

सहा. यांत्रिक इंजी./सहा. कार्य प्रबंधक समूह "ख" के लिए एल डी सी ई (30% कोटा) के तहत लिखित परीक्षा हेतु प्रश्न पत्र ।

परीक्षा तिथि - 17/05/2009

प्रश्न पत्र -I

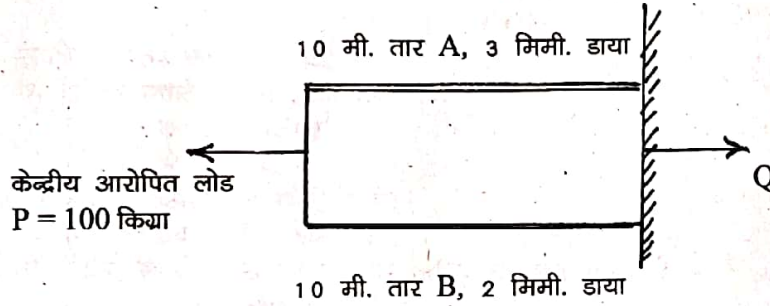
समय - 03 घंटा

अधिकतम अंक - 150

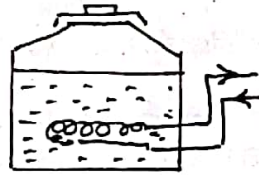
नोट

- उत्तरपुस्तिका में निर्धारित स्थान को छोड़कर कहीं भी रोल नं., नाम न लिखें ।
- प्रश्नों के उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी में ही दें ।
- प्रश्न सं. 1 से 10 का उत्तर देना अनिवार्य है । प्रश्न सं. 11 से 18 में से किन्हीं 6 प्रश्नों का उत्तर और दें ।
- वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर देते समय किसी भी प्रकार का संशोधन मान्य नहीं होगा । संशोधित उत्तर पर अंक नहीं दिये जायेंगे ।

- यदि A का यंग मॉड्यूलस 60 एवं B का 40 किग्रा प्रति वर्ग मि.मी. हो तो P लोड लगाने पर क्या अंतिम आकार बनेगा? रेखांकित करें । साथ में फिक्सड सपोर्ट दीवार पर प्रतिक्रिया Q का मान भी बतायें ।



- एक पक्षी सीधी क्षैतिज रूप से 20 किमी प्रति घंटा की गति से उड़ती हुई 2000 मी. की ऊँचाई से कीड़े को गिराती है । कीड़ा चोंच से छूटने की जगह से कितनी दूर जाने के बाद नीचे गिरेगा । [यह मानते हुए कि वास्तविक ट्रेजेक्टरी ऑफ फॉल में फ्री वर्टिकल फॉल (विश्राम अवस्था से) दुगुना समय लगता है]
- एक केतली का क्वाइल एक लीटर पानी का तापमान 10 मिनट में 20 डिग्री सेंटीग्रेट से 80 डिग्री सेंटीग्रेट कर देता है । इसकी दक्षता बतायें । (01 कैलोरी = 4.2 जूल)



100 वोल्ट, 5 एम्पीयर, डीसी क्वाइल

- नीचे दिये गये मानों के समूह का माध्य, माध्यिका, बहुलक एवं मानक विचलन निकालें -
6, 8, 8, 7, 9, 8, 10, 7, 11, 5, 12
- 1 इन 200 के अप ग्रेडियंट में 2000 टन ट्रेन को दो मिनट में 60 किमी प्रति घंटा से स्टार्ट करने एवं त्वरण प्रदान करने के लिए प्रयुक्त लोकोमोटिव के ट्रेक्टिव एफर्ट की गणना करें । रेलिंग रेजिस्टेंस 5 किग्रा प्रति टन मानते हुए ।
- निम्न का एक वाक्य में अति महत्वपूर्ण अंतर को लिखें -
i. एप्लीकेशन जहाँ पर रेसीप्रोकेटिंग पम्प की आवश्यकता होती है एवं एप्लीकेशन जहाँ पर सेंट्रीफ्यूगल पम्प की आवश्यकता होती है ।
ii. डीजल इंजन में प्रज्वलन एवं पेट्रोल इंजन में प्रज्वलन
iii. एप्लीकेशन जहाँ पर ट्रेपिड रोलर वियरिंग एवं जहाँ पर सिलिंड्रिकल रोलर वियरिंग की आवश्यकता होती है ।
iv. शॉट ब्लास्टिंग एवं सैंड ब्लास्टिंग
v. ग्राइंडिंग एवं बर्निशिंग

7. निम्न में से प्रत्येक का एक महत्वपूर्ण यांत्रिक या धातु विज्ञानीय गुण या दोष बतायें जब ये स्टील में एक अंश के रूप में उपस्थित रहता है - 5
- टंगस्टन
 - कॉपर
 - सिलिकॉन
 - हाइड्रोजन
 - निकेल

8. निम्न शब्द संक्षेप का विस्तार रूप लिखें - 5
(i) IPL (ii) NDA (iii) NATO (iv) TCP/IP (v) IMF
9. निम्न का मिलान करें - 5

IRCA	ODC
TGI	TXR
MMD	ASM
BPC	PWI
PLC	NTXR
	CCM

10. सर्वश्रेष्ठ उत्तर का चयन करें - 10

ए) ट्रेक्टिव एफर्ट प्रयुक्त होता है -

- बफर हाईट पर
- ड्रॉ बार पर
- व्हील रेल कॉन्टैक्ट पर
- ब्रेक ब्लॉक लेवल पर

बी) निम्न में से किस सिद्धांत पर ओएफसी कार्य करता है -

- फैराडे प्रभाव
- रमन प्रभाव
- कुल आंतरिक रिफ्लेक्शन
- स्पेक्ट्रोस्कोपी

सी) रेल एवं पहिये के बीच में ग्रीस का प्रयोग प्रतिबंधित है -

- पूर्ण रूप से
- केवल रेल हेड पर
- गेज फेस के अतिरिक्त
- पुल एवं समपार फाटक के अतिरिक्त

डी) सीआरएस स्वीकृति प्राप्त करने के लिए आवश्यक दस्तावेज हैं -

- आर डी एस ओ की स्पीड सर्टिफिकेट
- रोलिंग स्टॉक सर्टिफिकेट
- राइट्स निरीक्षण रिकार्ड
- महाप्रबंधक की संस्तुति

ई) आईएसओ 9001 सुनिश्चित करता है -

- आऊटपुट की अच्छी गुणवत्ता
- अच्छी पद्धति
- ग्राहक की कोई शिकायत नहीं
- उपरोक्त में से कोई नहीं

11. अ) मण्डल के नियंत्रक कार्यालय की कार्य प्रणाली का वर्णन करें । 10

ब) शक्ति नियंत्रक की सामान्य उत्तरदायित्व क्या हैं । इनकी भूमिका मुख्यतः एसेट रिलायबिलिटी को बेहतर बनाने में क्या है । 5

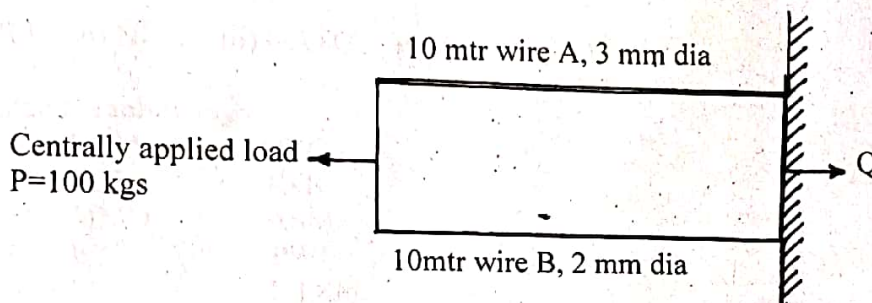
12. अ) रेल कारखानों में प्रायवेट ऑन्ड वैगन को ऑवरहॉलिंग पर लेने की पूरी पद्धति का वर्णन करें । 10 **32**
- अथवा
- हीजल शेड द्वारा प्रायवेटली ऑन्ड लोकोगोटिव को गेजर शिह्यूल पर लेने की पद्धति का वर्णन करें ।
- ब) अप्रभावी चल स्टॉक की सुनिश्चित लक्ष्य दें । 5
13. अ) राजभाषा अधिनियम 3(3) में निहित प्रायधानों का वर्णन करें । 10
- ब) कार्यालयीन उपयोग में राजभाषा के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए किन्हीं दो योजनाओं का वर्णन करें । 5
14. अ) रेलवे में सरीदी प्रक्रिया में थर्ड पार्टी इंस्पेक्शन से क्या अभिप्राय है । इससे केता एवं विकेता को क्या लाभ हैं । 10
- ब) इन्वेटरी मैनेजमेंट के संदर्भ में एबीसी एनालिसिस का क्या तात्पर्य है । 5
15. अ) होल्डिंग एवं सर्विस पैटर्न के सुवित्तरंगत संख्याओं का उपयोग करते हुए हीजल शेड में आऊटेज की टारगेट की गणना करने की विधि का वर्णन करें । 10
- ब) ट्रेड टेस्ट एवं घयन के बीच अंतर लिखें । 5
16. अ) शिह्यूल ऑफ पावर क्या है और इसमें किन गदों को सम्मिलित किया गया है । 10
- ब) आई टी से संबंधित निम्न का वर्णन करें -
LAN एवं WAN, IP एड्रेस, सर्वर एवं नोड 5
17. अ) आपके कार्य क्षेत्र में प्रयुक्त होने वाले यांत्रिक विभाग के किन्हीं तीन परफॉर्मिंग इंडिसेज का नाम लिखें एवं उसकी महत्ता का वर्णन करें । इनमें से प्रत्येक में सुधार लाने के लिए आप क्या करेंगे । 10
- ब) अपने कार्य क्षेत्र में कम्प्यूटरीकरण के द्वारा सुधरी पारदर्शिता का उदाहरण देते हुए वर्णन करें । 5
18. अ) विभिन्न प्रकार के परिचालन संबधी सूचनाएँ जो कार्य संचालन समय सारणी (WIT) में निहित होती है, उसका वर्णन करें । 10
- ब) रनिंग रूम में रनिंग स्टाफ को क्या- क्या सुविधाएँ प्रदान की जाती हैं । 5

Time : 3 hrs

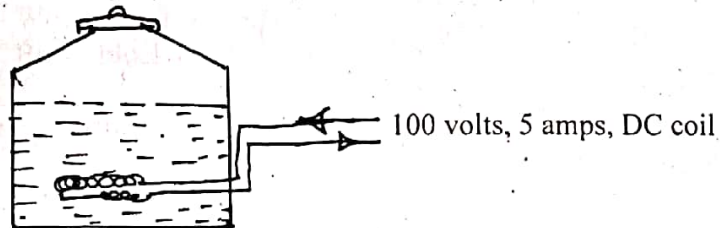
Max.marks 150

1. Do not write your Name, Roll No. except at the specified space.
2. Answer questions in Hindi or English
3. Question Nos. 1 to 10 are compulsory.
Answer any *SIX* other questions from among 11 to 18.
4. Do not make any changes in the objective questions. If any changes are detected such questions will not be valued.

- Q.1. If the Young's modulus of A is 60 kg/mm^2 and that of B is 40 kg/mm^2 draw the final shape attained after load P is applied. Also indicate the magnitude of the reaction Q at the fixed support wall. 5



- Q.2. A bird flying straight horizontally at 20 kmph at a height of 2000 metres drops a worm from its beak. How far further will the worm fall to earth? (Assume that the actual trajectory of fall takes double the time of a free vertical fall from rest). 5
- Q.3. The coil in the kettle heats one litre of water in 10 minutes to 80 degrees C from 20deg. C. What is its efficiency? (Use : 1 calorie = 4.2 Joules). 5



- Q.4. Find the mean, median, mode and standard deviation of the following set of values: 6, 8, 8, 7, 9, 8, 10, 7, 11, 5, 12 5
- Q.5. Calculate the locomotive tractive effort required to start and accelerate a 2000 tonne train to 60 kmph in two minutes on an up-gradient of 1 in 200. Assume rolling resistance as 5 kg per tonne 5

- Q.6 State the most important difference between the following in ONE sentence : 10
- Application requiring a reciprocating pump and that requiring a centrifugal pump
 - Ignition in Diesel engine and ignition in petrol engine
 - Application requiring taper roller bearing and that requiring a cylindrical roller bearing
 - Shot blasting and sand blasting
 - Grinding and burnishing
- Q.7 Name ONE important mechanical or metallurgical property or defect that can be associated with the following elements when they are present in steel: 5
- Tungsten
 - Copper
 - Silicon
 - Hydrogen
 - Nickel
- Q.8 Expand the following abbreviations: 5
- i) IPL ii) NDA iii) NATO iv) TCP/IP v) IMF
- Q.9 Match the following: 5
- | | |
|------|------|
| IRCA | ODC |
| TGI | TXR |
| MMD | ASM |
| BPC | PWI |
| PLC | NTXR |
| | CCM |
- Q.10 Choose the best answer: 10
- a) Tractive effort is referred to at :
- Buffer height
 - Draw bar
 - Wheel – rail contact
 - Brake block level
- b) OFC cable works on the principle of:
- Faraday effect
 - Raman effect
 - Total internal reflection
 - Spectroscopy
- c) Application of grease between rail and wheel is prohibited :
- totally
 - only on rail-head
 - except on gauge face
 - except on bridges and level crossings

- d) The essential document for obtaining CRS's sanction is:
 - i) RDSO 's speed certificate
 - ii) Rolling stock certificate
 - iii) RITES inspection record
 - iv) GM's recommendation
- e) ISO -9001 ensures:
 - i) Good quality of output
 - ii) Good systems
 - iii) No customer complaints
 - iv) None of the above

- 11. a) Describe the functioning of the control office of a Division. 10
- b) What are the general duties of the power controller? What is his role particularly w.r.t improving asset reliability? 5
- 12. a) Explain the procedure for a railway workshop to take up overhauling of a privately owned wagon 10
- OR**
- b) Give the prescribed targets for Ineffective rolling stock. 5
- 13. a) Describe the provisions contained in the rule 3.3 of the Official Languages Act. 10
- b) Explain any two schemes meant to encourage the use of Rajbhasha in official work. 5
- 14. a) What is "third party inspection "as understood in Railways' purchase procedure and what are its advantages to the vendor and buyer? 10
- b) What is ABC analysis in the context of inventory management? 5
- 15. a) Explain the method of calculating the target of outage for a diesel shed, making reasonable assumptions about its holding and service pattern. 10
- b) Distinguish between "Trade test " and "Selection ". 5
- 16. a) What is Schedule of powers and what are the subject Matters covered by it? 10
- b) Explain the following terms associated with Computerization LAN and WAN, IP address, Server and Node. 5
- 17. a) Name any three "performance indices " applicable to your area of work in the Mechanical Dept. and explain their relevance. 10
- How would you try to bring about improvement in each of these?
- b) Discuss "improved transparency through Computerization" giving examples from your area of work. 5
- 18. a) Describe the various types of operation related information contained in the working time table? 10
- b) What are the facilities provided to running staff in running rooms? 5

