



उ प का र

रेलवे मर्ची बोर्ड

असिस्टेंट लोको पायलट/टेक्निशियन

प्रथम चरण - कम्प्यूटर आधारित परीक्षा

सम्पादक मण्डल

उपकार प्रकाशन, आगरा

Introducing Direct Shopping

Now you can purchase from our vast range of books and magazines at your convenience :

- Pay by Credit Card/Debit Card or Net Banking facility on our website www.upkar.in OR
 - Send Money Order/Demand Draft of the print price of the book favouring 'Upkar Prakashan' payable at Agra. In case you do not know the price of the book, please send Money Order/Demand Draft of ₹ 100/- and we will send the books by VPP (Cash on delivery).
- (Postage charges FREE for purchases above ₹ 100/-. For orders below ₹ 100/-, ₹ 20/- will be charged extra as postage)*

© प्रकाशक

प्रकाशक

उपकार प्रकाशन

हैड ऑफिस : 1 स्टेट बैंक कॉलोनी, निकट खन्दारी, आगरा-मथुरा बाईपास रोड, आगरा-282 005

रजि. ऑफिस : 2/11 ए, स्वदेशी बीमा नगर (शाह सिनेमा के सामने), आगरा-282 002

फोन : 2530966, 2531101

E-mail : care@upkar.in, **Website :** www.upkar.in

ब्रांच ऑफिस :

8-310/1, ए. के. हाउस,

हीरानगर, हल्द्वानी,

जिला-नैनीताल-263 139 (उत्तराखण्ड)

मोबा. : 7060421008

- इस पुस्तक का सम्पूर्ण कॉपीराइट प्रकाशक के पास है। प्रकाशक से बिना लिखित अनुमति लिए, इस पुस्तक के किसी भी भाग को दोबारा बनाया नहीं जा सकता, किसी भी प्रकार से सुरक्षित नहीं किया जा सकता या किसी भी तरह से, इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या किसी और माध्यम से नहीं भेजा जा सकता। ऐसा करने वाले किसी भी व्यक्ति पर कानूनी कार्यवाही की जाएगी और वह नुकसान के लिए पूर्ण उत्तरदायी होगा।
- इस पुस्तक को प्रकाशित करने में प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है, फिर भी किसी त्रुटि के लिए प्रकाशक जिम्मेदार नहीं होगा।
- किसी भी परिवाद के लिए न्यायिक क्षेत्र केवल आगरा ही होगा।

ISBN : 978-93-6319-292-8

Code No. 2554

मुद्रक : उपकार प्रकाशन (उपकार स्टेशनरी प्रा लि) बाईपास रोड, आगरा

विषय-सूची

● गत वर्षों के प्रश्न-पत्र हल सहित

खण्ड-I

सामान्य ज्ञान 1-32

- भारतीय इतिहास एवं संस्कृति 3
- भारतीय राजव्यवस्था 7
- भारत का भूगोल 12
- भारतीय अर्थव्यवस्था 16
- संयुक्त राष्ट्र संघ 20
- खेलकूद 22
- पुरस्कार 25
- पुस्तकें एवं लेखक 27
- समसामयिक मुद्दे 29

समसामयिकी (राष्ट्रीय-अन्तर्राष्ट्रीय घटनाक्रम) ... 1-16

सामान्य विज्ञान 1-16

खण्ड-II

तार्किक योग्यता 1-32

- सामान्य निर्देश 3
- समान और विलोम 4
- संख्या श्रेणियाँ 6
- सादृश्य परीक्षण 7
- साधारण गुणों पर आधारित विवेक बुद्धि परीक्षण 9
- विजातीय अक्षर समूह का पहचानना 11
- वर्णमाला सम्बन्धी प्रश्न 13
- सांकेतिक भाषा सम्बन्धी प्रश्न 15
- रिश्ता एवं दिशा सम्बन्धी प्रश्न 17

- आरेख सम्बन्धी प्रश्न 19
- गणित सम्बन्धी प्रश्न 20
- वैयक्तिक आकृति सम्बन्धी प्रश्न 26
- विविध प्रश्नावली 28

