

# दक्ष®

# RRB-2024

A Complete Guide on



# RRB

# रेलवे ग्रुप 'डी' भर्ती परीक्षा



- **17 दिसम्बर 2018** (Second Shift) का प्रश्न-पत्र सम्पूर्ण हल एवं व्याख्या सहित
- रेलवे ग्रुप 'डी' की विगत प्रतियोगी परीक्षाओं के प्रश्न-पत्रों का व्याख्या सहित अध्यायवार समावेश
- पाठ्यक्रम में शामिल प्रत्येक बिन्दु पर आधारित प्रश्नों का महत्त्व के अनुसार समावेश

Buy Online at :

[WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**Daksh**  
Books

# दक्ष®

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRB) द्वारा आयोजित

# रेलवे ग्रुप-‘डी’

## भर्ती परीक्षा

कम्प्यूटर आधारित परीक्षा

**Part-A • गणित (Mathematics)**

**Part-B • सामान्य बुद्धिमत्ता और तर्क  
(General Intelligence and Reasoning)**

**Part-C • सामान्य विज्ञान (General Science)**

**Part-D • समसामयिक विषयों पर सामान्य जागरूकता  
(General Awareness on Current Affairs)**

- इस पुस्तक में **RRB Group-‘D’** परीक्षा के नवीनतम पाठ्यक्रम के आधार पर वर्ष **2018** के प्रश्नों की सारगर्भित व सटीक व्याख्या विषय विशेषज्ञों द्वारा की गई है, जो छात्रों के लिए परीक्षोपयोगी व मील का पत्थर साबित होगी। इन प्रश्नों को पढ़कर छात्र अपनी सफलता सुनिश्चित करें।
- दक्ष की पुस्तकें प्रति वर्ष अपडेट होती हैं तथा इनमें पूर्णतया नवीनतम व संवर्द्धित आँकड़े प्रस्तुत किये जाते हैं।
- दक्ष प्रकाशन की पुस्तकों का लेखन कार्य योग्य एवं अनुभवी विषय-विशेषज्ञों द्वारा किया जाता है।
- सभी स्तर की प्रतियोगी परीक्षाओं में अधिकांश प्रश्न दक्ष की पुस्तकों में से ही आते हैं।
- जिन्होंने दक्ष की पुस्तकें पढ़ी हैं वे इस प्रतिस्पर्धी युग में अवश्य सफल हुये हैं।

लेखकगण

पवन शर्मा

सुधीन्द्र शर्मा

रामजीलाल यादव

## दक्ष प्रकाशन

(A Unit of College Book Centre)

WWW.DAKSHBOOKS.COM

प्रकाशक :

**परितोष वर्धन जैन**

कॉलेज बुक सेन्टर

- A-19, सेठी कॉलोनी,  
जयपुर-302 004

© प्रकाशकाधीन

लेजर टाईपसेटिंग :



**पूजा एन्टरप्राइजेज**

जयपुर

मुद्रक :

**के.डी. प्रिन्टर्स**

जयपुर।

**Government of India**

**Ministry of Railways : Railway Recruitment Boards**

for the Post of

**Group-'D'**

**Scheme of Examination**

**Computer Based Test**

All the eligible candidates have to undergo a Computer Based Test on the specified date, time and venue as per the e-call letter to be downloaded by the candidates from the websites of RRBs. The information about the e-call letter download shall be communicated through the websites as well as personal email communication to the candidates.

Total Duration: 90 Min

No of Questions: 100

*Minimum percentage of marks for eligibility in various categories: UR - 40%, OBC-30%, SC-30%, ST- 30%. These percentage of marks for eligibility may be relaxed by 2% for PWD candidates in case of shortage of PWD candidates against vacancies reserved for them.*

**Question Type and Syllabus:**

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

- 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.
- 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.
- General Science :** The syllabus under this shall cover Physics, Chemistry and Life Sciences of 10th standard level.
- General Awareness on Current Affairs** in Science & Technology, Sports, Culture, Personalities, Economics, Politics and any other subjects of importance.

