

प्रश्न पत्र 1

ग्रुप सी से ग्रुप बी में सहायक अभियन्ता के पदोन्नति के लिए (सिविल इंजीनियरिंग विभाग)
उत्तर रेलवे के 30% कोटे के तहत चयन हेतु लिखित परीक्षा :

(मूल्यांकन सत्र 2014-15)

परीक्षा की तिथि

08/10/2016

पूर्णांक :- 150

समय :- तीन घंटे

1. कुल छः प्रश्नों के उत्तर दें। पहले छः प्रश्नों के बाद किसी अतिरिक्त प्रश्न का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
2. सभी प्रश्नों के अंक प्रत्येक प्रश्न के सामने अंकित हैं।
3. सभी प्रश्नों के उत्तर केवल उत्तर पुस्तिका में दिए जाएं और किसी भी प्रश्न का उत्तर प्रश्न पत्र में न दिया जाए। जहां भी अपेक्षित है उत्तर के लिए स्केचों/आरेखों की सहायता ली जा सकती है।
4. उत्तर पुस्तिका में अपना नाम या कोई अन्य पहचान चिह्न न लिखें। यदि ऐसा पाया जाता है तो आप अयोग्य ठहराए जाएंगे।
5. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर देते समय कौट-छॉट, ओवर राइटिंग, लिखकर मिटाना तथा बहुविकल्प वाले प्रश्नों के उत्तर को लिखकर उसे खरोंचकर मिटाना तथा किसी अन्य विकल्प पर निशान लगाने जैसे उत्तरों का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
6. प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दिए जाएं।
7. हिन्दी अनुवाद में किसी भी तरह की अस्पष्टता होने पर अंग्रेजी प्रश्न-पत्र को प्रामाणिक माना जाएगा।

अनुभाग - 1

प्र०	सही विकल्प का चयन करें	35x1=35 अंक
i.	प्रथम विश्व युद्ध के किस वर्ष में जर्मनी ने रूस व फ्रांस पर युद्ध की घोषणा की थी	
	अ. 1914	ब. 1915
	स. 1916	द. 1917

ii.	भारत विश्व में का सबसे बड़ा डिपोजिट करता है।	
	अ. सोना	ब. तांबा
	स. माइका	द. इनमें से कोई नहीं
iii.	1950 के दशक में भारत की पहली टेक्नीकलर फिल्म जो द्वारा निर्मित की गयी थी	
	अ. झांसी की रानी , सोहराब मोदी	ब. झांसी की रानी , सर सैयद अहमद
	स. मिर्जा गालिब, सोहराब मोदी	द. मिर्जा गालिब, मुंशी प्रेमचंद
iv.	किस वर्ष आतंकवादियों ने सितम्बर 11 को न्यूयार्क के वर्ल्ड ट्रेड सेंटर में दो विमानों को टकराया	
	अ. 2000	ब. 2001
	स. 2002	द. 2003
v.	सामान्य मानव शरीर में कुल कितने साल रक्त कोशिकाएं होती हैं	
	अ. 15 ट्रिलियन	ब. 20 ट्रिलियन
	स. 25 ट्रिलियन	द. 30 ट्रिलियन
vi.	भारत ने वर्ष में ओलम्पिक हॉकी में भाग लिया	
	अ. 1918	ब. 1928
	स. 1938	द. 1948
vii.	यदि बल न्यूटन में और दूरी मीटर में व्यक्त की जाती है तब किया गया कार्य होगा	
	अ. जूल	ब. किलो ग्राम वाट
	स. किलोग्राम वाट मी०	द. वाट
viii.	इंदिरा गांधी की हत्या हुई थी -	
	अ. 1974	ब. 1984
	स. 1994	द. 2004
ix.	ब्राजील ने कितने बार वर्ल्ड कप फुटबॉल चैंपियनशिप जीती थी	
	अ. चार बार	ब. दो बार
	स. पांच बार	द. एक बार
x.	यदि पृथ्वी की घुमने की गति में वृद्धि होती है तब शरीर का भार होगा	
	अ. बढ़ेगा	ब. अपरिवर्तित रहेगा
	स. कम होगा	द. घट या बढ़ सकता है
xi.	भारत का प्रथम परमाणु परीक्षण राजस्थान के पोखरण में वर्ष हुआ	
	अ. 1984	ब. 1974
	स. 1964	द. 1954
xii.	बास्केट बॉल खेल में प्रत्येक साइड में कितने खिलाड़ी होते हैं	
	अ. चार	ब. पांच
	स. छः	द. सात
xiii.	सामान्य मानव के शरीर में खाना पूर्ण पाचन के लिए इंटेस्टाइन के अन्त तक पहुंचने में कितना समय लगता है।	