पश्चिम मध्य रेल
यांत्रिक विभाग

सहा. यांत्रिक इंजी./सहा. कार्य प्रबंधक समूह "ख" के लिए एल डी सी ई (30% कोटा) के तहत लिखित परीक्षा हेतु प्रश्न पत्र ।

परीक्षा तिथि - 17/05/2009

प्रश्न पत्र -II

समय - 03 घंटा

अधिकतम अंक - 150

नोट

1. उत्तरपुस्तिका में निर्धारित स्थान को छोड़कर कहीं भी रोल नं., नाम न लिखें ।
2. प्रश्नों के उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी में ही दें ।
3. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर देते समय किसी भी प्रकार का संशोधन मान्य नहीं होगा । संशोधित उत्तर पर अंक नहीं दिये जायेंगे ।

भाग क स्थापना एवं वित्तीय नियम

भाग क से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।

- | | | |
|---------|---|---|
| प्र. 1. | अ) किसी रेल कर्मचारी पर बड़ी शास्ति लगाने की विधि का वर्णन करें । | 5 |
| | ब) खर्च के विभिन्न प्राथमिक इकाई क्या है ? | 5 |
| प्र. 2. | अ) सेवानिवृत्ति लाभ जिसके लिए रेलवे कर्मचारी पात्र होता है, का वर्णन करें । | 5 |
| | ब) माँग 16 के संरचना का वर्णन करें साथ में माँग 16 एवं अन्य माँगों में अंतर स्पष्ट करें । | 5 |
| प्र. 3. | अ) पीआरईएम से आप क्या समझते हैं, विस्तृत वर्णन करें । | 5 |
| | ब) रेलवे कर्मचारियों को चेक द्वारा वेतन भुगतान किये जाने के लाभ एवं कठिनाइयों का वर्णन करें । | 5 |
| प्र. 4. | अ) सूचना के अधिकार नियम की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए रेलवे ने स्वयं को किस तरह तैयार किया है । | 5 |
| | ब) ऑडिट कार्यालय के कार्यप्रणाली का वर्णन करें । रेल प्रशासन द्वारा ऑडिट प्रश्नों का उत्तर देने के लिए क्या उचित प्रक्रिया अपेक्षित रहती है एवं ऐसा न होने पर इसके प्रभावों का वर्णन करें । | 5 |
| प्र. 5. | अ) अन्तर रेलवे स्वअनुरोध स्थानान्तरण पर लागू नियमों को बतायें । | 5 |
| | ब) स्टेशन, माल गोदाम एवं पीआरएस केन्द्रों द्वारा अर्जित कमाई रेलवे के खाते में किस प्रकार क्रेडिट की जाती है । | 5 |
| प्र. 6. | अ) सेवा पंजिका में क्या-क्या सूचनाएँ निहित रहती हैं । | 5 |
| | ब) संसद में रेलवे बजट पारित होने के बाद रेलवे बोर्ड द्वारा क्षेत्रीय रेलों को क्या-क्या बजट दस्तावेज भेजे जाते हैं ? | 5 |

भाग ख व्यावसायिक विषय

प्रश्न सं. 7 का उत्तर देना अनिवार्य है ।

प्र. सं. 8 से 16 में से किन्हीं 6 और का उत्तर दें ।

प्र. 7. अ) सही या गलत लिखें -

- i) एफआरपी पैनल का प्रयोग कोचेज के सिर्फ शौचालय भाग में ही होता है
- ii) कोचिंग व्हील के लिए कार्ट स्टील फिट नहीं है
- iii) हक बोल्ट ज्वाइंट रिविटेड ज्वाइंट के समान ही दिखता है
- iv) भारतीय रेल के डीजल लोको में रिजेनेरेटिव ब्रेकिंग अभी शुरू नहीं हुआ है.....
- v) व्हील लेथ की रिकंडीशनिंग एम एंड पी प्रोग्राम में स्वीकृत होता है.....

5

ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति करें -

- i) मल्टीपल यूनिट ट्रेन के पीछे वाले लोको में ईसीएस स्थिति में ।
- ii) अंक, कोच नं. में निर्माण वर्ष को दर्शाते हैं ।
- iii) एलपीजी टैंक वैगन में दाब परीक्षण किया जाता है किग्रा प्रति वर्ग सेंमी. पर ।
- iv) आई आर एस- एम 41 स्टील की विशेषता धातु के कारण है ।
- v) दो प्रकार के 140 टन ब्रेक डाऊन केन गोटवाल्ड एवं भारतीय रेल में संचालित हैं ।

प्र. 8. अ) मालगाड़ी लोको को 30 दिन अंतराल शिड्यूल के लिए फिट घोषित करने के क्या आवश्यकताएँ होनी चाहिए ? प्रत्येक ऐसी आवश्यकता के महत्ता का वर्णन करें । 10

ब) किसी एक परिस्थिति का वर्णन करें जिसमें एक चालक को "दूसरे कंट्रोल स्टैंड" से कार्य करना पड़ता है । 5

प्र. 9. अ) एल्को लोकोमोटिव मे रेडिएटर फैन को पावर कैसे ट्रांसमिट होता है? सचित्र वर्णन करें । साथ में इस उप प्रणाली से संबद्ध दो सामान्य विफलताओं पर भी चर्चा करें । 10

ब) ल्यूब ऑयल स्पेक्ट्रो एनालिसिस में किन्हीं दो धातुओं के सामान्य एवं असामान्य मानों को बतायें । इनके असामान्य होने के कारणों का वर्णन करें । 5

प्र. 10. अ) डीजल लोको में कौन-कौन से छोटे मोटर काम में आते हैं । छोटे मोटर के संदर्भ में दो सामान्य विफलताएँ या समस्याएँ जो संचालन के दौरान आते हैं, उन पर चर्चा करें । 10

ब) डीजल लोकोमोटिव में किन्हीं दो एसेसरिज जो कम्प्रेसड एयर का प्रयोग करती हैं, का सचित्र वर्णन करें । 5

- प्र. 11. अ) प्राथमिक अनुरक्षण डिपो में उन विभिन्न गतिविधियों का वर्णन करें जो मेल/एक्सप्रेस के रेक पर की जाती हैं । 10
 ब) भारतीय रेल में पेस्ट /रोडेंट कंट्रोल कैसे किया जाता है । 5
- प्र. 12. अ) बीजी मेल एक्सप्रेस कोचेज के पीओएच अवधि को 18 महीने तक कैसे बढ़ाया गया है वर्णन करें, निर्धारित अपग्रेडेड मेटेरियल एवं ओवरहॉलिंग प्रक्रिया का विस्तृत विवरण देते हुए । 10
 ब) ऐसी दो स्थितियों का वर्णन करें जहाँ रोलिंग इन परीक्षण दुर्घटना बचाने में सहायक हो सकती है । 5
- प्र. 13. अ) 500 वैगन प्रति माह का आऊट टर्न देने वाले बॉक्सएन आरओएच डिपो का ले आऊट रेखाचित्र बनायें । प्रत्येक सेक्शन में होने वाली मुख्य गतिविधियों का भी वर्णन करें । 10
 ब) बॉक्सएन, बीसीएन, बीसीएनए, बॉक्सएनएचएस, बीसीएनएचएस वैगन को 22.9 टन एक्सल लोड के लिए फिट करने के लिए क्या क्या परिवर्तन करने होते हैं ? सांकेतिक चित्रों की सहायता से स्पष्ट करें । 5
- प्र. 14. अ) निम्न में से किसी एक का पीओएच के समय पीओएच वर्कशॉप में किये जाने वाले चरणबद्ध गतिविधियों का वर्णन करें - 10
 डीजल लोकोमोटिव
 या
 आईसीएफ कोच
 या
 बॉक्सएन वैगन एच एस बोगी के साथ
- प्र. 15. ब) इंसेटिव स्कीम के सीएलडब्ल्यू पैटर्न एवं आपको विदित किसी एक ग्रूप इंसेटिव स्कीम से तुलना करें । 5
 अ) बॉक्सएनआर वैगन की संरचनात्मक विशेषताओं की तुलना कन्वेंशनल बॉक्सएन वैगन से करें । 10
 ब) अंडर फ्रेम में कैम्बर से क्या तात्पर्य है । ये क्यों दिया जाता है एवं अगर कैम्बर नष्ट हो जाये तो कैसे ठीक किया जाता है । 5
- प्र. 16. अ) भारतीय रेल में प्रचलित मालगाड़ी परीक्षण के प्रकारों का संक्षिप्त वर्णन करें और इससे संबद्ध इस प्रकार के परीक्षण के पश्चात जारी बीपीसी की वैधता बतायें । 10
 ब) डब्ल्यूडीजी4 लोको में डब्ल्यूडीजी3 की तुलना में क्या-क्या सुधार हुए हैं? 5

West Central Railway.

Mechanical Department

Question paper II for written examination for LDCE (30%) for Group-B posts AME/AWM.

17th May 2009

Paper II

Time : 3 hrs

Max.marks 150

1. Do not write your Name, Roll No .except at the specified space.
2. Answer questions in Hindi or English
3. Do not make any changes in the objective questions. If any changes are detected such questions will not be valued.

Part-A Establishment and Financial Rules-

Answer any 5 questions from Part-A.

- Q.1. a) Explain the procedure for imposition of a major penalty on a railway servant . 5
 b) What are the various primary units of expenditure? 5
- Q.2 a) Discuss the retirement benefits to which a railway servant is eligible. 5
 b) Explain the structure of demand-16 bringing out the difference between demand-16 and other demands. 5
- Q.3. a) What do you understand by PREM? Give details. 5
 b) Discuss the advantages and difficulties of making salary payment through cheque to all railway employees. 5
- Q.4 a) How has the railway geared itself up to meet the requirements of the RTI Act. 5
 b) Describe the functions of the Audit Office. Explain the proper action expected from railway administration to reply to audit queries and the consequences of failing to do so. 5
- Q.5 a) What are the rules governing inter railway request transfer? 5
 b) Explain how the earnings from stations, goods sheds and PRS centres are credited to the account of railways. 5
- Q.6 a) What are the information elements contained in the Service Register? 5
 b) What are the usual "budget documents" sent to Zonal Railways from Railway Board soon after the passing of the railway budget in the Parliament? 5

Part-B Professional subject

36

Question No.7 is compulsory.

Answer any SIX other questions from among Q.No.8 to 16.

- Q.7 a) State whether "TRUE (T)" or "FALSE (F)". 5
- i) FRP panels in coaches are used in toilets portion only -----
 - ii) Cast steel is not fit for coaching wheels -----
 - iii) Huck bolt joint looks similar to a riveted joint -----
 - iv) Regenerative braking is not yet introduced in Diesel locos of IR-----
 - v) Reconditioning a wheel lathe has to be sanctioned in M&P Programme -----
- b) Fill in the blanks:- 5
- i) In a multiple unit hauling a train the ECS in the trailing loco should be in ----- position.
 - ii) ----- digits in the coach number indicate the year of build.
 - iii) Pressure testing of LPG tank wagons is done at ----- kg/cm².
 - iv) IRS-M-41 steel is distinguished by its ----- content.
 - v) The two makes of 140-T break down crane used in Indian Railways commonly are GOTTWALD and -----
- Q.8 a) What are the requirements for a goods loco to be declared fit for schedules at 30- day interval? Explain the relevance of each such requirement. 10
- b) Describe a situation in which the driver has to work from the "other control stand". 5
- Q.9 a) How is power transmitted to the radiator fan in an ALCO locomotive? Describe with a neat sketch. Also discuss any two common failure scenarios associated with this sub-system. 10
- b) Indicate normal and abnormal values in lube oil spectro analysis w.r.t any two elements and comment on possible causes for the abnormal values. 5
- Q.10 a) What are the different "small motors" used in a diesel loco? Discuss two common failures or problems faced in service, related to "small motors". 10
- b) Explain with a diagram any two accessories which use compressed air of the diesel locomotive. 5
- Q.11 a) Explain the various activities performed on a Mail/Express rake at its primary maintenance depot. 10
- b) How is pest / rodent control achieved in Indian Railways? 5
- Q.12 a) Explain how the POH interval for BG Mail/Express coaches has been increased to 18 months, giving details of the upgraded materials and overhauling procedures prescribed. 10
- b) Describe any two situations where rolling-in examination can be helpful in preventing an accident. 5

- Q.13 a) Draw a neat lay out of a BOXN ROH depot giving an out turn of 500 wagons per month and explain the main activities done in each of the sections. 10 ✓
- a) Draw illustrative sketches to show the changes to be made in BOXN, BCN, BCN-A, BOXNHS, BCNHS wagons to make them fit for carrying 22.9 Tonne axle load. 5
- Q.14 a) Explain the stage wise activities performed during POH of any 'One of the following' in a POH workshop:- 10
- Diesel locomotive
- OR**
- ICF coach
- OR**
- BOXN wagon with HS bogie
- b) Compare the CLW pattern of incentive scheme with a Group Incentive Scheme, known to you. 5
- Q.15 a) Compare the constructional features of a BOXN-R wagon with those of a conventional BOXN wagon. 10
- b) What is 'Camber' of an under frame? Why is it provided and how can it be corrected if lost? 5
- Q.16 a) Briefly explain the types of freight train examination in vogue over Indian Railways and the corresponding validities of BPCs issued after such examinations. 10
- b) What are the improvements in WDG4 locos as compared to WDG3s.? 5

Professional Paper-I

Date:17.02.2008

Written test for the post of AME/AWM –Gr.B' LDCE

Time : 3 hrs.

Max. marks- 150

Note- Write the answers in Hindi/ English only.

Part-I (10 marks)

(Answer any *two* questions in the answer book. Each question carries 5 marks)

1. Expand the followings:

- (a) SAARC
- (b) SEBI
- (c) DGS&D
- (d) UNICEF
- (e) C&AG

2. Name the city in which the following are situated:

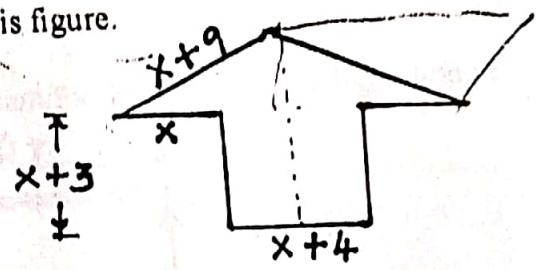
- (i) U.N. Hqrs.
- (ii) International Court of Justice
- (iii) National Rail Museum of Indian Railways
- (iv) Indian Military Academy
- (v) Dakshineswar temple

3. What are the inventions associated with the following:

- (a) Madame Curie
- (b) Marconi
- (c) Charles Babbage
- (d) Rudolf Diesel
- (e) Alexander Fleming

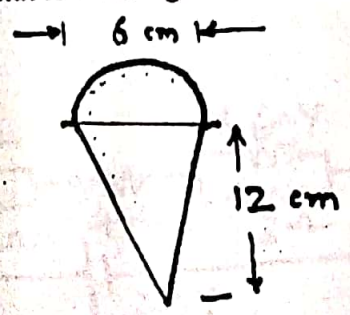
Part-II (20 marks)
(Answer any *four* questions. Each question carries 5 marks)

4. If the perimeter is 77 cm, find the area of this figure.



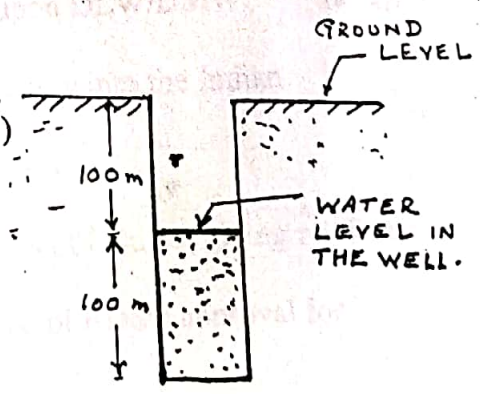
5. A ladder leans against a vertical wall. The top of the ladder is 7 m. above the ground. When the bottom of the ladder is moved by 1 m. farther away from the wall, the top of the ladder rests against the foot of the wall. What is the length of the ladder?