**Code No.: D-785**

- प्रकाशक की अनुमति के बिना इस पुस्तक के किसी भी अंश का किसी भी प्रणाली के सहारे पुनः उत्पत्ति का प्रयास अथवा किसी भी तकनीकी तरीके (इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फॉटोकॉपी, रिकॉर्डिंग, डिजिटल, वेब) के माध्यम से अथवा इस पुस्तक का नाम, टाइटल, चित्र, रेखाचित्र, नक्शे, डिजाइन, कवर डिजाइन, सैटिंग, शिक्षण-सामग्री, विषय-वस्तु, पूर्ण या आंशिक रूप से किसी भी भाषा में हूबहू या तोड़-मरोड़ कर या अदल-बदल कर प्रकाशन या वितरण नहीं किया जा सकता है। इस पुस्तक के प्रतिलिप्याधिकार प्रकाशक के पास सुरक्षित हैं।
- पुस्तक का कम्पोजिंग कार्य कम्प्यूटर द्वारा कराया गया है। पुस्तक के लेखन व प्रकाशन कार्य में लेखक, प्रूफ रीडर, कम्प्यूटर ऑपरेटर एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरतने के बावजूद भी अधूरी या पुरानी जानकारी का होना/कुछ गलतियों/कमियों का रह जाना मानवीय भूलवश सम्भव है, जिसके लिए पुस्तक प्रकाशन से जुड़े मुद्रक, लेखक एवं प्रकाशक उत्तरदायी नहीं होंगे। पाठकों के सुझाव सादर आमंत्रित हैं।
- सभी विवादों का न्यायक्षेत्र जयपुर (राज.) होगा।

# अनुक्रमणिका

अध्याय नं. अध्याय का नाम ..... पृष्ठ संख्या

★ RRB [Group - D] • सॉल्वड पेपर-17-12-2018 ..... P-1-P-10

## Part-A • गणित • Mathematics ..... 1-144

- 1 संख्या पद्धति [Number System] ..... 1
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 4
- 2 सरलीकरण [Simplification (BODMAS)] ..... 7
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 9
- 3 दशमलव एवं भिन्न [Decimal and Fraction] ..... 11
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 15
- 4 लघुतम एवं महतम समापवर्तक [LCM & HCF] ..... 19
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 22
- 5 अनुपात एवं समानुपात [Ratio and Proportion] ..... 25
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 28
- 6 प्रतिशतता [Percentage] ..... 31
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 34
- 7 क्षेत्रमिति [Mensuration] ..... 37
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 43
- 8 समय और कार्य [Time and Work] ..... 49
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 52
- 9 समय और दूरी [Time and Distance] ..... 57
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 60
- 10 साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज [Simple and Compound Interest] ..... 65
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 68
- 11 लाभ और हानि [Profit and Loss] ..... 71
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 73
- 12 बीजगणित [Algebra] ..... 77
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 81
- 13 ज्यामिति [Geometry] ..... 86
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 91
- 14 त्रिकोणमितीय अनुपात [Trigonometric Ratio] ..... 94
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 97
- 15 ऊँचाई एवं दूरी [Height and Distance] ..... 102
  - ❖ RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर ..... 105

<b>16</b>	प्रारंभिक सांख्यिकी [Elementary Statistics] .....	107
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	111
<b>17</b>	वर्गमूल [Square Root] .....	118
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	121
<b>18</b>	आयु गणना [Age Calculations].....	127
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	128
<b>19</b>	पाइप एवं टंकी [Pipe and Cistern] .....	132
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	134
<b>20</b>	औसत [Average] .....	140
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	142

## Part-B • सामान्य बुद्धिमत्ता और तर्क

### ● General Intelligence and Reasoning ..... 145-304

<b>1</b>	सादृश्यता परीक्षण [Analogy Test] .....	145
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	147
<b>2</b>	वर्णमाला एवं संख्या श्रृंखला [Alphabetical and Number Series] .....	150
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	152
<b>3</b>	कूटलेखन एवं कूटवाचन [Coding and Decoding].....	165
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	167
<b>4</b>	गणितीय संक्रियाएँ [Mathematical Operation] .....	171
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	172
<b>5</b>	रिश्ता सम्बन्धी अवधारणा [Relationships].....	175
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	178
<b>6</b>	न्याय निगमन [Syllogism] .....	182
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	183
<b>7</b>	जंबलिंग [Jumbling].....	185
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	186
<b>8</b>	वेन आरेख [Venn Diagram].....	188
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	189
<b>9</b>	आँकड़ों का निरूपण [Data Interpretation] .....	195
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	196
<b>10</b>	आँकड़ा पर्याप्तता [Data Sufficiency] .....	200
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	202
<b>11</b>	निर्णय क्षमता [Decision Making] .....	209
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	209

