Central Railway
Electrical Department
Written Examination
Limited Departmental Competitive Examination (LDCE)
For AEEE (30% Group-B)

Date 08-02-2014

Max. Marks 150
Time Allowed – 3 Hours

Paper-1

Instructions: -

1. Candidates should check the page numbers of the answer sheets before writing their Roll No., Name etc. on the fly-leaf
2. Candidate shall not write his name, Roll No. Or Signature or any other identification mark anywhere inside the Answer Sheet and Extra Sheet except on the Sheet at the space provided, failing which the candidature will be cancelled.
3. Candidates can answer in English or Hindi. In case of discrepancy in question of Hindi and English, English meaning shall be followed.
4. Ensure signature of invigilator/Officer In-charge on the answer book and also on the extra sheet, if any.
5. Return the answer book along with extra sheet after the examination time to the invigilator.
6. Don't use unfair means, candidature will be cancelled.
7. Partial correct answer, overwriting or correction will make the answer invalid for allotment of marks in the objective type of question.
8. Bags/Books/Notes/Mobile phone/Electronic watch/Calculator are not allowed in the examination hall.

Part-I – General Knowledge

Maximum Marks 50

1. Reply **any Ten** of the following: - 10

i) Name the State which does not border Pakistan
a) Punjab b) Rajasthan c) Gujarat d) Uttarakhand

ii) Name the origin of River Narmada.
a) Betul District in MP b) Raipur District in Chattisgarh c) Aravallis d) Amarkantak

iii) Marmugao Port is located in the State of
a) Maharashtra b) Gujarat c) Goa d) Karnataka

iv) Kaziranga sanctuary is famous for
a) Asiatic Lion b) One horned rhino c) Tiger d) Wild Ass

v) National Highway which connects Mumbai-Nasik-Gwalior-Agra is
a) NH-1 b) NH-2 c) NH-3 d) NH-4

vi) Which of the following is known as City of Temples
a) Mathura b) Ayodhya c) Varanasi d) Madurai

vii) Which is the smallest state (population)
a) Goa b) Delhi c) Manipur d) Sikkim

viii) Who is known as Lokmanya
a) Gandhiji b) Nehruji c) Jagjivan Ram d) Bal Gangadhar Tilak

ix) Who wrote the book "Ghashiram Kotwal"
a) R.N. Tagore b) Vijay Tendulkar c) Premchand d) Sarojini Naidu

x) Cardiology is the science which deals with the study of
a) Skulls b) Heart c) Cells d) Liver

xi) Nasik City is located on the river
a) Tapi b) Narmada c) Godavari d) Chambal

xii) During 1947 Goa was under the occupation of
a) Portuguese b) French c) English d) Dutch

xiii) Who is the Home Minister of India
a) Manmohan Singh b) P. Chidambaram c) Ghulam Nabi Azad
d) Sushil Kumar Shinde

2. Write the full form of **any Ten** of the following 10

a) NCC b) CBI c) RAF d) MRVC e) RITES f) RVNL
g) PNM h) PREM i) COFMOW j) CISF k) ITBP l) WHO
m) ILO

3. Name the Places where following are located **(Any Ten)** 10

a) Head Quarters of International Labour Organization
b) Vivekanand Memorial
c) Research Design and Standards Organization (RDSO) Rlys.
d) Rail Wheel Factory
e) Fatehpur Sikri
f) Origin of River Yamuna
g) Kanha National Park
h) Ranathambore National Park
i) Thar Desert
j) Diesel Locomotive Works
k) Rail Coach Factory
l) Traction Machine Workshop

4. i) What are the following famous for 5

a) Sherpa Tenzing, Edmund Hillary
b) Milkha Singh
c) P. T. Usha
d) Dhyanchand
e) Sunil Gavaskar

ii) Name the following 5

a) First President of Indian Republic
b) First Prime Minister of Free India
c) First Indian to win Noble Prize
d) First Home Minister of India
e) The first woman to receive Bharat Ratha

5. 5
(i) Give the full name of **any five** of the following personalities.
a) Lady with the Lamp b) Grand Old Man c) JP
d) Gurudev e) Desh Bandhu f) Babuji
g) Panditji h) Lion of Punjab (Sher-e-Punjab)

ii) Name the author of any five of the following 5

a) A Tale of two cities
b) Anandmath
c) Discovery of India
d) Devdas
e) Gitanjali
f) Saket
g) Godan
h) Wings of Fire

Part-B – Professional Subject

Maximum Marks 100

Question-1 is compulsory and attempt **any Four,** out of the remaining. All four questions carry equal marks 20

Q.1 i) Primary suspension in Loco is provided between ____________ and ______________

ii) Rating of twin beam headlight of Loco is ______________ watts.

iii) QOP relay in locomotive is used for protection against ___________________.

iv) QOA relay in locomotive is used for protection against ___________________

v) POH of EMU rake is done after _____________ months.

vi) Secondary suspension is provided between ____________ and ______________

vii) The maximum combined earth resistance of A.C. Traction substation is _______ Ω.

viii) New wheel dia of EMU coach is __________ mm.

ix) Permissible different in wheel dia on same axle is __________ mm.

x) While working in MU operation, MU2B valve of leading Loco is kept in ______________ position.