6. How much ice-cream is in the Ice-cream cone shown here if the projection is hemispherical?



7. If a tyre rotates at 150 rpm when the speed of the vehicle is 40 kmph, and the slip is 5%, what is the dia of the tyre?

8. If a steel ball of 1cc volume is dropped into the well shown here, how much time will it take for it to reach the bottom of the well? ($g=9.8 \text{ m/sec}^2$) (Sp.gr of steel = 7.8 gm/cc).



Part-III (20 marks)
(Answer any *four* questions. Each question carried 5 marks)

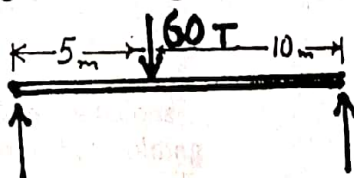
9. Which of the following is used when large gear ratio is required and why?
Spur gear, Bevel gear, Worm gear, Helical gear

10. Which of the two shafts is considered better and why? Please explain the underlying principle.

Solid shaft A- Diameter 4 cm

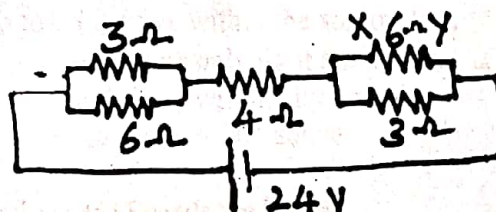
Hollow shaft B- Outer dia 5 cm, Inner dia 3 cm.

11. Draw the shear force and bending moment diagram for the following configuration of load & supports of a beam.



12. 200 gm of ice at 0 degree C and 50 gm of water at 4 degree C are poured into an insulated vessel. What will be the nature of the mixture and its temperature after a long time, inside the vessel?

13. Find the current in the path X-Y.



Part IV (75 marks)

(Answer any five questions. Each question carries 15 marks)

- 14. a) What are the indices of performance used for evaluating the performance of a diesel shed? 10
- b) What are the items for which a diesel shed depends upon DLW/DMW. 5
- 15. a) What are the features of the LHB coach inducted recently into the Indian Railways? 10
- b) How are EMU coaches different from mainline coaches. 5
- 16. a) Describe the role of CMT organization in the analysis of failures, giving relevant examples. 10
- b) What are "Part I" and "Part II" sources in the context of RDSO approval for vendors? 5
- 17. a) What are the instructions given to various field-staff with a view to detecting and reporting a hot axle? 10
- b) What is the modern equipment provided to the depots and how does it work? 5
- 18. a) What is "Schedule of Powers"? Explain giving details of the main parts and their applicability. 10
- b) What are the important records/ documents identified under section 3(iii) of the Official Language Act? 5

- 19(a) Describe the procedure for holding a departmental inquiry into a train accident involving loss of human lives? 10
- (b) What are Board's instructions on imposing penalties on staff held responsible for accidents. 5
- 20. Write short notes on any three:
 - (a) Intranet and internet 5
 - (b) Sudhir Chandra Committee recommendations 5
 - (c) Temporary deletion of a loco from shed holding 5
 - (d) Rajbhasha implementation in Railways 5

Part -V (20 marks)

(Select and write the correct answer in the answer book, Each question carries 2 marks)

- 21. LM-16 certificate authorizes a person to-
 - (a) drive within the station area
 - (b) drive only light engines
 - (c) drive within city limits
 - (d) none of the above.
- 22. Roller bearing is a more desirable option- than a ball bearing when-
 - (a) Speeds are higher
 - (b) Loads are higher
 - (c) Environment is dustier
 - (d) Long bearing life is expected.
- 23. Tungsten is an alloying element generally associated with,
 - (a) Electrical rotating machines
 - (b) Corrosion resistance
 - (c) Tool steels
 - (d) High yield strength
- 24. Outriggers are provided to serve this purpose in a crane-
 - (a) Better support
 - (b) Faster reraillment
 - (c) Avoiding strain to the staff
 - (d) None of the above.
- 25. When a RITES passed material is rejected by the Mechanical department, a joint inspection is to be arranged among -----
 - (a) Mechanical, Stores & ACMT
 - (b) RITES, Mechanical & Stores
 - (c) Supplier, RITES & Mechanical
 - (d) Supplier, RITES, Mechanical & Stores
- 26. The term 'Standard deviation' in statistical analysis relates to-
 - (a) adherence to standards
 - (b) excellent quality
 - (c) dispersion of values
 - (d) none of the above

- 27. As compared to MU working, "double-head" working has:
 - (a) many advantages
 - (b) many disadvantages
 - (c) only one disadvantage
 - (d) only one advantage
- 28. Scrap disposal is done through ----- on railways-
 - (a) open tender
 - (b) limited tender
 - (c) auction
 - (d) rate contract
- 29. 'WINDOWS-XP' is the name of a:
 - (a) Microsoft utility
 - (b) Model of an IBM computer
 - (c) Operating system
 - (d) Internet portal
- 30. FACTORY INSPECTOR is an authority under the control of:
 - (a) State Government
 - (b) Central Government
 - (c) High Court
 - (d) None of the above.

Part VI (5 marks)
 (Each question carries 1 marks)

(State whether True (T) or False (F) and write the answer in the answer sheet

- 31. GR&SR cannot be amended by General Manager -----
- 32. A track with sleeper density M+7 is superior to a similar one with M+4 -----
- 33. There is a restriction in permissible speed of a goods train when running with load CC+6+2 tonnes -----
- 34. Commissioner of Railway Safety is always from the Civil Engineering discipline-----
- 35. Breakages of wheel discs have occurred only on cast wheels but never in forged/ rolled wheels -----

सहा.यां.अभि./सहा.का.प्र.-ग्रुप 'बी' (एलडीसीई) के पद के लिए लिखित परीक्षा

समय: 3 घंटा

अधिकतम अंक -150

नोट- उत्तर हिन्दी/अंग्रेजी में ही लिखें।

भाग-I (10 अंक)

(उत्तर पुस्तिका में कोई दो उत्तर लिखें। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक हैं)

1. निम्नलिखित का विस्तृत रूप लिखें:
 - (a) SAARC (एसएएआरसी)
 - (b) SEBI (एसईबीआई)
 - (c) DGS&D (डीजीएस एंड डी)
 - (d) UNICEF (यूएनआईसीईएफ)
 - (e) C&AG(सी एंड ए जी)

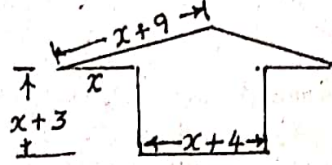
2. निम्नलिखित किस शहर में स्थित हैं:
 - (i) संयुक्त राष्ट्रसंघ का मुख्यालय
 - (ii) अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय
 - (iii) भारतीय रेल का राष्ट्रीय रेल संग्रहालय
 - (iv) भारतीय सेना अकादमी
 - (v) दक्षिणेश्वर मंदिर

3. निम्नलिखित के आविष्कार/खोज लिखें:
 - (i) मैडम क्यूरी
 - (ii) मारकोनी
 - (iii) चार्ल्स बैबेज
 - (iv) रुडोल्फ डीज़ल
 - (v) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग

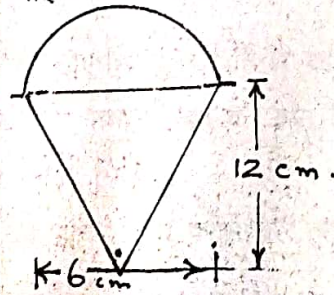
भाग-II (20 अंक)

(किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक हैं)

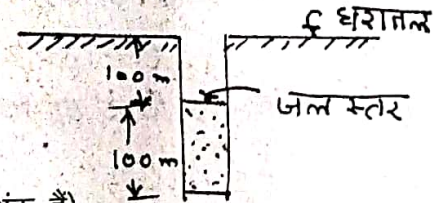
4. चित्र में दिखाया गया पेरिमीटर 77 से.मी. है तो इस आकृति का क्षेत्रफल बताएं.



5. उर्ध्वाकार दीवार पर एक सीढ़ी है। सीढ़ी का ऊपरी हिस्सा धरातल से 7 मी. ऊपर है। जब सीढ़ी के निचले हिस्से को दीवार से एक मीटर दूर हटाया जाता है तो सीढ़ी का ऊपरी हिस्सा दीवार के तल पर आ जाता है. सीढ़ी की लंबाई क्या होगी?
6. चित्र में दर्शाए गए आईस-क्रीम कोन में कितनी आईस-क्रीम आएगी यदि ऊपर निकला हिस्सा अर्द्धगोलाकार (हेमीस्फेरिकल) है तो ?



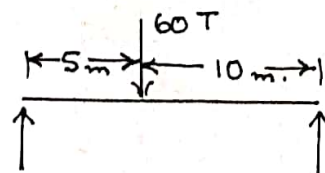
7. जब वाहन की गति 40 प्र.कि.मी.घं. होने पर अगर चक्का 150 आरपीएम की गति से घूमता है और फिसलन 5 प्रतिशत है तो चक्के का व्यास क्या है?
8. 1 सी.सी. वॉल्यूम की एक स्टील बॉल को चित्र के अनुसार दिखाए गए कुएं में गिरकर तल पर पहुंचने में कितना समय लगेगा? यदि गुरुत्वाकर्षणबल = 9.8 मी./सेमी² एवं स्टील का विशिष्ट गुरुत्व (स्पेसिफिक ग्रेविटी) = 7.8 ग्राम/क्युबिक सेमी. है.



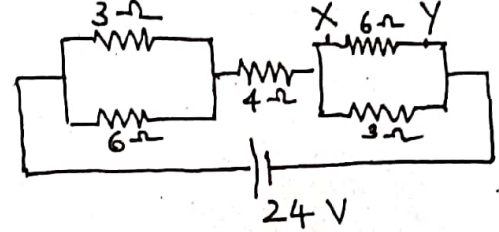
भाग-III (20 अंक)

(किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक हैं)

9. निम्नलिखित में से किसका बड़े गियर अनुपात के लिए उपयोग में लाया जाता है और क्यों?
स्पर गियर, बेवल गियर, वॉर्म गियर एवं हेलिकल गियर
10. निम्नलिखित दो शॉफ्ट में से कौन सा अच्छा माना जाता है और क्यों?
सॉलिड शॉफ्ट ए- व्यास 4 से.मी.
होलो शॉफ्ट बी- बाहरी व्यास 5 से.मी., आंतरिक व्यास 3 से.मी.
11. चित्र में दर्शाए गए लोड एवं बीम के आधार के विन्यास (कॉन्फिग्यूरेशन) के लिए शियर फोर्स एवं बेडिंग मोमेंट का आरेख बनाएं.



12. एक इन्सूलेटेड बर्तन में शून्य डिग्री सेंटीग्रेट पर 200 ग्राम बर्फ एवं चार डिग्री सेंटीग्रेट पर 50 ग्राम पानी मिलाया गया है। लंबे समय के पश्चात बर्तन के अंदर मिश्रण की स्थिति एवं इसका तापमान क्या होगा।
13. दर्शाए गए चित्र में पथ X-Y में धारा की गणना करें।



भाग-IV (75 अंक)

(किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक पर 15 अंक हैं)

14. अ) किन परफोरमेंस इन्डीसेस के द्वारा किसी भी डीज़ल शोड के कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन किया जाता है? 10
- ब) सामान्यतः डीज़ल शोड, किन मदों के लिए डीएलडब्ल्यू/डीएमडब्ल्यू पर निर्भर रहता है? 5
15. अ) हाल ही में भारतीय रेलवे में सम्मिलित किए गए एलएचबी सवारीडिब्बों की क्या विशेषताएं हैं? 10
- ब) ईएमयू सवारीडिब्बे मेन लाइन, सवारीडिब्बों से किस प्रकार भिन्न हैं? 5
16. अ) विफलताओं का विश्लेषण करने में सीएमटी संगठन की भूमिका का वर्णन करें, साथ ही संबंधित उदाहरण दें। 10
- ब) वेंडर्स के आरडीएसओ अनुमोदन के संदर्भ में भाग I एवं भाग II के स्रोत बताएं हैं? 5
17. अ) गर्म एक्सल को पता करने एवं उसकी सूचना देने के लिए विभिन्न फील्ड स्टाफ को किस प्रकार के निर्देश हैं? उनका वर्णन करें। 10
- ब) डिपो को प्रदान किया जाने वाला आधुनिक उपकरण क्या है एवं यह किस प्रकार से कार्य करता है। 5
18. अ) 'शेड्यूल ऑफ पावर' क्या है? मुख्य अवयवों का वर्णन करते हुए उनकी उपयोगिता के संबंध विस्तृत विवरण दें। 10
- ब) राजभाषा अधिनियम की धारा 3 (III) के अंतर्गत कौन-कौन से महत्वपूर्ण अभिलेख (रिकार्ड्स) 5 /पत्राचार हैं?
- 19(अ) ट्रेन दुर्घटना जिसमें मानवीय क्षति भी हुई हो की विभागीय जांच की प्रक्रिया का विवरण दें? 10
- (ब) ट्रेन दुर्घटना के लिए जिम्मेदार स्टाफ को दंड देने के लिए बोर्ड के क्या निर्देश हैं? 5
- 20 किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:
- (अ) इंटरनेट एवं इंटरनेट
- (ब) सुधीर चन्द्र समिति की सिफारिशें
- (स) शोड होल्डिंग में से लोको की अस्थायी तौर पर निकालना
- (ब) रेलवे में राजभाषा कार्यान्वयन

भाग-IV (20 अंक)

(उत्तर पुस्तिका में सही उत्तर चुनकर लिखें, प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक हैं)