अध्याय नं.	अध्याय का नाम.....	पृष्ठ संख्या
12	समानता [Similarities].....	211
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	211
13	असंगतता [Differences].....	214
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	215
14	विश्लेषणात्मक तर्क [Analytical Reasoning].....	221
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	222
15	दिशा और दूरी [Direction and Distance].....	228
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	230
16	आयु संबंधी समस्याएँ [Age Related Problems].....	236
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	236
17	कथन एवं मान्यताएँ/धारणाएँ [Statement and Assumptions].....	241
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	241
18	कथन एवं तर्क [Statement and Arguments].....	248
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	248
19	कथन एवं निष्कर्ष [Statement and Conclusions].....	255
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	255
20	कथन एवं कार्यवाहियाँ [Statement and Course of Action].....	269
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	269
21	दर्पण एवं जल प्रतिबिम्ब [Mirror and Water Images].....	271
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	271
22	आकृति आव्यूह [Figure Matrix].....	276
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	276
23	घन, घनाभ एवं पासा [Cube, Cuboid and Dice].....	278
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	279
24	कागज को मोड़ना-खोलना, छिद्रित करना, काटना [Paper Folding-Unfolding, Punching, Cutting].....	281
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	282
25	कैलेण्डर (पंचांग) [Calendar].....	286
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	288
26	घड़ी [Clock].....	290
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	291
27	पहेली परीक्षण [Puzzle Test].....	293
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	295
28	क्रम/स्थान परीक्षण [Order and Ranking Test].....	297
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	297
29	बैठक व्यवस्थीकरण [Seating Arrangements].....	301
❖	RRB-Group-D की विगत परीक्षाओं में से पूछे गये बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर.....	301



## Part-C • सामान्य विज्ञान • General Science .... 305-448

1	पदार्थ की अवस्थाएँ एवं संगठन [Stages and Structure of Matter] .....	305
2	परमाणु एवं अणु [Atom and Molecule] .....	313
3	रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण [Chemical Reactions & Equation] .....	320
4	अम्ल, क्षार एवं लवण [Acid, Base and Salt] .....	325
5	धातु एवं अधातु [Metals and Non-Metals] .....	334
6	कार्बन एवं उसके यौगिक [Carbon and Its Compound] .....	344
7	तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण [Periodic Classification of Elements] .....	353
8	बल एवं गति [Force and Motion] .....	358
9	कार्य, ऊर्जा एवं शक्ति [Work, Energy and Power] .....	366
10	ध्वनि [Sound] .....	372
11	प्रकाश [Light] .....	377
12	विद्युत धारा [Electric Current] .....	389
13	कोशिका [Cell] .....	396
14	ऊतक [Tissue] .....	402
15	मानव शरीर [Human Body] .....	409
16	जन्तु प्रजनन एवं किशोरावस्था [Animal Reproduction & Adolescence] ..	422
17	नियंत्रण एवं समन्वय [Control and Coordination] .....	428
18	आनुवंशिकता एवं जैव विकास [Genetics & Evolution] .....	439
19	जैव विविधता [Bio Diversity] .....	445

## Part-D • समसामयिक विषयों पर सामान्य जागरूकता

### • General Awareness on Current Affairs..... 449-608

1	समसामयिकी (राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय) [Current Events (National & International)] .....	449
2	विज्ञान और प्रौद्योगिकी [Science and Technology] .....	465
3	खेल [Sports] .....	469
4	कला एवं संस्कृति [Art and Culture] .....	482
5	व्यक्तित्व [Personalities] .....	492
6	अर्थशास्त्र [Economics] .....	500
7	भारतीय राजनीति/राजव्यवस्था [Indian Polity] .....	514
8	अन्य महत्त्व के विषय [Other Subjects of Importance] .....	535

2018

# RRB [GROUP - D]

(17 दिसम्बर, 2018 (II-Shift) 12:30 PM - 2:00 PM)

1. उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे पद से ठीक उसी प्रकार से संबंधित है, जैसेकि दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।

गमला : कीचड़ :: मोमबती

- (A) रोशनी (B) स्टैंड (C) मोम (D) बाती [C]

**व्याख्या**—जिस प्रकार कीचड़ से गमले का निर्माण होता है, उसी भाँति मोम से मोमबती का निर्माण होता है।

2. बेगम हजरत महल कप किस खेल से संबंधित है?

