

प्रश्न पत्र-1

उत्तर रेलवे के सिविल इंजीनियरिंग विभाग में 30% कोटे के तहत ग्रुप (सी) से ग्रुप (बी) में
सहायक इंजीनियर ग्रुप (बी) के पद पर पदोन्नति हेतु लिखित परीक्षा।

परीक्षा की तिथि: 22.07.2012
पूर्णांक: 150 समय: 3 घंटे

- नोट: 1. कुल छः प्रश्नों का उत्तर दें। इस प्रश्न-पत्र में तीन खंड हैं। प्रत्येक खंड से अधिकतम दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के समान अंक हैं और प्रश्नों के सामने अंक दिये गए हैं।
3. सभी प्रश्नों के उत्तर उपलब्ध कराई गई उत्तर-पुस्तिका में ही दें और प्रश्नों का उत्तर प्रश्न-पत्र में न दें।
4. अपने साथ मोबाइल फोन न रखें।
5. उत्तर पुस्तिका पर अपना नाम व कोई पहचान चिह्न अंकित न करें, ऐसा पाये जाने पर उन्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।
6. उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दिये जा सकते हैं।
7. हिन्दी रूपांतरण में अस्पष्टता होने की स्थिति में अंग्रेजी रूपांतरण को प्रामाणित माना जाएगा।

खंड-1

- प्रश्न 1 (क) (15)
- (1) हिन्दी में 'प्रवीणता प्राप्त' की परिभाषा बताएं। (3)
- (2) राजभाषा की नीति को लागू करने की दृष्टि से भारत को किन-किन क्षेत्रों में बांटा गया है, उदाहरण के साथ बताएं। (6)
- (3) कर्मचारियों को सरकारी कामकाज में हिन्दी का अधिकाधिक प्रयोग करने के लिए प्रेरित करने के उद्देश्य से किन्हीं चार पुरस्कार योजनाओं के नाम बताएं। (4)
- (4) राजभाषा अधिनियम की धारा 3 (3) के अनुसार ऐसे चार प्रकार के कागज-पत्रों का नाम बताएं, जिनमें हिन्दी और अंग्रेजी दोनों का प्रयोग अनिवार्य है। (2)

प्रश्न 1 (ख) निम्नलिखित का पूरा नाम लिखें:- (5)

- (i) आर एल डी ए (ii) यू एन ओ (iii) डब्ल्यू एच ओ (iv) बी एस एन एल
(v) एफ ओ आई एस (vi) डी एफ सी सी आई एल (vii) कॉनकोर
(viii) इरिसेन (ix) एन एच आर सी (x) यूनेस्को

प्रश्न 1. (ख) किन्हीं पांच का उत्तर दें:-

(5)

- लोकसभा चुनाव की पात्रता के लिए न्यूनतम आयु क्या है ?
- राज्यसभा के सदस्यों का कार्यकाल कितने वर्ष का होता है ?
- भारतीय रेल की पहली लाईन किस वर्ष शुरू की गई थी ?
- CAMTECH (कामटेक) किस शहर में स्थित है ?
- पिछले ओलंपिक खेल किस शहर में आयोजित हुए थे ?
- भारत में ट्रेन की उच्चतम गति क्या है ?
- भारतीय रेल का निर्माणाधीन सबसे लम्बी सुरंग किस राज्य में है ?

प्रश्न 2. रोल्ट स्टील ज्वाइस्ट के आई-सेक्शन के निम्न आयाम हैं:-

(25)

फलैन्ज : 20 से.मी. चौड़ा और 2 से.मी. मोटा।

वेब : 1 से.मी. मोटा, पूरी ऊंचाई : 50 से.मी.।

यह सामान्य रूप से 8 मीटर के स्पेन पर टिकी हुई है और इस पर समान रूप से प्रति मीटर 300N का भार है। इस ज्वाइस्ट बेन्डिंग के कारण स्टील में उत्पन्न अधिकतम दबाव (स्ट्रेस) की गणना करें।

प्रश्न 3. किन्हीं पांच पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

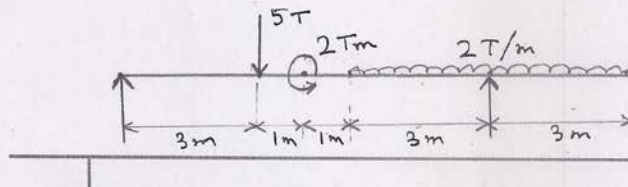
(5x5)

