

Central Railway

Mechanical Department

QUESTION PAPER FOR SELECTION OF ASSISTANT CHEMIST & METALLURGIST

Date: 24/09/2014

Time: 3 Hours

Total Marks : 150

Instructions for Candidates -

1. Question Papers are both in English and Hindi Languages. However, in case of any ambiguity in the Hindi version, English version is to be considered as authentic.
2. Candidates should go through the "INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES" attached with the answer book before commencement of the exam.
3. Candidates should not write their Name or Roll Number anywhere in the Answer Sheet, except on the fly-slip and also should not indicate their initials, designation, signature, address or any other identification mark or draw any symbol, sign or write such thing as Shri Ganeshai Namaha, Hari Om, Shri Swami Samarth etc. in the Answer Sheets.
4. Maximum marks for each question and sub-question are indicated against the question.
5. Draw sketches/diagrams wherever necessary.
6. Candidates can answer either in English or Hindi.
7. Use of Mobile Phone / Pager / Calculator etc. is not permitted in the examination hall. Any candidate found possessing the same shall be debarred from the written examination and shall also be liable for disciplinary action.
8. Unused Answer Sheets should be crossed.
9. If any candidate has answered questions in excess of the required number of questions, the marks awarded against the requisite number of questions **ATTEMPTED FIRST** will be included in the Total Marks obtained and rest will be ignored.
10. Answer **any TWO** Questions from **Section 'A'** and **any FOUR** Questions from **Section 'B'**.

SECTION 'A'

		Marks
Q.1 (A)	Describe Dhara 3 (3) mentioned in official language act. Write the name of documents which fall in Dhara 3 (3)	15
	Or	
	Write short notes on	5 x 3
	(a) WMS (b) Developmental Fund (DF) (c) Works Programme (Plan Head – 42)	
Q.1 (B)	What are various primary units under which Railway expenditure is booked? Explain any five (05) of them.	10
Q.2 (A)	Write short notes on - i) Supernumerary posts ii) Welfare measure under factory act. iii) Workmen's compensation act.	5 x 3
Q.2 (B)	What are the conduct rule provisions for transaction in movable and immovable properties?	10
Q.3	What are the major penalties? Describe the procedure for imposing the major penalties?	25

SECTION 'B'

50

CENTRAL RAILWAY

Q.4 (A)	What are the merits and limitations of - a) dye penetrate test method b) magnetic particle test method c) ultrasonic test methods	5 x 3
Q.4 (B)	Compare the radiographic and ultrasonic techniques of detecting internal defects in metallic components.	10
Q.5 (A)	What important changes in physical and metallurgical properties in steel take place with addition of varying percentage of following elements? a) Manganese b) Chromium c) Molybdenum d) Nickel e) Copper	3 x 5
Q.5 (B)	What is the basic difference between carburising and nitriding ?	10
Q.6	What is the procedure and importance of spectrographic analysis of lube oil of diesel locomotives? How will you make use of this analysis to improve the maintenance of diesel locomotives?	25
Q.7	Write short notes on following subjects. a) Polyurethane paint. b) Synthetic rubber. c) Bio-Diesel d) Toughness e) Iron – carbon equilibrium diagram.	5 x 5
Q.8 (A)	What is the procedure of analysing carbon content in a steel sample using Strohlein apparatus ?	15
Q.8 (B)	Write short notes on - (a) Induction hardening (b) Annealing	5 x 2