Q.2 15

a) Why Railway has gone for conversion of 1500V DC traction to 25000 V AC traction on Mumbai Division? Explain the main steps involved in conversion of TRD assets. 5

b) How has the Traction conversion improved the train operation, especially in graded and Ghat sections?

Q.3 Give differences between **any Five** of the following 20

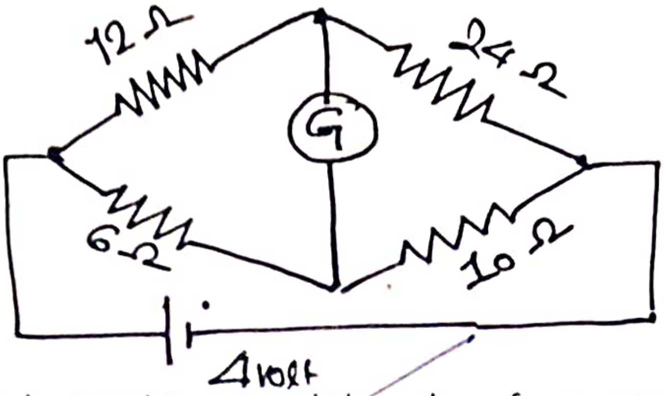
a) Dynamic and Regenerative braking in locomotive.
b) Three Phase and Conventional AC locomotives
c) Arno converter and SI converter
d) Regulated and Unregulated OHE
e) Porcelain and Composite OHE insulators
f) Overlap type and PTFE type Neutral section.

Q.4 12

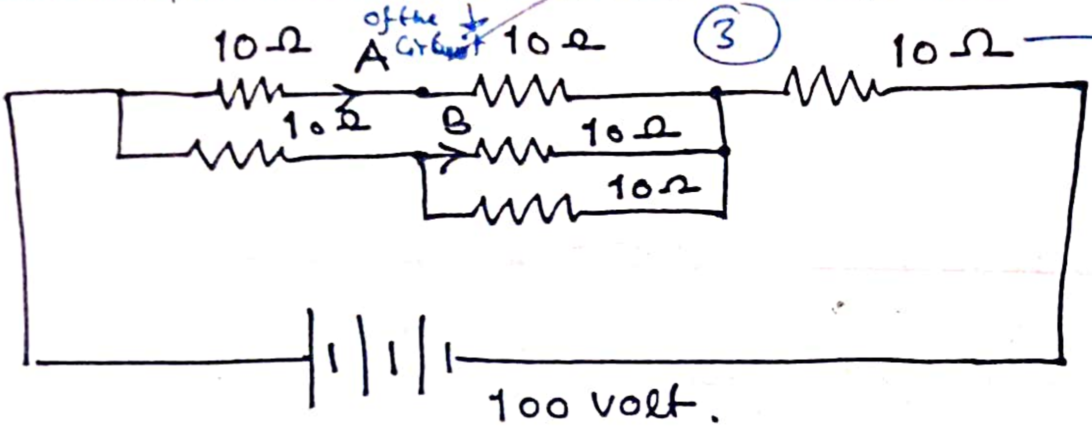
a) Draw the Lay-out of AC Loco shed for holding 100 to 120 locomotives. List the important machinery and plant to be provided in the different bays.

b) List the various schedules for maintenance of WAG-5/WAG-7 locomotives. 8

10



b) Calculate equivalent resistance and the value of current at A & B. 10



Q.6

a) Discuss various types of pumps in use on Central Railway and how the depth of water table effects the choice of a pump. 5

b) What hydraulic data is required for designing centrifugal water pumping installation? 5

c) What is Priming and how it is done? 5

d) Precautions to be taken during installations, removal and overhauling of pumps. 5

7 i) What is the objective of classification of states in regions - 'क', 'ख' एवं 'ग' under Rajbhasha Rule 1976? 6

ii) Enumerate three important points in regard to pursuance of Rajbhasha Act 3(3). 6

iii) What are the encouragements/incentives offered by Railways for promoting Rajbhasha? 8

* * * * * * *

मध्य रेल
विद्युत विभाग
सहायक कार्यपालक विद्युत इंजीनियर (एईईई) के चयन हेतु
सीमित विभागीय प्रतियोगिता परीक्षा (एलडीसीई) -
लिखित परीक्षा