21. एलएम-16 प्रमाणपत्र प्राधिकृत करता है-
- (अ) स्टेशन क्षेत्र के अंदर चलाने के लिए
 (ब) सिर्फ लाइट इंजन चलाने के लिए
 (स) सीमित शहर में चलाने के लिए
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
22. बॉल बियरिंग की अपेक्षा रोलर बियरिंग अच्छा विकल्प है जब
- (अ) गति अधिक है
 (ब) लोड अधिक है
 (स) वातावरण प्रदूषित है
 (द) लंबी अवधि की आशा के लिए
23. टंगस्टन एक मिश्र धातु है जो सामान्यतः संबंधित है-
- (अ) विद्युत से चलने वाली मशीनों के लिए
 (ब) जंक अवरोध में
 (स) टूल स्टीलों में
 (द) उच्च शक्ति प्रदान करने में
24. क्रेन में आउटरिगर्स निम्न में से किस उद्देश्य के लिए है-
- (अ) उचित सहारे के लिए
 (ब) तेज रि-रेलमेंट
 (स) कर्मचारियों को थकावट से बचाने के लिए
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
25. राइट्स के द्वारा स्वीकृत किए गए मटेरियल को जब यांत्रिक विभाग के द्वारा अस्वीकृत कर दिया जाता है तो निम्न के द्वारा संयुक्त निरीक्षण किया जाता है-
- (अ) यांत्रिक, स्टोर्स एवं एसीएमटी
 (ब) राइट्स, यांत्रिक एवं स्टोर्स
 (स) आपूर्तिकर्ता, राइट्स एवं यांत्रिक
 (द) आपूर्तिकर्ता, राइट्स, यांत्रिक एवं स्टोर्स

26. सांख्यिकीय विश्लेषण में 'मानक विचलन' शब्द निम्न से संबंधित है—
 (अ) मानकों से संलिप्तता
 (ब) उच्चतम गुणवत्ता
 (स) परिमाणों का विखराव (डिस्पर्सन ऑफ वेल्यूस)
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
27. एमयू कार्यप्रणाली की तुलना में "डबल हेड" कार्यप्रणाली के हैं—
 (अ) अनेक लाभ
 (ब) कई नुकसान
 (स) सिर्फ एक नुकसान
 (द) सिर्फ एक लाभ
28. रेलवे में स्क्रैप निष्पादन किसके द्वारा होता है—
 (अ) खुली निविदा
 (ब) सीमित निविदा
 (स) नीलामी
 (द) रेट कान्ट्रैक्ट
29. "विंडो-एक्सपी" नाम है—
 (अ) माइक्रोसॉफ्ट यूटिलिटी
 (ब) एक आईबीएम कंप्यूटर का मॉडल
 (स) परिचालन पद्धति
 (द) इंटरनेट पोर्टल
30. "फैक्टरी इन्स्पेक्टर" किसके अधीन प्राधिकारी है—
 (अ) राज्य सरकार
 (ब) केन्द्र सरकार
 (स) उच्च न्यायालय
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

भाग-VI (5 अंक) (प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक है)

(सत्य के लिए (टी) एवं असत्य के लिए (एफ) लिखें एवं उत्तर पुस्तिका में उत्तर लिखें)

31. जीआर एवं एसआर महाप्रबंधक के द्वारा संशोधित नहीं की जा सकती-----
32. एम +7 स्लीपर घनत्व वाला रेलपथ एम +4 से बेहतर है-----
33. जब मालगाड़ी में लोड सीरी +6+2 टन हो तो उसमें उचित गति प्रतिबंध होता है-----
34. रेलवे संरक्षा कमीशनर हमेशा सिविल इंजीनियरिंग विभाग से होता है-----
35. व्हील डिस्क का ब्रेकेज सिर्फ कास्ट व्हील पर होता है, परंतु कभी भी ये फोर्ज्ड/रोल्ड व्हील में नहीं होता है-----

Professional Paper-2

Time- 3 hrs.

Max.Marks-150

The paper has two sections (Part-A Establishment and Financial Rules- 50 marks)
(Part-B Professional portion -100 marks)

Part-A (Answer any *five* questions)

- Q.1 Distinguish between: 10
 - (i) Selection and non-selection posts.
 - (ii) Casual labour and contract labour
 - (iii) RPF and GRP
 - (iv) RRB and RRC
 - (v) Ex cadre posts and deputation

- Q.2(a) Describe in detail the procedure for imposition of major penalty on a group-C railway servant 5
- (b) What are the rules on suspension of a railway servant? 5

- Q.3(a) What are the different types of leave to which a railway servant is entitled? 5
- (b) What is meant by leave encashment and when is it allowed? 5

- Q.4(a) What are the welfare measures adopted by Indian Railways for the benefit of staff? 5
- (b) Describe the procedure for offering compassionate appointment to a ward of a deceased group-C railway servant if the ward is not a degree holder. 5

- Q.5(a) What is meant by WMS and what are the entries on the debit and credit sides of WMS? 5
- (b) What are the different heads of allocation?. Explain briefly 5

- Q.6(a) Explain the various stages of submission of budget statements from the Zonal Railway to Railway Board? 5
- (b) What is meant by "appropriation accounts" and "performance budgeting"? 5

- Q.7(a) What is meant by voted and charged expenditure? Explain with examples for each. 5
- (b) What are D&G charges and which are the items of expenditure that can be booked against these? 5

Part-B

(Question No.8 is compulsory. Answer any *five* other questions)

25

- Q.8 Write short notes on any five-
 - (a) Non destructive testing techniques
 - (b) Third party inspection in railways
 - (c) Precautions in summer for diesel locos
 - (d) Obtaining write off sanction for fuel shortages
 - (e) Working Time Table
 - (f) OMS testing and ride index

- Q.9(a) Describe the various heat exchangers in an Alco diesel locomotive? 10
- (b) What is "siphoning out" of coolant and how is it caused? 5

- Q.10(a) What is spectrographic analysis and how is it used in diesel sheds to monitor the condition of locomotives? 10
- (b) What are the requirements for making a MU from two locomotives? 5

- Q.11(a) Describe with a neat sketch the features of a CAMTECH type pit line with catwalk? 10
- (b) Describe the two types of arrangements for arranging water supply inside coaches. 5

- Q.12(a) What are the rules regarding primary, secondary and other end examinations of passenger carrying rakes? 10
- (b) Describe the various equipment and testing gadgets used in a coaching pitline? 5

- Q.13(a) What are the main causes of train parting and the actions to be taken by the field staff when parting of a goods train occurs? 10
- (b) Explain the modifications to be done on the Casnub bogie to make it fit for (i) high speed (ii) high axle load? 5

- Q.14(a) Describe the POH procedure for an ICF coach? 10
- (b) What is meant by mid-life rebuilding? List out at least three "must change" items and explain their technical significant? 5

- Q.15(a) Explain at least five requirements insisted upon by factory inspector for compliance by the workshop? 10
- (b) What are the various labour laws applicable to railway workshop? 5

सहा.यां.अभि./सहा.का.प्र.-गुप 'बी' (एलडीसीई) के पद के लिए लिखित परीक्षा

समय: 3 घंटा

अधिकतम अंक -150

नोट- उत्तर हिन्दी/अंग्रेजी में ही लिखें।

इस प्रश्न पत्र के दो भाग हैं (भाग ए- स्थापना एवं वित्तीय नियम - 50 अंक)

(भाग बी व्यावसायिक भाग - 100 अंक)

भाग ए (किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

- | | | |
|--------|---|--------|
| 1. | निम्न में अंतर स्पष्ट करें: | 10 अंक |
| अ. | चयनित एवं अचयनित पद | |
| ब. | केज्युअल लेबर एवं क्रॉन्ट्रैक्ट लेबर | |
| स. | आरपीएफ एवं जीआरपी | |
| द. | आरआरबी एवं आरआरसी | |
| इ. | एक्स कैंडर पद एवं प्रतिनियुक्ति | |
| 2.(अ) | गुप 'सी' रेलवे कर्मचारियों पर बड़ी शास्ती लगाए जाने की प्रक्रिया का विस्तृत वर्णन करें. | 5 .. |
| (ब) | रेलवे कर्मचारी के निलंबन का वर्णन करें. | 5 .. |
| 3.(अ) | विभिन्न प्रकार के अवकाश जो रेलवे कर्मचारियों को दिए जाते हैं, उनका वर्णन करें. | 5 .. |
| (ब) | अवकाश के नकदीकरण का क्या तात्पर्य है और यह कब दिया जाता है? | 5 .. |
| 4 (अ) | भारतीय रेलवे में कर्मचारियों के लाभ के लिए क्या-क्या कल्याणकारी योजनाएं हैं? | 5 .. |
| (ब) | मृत रेलवे कर्मचारी (जो स्नातक न हो) के आश्रित को अनुकंपा नियुक्ति देने के नियमों का वर्णन करें. | 5 .. |
| 5. (अ) | डब्ल्युएमएस से क्या तात्पर्य है? इसके डेबिट एवं क्रेडिट में क्या-क्या प्रविष्टि की जाती है का वर्णन करें. | 5 .. |
| (ब) | विभिन्न हेड ऑफ एलोकेशन क्या हैं? संक्षिप्त में विवरण दे. | 5 .. |
| 6 (अ) | क्षेत्रीय रेलवे से रेलवे बोर्ड को दिए जाने वाले बजट स्टेटमेंट के विभिन्न चरणों का वर्णन करें. | 5 .. |
| (ब) | एप्रोप्रिएशन एकाउंट एवं परफॉर्मेंस बजटिंग से क्या तात्पर्य है? | 5 .. |
| 7(अ) | वोटेटेड एवं चार्ज्ड एक्सपेंडीचर से क्या तात्पर्य है? उदाहरण के साथ प्रत्येक को स्पष्ट करें. | 5 .. |
| (ब) | विभिन्न डी एंड जी चार्जेस क्या हैं? और कौन से ऐसे खर्चे हैं, जिन्हें इन पर बुक किया जा सकता है? | 5 .. |

भाग बी

(कुल ६: प्रश्नों के उत्तर दें. प्रश्न संख्या 8 अनिवार्य है)
(06)

- 8 निम्न में से किन्हीं पांच पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें. 25
- (अ) अविनाशी परीक्षण पद्धति
(ब) रेलवे में थर्ड पार्टी निरीक्षण
(स) गर्मी के मौसम में डीजल लोको के लिए की जाने वाली सावधानियां
(द) ईंधन कमी के राइट ऑफ स्वीकृति लेना
(इ) कार्यसंचालन समय सारणी
(उ) ओएमएस परीक्षण एवं राइड इंडेक्स
- 9(अ) एल्को डीजल लोकोमोटिव में लगने वाले विभिन्न प्रकार के हीट एक्सचेंजर का वर्णन करें. 10
(ब) शीतलक का "साइफिनिंग आउट" से क्या तात्पर्य है? और ये कैसे घटित होता है? 5
- 10(अ) स्पेट्रोप्रॉफिक विश्लेषण क्या है और इसे डीजल शेड में लोकोमोटिव की दशा को मॉनीटर करने के लिए कैसे प्रयोग में लाया जाता है? 10
(ब) दो लोकोमोटिव से मल्टीपल यूनिट बनाने के लिए क्या आवश्यकताएं होती हैं? 5
- 11(अ) स्पष्ट चित्र की सहायता से क्रेटवॉक सहित केमटेक डिजाइन पिट लाइन की विष्टिताओं (फीचर्स) का वर्णन करें. 10
(ब) सवारीडिब्बों के अंदर पानी की दो तरह की व्यवस्थाएं क्या हैं? उनका वर्णन करें. 5
- 12(अ) सवारी गाड़ियों के प्राथमिक, द्वितीय एवं दूसरा सिरा परीक्षण के क्या नियम हैं? 10
(ब) कोचिंग पिट लाइन में सवारी गाड़ियों के निरीक्षण में प्रयोग आने वाले विभिन्न प्रकार के उपस्कर एवं परीक्षण गेजेट्स का वर्णन करें. 5
- 13(अ) गाड़ी विभाजन के मुख्य कारण क्या-क्या हैं, किसी मालगाड़ी के विभाजन हो जाने पर कार्यरत फिल्ड स्टाफ के द्वारा क्या कार्यवाही की जाती है? 10
(ब) केसनव बोगी को (क)- उच्च गति (ख) हाई एक्सल लोर्ड में बदलने के लिए किए गए मॉडिफिकेशन का वर्णन करें. 5
- 14(अ) आईसीएफ सवारीडिब्बे को पीओएच करने की प्रक्रिया का वर्णन करें. 10
(ब) एमएलआर से क्या तात्पर्य है? कम से कम तीन मस्ट चेंज मदों को लिखें एवं उनकी तकनीकी महत्ता का वर्णन करें. 5
- 15(अ) फैक्टरी इन्सपेक्टर के द्वारा दी गई कम से कम उन पांच आवश्यकताओं का वर्णन करें, जिनकी अनुपालना कारखाने को करना अनिवार्य है. 10
(ब) रेलवे कारखानों पर लागू होने वाले विभिन्न श्रमिक नियमों का वर्णन करें. 5

Question paper I for written examination for AME "Group-B" LDCE 30%

सहायक यांत्रिक इंजीनियर समूह -ख, एल सी सी ई (30%) की लिखित परीक्षा के लिए प्रश्न पत्र - I

22th JUNE 2013

22 जून 2013

Time : 3 hrs
समय: 03 घंटे

Max.Marks: 150
अधिकतम अंक: 150

1. Answer questions in Hindi or English. प्रश्नों का उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में दें
2. Please note that this paper contains 8 questions in Part A and 6 questions in Part B, in 3 pages. कृपया ध्यान रखें कि इस प्रश्न पत्र के भाग-क में 8 प्रश्न एवं भाग-ख में 6 प्रश्न, कुल 3 पृष्ठों में हैं.
3. Answer any 5 questions from Part A which carry 10 marks each and any 4 questions from Part B which carry 25 marks each.
भाग -क से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दें जो प्रत्येक 10 अंको के हैं तथा भाग-ख से किन्हीं 4 प्रश्नों का उत्तर दें जो प्रत्येक 25 अंको के हैं.
4. Do not make any changes/corrections in answer of the objective question. If any change/corrections is detected such question will not be evaluated.
वस्तुनिष्ठ प्रश्न के उत्तर में कोई भी बदलाव नहीं करें. अगर किसी उत्तर में बदलाव पाया जाता है तो उस उत्तर का मुल्यांकन नहीं किया जाएगा.