सहायक रसायनिज्ञ एवं मेट्रोलॉजिस्ट के चयन हेतु प्रश्न-पत्र

दिनांक : 24/09/2014

समय : 3 घंटे

कुल अंक : 150

उम्मीदवारों के लिए निर्देश :-

1. प्रश्न पत्र अंग्रेजी एवं हिंदी दोनों भाषाओं में दिए गए हैं। यदि हिन्दी के प्रश्न पत्र में किसी प्रकार की दुविधा हो तो अंग्रेजी प्रश्न-पत्र को सही माना जाएगा।
2. परीक्षा शुरू होने से पहले परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न निर्देशों को पढ़ लें।
3. फलाई स्लीप के अलावा परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका पर कहीं भी अपना नाम, रोल नंबर न लिखें तथा कहीं भी अपना लघुहस्ताक्षर, पदनाम, हस्ताक्षर, पता अथवा कोई अन्य पहचान चिन्ह अथवा श्री गणेशाय नमः, हरिओम, श्री स्वामी समर्थ इत्यादि किसी भी प्रकार का चिन्ह न बनाएं। यदि ऐसा पाया गया तो उस परीक्षार्थी की उत्तर- पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. सभी प्रश्नों एवं उप प्रश्नों के लिए अधिकतम अंक प्रश्नों के आगे दर्शाए गए हैं।
5. जहां आवश्यक हो, आरेख एवं नक्शा बनाएं।
6. उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में लिख सकते हैं।
7. परीक्षा के दौरान उम्मीदवार को मोबाइल, पेजर या कैलकुलेटर साथ में रखने की अनुमति नहीं है। यदि उपरोक्त चीजें पाई गईं तो उम्मीदवार को परीक्षा में बैठने नहीं दिया जाएगा और उनके विरुद्ध अनुशासनिक कार्रवाई की जाएगी।
8. उपयोग में नहीं लाए गए पेज को क्रॉस कर दें।
9. यदि कोई उम्मीदवार आवश्यकता से अधिक प्रश्नों के उत्तर देता है तो पहले लिखे गए उत्तरों का ही मूल्यांकन किया जाएगा, बाकी उत्तरों को नजरअंदाज कर दिया जाएगा।
10. खंड "क" से दो प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है और खंड "ख" से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दिजिए।

खंड "क"

		अंक
प्र.1 (क)	राजभाषा अधिनियम में उल्लेखित धारा 3 (3) का वर्णन करें। धारा 3 (3) के अंतर्गत आने वाले दस्तावेजों का नाम लिखें।	15
	अथवा	
	निम्न पर लघु नोट लिखें (क) डब्ल्यू. एम. एस. (ख) डेवलपमेंट फंड (डीएफ) (ग) वर्क्स प्रोग्राम (प्लान हेड -42)	5 X 3
प्र.1 (ख)	रेलवे खर्च को दर्शाने के लिए कौन-कौन सी प्राइमरी युनिट्स हैं, उनमें से पाँच की व्याख्या करें।	10
प्र.2 (क)	निम्न पर लघु नोट लिखें (क) सुपरन्युमेरेरी पद (ख) कारखाना अधिनियम के तहत कल्याणकारी प्रावधान (ग) वर्कमैन कैम्पेनसेशन एक्ट	5 X 3

प्र.2 (ख)	मूवेबल एवं इमगूवेबल प्रोपर्टी के ट्रांजेक्शन हेतु कंडक्ट नियमों का क्या प्रावधान हैं?	10
प्र.3	बड़ी शास्तीयां कौन सी हैं? बड़ी शास्तीयां को अधीरोपित करने की विधी बताएं।	25
खंड "ख"		
प्र.4 (क)	निम्न के मेरिटस् एवं लिमिटेशन बताएं (क) डाई पेनीट्रेट टेस्ट विधी (ख) मैग्नेटीक पार्टिकल टेस्ट विधी (ग) अल्ट्रासोनिक टेस्ट विधी	5 X 3
प्र.4 (ख)	धातुओं के कल-पुर्जों की आंतरिक खराबियों का पता लगाने हेतु रेडियोग्राफिक और अल्ट्रासोनिक टेकनिक की तुलना करें।	10
प्र.5 (क)	निम्नलिखित एलीमेंट्स के विभीन्न प्रतिशत को स्टील में मिलाने से क्या-क्या फिजीकल एवं मेट्रोलॉजिक प्रोपर्टीज में बदलाव आता है? (क) मैग्नीज (ख) क्रोमियम (ग) मॉलिब्डेनम (घ) निकिल (ङ) कॉपर	3 X 5
प्र.5 (ख)	कार्बुराइजिंग एवं नाईट्राइडिंग में क्या मूलभुत अंतर है ?	10
प्र.6	डीजल लोको में प्रयुक्त ल्यूब ऑइल की स्पेक्ट्रोग्राफिक एनालिसिस की विधी क्या है एवं उनका क्या महत्व है? इस एनालिसिस का उपयोग करके डीजल लोको के अनुरक्षण में कैसे सुधार करेंगे।	25
प्र.7	निम्नलिखित विषय पर लघु नोट लिखें। (क) पालीयूरीथेन पेंट (ख) सिनथेटीक रबर (ग) बायो डीजल (घ) टफनेस (ङ) आयरन कार्बन इक्वीलीबेरीयम डायग्राम	5 X 5
प्र.8 क	किसी स्टील सेंपल में कार्बन कंटेंट एनालाईज करने की स्ट्रोहेलीन एपरेटस विधी क्या है ?	15
प्र.8 ख	निम्न पर लघु नोट लिखें (क) इंडक्शन हार्डनिंग (ख) एनीलिंग	5 X 2
