भूकंप-रोधी बनाने के लिए सामान्य दिशा-निर्देशों का वर्णन करें।	4	K3
e.	Explain how the Integrated Command and Control Centre (ICCC) aids smart city management. स्पष्ट करें कि एकीकृत कमान और नियंत्रण केंद्र (ICCC) स्मार्ट सिटी प्रबंधन में कैसे सहायता करता है।	5	K2

SECTION C

3. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

Q no.	Question	CO	Level
a.	Describe the various types of bathroom fittings like WC, cistern, and washbasin, explaining their importance in maintaining domestic hygiene विभिन्न प्रकार के बाथरूम फिटिंग जैसे WC, सिस्टर्न और वाशबेसिन का वर्णन करें, और घरेलू स्वच्छता बनाए रखने में उनके महत्व को स्पष्ट करें।	1	K2
b.	Describe the components and working of a Rain Water Harvesting system in a residential building. किसी आवासीय भवन में वर्षा जल संचयन प्रणाली के घटकों और कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए।	1	K2

4. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

Q no.	Question	CO	Level
a.	Describe how building orientation can help in reducing energy consumption वर्णन करें कि भवन अभिविन्यास (Building Orientation) ऊर्जा की खपत कम करने में कैसे मदद कर सकता है।	2	K4
b.	Explain how proper window placement and room orientation can enhance daylighting and ventilation. समझाएं कि खिड़कियों का सही स्थान और कमरों का अभिविन्यास प्राकृतिक रोशनी (Daylighting) और वेंटिलेशन को कैसे बढ़ा सकता है।	2	K3

5. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

Q no.	Question	CO	Level
a.	List three common water-borne diseases and suggest basic hygienic practices to control their spread in a community. तीन सामान्य जल-जनित रोगों की सूची बनाएं और समुदाय में उनके प्रसार को नियंत्रित करने के लिए बुनियादी स्वच्छता प्रथाओं का सुझाव दें।	3	K2
b.	Identify the common sources of water for buildings and explain the factors that determine the average daily water demand. भवनों के लिए पानी के सामान्य स्रोतों की पहचान करें और उन कारकों की व्याख्या करें जो औसत दैनिक पानी की मांग को निर्धारित करते हैं।	3	K2



Paper ID : 260994

Printed Page: 3

Subject Code:BOE414

Roll No:													
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BTECH

(SEM. IV) THEORY EXAMINATION 2025-26

BUILDING SCIENCE AND ENGINEERING

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

6. Attempt any one part of the following: 07 x 1 = 07

Q no.	Question	CO	Level
a.	Why is vertical steel reinforcement provided at the corners of masonry walls, and how does it help during an earthquake? चिनाई वाली दीवारों के कोनों पर ऊर्ध्वाधर स्टील सुदृढीकरण (Vertical steel reinforcement) क्यों प्रदान किया जाता है, और यह भूकंप के दौरान कैसे मदद करता है?	4	K2
b.	What are Seismic Zones? Discuss the requirements for openings (doors/windows) in bearing walls to ensure structural safety during an earthquake. भूकंपीय क्षेत्र क्या होते हैं? भूकंप के दौरान संरचनात्मक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए भार वहन करने वाली दीवारों में खुले स्थानों (दरवाजे/खिड़कियां) के लिए आवश्यक शर्तों पर चर्चा करें।	4	K2

7. Attempt any one part of the following: 07 x 1 = 07

Q no.	Question	CO	Level
a.	How does the use of AI and GIS-based visualization help city administrators in predictive modeling and asset management? AI और GIS-आधारित विजुअलाइज़ेशन का उपयोग शहर के प्रशासकों को प्रेडिक्टिव मॉडलिंग (Predictive modeling) और संपत्ति प्रबंधन में कैसे मदद करता है?	5	K2
b.	Define the concept of a Smart City and list four essential features that improve the quality of life for its citizens. स्मार्ट सिटी की अवधारणा को परिभाषित करें और चार आवश्यक विशेषताओं की सूची बनाएं जो नागरिकों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करती हैं।	5	K2