दिनांक : 08.02.2014

पूर्णांक : 150
अनुमत समय : 3 घंटे

प्रश्नपत्र - I

अनुदेश

1. उम्मीदवार अपना रोल नंबर, नाम आदि फ्लाई लीफ पर लिखने से पूर्व उत्तर-पुस्तिका के पृष्ठ संख्या की जाँच कर लें।
2. उम्मीदवार उत्तर-पुस्तिका में दी गई जगह के अलावा अन्यत्र कहीं पर भी उत्तर-पुस्तिका तथा अतिरिक्त शीट पर अपना नाम, रोल नंबर, अथवा हस्ताक्षर अथवा कोई अन्य पहचान चिह्न न लिखें। ऐसा करने पर उसकी उम्मीदवारी रद्द की जाएगी।
3. उम्मीदवार उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिख सकते हैं। हिंदी तथा अंग्रेजी के प्रश्न में किसी विसंगति के मामले में अंग्रेजी अर्थ देखा जाएगा।
4. उत्तर-पुस्तिका तथा अतिरिक्त शीट यदि कोई हो, पर निरीक्षक/प्रभारी अधिकारी के हस्ताक्षर लें।
5. परीक्षा समय के बाद अतिरिक्त शीट सहित उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को लौटा दें।
6. अनुचित तरीकों का प्रयोग न करें। ऐसा करने पर उम्मीदवारी रद्द की जाएगी।
7. वैकल्पिक स्वरूप के प्रश्नों में आंशिक रूप से सही उत्तर, ओवर-राइटिंग या सुधार किए जाने पर अंकों के आवंटन के लिए उत्तर अवैध माना जाएगा।
8. परीक्षा कक्ष में बैग/पुस्तकें/नोट्स/मोबाइल फोन/इलैक्ट्रानिक घड़ी/कैलकुलेटर ले जाने की अनुमति नहीं है।

भाग - I - सामान्य ज्ञान

अधिकतम अंक - 50

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दस का उत्तर लिखें :- 10

i) ऐसा राज्य जो पाकिस्तान की सीमा से नहीं लगा हुआ है।
(क) पंजाब (ख) राजस्थान (ग) गुजरात (घ) उत्तराखंड

ii) नर्मदा नदी का उदगम स्थान -
(क) मध्य प्रदेश में बैतूल (ख) छत्तीसगढ़ में रायपुर जिला
(ग) अरावली (घ) अमरकंटक

iii) मर्मुगांव पोर्ट किस राज्य में स्थित है।
(क) महाराष्ट्र (ख) गुजरात (ग) गोवा (घ) कर्नाटक

iv) काजीरंगा अभयारण्य किस लिए प्रसिद्ध है।
(क) एशियाटिक सिंह (ख) एकसिंगा गेंडा (ग) शेर
(घ) जंगली गधा

v) मुंबई - नासिक - ग्वालियर - आगरा को जोड़ने वाला राष्ट्रीय राजमार्ग -
(क) एनएच - 1 (ख) एनएच - 2 (ग) एनएच - 3 (घ) एनएच - 4.

vi) निम्न में से किसे मंदिरों का शहर कहा जाता है।
(क) मथुरा (ख) अयोध्या (ग) वाराणसी (घ) मदुरै

vii) जनसंख्या की दृष्टि से सबसे छोटा राज्य -
(क) गोवा (ख) दिल्ली (ग) मणिपुर (घ) सिक्किम

viii) 'लोकमान्य' के नाम से कौन जाना जाता है।
(क) गाँधीजी (ख) नेहरु (ग) जगजीवन राम (घ) बाल गंगाधर तिलक

ix) 'घाशीराम कोतवाल' पुस्तक के लेखक -
(क) आर. एन. टैगोर (ख) विजय तेंदुलकर (ग) प्रेमचंद (घ) सरोजिनी नायडू

x) 'कार्डियोलॉजी' शरीर के किस अंग के अध्ययन से संबंधित है।
(क) मस्तिष्क (ख) हृदय (ग) कोशिकाएँ (घ) लिवर

xi) नासिक शहर किस नदी के पास बसा हुआ है।
(क) तापी (ख) नर्मदा (ग) गोदावरी (घ) चंबल

xii) 1947 के दौरान गोवा किसके नियंत्रण में था।
(क) पुर्तगाल (ख) फ्रेंच (ग) इंग्लिश (घ) डच

xiii) भारत के गृह मंत्री –

(क) मनमोहन सिंह (ख) पी. चिदंबरम् (ग) गुलाम नबी आजाद

(घ) सुशील कुमार शिंदे

2. निम्न में से किन्हीं दस का पूर्ण रूप लिखें :– 10

क) एनसीसी (ख) सीबीआई (ग) आरएएफ (घ) एमआरबीसी

(ङ) राइट्स (च) आरबीएनएल (छ) पीएनएम (ज) जीआरइएम

(झ) कॉफमो (ञ) सीआईएसएफ (त) आईटीबीपी (थ) डब्ल्यूएचओ

(द) आईएलओ

3. निम्न कहाँ पर स्थित हैं :– (कोई दस) 10

(क) अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन का मुख्यालय

(ख) विवेकानंद मेमोरियल

(ग) मानक अनुसंधान एवं अभिकल्प संगठन (आरडीएसओ)

