

 उ प का र

रेलवे मर्ची बोर्ड
तकनीशियन ग्रेड-III
कम्प्यूटर
आधारित पेरीक्षा

सम्पादक मण्डल

उपकार प्रकाशन, आगरा



उपकार प्रकाशन

*"Your Feedback,
Our Guidance"*



SCAN ME!

Scan and Share Your
Experience With Us

© 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 परिवार के लिए न्यायिक क्षेत्र केवल आगरा ही होगा.

ISBN : 978-93-6319-040-5

Code No. 2828

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 एवं संविधान 7
 - भारत का भूगोल 12
 - भारतीय अर्थव्यवस्था 16
 - संयुक्त राष्ट्र संघ 20
 - खेलकूद 22
 - पुरस्कार 25
 - पुस्तकें एवं लेखक 27
 - समसामयिक मुद्दे 29
 - सामान्य वैज्ञानिक और तकनीकी विकास .. 1-4
 - भारत और विश्व की प्रसिद्ध हस्तियाँ 5-8
- समसामयिकी (राष्ट्रीय-अन्तर्राष्ट्रीय) 1-16
- सामान्य विज्ञान 1-16

खण्ड-II

- सामान्य बुद्धिमत्ता एवं तर्कशक्ति 1-112
 - सम्बन्ध अथवा सादृश्य परीक्षा 2
 - विजातीय छाँटना 11
 - क्रम परीक्षा 16
 - सांकेतिक भाषा परीक्षा 22
 - दिशा सम्बन्धी परीक्षा 32
 - रिश्ता सम्बन्धी परीक्षा 37
 - पासा व घन सम्बन्धी परीक्षण 39

- छिपा हुआ चित्र ज्ञात करना 46
- क्रम में व्यवस्थित करना 48
- अक्षर सम्बन्धी प्रश्न 50
- समय सम्बन्धी प्रश्न 53
- वैन आकृति तथा चार्ट सम्बन्धी प्रश्न 56
- आकृति को पूरा करना 61
- दर्पण एवं जल प्रतिबिम्ब सम्बन्धी प्रश्न 63
- गणितीय चिह्नों के कल्पित मान सम्बन्धी प्रश्न 66
- पहेली 68
- कथन एवं निष्कर्ष 75
- कथन एवं कार्यवाही 84
- न्याय निगमन 94
- आँकड़ों की पर्याप्तता 104
- निर्णय सम्बन्धी परीक्षा 108

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 होज	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 ब्याज	66–70
❖ चक्रवृद्धि ब्याज	71–76
❖ कैलेण्डर	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	◆ तुल्यांकी भार, परमाणु भार तथा अणु भार	16-19
◆ धारा विद्युत् तथा सरल परिपथ	50-54	◆ वैद्युत् अपघटन तथा रासायनिक क्रियाएँ	20-23
◆ विद्युत् धारा के अनुप्रयोग	55-58	◆ तत्वों का वर्गीकरण तथा आवर्त सारणी में उनकी स्थिति	24-26
◆ चुम्बकत्व	59-60	◆ जल और उसके अवयव (हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन)	27-29
◆ विद्युत् चुम्बकत्व	61-65	◆ नाइट्रोजन, अमोनिया तथा सल्फ्यूरिटेड हाइड्रोजन	30-32
◆ विविध विषय	66-68	◆ क्लोरीन, सल्फर डाइऑक्साइड और हाइड्रोजन क्लोराइड	33-36
● रसायन विज्ञान	1-56	◆ कार्बनिक रसायन	37-44
◆ रसायन और द्रव्य	3-5	◆ प्लास्टिक, कृत्रिम रेशे, औषधियाँ, विस्फोटक तथा डिटरजेन्ट	45-48
◆ परमाणु सिद्धान्त, रासायनिक संयोग के नियम तथा रेडियो-एक्टिवता	6-8	◆ गणनाएँ	49-55
◆ संयोजकता, विद्युत् एवं सह-संयोजकता	9-10	● जीव विज्ञान	1-24
◆ प्रतीक, मूलक सूत्र व रासायनिक समीकरण	11-12		
◆ गैस सम्बन्धी विभिन्न नियम व एवोगाड्रो परिकल्पना	13-15		

General Information

● Minimum Educational Qualifications

Candidates must already have the Educational / Technical qualifications prescribed in the CEN from recognized Institute / University as on the closing date for submission of 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 in Pay Level-2 unless otherwise specified. Graduate Act Apprentice will not be accepted in lieu of Course Completed Act Apprenticeship (CCAA).