- (A) हॉकी (B) क्रिकेट (C) कबड्डी (D) फुटबॉल [D]

**व्याख्या**—बेगम हजरत महल कप फुटबॉल खेल से संबंधित है। फुटबॉल खेल से संबंधित अन्य कप/ट्रॉफियाँ निम्न हैं—रोवर्स कप, संतोष ट्रॉफी, सुब्रतो मुखर्जी कप, डूरंड कप आदि।

3. किसी वस्तु को 18% लाभ लेकर ₹649 में बेचा गया, हानि प्रतिशत क्या होगा यदि उस वस्तु को ₹418 में बेचा जाए?

- (A) 24.5 (B) 24 (C) 25 (D) 22.5 [B]

**व्याख्या**—माना हानि प्रतिशत  $x$  है—

$$\text{वस्तु का क्रय मूल्य} = \frac{649 \times 100}{118} = ₹550$$

प्रश्नानुसार  $418 = 550 \left(1 - \frac{x}{100}\right)$

$$1 - \frac{x}{100} = \frac{418}{550}$$

$$\frac{x}{100} = 1 - \frac{418}{550} = \frac{132}{550}$$

$$x = \frac{132}{550} \times 100 = 24$$

4. यदि कोई बल (F) किसी वस्तु पर विस्थापन (s) की दिशा में लगा रहा है तो कार्य (W) का समीकरण क्या होगा?

- (A)  $F \cdot s$  (B)  $F \times s$  (C)  $F/s$  (D)  $s/F$  [B]

**व्याख्या**—बल एवं बल की दिशा में उत्पन्न विस्थापन के गुणनफल को कार्य कहते हैं।

$$\text{कार्य} = \text{बल} \times \text{विस्थापन}$$

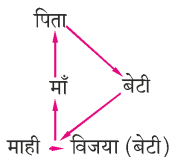
$$W = F \times s$$

कार्य एक अदिश राशि है। इसका मात्रक जूल या न्यूटन-मीटर होता है।

5. एक समारोह में माही की मुलाकात विजया से होती है, जो उसकी माँ के पिता की दूसरी बेटी है। किससे मिली माही?

- (A) उसकी नानी/मौसी (B) उसकी मामी  
(C) उसका चचेरा भाई (D) उसका भाई [C]

**व्याख्या**—



अतः माही उसकी भतीजी से मिला।

6. एक कार की चाल में 25% की वृद्धि होने पर, वह समान दूरी तय करने में 24 मिनट कम समय लेती है। वास्तविक चाल से इस दूरी को तय करने में कितना समय (घंटों में) लगता है?

- (A) 2 (B)  $1\frac{1}{2}$  (C)  $2\frac{1}{3}$  (D) 3 [A]

**व्याख्या**—माना कार की वास्तविक चाल =  $x$  व समय  $t$  है।

प्रश्नानुसार,

$$x \times t = x \times \frac{125}{100} \times (t - 24)$$

$$t = \frac{5}{4}(t - 24)$$

$$4t = 5t - 120$$

$$5t - 4t = 120 \text{ मिनट}$$

$$t = 120 \text{ मिनट} = 2 \text{ घंटे।}$$

7. अमोनियम सल्फेट का रासायनिक सूत्र ..... है।

- (A)  $(\text{NH}_4)_3\text{SO}_4$  (B)  $\text{NH}_4(\text{SO}_4)$   
(C)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (D)  $\text{NH}_4(\text{SO}_2)_3$  [C]

**व्याख्या**—अमोनियम सल्फेट एक अकार्बनिक लवण है जिसका प्रयोग मृदा उर्वरकों के रूप में किया जाता है। इसका रासायनिक सूत्र  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  होता है यह मृदा के pH को कम करता है।

8. लोहे में जंग लगने के दौरान, लोहे पर .....