तर्कशक्ति 1-48

1. कथन एवं पूर्वधारणा
(Statement and Assumptions) 2-7
2. कथन एवं तर्क
(Statement and Arguments) 8-12
3. कथन एवं निष्कर्ष (Statement &
Conclusions) 13-25
4. कथन एवं कार्यवाही
(Statement & Courses of Action) 26-31
5. प्रहेलिका परीक्षण या विश्लेषणात्मक तर्कशक्ति
(Puzzle Test or Analytical Reasoning) 32-48

खण्ड-III

गणित 1-188

अंकगणित (Arithmetic)

- ❖ संख्याएँ 3-7
- ❖ महत्तम समापवर्तक एवं लघुतम समापवर्त्य 8-10
- ❖ भिन्न 11-15
- ❖ सरलीकरण 16-19
- ❖ ऐकिक नियम 20-23
- ❖ प्रतिशत 24-29
- ❖ काम तथा समय 30-34
- ❖ नल एवं हौज 35-38

❖ समय तथा दूरी एवं रेलगाड़ी सम्बन्धी प्रश्न	39-44
❖ अनुपात, समानुपात एवं समानुपाती भाग	45-49
❖ वर्गमूल एवं घनमूल	50-53
❖ औसत	54-58
❖ लाभ और हानि	59-65
❖ साधारण व्याज	66-70
❖ चक्रवृद्धि व्याज	71-76
❖ कैलेंडर	77-81
❖ आयु एवं संख्या पर आधारित प्रश्न	82-86

मैन्सुरेशन (Mensuration)

❖ क्षेत्रफल	87-93
❖ घनाभ एवं घन	94-97
❖ बेलन एवं शंकु	98-102
❖ गोला	103-106

सांख्यिकी (Statistics)

❖ प्रारम्भिक सांख्यिकी	107-108
❖ बारम्बारता बंटन के लेखाचित्र	109-112
❖ केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप	113-117
❖ माध्य विचलन तथा मानक विचलन	118-121

बीजगणित (Algebra)

◆ सरल सूत्र एवं उनके प्रयोग	122-124
◆ संख्या पद्धति	125-127
◆ घातांक के नियम और उनका प्रयोग	128-131
◆ लघुगणक एवं उसका प्रयोग	132-136
◆ गुणनखण्ड	137-140
◆ लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक	141-143
◆ द्विघात बहुपद तथा द्विघात समीकरण	144-148
◆ युगपत समीकरण एवं इबारती प्रश्न	149-152
◆ समुच्चय सिद्धान्त	153-156
◆ प्रतिचित्रण (Mapping)	157-159

त्रिकोणमिति (Trigonometry)

◆ वृत्तीय माप-रेडियन तथा त्रिकोणमितीय अनुपात	160-163
◆ दो कोणों के योग तथा अन्तर के त्रिकोणमितीय अनुपात	164-166

◆ बहुल और अपवर्तक कोणों के त्रिकोणमितीय अनुपात	167-170
◆ योगफल और गुणनफल का रूपान्तरण	171-172
◆ ऊँचाई और दूरी	173-175

ज्यामिति (Geometry)

◆ बिन्दु-पथ, पाइथागोरस प्रमेय तथा उसका प्रयोग	176-179
◆ वृत्त, वृत्त की स्पर्श रेखा तथा चक्रीय चतुर्भुज	180-183
◆ एकान्तर वृत्तखण्ड के कोण, वृत्त की जीवाओं के खण्डों तथा समानुपात सम्बन्धी प्रमेय	184-188

खण्ड-IV

भौतिक विज्ञान 1-68

◆ मापन, अन्य लम्बाइयों का मापन तथा मापन सम्बन्धी सिद्धान्त	3-5
◆ शुद्ध गतिकी एवं सरल रेखीय गति	6-9
◆ यांत्रिकी	10-12
◆ कार्य, ऊर्जा तथा सामर्थ्य	13-15
◆ द्रव-स्थैतिकी	16-19
◆ कम्पन, तरंगें तथा ध्वनि	20-23
◆ ताप मापन	24-25
◆ ऊष्मीय प्रसार	26-28
◆ ऊष्मीय ऊर्जा	29-31
◆ अवस्था परिवर्तन	32-33
◆ विकिरण	34-35
◆ प्रकाश सम्बन्धी कुछ तथ्य एवं प्रकाश का समतल तथा गोलीय तल पर परावर्तन	36-39
◆ समतल पर प्रकाश का अपवर्तन	40-43
◆ लेंसों में अपवर्तन तथा प्रकाशिक यन्त्र	44-46
◆ स्थिर विद्युत्	47-49
◆ धारा विद्युत् तथा सरल परिपथ	50-54
◆ विद्युत् धारा के अनुप्रयोग	55-58
◆ चुम्बकत्व	59-60
◆ विद्युत् चुम्बकत्व	61-65
◆ विविध विषय	66-68