Note : Educational/Technical Qualification (Provisional/Regular) certificates must mention the date of issue. If it is after the closing date of the notification, submit the consolidated mark sheet or all semester/year mark sheets showing the result declaration date. If unavailable, produce a Board/University Certificate Indicating the result declaration date at Document Verification (DV).

● Age

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

● Recruitment Process

- (a) Candidates should apply only through ONLINE mode through any of the official websites of the RRBs. Candidates can apply to only one RRB for a pay level and only one common ONLINE application (in order of preference for any or all the notified posts in that pay level for which the candidate is eligible and interested to apply) should be submitted by a candidate in a pay level. The selection of RRB once exercised shall be final. Application to more than one RRB for the same pay level by a candidate will lead to rejection of all the applications for that Pay Level.
- (b) The recruitment process shall comprise of the following stages :
 - (i) Computer Based Test
 - (ii) Document Verification (DV) and
 - (iii) Medical Examination (ME)
- (c) Information on examination schedule and venues will be given to eligible candidates in due course through RRB websites, SMS and email.
- (d) Request for postponement of any of the stages or for change of venue, date and shift will not be entertained under any circumstances.

Computer Based Test

Pattern & Syllabus of CBT for Pay Level 2 i.e., Technician Gr.-III

- (i) Total Duration : 90 minutes & Total Questions : 100
- (ii) Normalization of marks will be done for CBT held in multiple shifts.
- (iii) Minimum percentage of marks for eligibility in various communities : UR-40%, EWS-40%, OBC (Non-Creamy Layer)-30%, SC-30% and ST-25%. This is also applicable to Ex. Servicemen category candidates, as per their community. These percentages of marks for eligibility may be relaxed by 2% marks for PwBD candidates in case of shortage of PwBD candidates against vacancies reserved for them.
- (iv) The marks scored in CBT shall be for shortlisting of candidates for further stages of this recruitment process.
- (v) **Syllabus for CBT for Pay Level-2 posts i.e., various Categories of Technician Gr.-III :** Questions will be of objective type with multiple choice answers and are likely to cover topics pertaining to the following syllabus.

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

Current affairs, Science & Technology, Sports, Culture, Personalities, Economics, Politics and other subjects of importance.

It may be noted that the topics listed above are illustrative and not necessarily exhaustive.

Tentative subject-wise break-up of questions and marks for CBT of Technician Gr.-III		
Subject	No. of Questions	Marks
Mathematics	25	25
General Intelligence & Reasoning	25	25
General Science	40	40
General Awareness	10	10
Total	100	100
The subject-wise distribution given above is merely indicative. The question papers may vary.		

● **Negative Marking**

There shall be negative marking of 1/3rd of the marks allotted for each question for every incorrect answer.

● **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 they are medically fit to carry out the duties connected with the post(s) opted for by them. Visual Acuity Standard is an important medical fitness for railway service. The medical requirements against different medical standards for different categories are outlined below :

S.No.	Medical Standard	General Fitness	Vision Standards
1	A-3	Physically fit in all respects	(i) Distance Vision : 6/9, 6/9 with or without glasses (power of lenses not to exceeds 2D), (ii) Near Vision : Sn : 0.6, 0.6 with or without glasses, and (iii) Must pass test for Colour Vision, Binocular Vision, Night Vision and Mesopic vision
2	B-1	Physically fit in all respects	(i) Distance Vision : 6/9, 6/12 with or without glasses (power of lenses not to exceed 4D), (ii) Near Vision : Sn : 0.6, 0.6 with or without glasses when reading or close work is required, and (iii) Must pass test for Colour Vision, Binocular Vision, Night Vision and Mesopic vision.
3	B-2	Physically fit in all respects	(i) Distance Vision : 6/9, 6/12 with or without glasses (power of lenses not to exceed 4D). (ii) Near Vision : Sn : 0.6, 0.6 with or without glasses when reading or close work is required, and (iii) Must pass test for Binocular Vision.
4	C-1	Physicall fit in all respects	(i) Distant Vision : 6/12, 6/18 with or without glasses. (ii) Near Vision : Sn. : 0.6, 0.6 with or without glasses when reading or close work is required

Note : The above medical standards are only indicative, 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 A3.

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.