

केंद्रीय लोक निर्माण विभाग  
विभागीय परीक्षा के लिए  
सहायक कार्यकारी अभियंता (ई)  
इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग पेपर- II  
(किताबों के साथ)  
2019

समय: 3 घंटे

अधिकतम अंक: 100

नोट: किन्हीं पांच प्रश्नों को करें। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(जहां भी आवश्यक हो अपनी खुद की धारणाएं बनाएं और उन्हें उत्तर पत्र में स्पष्ट रूप से इंगित करें।)

1. क) एनबीसी 2016 के प्रावधानों के अनुसार, एक अस्पताल में 1,000 वर्ग मीटर (25 मीटर x 40 मीटर) के शुद्ध क्षेत्र में स्थित ओटी और पोस्ट ऑपरेटिव देखभाल के लिए एक एनर्जी एफिशिएंट सेंट्रल एयर कंडीशनिंग सिस्टम डिज़ाइन करें। योजना, लेआउट और साथ ही चिलर प्लांट के प्रकार, पंपों की संख्या और प्रकार, कूलिंग टावरों की क्षमता और संख्या, AHUs का प्रकार आदि अपेक्षित विवरण भी बताएं। (15)

ख) इसके अलावा उपरोक्त ओटी और पोस्ट ऑपरेटिव केयर यूनिट के लिए ऊर्जा दक्ष प्रकाश व्यवस्था को डिज़ाइन करें जिसमें इन्वेंट्री तैयार करना, मात्रा का बिल, वायरिंग आरेख और कंड्यूट लेआउट शामिल हों। (05)

2. क) एक 15 मंजिला इमारत जिसमें प्रति मंजिल 3000 वर्ग मीटर का क्षेत्रफल है के तहखाने में एनबीसी 2016 के अनुसार प्रदान की जाने वाली विभिन्न ई. एंड एम. सेवाओं को सूचीबद्ध करें? एनबीसी 2016 के प्रावधान के अनुसार इस तहखाने के लिए सामान्य और निकास प्रकाश व्यवस्था का डिज़ाइन करें। बेसमेंट की वेंटिलेशन प्रणाली और अग्नि सुरक्षा के लिए ऊर्जा दक्षता उपाय भी प्रस्तावित करें? (15)

ख) एक 15 मंजिला इमारत के लिए जिसमें 3000 वर्गमीटर क्षेत्र का अग्रभाग है और जो 5000 वर्ग मीटर के भूखंड क्षेत्र पर बनाया गया है हेतु बाहरी प्रकाश व्यवस्था डिज़ाइन करें। इसके अलावा इस इमारत के लिए जिसमें एकल तहखाना है योजनाबद्ध आरेख के साथ बिजली वितरण प्रणाली को भी प्रस्तावित करें। (05)

3. क) एनबीसी 2016 के प्रावधानों के अनुसार 2 तहखानों वाली 25 मंजिला पूरी तरह से वातानुकूलित गैर-आवासीय भवन हेतु अग्निशमन के प्रावधानों को सूचीबद्ध करें। प्रत्येक तल का क्षेत्रफल 40 मीटर X 50 मीटर है और भूखंड

का आकार चौकोर तथा क्षेत्रफल 4000 sq मीटर है।

(05)

ख) उपरोक्त भवन के अग्निशमन संस्थापना के विवरणों को बताएं और इनके आधार पर तकनीकी स्वीकृति के लिए विस्तृत अनुमान तैयार करें।

(10)

ग) इस तकनीकी स्वीकृति के आधार पर एन.आई.टी. तैयार करें।

(05)

4. क) एनबीसी 2016 के प्रावधानों के अनुसार 2 बेसमेंट वाली 20 मंजिला पूरी तरह से वातानुकूलित गैर-आवासीय भवन के लिए सब स्टेशन डिज़ाइन करने हेतु एवं डीजी सेट की क्षमता को निकालने के लिए कौनसे कारकों पर विचार किया जाता है।

(07)

ख) उपरोक्त इमारत हेतु सब स्टेशन के लाइन आरेख और बिजली वितरण का चित्रण करें। उपरोक्त भवन के लिए सब स्टेशन उपकरणों का चयन कैसे किया जाए और उनकी रेटिंग कैसे तय की जाए यह भी बताएं?

(07)

ग) उपरोक्त सब स्टेशन हेतु निविदा मंगाने के लिए मात्रा का बिल सभी उप शीर्षों के लिये तैयार करें।

(06)

5. क) एक बहु मंजिला आवासीय परिसर में जिनमें प्रत्येक मंजिल पर 3 घरों के साथ 20 तल के 3 मीनार हैं लिफ्टों को प्रदान करने के लिए डिज़ाइन कारक बताएं।

(05)

ख) लिफ्ट की संख्या, लिफ्ट की गति और लिफ्ट की क्षमता भी बताएं।

(05)

ग) एनबीसी 2016 के अनुसार इस आवासीय परिसर के लिए योजनाबद्ध आरेख के साथ फायर अलार्म सिस्टम डिज़ाइन करें।

(10)

6. क) 100 बेड वाले एक सुपर स्पेशियलिटी अस्पताल के लिए जिसमें 30 मीटर x 40 मीटर के क्षेत्रफल वाले तल की 10 मंजिलें हों, ई एंड एम सेवाओं का प्रारम्भिक अनुमान तैयार करें, ।

(05)

ख) उपरोक्त प्रारम्भिक अनुमान के आधार पर विस्तृत अनुमान तैयार करें।

(15)

\*\*\*\*\*