(घ) रेल पहिया कारखाना

(ङ) फतेहपुर सिक्री

(च) यमुना नदी का उद्गमस्थान

(छ) कान्हा नेशनल पार्क

(ज) रणथंबोर नेशनल पार्क

(झ) थार रेगिस्तान

(ञ) डीजल इंजन कारखाना

(त) रेल कोच फैक्टरी

(थ) कर्षण मशीन कारखाना

4. (i) निम्न किस लिए प्रसिद्ध है :– 05

(क) शेरपा तेनसिंग, एडमंड हिलेरी

(ख) मिल्खा सिंह

(ग) पी. टी. उषा

(घ) ध्यानचंद

(ङ) सुनिल गावस्कर

-4-

05

(ii) नाम लिखें :-

(क) भारत गणराज्य के प्रथम राष्ट्रपति

(ख) आज़ाद भारत के प्रथम प्रधानमंत्री

(ग) नोबेल पुरस्कार विजेता प्रथम भारतीय

(घ) भारत के पहले गृह मंत्री

(ङ) भारत रत्न विजेता पहिली महिला

5. (i) निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच का पूरा नाम लिखें :- 05

(क) लेडी विद द लैंप (ख) ग्रैंड ओल्ड मैन (ग) जेपी

(घ) गुरुदेव (ङ) देशबंधु (च) बाबुजी (छ) पंडितजी

(ज) लॉयन ऑफ पंजाब (पंजाब का शेर)

(ii) निम्न में से किन्हीं पाँच के लेखक का नाम लिखें ;- 05

(क) ए टेल ऑफ टू सिटिज्

(ख) आनंदमठ

(ग) डिस्कवरी ऑफ इंडिया (भारत एक खोज)

(घ) देवदास

(ङ) गितांजली

(च) साकेत

(छ) गोदान

(ज) विंग्ज ऑफ फायर (अग्निपंख)

भाग - ख - व्यावसायिक प्रश्नपत्र

पूर्णांक - 100

प्रश्न 1 अनिवार्य है तथा शेष प्रश्नों में से किन्हीं चार के उत्तर लिखें। सभी चार प्रश्नों के लिए समान अंक निर्धारित हैं। 20

प्रश्न 1 : (i) लोको में प्रायमरी सस्पेंशन ———— और ———— के बीच लगाया जाता है।

(ii) लोको के ट्वीन बीम हेडलाइट की रेटिंग ———— वॉट होती है।

(iii) लोकोमोटिव में क्यूओपी रिले का प्रयोग ———— के विरुद्ध सुरक्षा के लिए होता है।

(iv) लोकोमोटिव में क्यूओए रिले का प्रयोग ———— के विरुद्ध सुरक्षा के लिए होता है।

v) इएमयू रेक की आवधिक मरम्मत (पीओएच) ——— महिनों में की जाती है।

vi) सेकंडरी सस्पेंशन ——— और ——— के बीच लगाया जाता है।

vii) एसी कर्षण उप स्टेशन का अधिकतम कंबाइन्ड अर्थ रेजिस्टेंस ——— Ω होता है।

viii) इएमयू कोच का नया पहिया व्यास (न्यू वील डाय) ——— मि.मी. होता है।

ix) समान धुरे पर वील डाय में अनुमेय अंतर ——— मि.मी. होता है।

x) एमयू प्रचालन में कार्य करते समय, लीडिंग लोको का एमयू 2बी वाल्व ——— स्थिति में रखा जाता है।

प्रश्न 2 : (क) मुंबई मंडल पर रेलवे द्वारा 1500 वो.डीसी कर्षण का 25000 वो एसी कर्षण में परिवर्तन क्यों किया गया है? टीआरडी परिसंपत्तियों के परिवर्तन में निहित मुख्य चरण स्पष्ट करें। 15

(ख) कर्षण परिवर्तन से गाडी परिचालन में किस प्रकार सुधार हुआ है विशेष रूप से ग्रेडेड तथा घाट खंडों में। 05