- (A) भूरे नीले चूर्ण का आस्तरण या कोटिंग होता है।  
(B) काला आस्तरण या कोटिंग होता है।  
(C) हरा आस्तरण या कोटिंग होता है।  
(D) लाल भूरे चूर्ण का आस्तरण या कोटिंग होता है। [D]

**व्याख्या**—लोहे पर जंग लगने पर लोहे पर लाल-भूरे रंग का चूर्ण का आस्तरण बनता है जो आयरन ऑक्साइड होता है। यह लोहे ऑक्सीजन की पानी की उपस्थिति में प्रतिक्रिया से बनता है। इससे बचाव के लिए गैल्वेनीकरण, पेंटिंग आदि उपाय अपनाये जाते हैं।

9.  $\frac{7}{11}$  और  $\frac{11}{7}$  का योग है।

- (A)  $\frac{170}{77}$  (B)  $\frac{18}{77}$  (C)  $\frac{18}{18}$  (D)  $\frac{77}{18}$  [A]

**व्याख्या**— $\frac{7}{11} + \frac{11}{7}$

$$= \frac{49 + 121}{77}$$

$$= \frac{170}{77}$$



## 1

संख्या पद्धति  
[Number System]

❖ **संख्या**—एकल अंक अथवा अंकों का समूह संख्या कहलाता है। गणित की मूल विषय वस्तु संख्याएँ हैं।

❖ **पूर्ण संख्याएँ**—धनात्मक पूर्ण संख्याएँ कुल दस होती हैं।

1. **प्राकृत संख्याएँ (Natural Numbers)** : 1, 2, 3, 4, .....

2. **पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers)** : 0, 1, 2, 3, 4, 5 .....

3. **पूर्णांक संख्याएँ (Integer Numbers)** :  $-\infty$  से  $+\infty$  तक

**नोट:** 0 न तो धनात्मक संख्या है और न ही ऋणात्मक संख्या है यह Neutral (उदासीन) संख्या है।

**प्राकृतिक संख्याएँ (Natural Numbers)**

❖ वे संख्याएँ जिनसे वस्तुओं की गणना की जाती है उन्हें धन पूर्णांक या प्राकृतिक संख्याएँ कहते हैं। इन्हें Counting Number भी कहते हैं।

**उदाहरण**—1, 2, 3, 4, 5, 6.....  $\infty$  प्राकृतिक संख्याएँ हैं।

**नोट:** (i) शून्य प्राकृतिक संख्या नहीं है।

(ii) कोई भी ऋणात्मक संख्या प्राकृतिक नहीं है।

(iii) भिन्नात्मक संख्या प्राकृतिक संख्या नहीं है। जैसे— $\frac{3}{4}, \frac{-1}{5}$

**1. सम संख्याएँ (Even Numbers)**

❖ वे संख्याएँ जो दो (2) से विभाज्य (पूर्णतः) हो सम संख्याएँ कहलाती हैं।

**नोट:** शून्य सम संख्या नहीं है।

**2. विषम संख्याएँ (Odd Numbers)**

❖ वे संख्याएँ जो 2 से विभाजित न हों विषम संख्याएँ कहलाती हैं।

**उदाहरण**—1, 3, 5, 7, 9, 11.....आदि। शून्य विषम संख्या नहीं है।

**3. भाज्य संख्याएँ (Composite Numbers)**

❖ 1 से बड़ी वे सभी संख्याएँ जिनमें स्वयं और एक के अतिरिक्त कम से कम एक और संख्या से भाग लग सके, भाज्य संख्याएँ कहलाती हैं। जैसे—4, 6, 8, 9, 15, 16.....आदि।

**नोट:** दो (2) एक भाज्य संख्या नहीं है। यह एक अभाज्य संख्या है।

**4. अभाज्य संख्याएँ (Prime Numbers)**

❖ वे संख्याएँ जो 1 और स्वयं के अतिरिक्त अन्य किसी संख्या से विभाज्य न हो अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।