रसायन विज्ञान1-56

- ◆ रसायन और द्रव्य3-5
- ◆ परमाणु सिद्धान्त, रासायनिक संयोग के नियम तथा रेडियो-एक्टिवता6-8
- ◆ संयोजकता, विद्युत् एवं सह-संयोजकता9-10
- ◆ प्रतीक, मूलक सूत्र व रासायनिक समीकरण11-12
- ◆ गैस सम्बन्धी विभिन्न नियम व एवोगाड्रो परिकल्पना13-15
- ◆ तुल्यांकी भार, परमाणु भार तथा अणु भार16-19
- ◆ वैद्युत् अपघटन तथा रासायनिक क्रियाएँ20-23
- ◆ तत्वों का वर्गीकरण तथा आवर्त सारणी में उनकी स्थिति24-26

- ◆ जल और उसके अवयव (हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन)27-29
- ◆ नाइट्रोजन, अमोनिया तथा सल्फ्यूरिटेड हाइड्रोजन30-32
- ◆ क्लोरीन, सल्फर डाइऑक्साइड और हाइड्रोजन क्लोराइड33-36
- ◆ कार्बनिक रसायन37-44
- ◆ प्लास्टिक, कृत्रिम रेशे, औषधियाँ, विस्फोटक तथा डिटरजेंट45-48
- ◆ गणनाएँ49-55

जीव विज्ञान1-24

General Information

● Minimum Educational Qualifications

Candidates should have the Educational/Technical qualifications indicated for notified posts in the CEN from recognized Institute/University as on the closing date for submission of the ONLINE application. In CNN Annexure-A may be referred for the prescribed qualification against each of the posts. **Those awaiting results of the final examination of the prescribed educational/technical qualification SHOULD NOT apply.**

Diploma/Degree in Engineering will not be accepted in lieu of course completed Act Apprenticeship / ITI for the post of Technicians unless otherwise specified. Graduate Act Apprentice will not be accepted in lieu of Course Completed Act Apprenticeship (CCAA).

For Assistant Loco Pilot (Electrical) :

- (A) Matriculation / SSLC plus ITI from recognised institutions of NCVT/SCVT in the trades of Armature and Coil Winder / Electrician / Electronics Mechanic / Fitter / Heat Engine / Instrument Mechanic / Machinist / Mechanic Diesel / Mechanic Motor Vehicle / Millwright Maintenance Mechanic / Mechanic Radio & TV / Refrigeration and Air-conditioning Mechanic / Tractor Mechanic / Turner / Wireman.

(OR)

Matriculation / SSLC plus Course Completed Act Apprenticeship in the trades mentioned above.

(OR)

- (B) 3 years Diploma in Mechanical / Electrical / Electronics / Automobile Engineering.

(OR)

Combination of various streams of these Engineering disciplines from a recognised Institution in lieu of ITI.

Note : Degree in the Engineering disciplines as above will also be acceptable in lieu of Diploma in Engineering.

For Assistant Loco Pilot (Mechanical) :

- (A) Matriculation / SSLC plus ITI from recognised institutions of NCVT/SCVT in the trades of Armature and Coil Winder / Electrician / Electronics Mechanic / Fitter / Heat Engine / Instrument Mechanic / Machinist / Mechanic Diesel / Mechanic Motor Vehicle / Millwright Maintenance Mechanic / Mechanic Radio & TV / Refrigeration and Air-conditioning Mechanic / Tractor Mechanic / Turner / Wireman.

(OR)

Matriculation / SSLC plus Course Completed Act Apprenticeship in the trades mentioned above.

(OR)

- (B) 3 years Diploma in Mechanical / Electrical / Electronics / Automobile Engineering.