	अ. लगभग 8 घंटे	ब. लगभग 12 घंटे
	स. लगभग 16 घंटे	द. लगभग 18 घंटे
xiv.	क्रिकेट में विकेटों की दो सेटों की दूरी होती है	
	अ. 18 गज	ब. 20 गज
	स. 22 गज	द. 24 गज
xv.	किरण बेदी को सरकारी सेवा के लिए मेगसेसे पुरस्कार मिला था	
	अ. 1992	ब. 1993
	स. 1994	द. 1995
xvi.	लोगरिथम सारणी का आविष्कार किया गया था	
	अ. जॉन नेपियर	ब. जॉन डवॉय
	स. जॉन हैरिसन	द. जॉन डगलस
xvii.	जुल्स रिमेट ट्रॉफी किस खेल से सम्बन्धित है	
	अ. ब्रस्केट बॉल	ब. फुटबॉल
	स. हॉकी	द. गोल्फ
xviii.	जूल किसकी इकाई है	
	अ. तापमान	ब. दाब
	स. ऊर्जा	द. उष्मा
xiv.	कमाल अतातुर्क कौन थे	
	अ. स्वतंत्र कीनिया का प्रथम राष्ट्रपति	ब. आधुनिक तुर्की के संस्थापक
	स. सोवियत संघ के क्रांतिकारी नेता	द. इनमें से कोई नहीं
xx.	सुश्री मेघा पाटेकर का सम्बन्ध है	
	अ. टिहरी परियोजना	ब. एरॉन परियोजना
	स. सरदार सरोवर परियोजना	द. दामोदर परियोजना
xxi.	कथकली, मोहिनी अट्टम और ओटामथुताल किस प्रदेश के लोकप्रिय नृत्य हैं	
	अ. केरल	ब. कर्नाटक
	स. उड़ीसा	द. तमिलनाडु
xxii.	जसपाल राणा किस खेल से सम्बन्धित हैं	
	अ. तैराकी	ब. तीरंदाजी
	स. शूटिंग	द. भारोत्तोलन
xxiii.	आधुनिक इंडो-आर्यन भाषाएं किस प्राचीन भाषा पर आधारित हैं	
	अ. हिंदी	ब. संस्कृत
	स. कन्नड़	द. तमिल
xxiv.	राष्ट्रीय लक्ष्मीबाई शारीरिक शिक्षा महाविद्यालय स्थित है	
	अ. भोपाल	ब. ग्वालियर
	स. करनाल	द. पटियाला
xxv.	निम्नलिखित में से कौन से अंग के सूचारु रूप से कार्य न करने के कारण पीलिया होता है	
	अ. पेट	ब. पैंक्रियाज