उदा. 2, 3, 5, 7, 11, 13, .....आदि संख्याएँ अभाज्य संख्याएँ हैं।

**नोट:** एक (1) अभाज्य संख्या नहीं है। और न ही इसे भाज्य संख्या कह सकते हैं।

**परिमेय संख्याएँ (Rational Numbers)**

❖ परिमेय संख्या उस संख्या को कहते हैं, जिसे  $\frac{P}{Q}$  के रूप में लिखा जा सके : जहाँ P और Q दोनों ही पूर्णांक हों किन्तु Q शून्य न हो।

**उदाहरण**— $\frac{3}{5}, \frac{-3}{5}, \frac{0}{4}, \frac{2}{-7}, \frac{-2}{-7}$  आदि ये सभी भिन्न संख्याएँ हैं जिनके अंश एवं हर दोनों पूर्णांक हैं तथा हर शून्य नहीं है। ऐसी संख्याएँ परिमेय संख्याएँ कहलाती हैं।

**परिमेय संख्याओं के लिए महत्वपूर्ण तथ्य**

❖ शून्य से भाग परिभाषित नहीं होता इसलिए परिमेय संख्याओं में हर को शून्य नहीं लिया जाता है।

❖ परिमेय संख्या  $\frac{a}{b}$  को अनन्त रूप से लिखा जा सकता है,

**उदाहरण**— $\frac{a}{b} = \frac{2a}{2b} = \frac{-a}{-b} = \frac{4a}{4b} \dots\dots$  इत्यादि। परिमेय संख्याओं के विभिन्न रूप समान होते हैं और एक ही संख्या प्रदर्शित करते हैं।

❖ प्रत्येक पूर्णांक एक परिमेय संख्या है। **उदाहरण**— $5 = \frac{5}{1}, a = \frac{a}{1}$

(a)  $\frac{a}{-b}, \frac{-a}{b}$  धन परिमेय संख्याएँ हैं।

(b)  $\frac{a}{b}, \frac{-a}{-b}, \frac{1}{b}$  धन परिमेय संख्याएँ हैं।

**अपरिमेय संख्याएँ (Irrational Numbers)**

❖ वे संख्याएँ जो  $\frac{p}{q}$  के पदों में व्यक्त न की जा सकें। जहाँ p और q दोनों पूर्णांक हों। (जबकि  $q \neq 0$ ) अपरिमेय संख्याएँ कहलाती हैं।

**उदाहरण**— $\sqrt{5}, \sqrt{2}, 5 + \sqrt{3}, \pi$  आदि अपरिमेय संख्याएँ हैं।

**नोट:**

(1) एक परिमेय व अपरिमेय संख्या का योग, घटाना, गुणा, भाग सभी अपरिमेय होता है।

(2)  $\frac{22}{7}$  एक परिमेय संख्या है किन्तु  $\pi$  अपरिमेय है।

(3) दो अपरिमेय संख्या का योग, घटाना, गुणा, भागफल का अपरिमेय होना आवश्यक नहीं।

**दशमलव संख्याएँ (Decimal Numbers)**

❖ हम देखते हैं कि  $1.42 = \frac{142}{100}, .003 = \frac{3}{1000}, -1.4 = \frac{-14}{10}$  आदि परिमेय संख्याएँ हैं।

❖ अतः किसी नियत दशमलव के स्थान तक लिखी जाने वाली प्रत्येक संख्या परिमेय संख्या होती है।

## 2

# सरलीकरण

## [Simplification (BODMAS)]

- ❖ **सरलीकरण** एक गणितीय अभिव्यक्ति को समकक्ष अभिव्यक्ति से बदलने की प्रक्रिया है, जो सरल अथवा सामान्यतः छोटी होती है।
- ❖ सरलीकरण के अन्तर्गत गणितीय संक्रियाओं जैसे—जोड़ (+), घटाव (-), गुणा (×), भाग (÷) आदि को BODMAS क्रम के आधार पर हल किया जाता है जिससे दिए गए व्यंजक का मान प्राप्त किया जाता है।
- ❖ कोष्ठक चार प्रकार के होते हैं— दण्ड कोष्ठक '—', छोटा कोष्ठक '()', मंझला कोष्ठक '{ }' एवं बड़ा कोष्ठक '[ ]'। इन्हें इसी क्रम में हल किया जाता है।
- ❖ कोष्ठकों को इसी क्रम में हल करते हैं यदि कोष्ठक के पहले ऋण चिह्न हो, तो प्रश्न को हल करने पर अन्दर के सभी चिह्न बदल जाते हैं अर्थात् चिह्न ऋणात्मक हो जाते हैं।