प्रश्न 3 : निम्न में से किन्हीं पाँच के बीच अंतर स्पष्ट करें :- 20

(क) लोकोमोटिव में डायनॅमिक तथा रिजनरेटिव ब्रेकिंग

(ख) तीन फेज तथा पारंपरिक एसी लोकोमोटिव

(ग) अर्नो कन्वर्टर और एसआई कन्वर्टर

(घ) रेग्युलेटेड और अनरेग्युलेटेड ओएचई

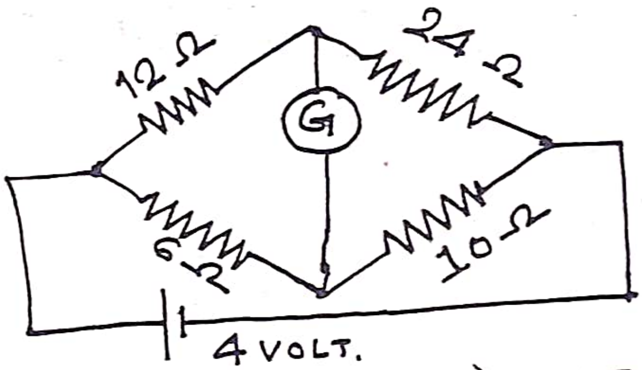
(ङ) पोर्सलीन और कंपोजिट ओएचई इंसुलेटर

(च) ओवरलैप टाइप और पीटीएफई टाइप न्यूट्रल सेक्शन

प्रश्न 4 : (क) 100 से 120 लोकोमोटिव की धारण क्षमता वाले एसी लोको शेड का ले-आउट तैयार करें। अलग-अलग बे में उपलब्ध कराई जाने वाली महत्वपूर्ण मशीनरी तथा संयंत्र की सूची तैयार करें। 12

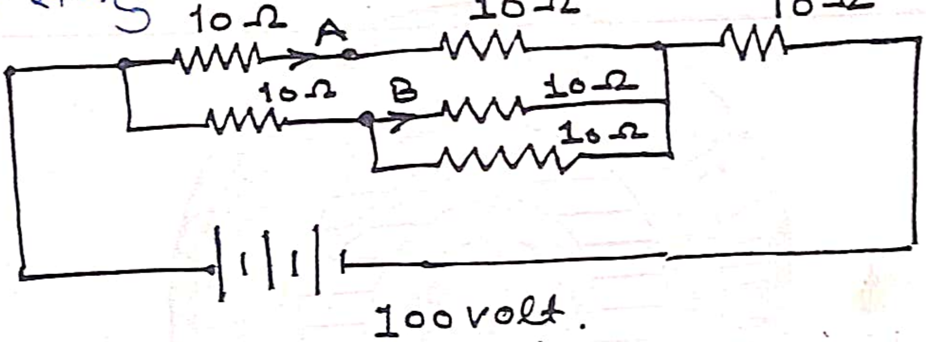
(ख) डब्ल्यूएजी-5/डब्ल्यूएजी-7 लोकोमोटिव के अनुरक्षण के लिए विभिन्न शेड्यूल लिखें। 08

प्रश्न 5 : (क) गैल्वानोमीटर में प्रवाहित धारा निकालें 10



(ख) ~~ए तथा बी पर समतुल्य प्रतिरोध तथा वैल्यू ऑफ करंट निकालें~~ 10

सर्किट का समतुल्य प्रतिरोध एवं 'ए' तथा 'बी' पर करंट की मात्रा बतायें



प्रश्न 6 : (क) मध्य रेल पर प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के पंप स्पष्ट करें तथा वॉटर टेबल प्रभाव की गहराई चॉइस ऑफ पंप को किस प्रकार प्रभावित करती है? 05

(ख) सेंट्रिफ्युगल वॉटर पंपिंग इंस्टालेशन की डिजाइन तैयार करने के लिए अपेक्षित हाइड्रालिक डाटा क्या है? 05

(ग) प्राइमिंग क्या है और यह कैसे की जाती है? 05

(घ) पंपों के इंस्टालेशन, रिमूवल तथा ओवरहालिंग के दौरान बरती जाने वाली सावधानियाँ 05

प्रश्न 7 : (i) राजभाषा नियम, 1976 के अंतर्गत राज्यों के क्षेत्रवार वर्गीकरण का क्या उद्देश्य है? 06

(ii) राजभाषा अधिनियम की धारा 3(3) के अनुपालन के संबंध में तीन महत्वपूर्ण बिंदु बतायें। 06

(iii) राजभाषा को बढ़ावा देने के लिए रेलों द्वारा दिए जाने वाले प्रोत्साहन/पुरस्कार क्या है? 06

—XXX—

Central Railway
Electrical Department
Written Examination
Limited Departmental Competitive Examination (LDCE)
For AEEE (30% Group-B)

Date 08-02-2014

Max. Marks 150
Time Allowed - 3 Hours

Paper-2

Instructions: -.

1. Candidates should check the page numbers of the answer sheets before writing their Roll No., Name etc. on the fly-leaf
2. Candidate shall not write his name, Roll No. Or Signature or any other identification mark anywhere inside the Answer Sheet and Extra Sheet except on the Sheet at the space provided, failing which the candidature will be cancelled.
3. Candidates can answer in English or Hindi. In case of discrepancy in question of Hindi and English, English meaning shall be followed.
4. Ensure signature of invigilator/Officer In-charge on the answer book and also on the extra sheet, if any.
5. Return the answer book along with extra sheet after the examination time to the invigilator.
6. Don't use unfair means, candidature will be cancelled.
7. Partial correct answer, overwriting or correction will make the answer invalid for allotment of marks in the objective type of question.
8. Bags/Books/Notes/Mobile phone/Electronic watch/Calculator are not allowed in the examination hall.