Part A

भाग -क

Q.1

Answer any two. Each carry 5 marks किन्हीं दो के उत्तर दें। प्रत्येक के 5 अंक हैं।

- a. Write full form of the following terms used in Railways. Each carry one mark: 5
रेलवे में उपयोग होने वाले शब्दों का पूर्ण रूप लिखें, प्रत्येक हेतु एक अंक है।

A	ICF आई. सी. एफ.
B	RCF आर. सी. एफ.
C	DLW डी. एल. डब्ल्यू
D	DMW डी. एम. डब्ल्यू
E	CLW सी. एल. डब्ल्यू

- b. Describe Government's Official Language Policy. 5
भारत सरकार की राजभाषा नीति का वर्णन करें।
- c. Name the Union Territories of India. भारत के संघ शासित क्षेत्रों (युनियन टैरीटोरीज) के नाम लिखें। 5

Q.2

Write down the names of the capitals of following states. Each carry one mark: निम्नलिखित राज्यों की राजधानी लिखें, प्रत्येक के एक अंक है। 10

A	Punjab पंजाब	F	Kerala केरल
B	Uttaranchal उत्तरांचल	G	Chhattisgarh छत्तीसगढ़
C	Bihar बिहार	H	Assam आसाम
D	Madhya Pradesh मध्य प्रदेश	I	Meghalaya मेघालय
E	Rajasthan राजस्थान	J	Maharashtra महाराष्ट्र

Q.3. a. If perimeters of two squares are 40m and 32m find the perimeter of a third square whose area is equal to difference of areas of first two squares. 5
 दो वर्गों की परिमिति 40 मी. व 32 मी. है। तीसरे वर्ग का क्षेत्रफल इन दो वर्गों के क्षेत्रफल के अंतर के बराबर है। तीसरे वर्ग की परिमिति बताएँ।

b. How many spherical bullets of 1.5 cm in diameter can be made out of a lead cylinder of 28 cm height and 6 cm radius? 5
 28 से.मी. उँचे व 6 से.मी. त्रिज्या वाले सीसे के बेलन (सिलिन्डर) से 1.5 से.मी. व्यास वाली कितनी गोलाकार गोलियों बनायी जा सकती है।

Q.4. What steps have been taken by Railways to increase the use of Raj Bhasha? 10
 राजभाषा का प्रयोग बढ़ाने के लिए रेलवे ने क्या कदम उठाएँ हैं।

Q.5. Solve the following: निम्नलिखित को हल करें।

a. $5X^2 + 7X - 6 = 0$ Find roots of X. X के मान (रूट) का पता लगाएँ। 5

b. $3 + [2\{5-6\} + 5(6-3) + 3] = ?$ 5

Q.6. Answer any two. Each carry 5 marks

किन्हीं दो के उत्तर दें। प्रत्येक के 5 अंक हैं।

a. For safety in climbing mountaineers use a nylon rope that is 50 m long and 0.01 m in diameter. When supporting a 900 N climber the rope stretches 1.6 m under tension. Find the Young's Modulus for the nylon rope. 5

पर्वतारोही पर्वत चढ़ने हेतु अपनी सुरक्षा के लिए 50 मी. लंबी एवं 0.01 मी. व्यास वाली नायलॉन रस्सी का उपयोग करते हैं। 900 N के पर्वतारोही को उस रस्सी से लटकने पर उसकी लंबाई 1.6 मी. बढ़ती है तो नायलॉन रस्सी का यंग मॉड्युलस बताएँ।

b. The heels on a pair of women's shoes have a radius of 0.5 cm at the bottom. If the weight of the woman is 480N and its 30% is supported by each heel, find the stress on each heel. 5

एक महिला के जूतों की हील की निचली सतह की त्रिज्या 0.5 से.मी. है। यदि महिला के वजन, जो 480 N है, का 30% प्रत्येक हील द्वारा वहन किया जाता है, तो प्रत्येक हील पर होने वाले स्ट्रेस ज्ञात कीजिए।

c. What is corrosion? Describe any two types of corrosion. 5
 जंग से क्या समझते हैं। जंग के दो प्रकारों को बताएँ।

Q.7. Describe, any 2, in short. Each carry 5 marks

किन्हीं दो को संक्षिप्त में लिखें। प्रत्येक के 5 अंक हैं।

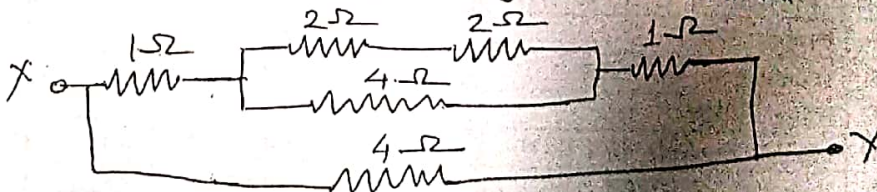
a. Newton's Laws of motion न्यूटन के गति के नियम 5

b. Diesel cycle डीजल साईकिल 5

c. AC and DC power supply ए.सी. एवं डी.सी. पावर सप्लाई 5

d. Dry battery शुष्क बैटरी 5

Q.8. Calculate equivalent resistance between X and Y in the diagram given below 10
 नीचे दिए गए चित्र में x एवं y के बीच कुल प्रतिरोध की गणना करें।



Part B
भाग-ख

- Q.1. Describe in details giving salient features of any one of the following: 25
किसी एक की विस्तृत जानकारी मुख्य विशेषताओं के साथ लिखें।
- HHP Locomotive एचएचपी लोकोमोटिव
 - BOXNHL OR BCNHL बॉक्सएनएचएल या बीसीएनएचएल
 - LHB coach, any type कोई एक प्रकार का एलएचबी कोच
- Q.2. a. What are the main causes of a derailment of a coach or a wagon or a locomotive on a curvature? 15
सवारी डिब्बा या माल डिब्बा या लोकोमोटिव के कर्व पर डीरेल होने के मुख्य कारण बताएँ।
- b. What are the duties of first officer at site in case of passenger train accident? 10
यात्री गाड़ी के दुर्घटना पर प्रथम अधिकारी के क्या कर्तव्य हैं।
- Q.3. a. Describe health and safety requirements in a diesel shed or C&W depot or in a workshop? 15
डीजल शेड या कैरिज एवं वैगन डिपो या कारखाना में स्वास्थ्य एवं संरक्षा की जरूरतों की व्याख्या करें।
- b. How can you improve quality of work of your section? 10
आप अपने कार्य स्थल पर कार्य की गुणवत्ता कैसे बढ़ा सकते हैं।
- Q.4. a. Write the different procurement methods for stores by Railways? 15
रेलवे में सामान खरीदने की विभिन्न तरीकों के बारे में लिखें।
- b. What do you understand by third party inspection and what is to be done if pre-inspected material is found defective? 10
तृतीय पक्ष निरीक्षण से आप क्या समझते हैं और यदि कोई पूर्व निरीक्षित सामान खराब मिले तो आप क्या करेंगे।
- Q.5. Write short notes on any five terms used in Information Technology from the given below. Each carry five marks 25
निम्नलिखित सूचना प्रौद्योगिकी में उपयोग में आने वाले किन्हीं पाँच पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। प्रत्येक के पाँच अंक हैं।
- | | | | |
|---|------------------|---|---------------------|
| A | CPU सीपीयू | D | Windows विन्डोज |
| B | INTERNET इंटरनेट | E | MS Office एमएस ऑफिस |
| C | LAN लेन | H | Mouse माउस |
- Q.6. What is the procedure in obtaining ISO 9000 certification in an organisation. 25
एक संस्थान के द्वारा आईएसओ 9000 प्रमाणन प्राप्त करने की विधि बताएँ।

West Central Railway
पश्चिम मध्य रेल

Mechanical department
यांत्रिक विभाग

Question paper (Part 1) for written examination for AME "Group-B" LDCE 30%
सहायक यांत्रिक इंजीनियर समूह -ख, एल डी सी ई (30%) की लिखित परीक्षा के लिए प्रश्न पत्र भाग -1

05th MAY 2013
05 मई 2013

Time : 3 hrs
समय: 03 घंटे

Max.Marks: 150
अधिकतम अंक: 150

1. Answer questions in Hindi or English. प्रश्नों का उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में दें
2. Please note that this paper contains 9 questions in Part A and 9 questions in Part B, in 6 pages. कृपया ध्यान रखें कि इस प्रश्न पत्र के भाग-क में 9 प्रश्न एवं भाग-ख में 9 प्रश्न, कुल 6 पृष्ठों में हैं।
3. Answer any 5 questions from Part A which carry 15 marks each and any 3 questions from Part B which carry 25 marks each. भाग -क से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दें जो प्रत्येक 15 अंको के हैं तथा भाग-ख से किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर दें जो प्रत्येक 25 अंको के हैं।
4. Do not make any changes/corrections in answer of the objective question. If any change/corrections is detected such question will not be evaluated. वस्तुनिष्ठ प्रश्न के उत्तर में कोई भी बदलाव नहीं करें. अगर किसी उत्तर में बदलाव पाया जाता है तो उस उत्तर का मुल्यांकन नहीं किया जाएगा.

Part A
भाग -क

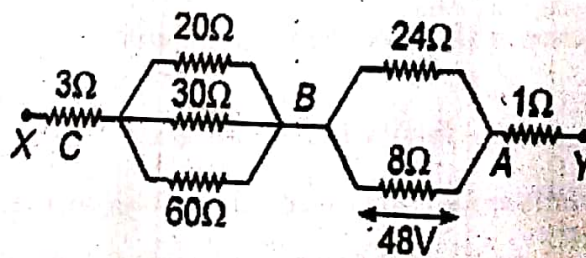
- Q.1 a) Describe the provisions of rule no. 3(3) of the Official Language Act of 1963. 5
राजभाषा नियम 1963 के तहत धारा 3(3)का वर्णन करें.
- b) When an employee is considered having proficiency in Hindi? 5
कब एक कर्मचारी हिंदी में प्रवीण माना जाता है ?
- c) In your opinion what action should be taken for expeditious implementation of the Official Language Act 1963 5
आपके अनुसार राजभाषा अधिनियम 1963 को त्वरित लागु करने हेतु क्या करना चाहिए.
- Q.2 Answer any five questions: किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दें
- a) If purchase price of 16 apples is equal to sale price of 14 apples, what is the percentage profit? 3
यदि 16 सेव का कय मूल्य 14 सेव के विक्रय मूल्य के बराबर है तो लाभ का प्रतिशत क्या होगा ?
- b) Average of 3 numbers is 12. If two numbers are 13 and 15 what is the third number? 3
3 संख्याओं का औसत 12 है, इनमें अगर दो संख्याएं 13 और 15 हैं तो तीसरी संख्या क्या होगी ?

- c) What is the largest number, smaller than 10000 and which is divisible by 2, 3, 4, 5, 6 and 7? 3
 वह कौन सी सबसे बड़ी संख्या है जो 10000 से छोटी है एवं जो 2, 3, 4, 5, 6, एवं 7 से विभाजित हो सकती है?
- d) A & B together complete a work in 30 days. B leaves the work after 20 days. A completes the remaining work in 30 days. If A alone is asked to do this work how many days will he need to complete the whole work? 3
 "क" एवं "ख" मिलकर किसी कार्य को 30 दिन में पूरा करते हैं. "ख" 20 दिनों के बाद कार्य छोड़ देता है और "क" बचे हुए कार्य को 30 दिन में पूरा करता है. यदि "क" से पूर्ण कार्य को अकेले करने हेतु कहा जाए तो वह उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा ?
- e) $2x + 3y - 17 = 0$ and $3x - 2y - 6 = 0$, Find values of x & y . 3
 $2x + 3y - 17 = 0$ एवं $3x - 2y - 6 = 0$, x एवं y का मान ज्ञात करें.
- f) Find out the roots of 'p' in equation $3p^2 - 11p + 6 = 0$ 3
 समीकरण $3p^2 - 11p + 6 = 0$ में 'p' का वर्ग मूल ज्ञात करें.

Q.3. Write short notes on any three of the followings:
 निम्न में से किन्ही तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें—

- a) Ammeter and Voltmeter. 5
 अमीटर एवं वोल्टमीटर
- b) Ohm's law 5
 ओम का नियम
- c) Explain a dry battery with a diagram 5
 शुष्क सेल का सचित्र वर्णन कीजिए.
- d) Archimedes principle 5
 आर्किमिडिज का सिद्धांत

Q.4. Calculate equivalent resistance between X and Y in the diagram given below 15
 नीचे दिए गए चित्र में x एवं y के बीच कुल प्रतिरोध की गणना करें.



- Q.5. Write short notes on any three
किन्ही तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें- 5
- a) ABC analysis
ए बी सी विश्लेषण 5
- b) Principle of natural justice
नैसर्गिक न्याय (नेचरल जस्टिस) का सिद्धांत 5
- c) M&P Program
एम एवं पी प्रोग्राम 5
- d) Zero based budgeting
जीरो बेस बजटिंग 5
- Q.6. a) How stock verification is carried out in Railways?
रेलवे में स्टॉक सत्यापन कैसे किया जाता है ? 8
- b) Why inventory control has assumed great importance in material management?
सामग्री प्रबंधन में इन्वेंटरी कंट्रोल की महत्ता पर प्रकाश डालें. 7
- Q.7 Write short notes on any three:
किन्ही तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें-
- a) Stock and Non stock items
स्टॉक एवं नॉन स्टॉक मदें 5
- b) Over stocks
ओवर स्टॉक 5
- c) PAC use for stores procurement
भंडार खरीदी में पी.ए.सी. की उपयोगिता 5
- d) Inventory Turn Over Ratio
इन्वेंटरी टर्न ओवर अनुपात 5
- Q.8. a) At a height of 65 meters from the earth's surface a balloon is going upward with a velocity of 12 meters/second. Exactly at this instant a ball drops from it. How much time will the ball take in reaching the surface of the earth? (Assume gravitational acceleration $g = 10\text{m/sq.sec.}$) 7
- पृथ्वी की सतह से 65 मी. की ऊंचाई पर उपर जाते हुए एक गुब्बारे की गति 12 मी.प्रति सेकंड है. तो उसी समय यदि गुब्बारे से एक गेंद नीचे गिरती है तो उस गेंद को पृथ्वी की सतह पर पहुंचने में कितना समय लगेगा ?
(गुरुत्वाकर्षण $g = 10$ मी.प्रति वर्ग सेकंड.)

- b) A body dropped from the top of a tower falls through 60 meters during last 2 seconds of its fall. Find out the height of the tower? (Assume gravitational acceleration $g = 10\text{m/sq.sec.}$)
 यदि कोई वस्तु टावर की छत से गिरती है और यह आखरी 60 मी. की दूरी 2 सेकंड में पूरी करती है तो टावर की ऊंचाई क्या होगी ?

Q.9. Write full form of the following terms used in Railways. Each carry one mark:
 रेलवे में उपयोग होने वाले शब्दों का पूर्ण रूप लिखें, प्रत्येक हेतु एक अंक है.