(OR)

Combination of various streams of these Engineering disciplines from a recognised Institution in lieu of ITI.

Note: Degree in the Engineering disciplines as above will also be acceptable in lieu of Diploma in Engineering.

For Technicians (Grade-III)

See the Centralized Employment Notification.

● Age

A candidate must have attained the age of 18 years and must not have attained the age of 30 (as on 01.07.2024) years. (The upper age limit is relaxable in respect of some reserved categories).

● Recruitment Process

Only single online application (common to all the notified posts- ALP & Technicians) has to be submitted by the candidate through the link provided on the official website of RRBs.

The entire recruitment process shall involve, First stage CBT, Second stage CBT, Computer Based Aptitude Test and Document Verification as applicable.

The date, time and venue for all the activities viz First stage CBT, Second stage CBT, Computer Based AT and DV or any other additional activity as applicable shall be fixed by the RRBs and shall be intimated to the eligible candidates in due course. Request for postponement of any of the above activity or for change of venue, date and shift will not be entertained under any circumstances.

First Stage CBT (Common for ALP/Technician)

Duration: 60 Min,

No. of Questions: 75

Minimum percentage of marks for eligibility in various categories : UR—40%, OBC—30%, SC—30%, ST—25%. **Normalization of marks will be done for CBTs held in multiple shifts.**

The First Stage CBT is of screening nature and the standard of questions for the CBT will be generally in conformity with the educational standards and/or minimum technical qualifications prescribed for the posts. The score of first stage exam shall be used only for short listing of candidates for second stage exam as per their merit. Candidates who are shortlisted for Second Stage CBT availing the reservation benefits of a community shall continue to be considered only against that community for all subsequent stages of recruitment process.

The Questions will be of objective type with multiple choices and are likely to include questions pertaining to :

a. Mathematics

Number system, BODMAS, Decimals, Fractions, LCM, HCF, Ratio and Proportion, Percentages, Mensuration, Time and Work; Time and Distance, Simple and Compound Interest, Profit and Loss, Algebra, Geometry and Trigonometry, Elementary Statistics, Square Root, Age Calculations, Calendar & Clock, Pipes & Cistern etc.

b. General Intelligence and Reasoning

Analogies, Alphabetical and Number Series, Coding and Decoding, Mathematical operations, Relationships, Syllogism, Jumbling, Venn Diagram, Data Interpretation and Sufficiency, Conclusions and Decision Making, Similarities and Differences, Analytical Reasoning, Classification, Directions, Statement—Arguments and Assumptions etc.

c. General Science

The syllabus under this shall cover Physics, Chemistry and Life Sciences of 10th standard level.

d. General awareness on current affairs in Science & Technology, Sports, Culture, Personalities, Economics, Politics and other subjects of importance.

● **Negative Marking**

There shall be negative marking for incorrect answers in First and Second Stage CBT. 1/3rd of the marks allotted for each question shall be deducted for each wrong answer. There shall be no negative marking for Computer Based Aptitude Test.

● **Medical Standards for The Posts**

Candidates called for DV will have to pass requisite medical fitness test(s) conducted by the Railway Administration to ensure that the candidates are medically fit to carry out the duties connected with the post(s) opted by them. Visual Acuity Standard is one of the important criteria of medical fitness of railway staff. The medical requirements against different medical standards for different categories are outlined below :

Medical Standard	General Fitness	Vision Standards
A-1	Physically fit in all respects	Distance Vision: 6/6, 6/6 without glasses with fogging test (must not accept +2D) Near Vision : Sn : 0.6, 0.6 without glasses and Must pass tests for Colour Vision, Binocular Vision, Field of Vision, Night Vision, Mesopic Vision etc.

Note: The above medical standards are only indicative and not exhaustive and apply to candidates in general. **The candidates are advised to read Chapter 5 of Indian Railway Medical Manual Vol.1 which can be accessed at www.indianrailways.gov.in.** Candidates who have undergone Lasik surgery or any other surgical procedure to correct refractory error are not eligible for the post having Medical Standard A1.

Different Medical standards shall apply to Ex-Servicemen as detailed in Para 534 of Indian Railway Medical Manual (IRMM) Volume I, which may be accessed at **www.indianrailways.gov.in**.