Part-I - Professional Subjects

Maximum Marks 100

Attempt any 5 questions. All question carry equal marks.

Q.1 a) Draw and explain the Circuit Diagram of any one of the following 15

Power Supply diagram of self generating RMPU AC-3 tier coach.

OR

Power Circuit diagram of DC EMU (Pantograph to Traction Motor)

OR

132kV AC Traction Substation for double line OHE

OR

Power Circuit diagram of WAP-4 locomotive (Pantograph to Traction Motor)

b) Write in brief on any 3 equipment involved in Circuit. 5

Q.2 20

Explain the protection system provided on Electric Locomotive (WAP-4/WAG-7 class) and how it helps in prevention of damages to Electrical equipment.

OR

मध्य रेल

Explain the protection system provided in AC-2T coach and how it helps in prevention of damages to Electrical equipment installed and prevention of fire.

Q.3 Write Short Note on <u>any Five</u> of the following **20**

i) Adhesion and ways to improve the same.
ii) Line Haul cost and factors affecting the same.
iii) Items to be checked by Loco Pilot/Assistant Loco Pilot during major halts.
iv) Precautions to be taken by Train Driver and Ghat Driver while working trains in Kasara-Igatpuri/Karjat-Lonavla Ghat sections in ascending direction.
v) Driving technique to prevent wheel slipping on graded section.
vi) Causes of brake binding.
vii) Traction Energy saving measures.

Q.4 Write comparative merits/demerits of <u>any Two</u> of the following. **20**

a) Regulated	V/s	Unregulated OHE
b) Conventional	V/s	RMPU AC coach.
c) Lead Acid	V/s	VRLA Battery
d) PTFE	V/s	Overlap type neutral section.

Q.5 Briefly describe <u>any Four</u> of the following. **20**

a) Refrigeration cycle.
b) Implantation of OHE structures.
c) Economics of Diesel V/S Electrical Traction
d) ATD
e) VCD
f) Mobile/Laptop charging in AC coaches.

Q.6

a) What are the main features of a 3-phase electric locomotive in comparison to a conventional AC locomotive? What are the technical and operational advantages of 3-phase locomotive? **10**

b) Compare the Torquet - speed characteristics of a DC locomotive with an AC locomotive. What are the features that make DC locomotive attractive for traction purposes. **10**

Q.7 Write Short note on <u>any Four</u> of the following **20**

a) Flasher light
b) IBH
c) Power Factor
d) LED
e) ESMON
f) ERRU

Q.8 Write Short note on <u>any Four</u> of the following **20**

a) Electricity Regulatory Commission
b) Methodology of Running Staff Crew Review
c) Power Factor and its effects on energy bill.
d) 25 kilowatt alternator in AC coach.
e) AWS on EMU
f) Energy efficient lamps

Part-II Establishments and Financial Rules

Maximum Marks 50

Attempt any 5 questions. All question carry equal marks.

10

Q1 Write Short Note on **any Four** of the following

a) Privilege Pass and PTO
b) LAP and encashment of leave
c) Retired Employees Liberalized Health Scheme (RELHS)
d) M&P program
e) Allowances admissible to Railway staff over and above salary.
f) HOER

10

Q2. What are the major and minor penalties as per the Discipline & Appeal Rules? Describe the procedure for imposing a major penalty?

10

Q3. Explain **any Four** of the following

a) SBF
b) PAC
c) PNM
d) Stock verification
e) Provisions of Factory Act
f) Types of leave an employee entitled during the service.

10

Q.4 What are different Revenue Plan Heads? How is budget allocated head-wise?

10

Q.5 What are various retirement benefits available to Railway Servant?

10

Q.6 What is the difference between Stock and Non-stock items? List out checks required to be made for preparations of Non-stock indents.

10

Q.7 Write short note on **any Four** of the following

a) Minimum Wage Act.
b) Works Budget
c) Draft Para and Special Letters
d) Material Modification
e) Internal Rate of Return
f) Railway Convention Committee

10

Q.8

a) What is the procedure for increasing the imprest requirement of Stores items
b) State the power for signing the PAC
c) Inspection procedure of stock items.
d) Incentive scheme in Workshops.

****

CP12:- (114)

मध्य रेल
विद्युत विभाग

सहायक कार्यपालक विद्युत इंजीनियर (एईईई) (30% ग्रुप बी) के चयन हेतु सीमित विभागीय प्रतियोगिता परीक्षा.