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) IRCA
आई.आर.सी.ए | f) ASM
ए. एस. एम. | k) MACP
एम. ए. सी.पी. |
| b) TGI
टी.जी.आई. | g) PWI
पी.डब्ल्यू.आई. | l) OFC
ओ.एफ.सी |
| c) MMD
एम.एम.डी. | h) NTXR
एन.टी.एक्स.आर | m) DFC
डी.एफ.सी |
| d) BPC
बी.पी.सी. | i) CTPM
सी.टी.पी.एम | n) RDSO
आर.डी.एस.ओ |
| e) ODC
ओ.डी.सी | j) NDA
एन.डी.ए | o) IRFC
आई.आर.एफ.सी |

Part B
भाग-ख

Q.1. Write short note on any five
 किन्ही पांच पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें-

- | | |
|---|---|
| a) Sources of fund for railways
रेलवे हेतु निधि के स्रोत. | 5 |
| b) Convention committee
अभिसमय समिति (कन्वेंशन कमेटी) | 5 |
| c) Budgeting process
बजटिंग प्रक्रिया | 5 |
| d) Indices of financial efficiency over IR
भारतीय रेल में वित्तीय दक्षता के सूचकांक. | 5 |
| e) Plan Heads of works expenditure
कार्य व्यय का योजनाशीर्ष | 5 |
| f) Direct and Overhead costs
प्रत्यक्ष एवं उपरी व्यय | 5 |

- 281
- Q.2. a) Define the different types of leave a Railway employee is entitled. 10
रेलवे कर्मचारी को देय विभिन्न अवकाशों को परिभाषित करें.
- b) Explain the steps involved in finalisation of major penalty charge sheet and imposition of the punishment. 15
बड़ी शारस्ती को अंतिम रूप देने एवं दंड आरोपित करने की प्रक्रिया बताएं.
- Q.3 a) Explain different labour laws applicable for contract labours in any area of work in Railways. 10
रेलवे के किसी भी कार्यक्षेत्र में ठेका श्रमिक के लिए प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के श्रम कानूनों का वर्णन करें.
- b) What do you understand about PNM and PREM ? 15
पी.एन.एम एवं प्रेम (पी.आर.ई.एम) से आप क्या समझते हैं ?
- Q.4 Explain in details any one of the following: 25
किन्हीं एक का विस्तृत वर्णन करें-
- a) POH of BTPN wagon 10
बी.टी.पी.एन वैगनों का आवधिक अनुरक्षण (पी.ओ.एच.)
- b) M-48 schedule of a diesel locomotive 8
डीजल लोकोमोटिव का एम-48 शिड्यूल
- c) Primary maintenance of a Express rake of ICF design coaches 7
आई.सी.एफ.डिजाइन के एक्सप्रेस रैक कोचों का प्राथमिक अनुरक्षण.
- d) ROH of BOXN or BCN wagon 15
वाक्सएन या बी.सी.एन वैगनों का आर.ओ.एच.
- e) Precautions needed by a driver for working a passenger train 10
यात्री गाड़ी पर कार्य करते समय चालक को कौन कौन सी सावधानियां बरतनी चाहिए.
- f) Describe various activities during MLR of ACCW coach. 8
ए.सी.सी.डब्लू कोच के एम.एल.आर. के दौरान किए जाने वाली विभिन्न कार्यप्रणाली का वर्णन करें.
- Q.5 a) What do you understand by condition monitoring? 8
कन्डीशन मॉनिटरिंग से आप क्या समझते हैं.
- b) What are the requirements for making a MU of two diesel locos ? 7
दो डीजल लोकोमोटिव का एम.यू बनाने के लिए क्या आवश्यक हैं?
- c) Describe different types of heat exchangers used in a diesel loco. 15
डीजल लोको में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के हीट एक्सचेंजर का वर्णन करें.
- Q.6 a) Explain with neat diagram a CAMTECH design coaching pit line 15
कैमटेक डिजाइन कोचिंग पीट लाइन का वर्णन साफ आरेख के साथ करें.

- b) Describe two types of water arrangements in coaching stock 10
कोचिंग स्टाक में दो प्रकार की जल व्यवस्था का वर्णन करें.
- Q.7 Explain with neat lay out diagrams of infrastructure (i) for yard examining 25
CC rakes and (ii) an ROH depot attached to it.
निम्नलिखित के ढाचागत संरचनाओं का सचित्र वर्णन करें—
(i) सी. सी. रैक परिक्षण के लिए यार्ड एवं
(ii) उससे संलग्न आर.ओ.एच. डिपो.
- Q.8 Draw a neat diagram and explain infrastructure needed for either a shell- 25
component shop of a MLR workshop or a wagon POH workshop.
एम.एल.आर. वर्कशाप में शेल कंपोनेंट शाप या वैगन के आवधिक अनुरक्षण
(पी.ओ.एच.) वर्कशाप हेतु आवश्यक ढाचागत संरचनाओं का सचित्र वर्णन करें.
- Q.9 Describe with suitable diagram any three trouble shooting items of a 25
locomotive by a loco pilot.
लोको पायलट द्वारा लोको के किन्ही तीन दोष निवारण मदों का सचित्र वर्णन
करें.

West Central Railway

Mechanical department

Question paper for written examination for LDCE (30%) for Group-B posts AME/AWM
11th September 2011

Time : 3 hrs.

Max.Marks: 150

PAPER-II

1. Answer questions in Hindi or English.
2. Answer any 5 questions from Part A and any 4 questions from Part B. Each question in Part A carries 10 marks and in Part B carries 25 marks. Marks against each part of the question are indicated in the column.
3. Do not make any change in the objective questions. If any changes are detected such questions will not be valued.
4. Please note that this Paper contains total 14 questions in 3 pages.

PART A

Marks

Q.No.1 Expand **any 10** of the following:

1 x 10

- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------------|----------|
| (i) CVC | (ii) CAG | (iii) IRFC | (iv) RVNL | (v) IRWO |
| (vi) CONCOR | (vii) PEASD | (viii) CDTS | (ix) IRSME | (x) RRI |
| (xi) RTI | (xii) MACLS | | | |

Q.No.2 (a) What do you understand by periodical rotation of staff on sensitive posts? Which posts have been identified as "sensitive" in Mechanical department? 5

(b) Write a note on Children Education Allowance Scheme. 5

Q.No.3 (a) What is the categorization of railway staff as per HOER (Hours of Employment Regulation)? 7

(b) Write a note on Child Care Leave for Woman employees. 3

Q.No.4 Write notes on **any two** of the following: 5 x 2

- (i) Principle of Natural Justice.
- (ii) Surrender of posts and Vacancy bank
- (iii) Medical de-categorization of railway staff
- (iv) Canons of Financial Propriety

- Q.No.5 (a) What are the various Demands for Grants in Railway Budget, under which the working expenses are booked? 8
- (b) Advise time frame/ month for the following stages of Budget process: 1/2 x 4
- (i) Budget Estimates,
 - (ii) August Review,
 - (iii) Revised Estimates,
 - (iv) Final Modification.

- Q.No.6 Write notes on **any two** of the following:: 5 x 2
- (i) Works Programme
 - (ii) M&P Programme
 - (iii) Workshop manufacturing Suspense (WMS)

- Q.No.7 Write notes on **any two** of the following: 5 x 2
- (i) Appointment on Compassionate ground
 - (ii) Appointment against Sports Quota
 - (iii) Two packet system of Tendering
 - (iv) SOP (Schedule of Power)

PART B

- Q.No.8 (a) What items have been upgraded to change the POH interval of coaches from 12 months to 18 months? What has been the corresponding change in 'C' Schedule/ IOH of coaches? From where are the divisions supposed to get their requirement of overhauled bogies during IOH for Mail/ Express coaches? From where do the divisions on West Central Railway get such overhauled bogies? 18

- (b) What tests are performed during single car test of a coach? 7

- Q.No.9 Write notes on **any two** of the following: 12 1/2 x 2
- (i) Wheel Impact Load Detector (WILD).
 - (ii) ROH of BOXN wagons.
 - (iii) Facilities provided in Running Rooms.
 - (iv) CNC Machines.

- Q.No.10 Write notes on **any two** of the following: 12 1/2 x 2
- (i) Pest and Rodent Control in coaches.

- (ii) Bogie mounted air brake system.
- (iii) How to improve SFC (Specific Fuel Consumption) on diesel locos.
- (iv) Job card and Route card.

- Q.No.11 (a) What is 'Safe Load Indicator' (SLI) in 140 Ton crane? 5
- (b) What is the maximum permissible speed of 140 Ton crane 2 x 2
- (i) Gottwald make
 - (ii) Cowans Sheldon make
- (c) What precautions should be taken to ensure that the crane does not topple while working at the accident site? 8
- (d) Write a note on Human Rescue Device. 8

- Q.No.12 (a) Differentiate between:
- (i) Shaper and Planer 3
 - (ii) Taper and Ovality 2
- (b) Write notes on:
- (i) CLW pattern Incentive Scheme 10
 - (ii) Group Insurance Scheme. 10

- Q.No.13 Write notes on **any two** of the following: 12½ x2
- (i) Mid-life Rehabilitation (MLR) of coaches
 - (ii) Vigilance Control Device (VCD) in Diesel locos
 - (iii) BLC wagons

- Q.No.14 What trouble shooting steps should be taken on line by the driver when he experiences: **(Answer any two)** 12½ x2
- (a) Power ground trouble
 - (b) Load meter not showing current/ Loco not responding to throttle
 - (c) Fuel oil pressure dropping
 - (d) Engine shutting down
 - (e) MR pressure not building up

#####

पश्चिम मध्य रेल

यांत्रिक विभाग

ग्रुप 'बी' सहायक यांत्रिक इंजीनियर/सहायक कारखाना प्रबंधक की सीमित विभागीय प्रतियोगिता परीक्षा LDCE (30%) हेतु प्रश्न पत्र । दिनांक 11 सितम्बर 2011

प्रश्न पत्र-2

समय— 3 घंटे

अधिकतम अंक 150

1.	उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी में लिखें ।
2.	भाग क से किन्हीं पाँच प्रश्न एवं भाग ख से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें । भाग क में प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक हैं एवं भाग ख में प्रत्येक प्रश्न के लिए 25 अंक हैं । प्रत्येक प्रश्न के सामने दिए कॉलम में अंक दर्शाए गए हैं ।
3.	वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर में किसी प्रकार का काट-छांट या बदलाव न करें अन्यथा इन्हें मूल्यांकित नहीं किया जाएगा ।
4.	कृपया देख लें कि इस प्रश्न पत्र में कुल 14 प्रश्न हैं एवं 3 पेज हैं ।

भाग —क

		अंक
प्रश्न क्र 1.	निम्नलिखित में से किन्हीं दस का विस्तृत रूप लिखें — (i) CVC (ii) CAG (iii) IRFC (iv) RVNL (v) IRWO (vi) CONCOR (vii) PEASD (viii) CDTS (ix) IRSME (x) RRI (xi) RTI (xii) MACLS	1x10
प्रश्न क्र 2.	(क) संवेदनशील पदों पर कर्मचारियों के आवधिक रोटेशन से आप क्या समझते हैं? यांत्रिक विभाग में किन पदों को 'संवेदनशील' के रूप में चिन्हित किया गया है? (ख) बच्चे की शिक्षा भत्ता योजना पर टिप्पणी लिखें ।	5 5
प्रश्न क्र 3.	(क) एचओईआर के अनुसार रेल कर्मचारियों का वर्गीकरण क्या है? (ख) महिला कर्मचारियों के लिए चाइल्ड केयर लीव पर टिप्पणी लिखें ।	7 3
प्रश्न क्र 4.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी दें — (i) नैसर्गिक न्याय का सिद्धांत (ii) पदों का अभ्यर्पण एवं रिक्ति बैंक (iii) रेल कर्मचारियों का चिकित्सा विकोटिकरण (iv) सरकारी धन के उपयोग का सिद्धांत	5 x 2
प्रश्न क्र 5.	(क) रेल बजट में अनुदान हेतु विभिन्न माँग क्या है जिनके तहत कार्य व्यय किये जाते हैं? (ख) बजट प्रक्रिया के निम्न चरणों के लिए समयावधि बतायें — (i) बजट प्राक्कलन (ii) अगस्त समीक्षा (iii) परिशोधित प्राक्कलन (iv) अंतिम आशोधन	8 ½ x 4

प्रश्न क्र 6.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी दें - (i) वर्क्स प्रोग्राम (ii) एम एंड पी प्रोग्राम (iii) वर्कशॉप मैनुफैक्चरिंग सस्पेंस (WMS)	5x2
प्रश्न क्र 7.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी दें - (i) अनुकंपा आधार पर नियुक्ति (ii) खेलकूद कोटे के तहत नियुक्ति (iii) दो पैकेट निविदा प्रणाली (iv) एसओपी (सोपजन)	5x2

भाग -ख

प्रश्न क्र 8.	(क) कोचों के पीओएच अंतराल में 12 से 18 महीनों के परिवर्तन हेतु किन मर्दानों का उन्नयन किया गया है ? कोचों के सी शेड्यूल/आईओएच में तदनुरूप क्या परिवर्तन किये गये हैं ? मेल/एक्सप्रेस कोचों के लिए आईओएच के दौरान मण्डल अपने आवश्यक मरम्मत बोगियाँ कहाँ से प्राप्त करेंगे ? पम्परे पर स्थित मण्डल ऐसी मरम्मत की गई बोगियों को कहाँ से प्राप्त करते हैं ? (ख) कोचों के एकल कार परीक्षण के दौरान क्या परीक्षण किए जाते हैं ?	18 7
प्रश्न क्र 9.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी दें - (i) व्हील इम्पैक्ट लोड डिटेक्टर (ii) बॉक्सएन वैगनों का आरओएच (iii) रनिंग रूम में उपलब्ध सुविधाएं (iv) सीएनसी मशीन	12½ x2
प्रश्न क्र 10.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी दें - (i) कोचों में कीटों एवं चूहों पर नियंत्रण (ii) बोगी माउटेड एयर ब्रेक प्रणाली (iii) डीजल लोको पर एसएफसी (विशिष्ट इंधन खपत) में कैसे सुधार किया जाए ? (iv) जॉब कार्ड तथा रूट कार्ड	12½ x2
प्रश्न क्र 11.	(क) 140 टन क्रेन में सेफ लोड इंडिकेटर क्या है ? (ख) निम्न 140 टन क्रेन की अधिकतम अनुमेय गति क्या है - (i) गॉटवोल्ड (ii) कावन शैल्डन (ग) दुर्घटनास्थल पर कार्य करते समय क्रेन पलट न जाए यह सुनिश्चित करने के लिए क्या सावधानियाँ बरती जानी चाहिए ? (घ) मानव बचाव उपकरण पर टिप्पणी लिखें ।	5 2x2 8 8

प्रश्न क 12.	(क) अंतर स्पष्ट करें (i) शेपर एवं प्लेनर (ii) टेपर एवं ओवाल्लिटी (ख) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें - (i) सीएलडब्ल्यू प्रोत्साहन योजना (ii) समूह प्रोत्साहन योजना	3 2 10 10
प्रश्न क 13.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी दें - (i) कोचों का अर्द्धायु में पुनर्निर्माण (ii) डीजल लोको में सतर्कता नियंत्रण उपकरण (iii) बीएलसी वैगन	12½ x2
प्रश्न क 14.	चालक द्वारा निम्न परिस्थितियों से निपटने के लिए क्या उपाय किए जाने चाहिए ? (किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दें) - (i) पावर ग्राउंड टूबल (ii) लोड मीटर में करंट नहीं दर्शाने/लोको के श्रोटरल पर प्रतिक्रिया न करना (iii) फ्यूज ऑयल प्रेशर गिरने पर (iv) इंजन के बंद होने पर (v) एमआर प्रेशर न बनने पर	12½ x2

West Central Railway

Mechanical department

Question paper for written examination for LDCE (30%) for Group-B posts AME/AWM
11th September 2011

Time : 3 hrs.

Max.Marks: 150

PAPER 1

1. Answer questions in Hindi or English.
2. Answer any 5 questions from Part A and any 4 questions from Part B. Each question in Part A carries 10 marks and in Part B carries 25 marks. Marks against each part of the question are indicated in the column.
3. Do not make any change in the objective questions. If any changes are detected such questions will not be valued.
4. Please note that this Paper contains total 15 questions in 4 pages.

PART A

Marks

Q.No.1 Answer the following questions:

- | | |
|--|---|
| (a) As per Official Language Rule, which States and Union Territories fall in Region "B"? | 2 |
| (b) As per Official Language Rule, what is meant by a Notified Office? | 2 |
| (c) How many members are there in the Committee of Parliament on Official Language and from where they are drawn? To whom does this Committee submit its Report? | 2 |
| (d) Who is the Chairman of Zonal Official Language Implementation Committee? | 1 |
| (e) As per the Official Language Rule, rubber stamps should be bi-lingual. A sample of a bi-lingual rubber stamp is given below: | 3 |

**Divisional Railway Manager, West Central Railway
Jabalpur**

मंडल रेल प्रबंधक, पश्चिम मध्य रेलवे
जबलपुर

Is the above bi-lingual rubber stamp in correct format? If not, indicate the errors and write the matter in the correct format.