- ट्यूबवेल की वर्टिकैलिटी की जांच। - *W.M.M.M.M.*
- रिचार्ज पीट के द्वारा वर्षा जल संरक्षण। (स्केच के साथ) - *W.M.M.M.M.*
- "पी ई आर टी चार्ट" और "बार" चार्ट। *CS.*
- क्लोरीन गैस के प्रयोग द्वारा पानी का क्लोरीकरण। - *ACE/Dir.*
- तैयार मिश्रित कंक्रीट (आर एम सी)।
- कंक्रीट के स्वीकार्य मापदण्ड। - *IS 456*
- कंक्रीट के मिश्रण अभिकल्पों (डिजाइन) में शामिल प्रक्रिया। - *Mix Design.*

खंड-II

प्रश्न 4. बेन्डिंग मूवमेंट और शियर फोर्स का आरेख बनाएं और बेन्डिंग मूवमेंट और शियर फोर्स की अधिकतम और न्यूनतम वेल्यू निकालें।

(25)



K.S.

- प्रश्न 5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:- (8.33x3)
- (क) सर्वेक्षण के लिए "टोटल स्टेशन"- के प्रयोग में आनेवाले मुख्य अवयव और इनके प्रयोग के लाभ।
- (ख) पाइल लोड परीक्षण : इसकी विधि और स्वीकार्य मापदण्ड। *15 marks*
- (ग) कंक्रीट के दो प्रकार के "ऐडमिश्रण" (Admixture) के उद्देश्य और इसके प्रयोग के बारे में संक्षेप में बताएं।
- (घ) कंटूर मैप ।
- प्रश्न 6. किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दें:- (8.33x3)
- क. रेलवे प्लेटफार्म सतह पर "वैकुअम डीवाटरड कंक्रीट" लगाने की विधि और सावधानियां।
- ख. रेखाचित्रों सहित छत को वाटरप्रूफ बनाने के लिए सामान्यतः उपयोग में लाई जानेवाली दो विधियों का वर्णन करें। *10 marks*
- ग. "पीने के योग्य" पानी पर संक्षिप्त नोट लिखें। *10 marks*
- घ. अर्थनएम्बेकमेंट के निर्माण में प्रयोग में आने वाली प्रमुख मशीनों के बारे में संक्षिप्त में बताएं।
- खंड-III**
- प्रश्न 7. क. भारतीय रेलवे पर यात्री सुविधाएं उपलब्ध कराने के अनुसार विभिन्न (5x5) श्रेणियों के स्टेशनों का उल्लेख करें। स्टेशन को "श्रेणीकृत" किये जाने संबंधी मापदण्ड के बारे में बताएं। *10 marks*
- ख. 'ख' श्रेणी के रेलवे स्टेशन के लिए अनिवार्य 10 न्यूनतम सुविधाओं का उल्लेख करें।
- ग. रेलवे प्लेटफार्म तथा स्टेशन परिक्षेत्र में किस प्रकार के पेड़-पौधों को लगाने की प्राथमिकता दी जाती है। *10 marks*
- घ. विद्युतीकृत रेलपथ पर एफ ओ बी के निर्माण के दौरान कौन-से संरक्षा उपाय अपनाए जाने चाहिए।
- प्रश्न 8. क. कंक्रीट की प्री-स्ट्रेसिंग के सिद्धांत का उल्लेख करें। प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट (12 ½) के लाभ और हानियां बताएं। *10 marks*
- ख. अ. विभिन्न प्रकार के "पाइल नीव" बताएं। आरेख सहित बताएं। (6 ½)
- ब. "पाइल नीव" डालने को कब प्राथमिकता देते हैं? (6)
- प्रश्न 9. फ्रीएंड पर पांच टन का प्वाइंट लोड लेने के लिए सक्षम आर सी सी कैंटीलीवर (25) वाला एक 3 मीटर लम्बे बीम (आर सी सी कॉलम से निकलता हुआ) का डिजाइन करें। (आवश्यक डाटा उचित रूप से माना जा सकता है।)