लिखित परीक्षा

दिनांक : 08.02.2014

पूर्णांक : 150
अनुमत समय : 3 घंटे.

प्रश्नपत्र-2

अनुदेश :

1. उम्मीदवार फ्लाई लीफ पर अपना रोल नंबर, नाम आदि लिखने से पहले उत्तर-पुस्तिका के पृष्ठ संख्या की जाँच करें।
2. उम्मीदवार उत्तर-पुस्तिका में दी गई जगह के अलावा उत्तर-पुस्तिका तथा अतिरिक्त शीट पर अन्यत्र कहीं पर भी अपना नाम, रोल नंबर या हस्ताक्षर या किसी तरह का कोई पहचान चिह्न न लिखें। ऐसा करने पर उम्मीदवारी रद्द की जाएगी।
3. उम्मीदवार उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिख सकते हैं। हिंदी तथा अंग्रेजी के प्रश्नों में किसी विसंगति के मामले में अंग्रेजी अर्थ देखा जाएगा।
4. उत्तर-पुस्तिका तथा अतिरिक्त शीट, यदि हो, पर निरीक्षक/प्रभारी अधिकारी के हस्ताक्षर लें।
5. परीक्षा समय के पश्चात् अतिरिक्त शीट सहित उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंप दें।
6. अनुचित तरीके न अपनाएँ। ऐसा करने पर उम्मीदवारी रद्द की जाएगी।
7. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आंशिक रूप से सही उत्तर, ओवर रायटिंग अथवा सुधार किए जाने पर अंकों के आबंटन के लिए उत्तर को अवैध माना जाएगा।
8. परीक्षा कक्ष में बैग/बुक्स/नोट्स/मोबाइल फोन/इलेक्ट्रानिक घड़ी/कैलकुलेटर ले जाने की अनुमति नहीं है।

भाग-I - व्यावसायिक विषय

पूर्णांक : 100

किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्नों के लिए समान अंक हैं।

प्रश्न 1 (क) निम्न में से किसी एक का सार्किट डायग्राम तैयार कर स्पष्ट करें। 15

सेल्फ जनरेटिंग आरएमपीयू एसी -3 टियर कोच का पावर सप्लाई डायग्राम

अथवा

डीसी इएमयू का पावर सार्किट डायग्राम (पेंटोग्राफ से ट्रैक्शन मोटर)

अथवा

दोहरी लाइन ओएचई के लिए 132 केवी एसी ट्रैक्शन सब-स्टेशन

अथवा

डब्ल्यूएजी -4 लोकोमोटिव का पावर सार्किट डायग्राम (पेंटोग्राफ से ट्रैक्शन मोटर)

(ख) सार्किट में सम्मिलित किन्हीं 03 उपकरणों के बारे में संक्षेप में लिखें। 05

डब्ल्यूएजी-7 क्लास

प्रश्न 2 : विद्युत लोकोमोटिव (डब्ल्यूएजी-4/ डब्ल्यूएजी-7 क्लास) में लगाई गई सुरक्षा प्रणाली स्पष्ट करें तथा विद्युत उपकरणों को नुकसान से बचाने में यह किस प्रकार सहायता करती है। 20

अथवा

एसी 2 टियर कोच में लगाई गई सुरक्षा प्रणाली स्पष्ट करें तथा ~~[illegible]~~ लगाए गए विद्युत उपकरणों को नुकसान से बचाने तथा आग की रोकथाम में यह किस प्रकार सहायता करती है।

प्रश्न 3 : निम्न में से किन्हीं पाँच पर संक्षेप में टिप्पणी लिखें। 20

i) ~~[illegible]~~ ॲडेशन (आसंजन) और इसमें सुधार के उपाय

ii) लाइन ढुलाई लागत तथा इसे प्रभावित करने वाले कारक

iii) बड़े हाल्ट के दौरान लोको पायलट/ सहायक लोको पायलट द्वारा जाँची जाने वाली मदें

iv) चढ़ती दिशा में कसारा - इगतपुरी/ कर्जत - लोणावला घाट सेक्शनों में गाड़ियों के संचलन के दौरान गाड़ी ड्राइवर तथा घाट ड्राइवर द्वारा बरती जाने वाली सावधानियाँ

v) ग्रेडेड सेक्शन में व्हील ~~[illegible]~~ स्लिपिंग टालने के लिए ड्राइविंग तकनीक