	स. लीवर	द. किडनी	
xxvi.	वायुमंडल में निम्नलिखित में से किस गैस की उपस्थिति के कारण तांबा रंगहीन हो जाता है		
	अ. ऑक्सीजन	ब. हाइड्रोजन सल्फाइड	
	स. कार्बन डाइऑक्साइड	द. नाइट्रोजन	
xxvii.	निम्नलिखित में से कौन सी गैस है जो कमरे के तापमान में तरल रूप में बनी रहती है		
	अ. फास्फोरस	ब. ब्रोमीन	
	स. क्लोरीन	द. हीलियम	
xxviii.	निम्नलिखित में से पेंसिल में क्या उपयोग किया जाता है		
	अ. योफाइट	ब. सिलिकॉन	
	स. चारकोल	द. फास्फोरस	
xxix.	पानी के लिए रसायनिक फार्मूला है		
	अ. Na_2A_{10}	ब. H_2O	
	स. Al_2O_3	द. $CaSiO_3$	
xxx.	विजली के बल्ब में आमतौर पर भरी जाने वाली गैस है		
	अ. नाइट्रोजन	ब. हाइड्रोजन	
	स. कार्बन डाइऑक्साइड	द. ऑक्सीजन	
xxxi.	इनमें से किस आम बोल चाल में वाशिंग सोडा (कपड़े धोने का सोडा) कहा जाता है		
	अ. सोडियम कार्बोनेट	ब. कैल्सियम बाइकार्बोनेट	
	स. सोडियम बाइकार्बोनेट	द. कैल्सियम कार्बोनेट	
xxxii.	अंकों के इस क्रम को देखें : 22, 21, 23, 22, 24, 23, अगला नम्बर होगा		
	अ. 22	ब. 24	
	स. 25	द. 26	
xxxiii.	अंकों के इस क्रम को देखें : 53, 53, 40, 40, 27, 27, अगला नम्बर होगा		
	अ. 12	ब. 14	
	स. 27	द. 53	
xxxiv.	समानान्तर पथों के बीच एक क्रॉस ओवर को डिजाइन करने के लिए कौन से उपकरण आवश्यक हैं		
	अ. दो स्विच, प्वाइंट, दो एक्यूट एंगल क्रॉसिंग और दो चेक रेल	ब. दो स्विच, प्वाइंट, दो एक्यूट एंगल क्रॉसिंग और चार चेक रेल	
	स. दो स्विच, प्वाइंट, दो एक्यूट एंगल क्रॉसिंग और छः चेक रेल	द. इनमें से कोई नहीं	
xxxv.	पहली भारतीय रेलवे बिछाई गयी		
	अ. 1775	ब. 1804	
	स. 1825	द. 1853	
प्र.2.	i) क, ख, और ग क्षेत्र में आने वाले चार-चार राज्यों के नाम बताएं। जम्मू एवं कश्मीर किस क्षेत्र में आता है		3x5=15 अंक

	ii) राजभाषा के अधिनियम 1963 की धारा 3 (3) के अंतर्गत आने वाले सभी दस्तावेजों के नाम लिखें										
	iii) राजभाषा और राष्ट्रभाषा के बीच क्या अंतर है। 14 सितम्बर का क्या महत्व है										
	अथवा										
	<p>पूरा नाम बताएं</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IRCEP 2. TMS 3. LRSBB 4. PMIS 5. RORACS 6. KRCL 7. UNESCO 8. PSAMS 9. CRIS 10. IRPSM 11. DFCCIL 12. PQRS 13. SAARC 14. UNO 15. COIS 	15x1=15 अंक									
	भाग - II										
	किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दें।										
प्र.3.	450 मिमी x 600 मिमी आकार का एक आर-सी कॉलम डिजाइन करें जो कि सर्विस लोड के अंतर्गत 2000 के एन के कुल एक्सिसल का हो, कॉलम का अनस्पॉर्टेड लम्बाई तीन मीटर है। m 25 कंक्रीट और FE 415 स्टील का प्रयोग करें। मानकर चर्लें $l_{eff} = 1$	25 अंक									
प्र.4.	निम्न आरेख में दर्शाए गए सिंगल रटोरी टू-बे पोर्टल फ्रेम का विश्लेषण करें, <u>बैरिंग मोमेंट का आरेख भी बनायें।</u>	25 अंक									
प्र.5.	<p>एक सीधी सुरंग दो प्वाइंट ए एवं बी के मध्य है जिसका कोऑर्डिनेट निम्न है</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>प्वाइंट</th> <th>उत्तर की ओर</th> <th>पूरब की ओर</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3000 मी०</td> <td>250 मी०</td> </tr> </tbody> </table> <p>एक सॉफ्ट प्वाइंट डी पर sunk किया जाता है जो कि ए बी के बीच में स्थित है चूंकि यह असंभव है कि इसे ए बी के साथ सीधे मापा जाये अतः प्वाइंट डी को अन्य प्वाइंट सी पर</p>	प्वाइंट	उत्तर की ओर	पूरब की ओर	A	0.0	0.0	B	3000 मी०	250 मी०	25 अंक
प्वाइंट	उत्तर की ओर	पूरब की ओर									
A	0.0	0.0									
B	3000 मी०	250 मी०									