Q.No.2 (i) As per Official Language Act 1963, which documents come under Section 3(3). What is the rule for issuing these documents? In case of violation, who is held responsible? 5

(ii) Answer any 10 of the following: 1/2 x 10

- a) What is measured on Richter scale?
- b) Which are the seven colours in visible spectrum (light)?
- c) Where is the Headquarter of IMF (International Monetary Fund)?
- d) Who is the Deputy Chairman of Planning Commission?
- e) From which date did the Indian Constitution come into force?
- f) With which State do you associate "Pongal"?
- g) With which Musical Instrument is Shri Zakir Hussain associated?
- h) For which Book Shri Rabindera Nath Tagore got Nobel Prize?
- i) Who wrote "Ramayana"?
- j) Who gave the slogan "Jai Jawan, Jai Kisan"?
- k) In which field of excellence is Arjun Award given?
- l) In Cricket World Cup held recently, with which country did India play in the Final match on 02.04.2011?

Q.No.3 (a) A man distributes Rs.100 amongst his friends equally. If there were 5 more friends, each would have got one rupee less. How many friends did the man have? 5

(b) The average age of 4 players is 18 1/2 years. If we add the age of the trainer, the average age increases by 20%. What is the age of the trainer? 5

Q.No.4 (a) If the length of a rectangle is increased by 10% and width reduced by 10%, whether the area would remain the same? If not, what would be the percentage increase or decrease in the area with respect to the original area? 5

(b) A solid cylinder of 15 cm dia and 1 meter length is melted. How many solid spheres of 5 cm dia would be formed out of the melted material? 5

Q.No.5 (a) 8 people can finish a job in 16 days. All 8 start the work and after two days, 8 more people join. In how many days would the remaining work be completed? 5

(b) A particle starts from a point with a velocity of + 6 meter/ second and moves with an acceleration of - 2 meter / sec.². Show that after 6 seconds, the particle will be at the starting point. 5

Q.No.6 (a) A bullet hits a wall with a velocity of 20 meter / second and penetrates it upto a distance of 5 cm. Find the deceleration of the bullet in the wall? 5

(b) A 10 kg ball is thrown upwards with a speed of 5 meter/ second. Find $2\frac{1}{2} \times 2$

(i) Kinetic energy of the ball at the time of throw.

(ii) Potential energy when it reaches the highest point.

Q.No.7. (a) There are 3 resistances - of 5 ohm, 10 ohm and 15 ohm. What would $2\frac{1}{2} \times 2$
be the equivalent/ resultant resistance if the above 3 resistances are joined-

(i) in series

(ii) in parallel

(b) State the difference between $2\frac{1}{2} \times 2$

(i) Primary and Secondary cell

(ii) Resistance and specific resistance of a conductor

Q.No.8 (a) Draw Stress – Strain diagram of a steel rod undergoing tension upto the 5
point of breakage and explain various stages.

(b) What is Young's Modulus of Elasticity? What is its unit in SI system? 3

(c) What is strain? What is its unit in SI system? 2

PART B

Q.No.9 (a) What is the target for ineffective percentage for diesel locos (ALCO & 7
GM locos), coaches (AC & NON-AC) and wagons?

(b)What is the codal life of diesel locos, coaches and wagons? What is the 18
procedure for condemnation of accident- involved, overaged and underaged
rolling stock (Locos, Coaches and Wagons)?

Q.No.10 (a) Describe the salient features of one of the following: $12\frac{1}{2}$

(i) GM locos

(ii) LHB coaches

(b) Suppose there is an accident involving a Mail/Express train and there $12\frac{1}{2}$
are deaths/ injuries to passengers. You are the first officer and senior most
railway official to reach the accident site. Advise, in order of priority, what
action you would take to tackle the situation.

Q.No.11 Answer any two of the following: 12½ x 2

- (i) Cases of wheel disc crack have been observed on diesel locos. What action has been recommended to eliminate/ minimize such cases?
- (ii) What action should be taken in Workshops/ Depots to reduce cases of brake binding on Coaching stock?
- (iii) What action should be taken in Workshops/ Open Line to reduce cases of hot axle on freight stock?

Q.No.12 Write notes on the following: 9

- (i) Limited tender and Single tender 9
- (ii) Inventory control and A B C analysis 7
- (iii) Survey Committee and Surplus Stores 5x2

Q.No.13 (a) Write notes on any two of the following:

- (i) LAN
- (ii) Railnet
- (iii) Application software and Utility software
- (iv) Presentation through Power Point
- (b) Have ISO 9000 and ISO 14000 certifications in Railway work units (in Mechanical department) brought in the desired/ expected benefits/ improvements? Discuss. 15

Q.No.14 (a) What are the various performance indices of a diesel shed? What action would you take to improve these performance parameters? 12½

(b) What steps would you suggest to reduce the number of stalling cases- from rolling stock maintenance side, from loco crew, from traffic department? 12½

Q.No.15 Write notes on the following: 5

- (i) Brake van equipment in a Mail/ Express train. 5
- (ii) Operating Ratio. 7
- (iii) Temporary and Permanent Speed Restrictions. 8
- (iv) Problems experienced in running of BCNHL wagons – their solution. 8

#####

ग्रूप 'बी' सहायक यात्रिक इंजीनियर/सहायक कारखाना प्रबंधक की सीमित विभागीय प्रतियोगिता परीक्षा LDCE (30%) हेतु प्रश्न पत्र ।

दिनांक 11 सितम्बर 2011

प्रश्न पत्र-1

समय— 3 घंटे

अधिकतम अंक 150

1.	उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी में लिखें ।
2.	भाग क से किन्हीं पाँच प्रश्न एवं भाग ख से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें । भाग क में प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक हैं एवं भाग ख में प्रत्येक प्रश्न के लिए 25 अंक हैं । प्रत्येक प्रश्न के सामने दिए कॉलम में अंक दर्शाए गए हैं ।
3.	वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर में किसी प्रकार का काट-छांट या बदलाव न करें अन्यथा इन्हें मूल्यांकित नहीं किया जाएगा ।
4.	कृपया देख लें कि इस प्रश्न पत्र में कुल 15 प्रश्न हैं एवं 4 पेज हैं ।

भाग —क

अंक

प्रश्न क्र 1.	निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें — (क) राजभाषा नियम के अनुसार कौन से राज्य एवं केन्द्रशासित प्रदेश "ख" क्षेत्र में आते हैं ? (ख) राजभाषा नियम के अनुसार अधिसूचित कार्यालय से क्या तात्पर्य है ? (ग) राजभाषा संसदीय समिति में कितने सदस्य होते हैं तथा इन्हें कहाँ से लिया जाता है ? ये समिति अपनी रिपोर्ट किसे सौंपती है । (घ) क्षेत्रीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति का अध्यक्ष कौन होता है ? (च) राजभाषा नियमानुसार खबर की मुहरें द्विभाषी होनी चाहिए । एक द्विभाषी खबर मुहर का नमूना नीचे दिया गया है ।	2 2 2 1 3
Divisional Railway Manager, West Central Railway Jabalpur मण्डल रेल प्रबंधक, पश्चिम मध्य रेलवे जबलपुर		
क्या उक्त द्विभाषी खबर मुहर सही प्रारूप में है ? यदि नहीं तो गलती दर्शाएं एवं सही प्रारूप में लिखें ।		
प्रश्न क्र 2.	(i) राजभाषा अधिनियम 1963 के अनुसार धारा 3(3) के अंतर्गत आने वाले दस्तावेज कौन-कौन से हैं ? इन दस्तावेजों को जारी करने का नियम क्या है ? उल्लंघन की स्थिति में किसे जिम्मेदार ठहराया जाता है ? (ii) किन्हीं दस प्रश्नों का उत्तर दें — (क) रिक्टर स्केल पर क्या मापा जाता है ?	5 ½ x10

	<p>(ख) इन्द्रधनुष में कौन से सात रंग दिखायी देते हैं ?</p> <p>(ग) अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष का मुख्यालय कहाँ है ?</p> <p>(घ) योजना आयोग के उपाध्यक्ष कौन है ?</p> <p>(च) भारतीय संविधान किस तिथि को लागू हुआ ?</p> <p>(छ) "पोंगल" किस राज्य से संबंधित है ?</p> <p>(ज) श्री जाकिर हुसैन का संबंध किस वाद्य यंत्र से है ?</p> <p>(झ) श्री रवीन्द्र नाथ टैगोर को उनकी किस पुस्तक के लिए नोबल पुरस्कार दिया गया ?</p> <p>(ट) रामायण के रचयिता कौन हैं ?</p> <p>(ठ) "जय जवान, जय किसान" का नारा किसने दिया ?</p> <p>(ड) किस क्षेत्र में उत्कृष्टता के लिए अर्जुन पुरस्कार दिया जाता है ?</p> <p>(ढ) हाल ही में हुए क्रिकेट विश्व कप में 02.04.11 को हुए फाइनल मैच में भारत का मुकाबला किस देश के साथ हुआ ?</p>	
प्रश्न क्र 3.	<p>(क) एक व्यक्ति अपने दोस्तों में 100 रु. बराबर-बराबर बाँटता है । यदि उसके 5 और अधिक दोस्त होते तो प्रत्येक को एक रु. कम मिलता । उस व्यक्ति के कितने दोस्त थे ?</p> <p>(ख) चार खिलाड़ियों की औसत आयु $18\frac{1}{2}$ वर्ष है। यदि हम प्रशिक्षक की आयु जोड़ देते हैं तो औसत आयु 20% बढ़ जाती है । प्रशिक्षक की आयु ज्ञात करें ।</p>	5 5
प्रश्न क्र 4.	<p>(क) यदि आयत की लंबाई 10% बढ़ा दी जाए एवं चौड़ाई 10% घटा दी जाए तो क्या आयत का क्षेत्रफल वही रहेगा ? यदि नहीं तो आयत के क्षेत्रफल में मूल आयत के क्षेत्रफल की तुलना में कितने प्रतिशत घट -बढ़ होगी ?</p> <p>(ख) एक 15 सेमी व्यास एवं 01 मी. लंबाई वाले ठोस बेलन को पिघलाकर 5 सेमी व्यास वाले कितने ठोस गोले बनाये जा सकते हैं ?</p>	5 5
प्रश्न क्र 5.	<p>(क) 8 लोग किसी कार्य को 16 दिन में पूरा करते हैं । समस्त 8 लोग अपना कार्यप्रारंभ करते हैं तथा 2 दिन पश्चात 8 और लोग उस काम में लग जाते हैं । शेष कार्य कितने दिनों में पूरा होगा ?</p> <p>(ख) एक वस्तु किसी स्थान से +6 मीटर प्रति सेकेंड के वेग से चलती है और उसमें -2 मीटर प्रति सेकेंड² का त्वरण लगता है । सिद्ध करें कि 6 सेकेंड पश्चात वस्तु अपने शुरुआती स्थान पर होगी ।</p>	5 5
प्रश्न क्र 6.	<p>(क) एक गोली 20 मीटर प्रति सेकेंड के वेग से दीवार से टकराती है तथा 5 सेमी की दूरी तक दीवार में धँस जाती है । गोली का दीवार में अवत्वरण ज्ञात करें ।</p> <p>(ख) एक 10 किग्रा की गेंद को 5 मीटर प्रति सेकेंड की गति से उपर फेंका जाता है तो बतायें -</p> <p>(i) गेंद फेंकते समय उसकी गतिज उर्जा,</p> <p>(ii) उच्चतम बिंदु पर पहुँचने पर उसकी स्थितिज उर्जा</p>	5 2½ x 2

प्रश्न क 7.	(क) 5, 10 एवं 15 ओम के तीन प्रतिरोध हैं । यदि तीनों प्रतिरोधों को आपस में जोड़ दिया जाए तो समानक/परिणामी प्रतिरोध क्या होगा	2½ x2
	(i) सीरीज में जोड़ने पर (ii) पैरेलल में जोड़ने पर	2½ x2
प्रश्न क 8.	(ख) निम्नांकित में अंतर स्पष्ट करें	
	(i) प्राथमिक एवं द्वितीयक सेल	5
	(ii) चालक का प्रतिरोध एवं विशिष्ट प्रतिरोध	3
	(क) स्टील की छड़ अघातवर्ध्य बिंदू तक हो रहे तनाव का स्ट्रेस-स्ट्रेन चित्र बनाएं तथा विभिन्न चरणों को समझाएं ।	2
	(ख) प्रत्यास्थता का यंग्स मॉड्यूलस क्या है ? इसकी एस आई प्रणाली में इकाई क्या है ?	
	(ख) स्ट्रेन क्या है ? इसकी एस आई प्रणाली में इकाई क्या है ?	

भाग -ख

प्रश्न क 9.	(क) डीजल लोको (ALCO & GM Locos) कोचों (AC & Non-AC) तथा वैगनों के निष्प्रभावी प्रतिशत हेतु लक्ष्य क्या है ?	7
	(ख) डीजल लोको, कोचों एवं वैगनों की कोडल आयु क्या है ? दुर्घटनाग्रस्त, अधिकायु एवं कम आयु वाले रोलिंग स्टॉक (Loco, Coach & Wagons) को अनुपयोगी घोषित करने की प्रक्रिया क्या है ?	18
प्रश्न क 10.	(क) निम्नलिखित में से किसी एक की प्रमुख विशेषता बताएं	12½
	(i) जीएम लोको (ii) एलएचबी कोच (ख) मान लीजिए कि एक मेल एक्सप्रेस गाड़ी दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है इसमें कुछ यात्रियों की मृत्यु एवं कुछ घायल हो जाते हैं । आप दुर्घटनास्थल पर पहुँचने वाले पहले अधिकारी एवं वरिष्ठतम रेलवे प्राधिकारी हैं । परिस्थिति से निपटने के लिए प्राथमिकता के अनुसार आप क्या कार्यवाही करेंगे ?	12½
प्रश्न क 11.	किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दें - (i) डीजल लोको पर व्हील डिस्क क्लैक के मामले देखे गये हैं । ऐसे मामलों को कम/हटाने हेतु क्या कार्यवाही करने के लिए आदेश दिए गए हैं ? (ii) कारखानों एवं डिपो में कोचिंग स्टॉक पर ब्रेक बाइंडिंग के मामलों को कम करने के लिए क्या कार्यवाही की जानी चाहिए ? (iii) कारखानों एवं ओपन लाइन में फ्रेट स्टॉक पर हॉट एक्सल के मामलों को कम करने के लिए क्या कार्यवाही की जानी चाहिए ?	12½ x2