vi) ब्रेक बाइंडिंग के कारण

vii) कर्षण ऊर्जा बचत उपाय

प्रश्न 4 : निम्न में से किन्हीं दो के तुलनात्मक गुण/दोष लिखें — 20

(क) रेग्युलेटेड बनाम अनरेग्युलेटेड ओएचई

(ख) पारंपरिक बनाम आरएमपीयू एसी कोच

(ग) लीड एसिड बनाम वीआरएलए बैटरी

(घ) पीटीएफई बनाम ओवरलैप टाइप न्यूट्रल सेक्शन

प्रश्न 5 ; निम्न में से कोई चार संक्षेप में स्पष्ट करें। — 20

(क) रेफ्रिजरेशन साइकल

(ख) ओएचई स्ट्रक्चर का इंप्लांटेशन

(ग) डीजल बनाम विद्युत कर्षण का अर्थशास्त्र

(घ) एटीडी

(ङ) वीसीडी

(च) एसी डिब्बों में मोबाइल/लैपटॉप चार्जिंग

प्रश्न 6 (क) पारंपरिक एसी लोकोमोटिव की तुलना में 3-फेज विद्युत लोकोमोटिव की प्रमुख विशेषताएं क्या हैं? 3 फेज लोकोमोटिव के तकनीकी तथा परिचालनिक लाभ क्या हैं? — 10

(ख) डीसी लोकोमोटिव की टॉर्क/गति विशेषताओं की एसी लोकोमोटिव की टॉर्क/-गति विशेषताओं के साथ तुलना करें। कर्षण कार्य के लिए डीसी लोकोमोटिव को आकर्षक बनाने वाली विशेषताएं क्या हैं? — 10

प्रश्न 7 : निम्न में से किन्हीं चार पर संक्षेप में टिप्पणी लिखें :- — 20

(क) फ्लैशर लाइट

(ख) आईबीएच

(ग) पावर फैक्टर

(घ) एलईडी

(ङ) ईएसएमओएन

(च) ईआरआरयू

प्रश्न 8 : निम्न में से किन्हीं चार पर संक्षेप में टिप्पणी लिखें :- — 20

(क) विद्युत नियामक आयोग

(ख) रनिंग कर्मचारी कर्मिदल समीक्षा की प्रणाली

(ग) पावर फैक्टर तथा बिजली बिल पर इसका प्रभाव

(घ) एसी कोच में 25 किलो वॉट अल्टरनेटर

(ङ) ईएमयू पर एडब्ल्यूएस

(च) एनर्जी एफिशिएंट लैंप

मध्य रेल
महाप्रबंधक

भाग-II - स्थापना तथा वित्तीय नियम

पूर्णांक 50

किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्नों के लिए समान अंक हैं।

प्रश्न 1 : निम्न में से किन्हीं चार पर संक्षेप में टिप्पणी लिखें :- 10

(क) सुविधा पास तथा सुविधा टिकट आदेश
(ख) सवेतन छुट्टी तथा छुट्टी का नकदीकरण
(ग) सेवानिवृत्त कर्मचारी उदारीकृत स्वास्थ्य योजना (आरईएलएचएस)
(घ) एमएंडपी कार्यक्रम
(ङ) रेलवे कर्मचारियों को वेतन पर अनुमेय भत्ते
(च) एचओइआर

प्रश्न 2 : अनुशासन एवं अपील नियम के अनुसार बड़ी तथा छोटी शास्तियाँ क्या हैं? बड़ी शास्ति अधिरोपित करने की कार्यविधि स्पष्ट करें। 1

प्रश्न 3 : निम्न में से किन्हीं चार को स्पष्ट करें :- 10

(क) एसबीएफ
(ख) पीएसी
(ग) पीएनएम
(घ) स्टाक सत्यापन
(ङ) कारखाना अधिनियम के उपबंध
(च) कर्मचारी को सेवा के दौरान मिलने वाली छुट्टियों के प्रकार

प्रश्न 4 : विभिन्न राजस्व योजना शीर्ष क्या हैं? शीर्ष-वार बजट कैसे आबंटित किया जाता है? 10

प्रश्न 5 : रेल कर्मचारी को सेवानिवृत्ति पर मिलने वाले विभिन्न लाभ क्या हैं? 10

प्रश्न 6 : स्टाक तथा गैर-स्टाक मदों में क्या अंतर है? गैर-स्टाक इंडेंट तैयार करने के लिए अपेक्षित जाँच की ~~[illegible]~~ सूची दें। 10

प्रश्न 7 : निम्न में से किन्हीं चार पर संक्षेप में टिप्पणी लिखें :- 10

(क) न्यूनतम मजदूरी अधिनियम
(ख) निर्माण कार्य बजट
(ग) ड्राफ्ट पैरा तथा विशेष पत्र
(घ) महत्वपूर्ण आशोधन मैटीरियल मॉडीफिकेशन
(ङ) आंतरिक रेट ऑफ रिटर्न
(च) रेलवे अभिसमय समिति

प्रश्न 8 : (क) भंडार मदों की अग्रदाय आवश्यकता में बढ़ोतरी के लिए कार्यविधि क्या है? 10

(ख) पीएसी पर हस्ताक्षर के लिए शक्ति बताएँ।
(ग) स्टाक मदों की निरीक्षण कार्यविधि
(घ) कारखानों में प्रोत्साहन योजना