### BODMAS नियम :

- ❖ अंकगणित में गणितीय संक्रियाएँ जैसे—जोड़, घटाव, गुणा, भाग करने हेतु यह नियम निर्धारित किया गया है।
- ❖ जब एक ही व्यंजक में उक्त सभी संक्रियाएँ सम्पन्न करनी होती हैं तो

उन्हें जिस क्रम में हल किया जाना चाहिए, वह 'BODMAS' नियम द्वारा निर्धारित होता है।

V – Vinculum (Bar Bracket) (बार/दण्ड कोष्ठक)

B – Brackets (कोष्ठक)

O – of (का, के, की)

D – Division (भाग)

M – Multiplication (गुणा)

A – Addition (जोड़)

S – Subtraction (घटाव)

- ❖ इस नियम के अनुसार सबसे पहले ऊपर की रेखा 'दण्ड कोष्ठक' (Vinculum or Bar) को हल करते हैं।
- ❖ उसके बाद 'छोटा कोष्ठक' ( ) तथा अन्य कोष्ठकों को, उसके बाद 'का' (Of) को हल करते हैं फिर भाजन (Divide), गुणन (Multiple) तथा उसके बाद योग (Addition) को हल करते हैं।
- ❖ सबसे अन्त में घटाव या बाकी (Substraction) को सरल किया जाता है। यही 'BODMAS' का नियम है।

### महत्वपूर्ण उदाहरण

**उदाहरण 1:**  $91 \div [-4 + (-3) \text{ का } \{27 \div (-18 \div -2)\}]$  का मान ज्ञात करो?

$$\begin{aligned} \text{हल—} & 91 \div [-4 + (-3) \text{ का } \{27 \div (-18 \div -2)\}] \\ & = 91 \div [-4 + (-3) \text{ का } \{27 \div 9\}] \\ & = 91 \div [-4 - 9] \\ & = 91 \div [-13] = -7 \end{aligned}$$

**उदाहरण 2:**  $122 + 345 - 3 \div 1116 \times 372$  का मान ज्ञात करो।

$$\begin{aligned} \text{हल—} & 122 + 345 - 3 \div 1116 \times 372 \\ & = 122 + 345 - \frac{3}{1116} \times 372 \\ & = 122 + 345 - 1 \\ & = 467 - 1 = 466 \end{aligned}$$

**उदाहरण 3:**  $72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - (9 + 6 - \overline{5 + 7})\} = ?$  —

$$\begin{aligned} \text{हल—} & 72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - (9 + 6 - \overline{5 + 7})\} \\ & = 72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - (9 + 6 - 12)\} \\ & = 72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - 3\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & = 72 \div \frac{1}{2} [27 - 3] \\ & = 72 \div \frac{24}{2} \\ & = 72 \div 12 = 6 \end{aligned}$$

**उदाहरण 4:**  $24 - [25 - \{26 - (27 - \overline{28 - 29})\}]$  का मान ज्ञात करो।

$$\begin{aligned} \text{हल—} & 24 - [25 - \{26 - (27 - \overline{28 - 29})\}] \\ & = 24 - [25 - \{26 - 28\}] \\ & = 24 - [25 + 2] \\ & = 24 - 27 = -3 \end{aligned}$$

**उदाहरण 5:**  $252 \div [51 - \{27 - (9 - \overline{8 + 7})\}]$  का मान ज्ञात करो।

$$\begin{aligned} \text{हल—} & 252 \div [51 - \{27 - (9 - \overline{8 + 7})\}] \\ & = 252 \div [51 - \{27 - (9 - 15)\}] \\ & = 252 \div [51 - \{27 + 6\}] \\ & = 252 \div [51 - 33] \\ & = 252 \div 18 \\ & = 14 \end{aligned}$$

