

**CE-402 (GS)**  
**B.Tech., IV Semester**  
Examination, June 2024  
**Grading System (GS)**  
**Construction Technology**  
Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।  
ii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।  
iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Discuss the importance of proper site investigation and soil analysis in foundation design. 7  
नींव डिजाइन में उचित स्थल जाँच और मिट्टी विश्लेषण के महत्व पर चर्चा करें।  
b) Describe the design features and advantages of combined footings in building construction. 7  
भवन निर्माण में संयुक्त फुटिंग्स की डिजाइन विशेषताओं और लाभों का वर्णन करें।  
2. a) Identify the main causes of frost heave in soil and subgrade materials. 7  
मिट्टी और उपग्रह सामग्री में पाला जमने के मुख्य कारणों की पहचान करें।

[2]

- b) Explain the importance of temporary structures in construction projects and provide examples of their applications. 7  
निर्माण परियोजनाओं में अस्थायी संरचनाओं के महत्व को समझाइए और उनके अनुप्रयोगों के उदाहरण प्रदान करें।

3. a) Outline the steps involved in the stripping and removal of formwork after concrete placement, emphasizing safety and efficiency considerations. 7

सुरक्षा और दक्षता संबंधी विचारों पर जोर देते हुए, कंक्रीट लगाने के बाद फॉर्मवर्क को अलग करने और हटाने में शामिल चरणों की रूपरेखा तैयार करें।

- b) Compare and contrast stationary and slip formwork techniques, highlighting their respective advantages and limitations. 7

स्थिर और स्लिप फॉर्मवर्क तकनीकों की तुलना करें और उनके संबंधित फायदे और सीमाओं पर प्रकाश डालें।

4. a) Discuss the principles and procedures involved in masonry construction, including layout, bonding, and levelling. 7

लेआउट, बॉन्डिंग और लेवलिंग सहित चिनाई निर्माण में शामिल सिद्धांतों और प्रक्रियाओं पर चर्चा करें।

- b) Explain the differences between white washing, colour washing, and distempering as surface finishes for masonry walls. 7

चिनाई वाली दीवारों की सतह फिनिश के रूप में सफेदी, रंग धुलाई और डिस्टेंपरिंग के बीच अंतर स्पष्ट करें।

5. a) Explain the factors to consider when determining the size, location, and orientation of doors, windows, and ventilators in a building. 7

किसी भवन में दरवाजों, खिड़कियों और वेंटिलेटर्स के आकार, स्थान और अभिविन्यास का निर्धारण करते समय विचार करने योग्य कारकों की व्याख्या करें।

- b) Explain the principles of passive ventilation and natural daylighting in building design and their influence on door and window placement. 7

भवन डिजाइन में निष्क्रिय वेंटिलेशन और प्राकृतिक दिन के उजाले के सिद्धांतों और दरवाजे और खिड़की के स्थान पर उनके प्रभाव की व्याख्या करें।

6. a) Compare and contrast the characteristics and applications of different types of ground floorings, highlighting their advantages and limitations. <https://www.rgpvonline.com> 7

विभिन्न प्रकार के भूतल फर्शों की विशेषताओं और अनुप्रयोगों की तुलना करें और उनके फायदे और सीमाओं पर प्रकाश डालें।

- b) Provide an introduction to roofs in building construction, highlighting their importance in providing shelter and protection for the structure. 7

भवन निर्माण में छतों का परिचय दें, संरचना के लिए आश्रय और सुरक्षा प्रदान करने में उनके महत्व पर प्रकाश डालें।

7. a) Describe the advantages and disadvantages of pitched roofs compared to other types. 7

अन्य प्रकारों की तुलना में पक्की छतों के फायदे और नुकसान का वर्णन करें।

- b) Discuss the importance of earthquake-resistant building design in regions prone to seismic activity. What are the key factors to consider during the planning phase? 7

भूकंपीय गतिविधि की संभावना वाले क्षेत्रों में भूकंप प्रतिरोधी भवन डिजाइन के महत्व पर चर्चा करें। नियोजन चरण के दौरान विचार करने योग्य प्रमुख कारक क्या हैं?

8. a) Describe the process of installing corner reinforcement in masonry walls, including placement, anchoring, and integration with other structural elements. 7

चिनाई वाली दीवारों में कोने के सुदृढीकरण को स्थापित करने की प्रक्रिया का वर्णन करें, जिसमें प्लेसमेंट, एंकरिंग और अन्य संरचनात्मक तत्वों के साथ एकीकरण शामिल है।

- b) Describe the components and materials used in base isolation systems, including isolators, bearings, and damping devices. 7

बेस आइसोलेशन सिस्टम में उपयोग किए जाने वाले घटकों और सामग्रियों का वर्णन करें, जिनमें आइसोलेटर्स, बियरिंग्स और डैम्पिंग डिवाइस शामिल हैं।

\*\*\*\*\*