	<p>फिक्स करें जिनके कोऑर्डिनेट हैं 1760 मी० उत्तर की ओर और 1395 मी० पूर्व की ओर।</p> <p>गणना करें।</p> <p>क) डी का कोर्डिनेट</p> <p>ख) सी-डी की लम्बाई और बियरिंग तथा</p> <p>ग) कोण ए सी डी यदि ए सी की बियरिंग है नार्थ का 38 डिग्री 30' इस्ट</p>	
भाग -III		
प्र.6.	<p>एक वर्टिकल पाइप जिसमें तेल का विशिष्ट ग्रेविटी 0.8 टेपर यूनिफार्मली नीचे के सेक्सन 20 सेमी व्यास से अपर सेक्सन 10 मी० व्यास तक का है। सेक्सनों के मध्य वर्टिकल दूरी 1 मी० की है। इस्टॉल्ड प्रेशर गेज लोअर और अपर सेक्सन पर क्रमशः 6 न्यूटन/सेमी² और 5 न्यूटन/सेमी² है जबकि तेल का डिस्चार्ज 30L/Sec. दोनों सेक्सनों के मध्य हेड के लॉस की गणना करें। प्रवाह (Flow) की दिशा का भी निर्धारण करें।</p>	
प्र.7.	<p>i) किन परिस्थितियों में इंजीनियर इलेस्टोमैरिक बियरिंग के बजाय पॉट बियरिंग का उपयोग करते हैं, कृपया इलेस्टोमैरिक बियरिंग और पॉट बियरिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी करें।</p> <p>ii) स्वाइल संपल की प्रभावी स्ट्रेस पैरामीटर निर्धारित करने के लिए किस परीक्षण को वरीयता देंगे। कंसोलिडेटेड अनड्रेड परीक्षण या कंसोलिडेटेड ड्रेड परीक्षण। कौन से परीक्षण स्वाइल की शियर स्ट्रेंथ परीक्षण के लिए निर्धारित किए जाते हैं इन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।</p>	
प्र.8.	<p>i) क्या क्ले सॉइल मैटेरियल और सैंडी मैटेरियल के बीच कॉम्पैक्शन की विधि में कोई अन्तर है अलग-अलग तरह की मिट्टी के कॉम्पैक्शन की अलग - अलग विधियों को संक्षेप में लिखें।</p>	
	<p>किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें</p> <p>अ. रेडिमिक्स कंक्रीट (आरएमसी)</p> <p>ब. कंक्रीट के मिक्स डिजाइन में उठाए जाने वाले कदम</p> <p>स. आर०सी०सी और पी आर सी के फायदे और नुकसान के साथ इनके बीच का अंतर और वास्तविक ढांचे में इनका उपयोग।</p> <p>द. सेफ बियरिंग क्षमता</p> <p>इ ऑप्टीमम नोड्रस्चर कंटेंट</p>	