प्रश्न क 12.	निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें - (i) सीमित निविदा एवं एकल निविदा (ii) इन्वेंटरी कंट्रोल एवं एबीसी विश्लेषण (iii) सर्वे समिति एवं अधिशेष स्टोर	9 9 7
प्रश्न क 13.	निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखें - (i) LAN (ii) रेलनेट (iii) एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर एवं यूटीलिटी सॉफ्टवेयर (iv) पावर प्वाइंट के माध्यम से प्रस्तुतिकरण (ख) क्या रेलवे कार्य इकाइयों (यांत्रिक विभाग में) ISO 9000 एवं ISO 14000 प्रमाण पत्र से वाञ्छित/प्रत्याशित लाभ/सुधार आए हैं ? चर्चा करें ।	5x2 15
प्रश्न क 14.	(क) डीजल शेड के विभिन्न निष्पादन इंडीसेस क्या हैं ? इन निष्पादन पैरामीटर्स में सुधार हेतु आप क्या कार्यवाही करेंगे ? (ख) रोलिंग स्टॉक अनुरक्षण, लोको कू, यातायात विभाग से स्टॉलिंग मामलों को कम करने हेतु क्या कार्रवाई की जानी चाहिए ?	12½ 12½
प्रश्न क 15.	निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें - (i) मेल/एक्सप्रेस गाड़ियों में ब्रेक वान उपकरण (ii) परिचालन अनुपात (iii) स्थायी एवं अस्थायी गति प्रतिबंध (iv) बीसीएनएचएल वैगनों को चलाने में आने वाली समस्याएं एवं उनका समाधान।	5 5 7 8

सहायक यांत्रिक इंजीनियर समूह -ख, एल सी सी ई(30%) की लिखित परीक्षा के लिए प्रश्न पत्र I
Question paper I for written examination for AME "Group-B" LDCE 30%

28 सितंबर 2014
28th Sept. 2014

समय: 03 घंटे
Time : 3 hrs

अधिकतम अंक: 150
Max.Marks: 150

1. प्रश्नों का उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में दें Answer questions in Hindi or English.
2. कृपया ध्यान रखें कि इस प्रश्न पत्र के भाग-क में 3 प्रश्न एवं भाग-ख में 6 प्रश्न, कुल 2 पृष्ठों में हैं।
Please note that this paper contains 3 questions in Part A and 6 questions in Part B, in 2 pages.
3. भाग -क से किन्ही 2 प्रश्नों के उत्तर दें जो प्रत्येक 25 अंको के हैं तथा भाग-ख से किन्ही 4 प्रश्नों का उत्तर दें जो प्रत्येक 25 अंको के हैं।
Answer any 2 questions from Part A which carry 25 marks each and attempt any 4-questions from Part B which carry 25 marks each.

भाग -क
Part A

- Q1. A. रिक्त स्थानों को भरें। Fill up the blanks. (10 Marks)
- i. संयुक्त राज्य अमेरिका के राष्ट्रपति का नाम है।
Name of President of United States of America is -----.
 - ii. अफगानिस्तान की राजधानी..... है।
Capital of Afghanistan is -----.
 - iii. प्रसिद्ध मराठी उपन्यास "मृत्युंजय", जिसका अनुवाद हिंदी में भी किया गया है, द्वारा रचित है।
The famous Marathi novel "Mrityunjay" which was also translated in Hindi was written by -----.
 - iv. गिर वन राष्ट्रीय पार्क..... राज्य में अवस्थित है।
Gir Forest National Park is located in ----- state.
 - v. नील-कगेरा नदी समुद्र में गिरती है।
River Nile - Kagera outflows to ----- sea.
 - vi. महात्मा गौतम बुद्ध के पिता का नाम था।
Name of the father of Mahatma Gautam Buddha was -----.
 - vii. यूईएफए चैम्पियंस लीग..... खेल से संबंध रखता है।
UEFA Champions League is associated with the game of -----.
 - viii. सिक्किम की राजधानी..... है।
Capital of Sikkim is -----.
 - ix. जापान के संघीय गणराज्य की मुद्रा..... है।
Currency of Federal Republic of Japan is -----.
 - x. पृथ्वी की सबसे पर्वतीय चोटी..... है।
Earth's highest mountain peak is -----.
- B. हिंदी को राजभाषा क्यों बनाया गया? Why was Hindi made official language? (15 marks)
- Q2. A. पिता की उम्र अपने पुत्र से 6 गुनी है। 16 वर्ष बाद वह अपने पुत्र से दोगुने उम्र का होगा। उनकी वर्तमान उम्र क्या है?
Father's age is 6 times that of his son. After 16 years he will be twice as old as his son. What are their present ages? (10 Marks)
- B. 3 मीटर त्रिज्या और 10 मीटर लंबाई वाले किसी सिलिंडर/बेलन का कुल सतह क्षेत्रफल कितना है?
What is total surface area of a cylinder of radius 3 metres and length 10 metres. (09 Marks)
- C. त्रिज्या "r" वाले अर्द्ध-गोला का कुल सतह क्षेत्रफल एवं आयतन कितना होगा?
What is total surface area and volume of a hemi sphere of radius "r". (06 Marks)
- Q.3 A. आर्कीमिडीज के सिद्धांत की व्याख्या करें। Explain Archimedes' principle. (05 Marks)
- B. मान लो कि निर्यात में एक रस्सी से लटके एक पत्थर, जिसपर पर गुरुत्व-बल कार्य कर रहा है, का वजन 10 न्यूटन है। जब पत्थर को पानी में डुबाया जाता है, तो यह 3 न्यूटन वजन का पानी विस्थापित करता है। तब जिस रस्सी से यह लटका है उसपर यह कितना बल लगा रहा है? एक स्वच्छ नक्शा बनाकर समझाएं।

Page - 1

Suppose a rock's weight is measured as 10 newtons when suspended by a string in a vacuum with gravity acting upon it. When the rock is lowered into water, it displaces water of weight 3 newtons. What is the force it then exerts on the string from which it hangs? (05 Marks)
Explain with a neat diagram.

- C. यदि किसी कण का आरंभिक रेखिक वेग 'u' है, 's' रेखिक दूरी तय करने के बाद इसका अंतिम रेखिक वेग 'v' हो जाता है और रेखिक त्वरण 'f' है। तो सिद्ध करें कि $v = u + ft$ और $s = ut + \frac{1}{2} ft^2$ ।
If 'u' is initial linear velocity of a particle, 'v' is its final linear velocity after travelling a linear distance of 's', and linear acceleration is 'f' prove $v = u + ft$ and $s = ut + \frac{1}{2} ft^2$. (15 Marks).

Part B
भाग -ख

- Q.1 A. रेल दुर्घटना के संभावित कारण क्या-क्या हैं? (15 Marks)
What are the probable causes of a Railway accident?
B. रेल दुर्घटनाओं के वर्गीकरण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। (10 Marks)
Write a short note on classification of Railway accidents.
- Q2. A. आपदा प्रबंधन क्या है? (05 Marks)
What is Disaster Management?
B. यात्री गाड़ी दुर्घटना से संबंधित "गोल्डन अवर" से आप क्या समझते हैं ? (10 Marks)
What do you understand from "Golden hour" in passenger train accident?
C. आपदा के दौरान यांत्रिक विभाग के अधिकारी द्वारा की जानेवाली कार्रवाई की व्याख्या करें। (10 Marks)
Explain the action taken by a mechanical officer during disaster.
- Q.3 A. निम्नलिखित में से किसी एक की प्रमुख विशेषताएं क्या-क्या हैं (15 Marks)
What are salient features of the followings (any one)
a. एलएचबी एसी कोच LHB A/C coach
b. एचएचपी लोकोमोटिव HHP locomotive
c. बॉक्सएनएचएल या बीसीएनएचएल वैगन BOXNHL OR BCNHL wagon
B. आरएसआरसी सिफारिशें क्या-क्या हैं ? What are the RSRC recommendations? (10 Marks)
- Q4. A. भंडार की मदें कैसे वर्गीकृत की जाती हैं? स्टॉक मद के रूप में नई मद बनाने की प्रक्रिया की व्याख्या करें। (15 Marks)
How a stores item classified. Narrate the procedure of making a new item as a stock item.
B. रेलवे यूनिट में शून्य आधारित सामग्री योजना की व्याख्या करें। (10 Marks)
Explain Zero based material planning in a railway unit?
- Q.5 A. हॉट बॉक्स क्या है ? हॉट बॉक्स के कारणों एवं इसके रोकथाम की व्याख्या करें। (15 Marks)
What is a Hot Box. Explain causes of Hot Box and its prevention.
B. रेलवे बोर्ड द्वारा की जानेवाली बेंचमार्किंग से आप क्या समझते हैं ? (05 Marks)
What do you understand by Benchmarking done by Railway Board?
C. कॉर्पोरेट संरक्षा योजना पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। (05 Marks)
Write a short note on Corporate Safety Plan.
- Q.6. A. लोको शेड/सीएंडडबल्यू डिपो/कारखाना/कर्मीदल डिपो के कार्य-निष्पादन को आप कैसे मापते हैं ? (किसी एक का उत्तर दें) (10 Marks)
How do you measure performance of a Loco shed/ C&W depot/ Workshop/ Crew depot (give answer for any one)?
B. किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। Write Short notes on any three. (15 Marks)
i. आईएसओ 9000 ISO 9000
ii. ईमेल का उपयोग Uses of email
iii. एमएस वर्ड में फाइल को बनाना, नकल करना एवं हटाना
Creation, copying and deleting a file in MS Word.
iv. स्कैप को पहचानना एवं निपटान करना। Identification and disposal of scrap.

सहायक यांत्रिक इंजीनियर समूह -ख, एल डी सी ई(30%) की लिखित परीक्षा के लिए प्रश्न पत्र II
Question paper II for written examination for AME "Group-B" LDCE 30%

28 सितंबर 2014
28th Sept. 2014

समय: 03 घंटे
Time : 3 hrs

अधिकतम अंक: 150
Max.Marks: 150

1. प्रश्नों का उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में दें Answer questions in Hindi or English.
2. कृपया ध्यान रखें कि इस प्रश्न पत्र के भाग-क में 3 प्रश्न एवं भाग-ख में 9 प्रश्न, कुल 2 पृष्ठों में हैं।
Please note that this paper contains 3 questions in Part A and 9 questions in Part B, in 2 pages.
3. भाग -क से किन्हीं 2 प्रश्नों के उत्तर दें जो प्रत्येक 25 अंको के हैं तथा भाग-ख से किन्हीं 4 प्रश्नों का उत्तर दें जो प्रत्येक 25 अंको के हैं।
Answer any 2 questions from Part A which carry 25 marks each and attempt any 4 questions from Part B which carry 25 marks each.

भाग -क

Part A

- Q.1 अनु.एवं अपील नियम, 1968 के अनुसार सभी बड़ी एवं छोटी शास्तियों की व्याख्या करें। छोटी शास्ति लगाने/अधिरोपित करने की प्रक्रिया की व्याख्या करें।
Write all the Minor and Major Penalties as per DAR, 1968. Describe the procedure of imposing minor penalty. (25 Marks)
- Q.2. यांत्रिक विभाग व्यय के लिए बजट अनुदान में विभिन्न प्रकार के शीर्ष/हेड कौन-कौन से हैं ? व्यय को कम से कम करने के लिए आप कौन-कौन से उपाय करेंगे?
What are the different types of head under budget grant for Mechanical Department expenditure? What steps you will take to minimize the expenditure? (25 Marks)
- Q.3 किन्हीं पांच पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
Write short notes on any five.
- एमएंडपी प्रोग्राम M&P Program
 - आरएसपी RSP
 - लोक लेखा समिति Public Accounts Committee.
 - वित्तिय औचित्य के सिद्धांत Canon of Financial Propriety
 - सेवानिवृत्ति लाभ Retirement benefits.
 - पीएनएम/स्थायी वार्ता तंत्र PNM

Part B

भाग -ख

- Q.1. डीजल लोको शेड या कोचिंग डिपो या एयर ब्रेक वैगन आरओएच डिपो या कोचिंग एमएलआर/वैगन पीओएच कारखाना का पहिया शॉप के लिए जरूरी सुविधाओं एवं एमएंडपी की सूची के साथ एक लेबल लगे हुए विन्यास/लेआउट के सहारे समझाएं।
Explain with a labelled layout of facilities and list of M&Ps needed for a diesel loco shed, OR a coaching depot, OR ROH wagon depot for Air Brake stock, OR a wheel shop of coaching MLR/wagon POH works. (25 Marks)
- Q.2. A. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
Write short notes on any two: (20 Marks)
- कार्यसंचालन समय-सारणी Working Timetable.
 - जैव डीजल Bio Diesel
 - न्यूट्रल गाड़ी परीक्षण Neutral Train Examination
 - सामग्री संभालने/हैण्डल करने की प्रणाली Material Handling systems.
 - रेल कारखाने की कोई एक प्रोत्साहन प्रणाली
Any one incentive system of a Railway Workshop.

- B. किसी लोकोमोटिव में ईंधन दक्षता कैसे हासिल करें।
How to achieve Fuel efficiency in a Locomotive.
या/OR
वेल्डिंग के दौरान क्या-क्या पूर्वोपाय/एहतियात बरते जाने चाहिए ?
What precautions should be taken during welding? (05 Marks)
- Q.3 सीएनसी मशीन की प्रमुख विशिष्टताओं को परिभाषित करें।
Define salient features of a CNC Machine. (25 Marks)
- Q.4 एलएचबी एसी कुर्सीयान या एचएचपी लोको या बीसीएनएचएल वैगन (किसी एक) की प्रमुख विशिष्टताओं की व्याख्या करें।
Explain salient features of LHB A/C Chair Car, OR, HHP loco, OR, BCNHL wagon (any one). (25 Marks)
- Q.5. A. रनिंग रूम में कौन-कौन सी सुविधाएं उपलब्ध होनी चाहिए ?
What facilities should be available in a running room? (10 Marks)
B. लॉबी में कौन-कौन से रजिस्टर रखे जाते हैं और एक लॉबी पर्यवेक्षक के क्या-क्या कर्तव्य/ड्यूटी हैं?
What are the registers kept in a lobby and what are the duties of a lobby supervisor? (15 Marks)
- Q.6. A. रेलवे दुर्घटना स्थल पर पहुंचने वाले पहले अधिकारी के क्या-क्या कर्तव्य हैं?
What are the duties of a first officer reaching a railway accident site? (10 Marks)
B. दोहरे लाइन के मध्य सेक्शन में जब एक मालगाड़ी के दुर्घटनाग्रस्त होने से दोनों लाइनें बाधित हों तब दुर्घटना स्थल पर दुर्घटना राहत गाड़ी के साथ पहुंच रहे एक यांत्रिक अधिकारी के रूप में आप इससे कैसे निपटेंगे?
As a mechanical officer reaching accident site with ART how will you tackle a mid section good's train accident infringing both the lines in a double line section? (15Marks)
- Q.7. A. आईआरसीए नियमों के अस्वीकार्य दोषों की व्याख्या करें।
Explain IRCA rules for rejectable defects. (15 Marks)
B. सीसी रेकों से आप क्या समझते हैं? विस्तार से समझाएं।
What due understand by CC rakes? Explain in details (10 marks)
- Q.8. एक डीजल लोको के एम24 शेड्यूल को विस्तार से समझाएं
Explain M24 Schedule of a diesel loco in details. (25 Marks)
- Q.9. रेलवे में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाओं एवं वेल्डिंग दोषों/खराबियों की व्याख्या करें।
Explain different welding processes used in Railways and welding defects. (25 Marks)