## 3

## दशमलव एवं भिन्न

### [Decimal and Fraction]

❖ **साधारण भिन्न**—ऐसा भिन्न जो  $\frac{p}{q}$  के रूप में होती है, साधारण भिन्न कहलाती है। इसमें p 'अंश' तथा q 'हर' कहा जाता है तथा  $q \neq 0$  जैसे-  $\frac{2}{7}, \frac{3}{5}$  आदि।

❖ **दशमलव भिन्न**—ऐसा भिन्न जिसका हर 10 या 10 की घातों में हो उसे दशमलव भिन्न कहा जाता है। जैसे-  $\frac{3}{10}, \frac{7}{100}, \dots, \frac{13}{10000}$  आदि।

❖ दशमलव भिन्न को साधारण भिन्न में बदलने के लिए नीचे ('हर' के स्थान पर) दशमलव के स्थान पर 1 तथा दशमलव के बाद जितने अंक हों उतनी शून्य लगा देते हैं। जैसे-  $0.23 = \frac{23}{100}$ ,  $0.007 = \frac{7}{1000}$ । यदि 'अंश' व 'हर' में दशमलव के बाद वाले अंकों की संख्या समान हो तो दोनों ओर से दशमलव हटा देते हैं। जैसे-  $\frac{1.52}{0.35} = \frac{152}{35}$ ।

❖ **उचित भिन्न**—जिस भिन्न में अंश हर से छोटा हो, उसे उचित भिन्न कहते हैं।

उदाहरण—  $\frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{4}{6}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}, \frac{10}{13}, \frac{8}{9}, \frac{13}{18}$

❖ **अनुचित भिन्न**—जिस भिन्न में हर अंश से छोटा हो, उसे अनुचित भिन्न कहते हैं।

उदाहरण—  $\frac{5}{3}, \frac{2}{1}, \frac{7}{4}, \frac{8}{5}, \frac{11}{6}, \frac{13}{9}, \frac{14}{5}, \frac{19}{10}$

❖ **मिश्र भिन्न**—अनुचित भिन्न को पूर्ण संख्या और उचित भिन्न के योग में बदलना मिश्र भिन्न कहलाता है।

जैसे-  $\frac{5}{3}$  को मिश्र भिन्न में बदलने के लिए 5 में 3 का भाग देते हैं,

शेष को अंश में तथा भाजक को हर में रखते हैं  $= 1\frac{2}{3}$

उदाहरण—  $1\frac{2}{3}, 4\frac{3}{4}, 5\frac{2}{7}, 3\frac{2}{3}, 9\frac{4}{5}, 8\frac{2}{3}, 1\frac{3}{4}, 2\frac{4}{5}$

❖ **इकाई भिन्न**—ऐसी भिन्न जिनमें अंश 1 हो उन्हें इकाई भिन्न कहते हैं।

जैसे-  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{13}$

❖ **तुल्य भिन्न**—वे भिन्न जो आपस में समान होती हैं, तुल्य भिन्न कहलाती हैं।

जैसे-  $\frac{2}{2} = 1, \frac{3}{3} = 1, \frac{4}{4} = 1, \frac{5}{5} = 1$

ये भिन्न आपस में समान हैं अतः  $\frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{4}{4}, \frac{5}{5}$  आदि 1 के तुल्य भिन्न हैं।

❖ **भिन्नों का सरलतम रूप**—  $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{7}{21}$  ये

सभी  $\frac{1}{3}$  की तुल्य भिन्न हैं। यहाँ भिन्न  $\frac{1}{3}$  के अंश व हर दोनों ही 1 के अलावा किसी पूर्ण संख्या से पूरी तरह भाज्य नहीं हैं अतः

$\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{7}{21}$  का सरलतम रूप  $\frac{1}{3}$  है।

❖ किसी भिन्न का सरलतम रूप ज्ञात करने के लिए उसके अंश एवं हर दोनों में समान पूर्ण संख्याओं से भाग देते हैं जब तक कि वे 1 के अलावा अन्य किसी भी समान पूर्ण संख्या से पूरे-पूरे भाज्य नहीं हो।

❖ किसी भिन्न का सरलतम रूप ज्ञात करने को भिन्न का सरलीकरण कहते हैं।

❖ **भिन्नों का आरोही-अवरोही क्रम**—समान हर वाली भिन्नों को आरोही-अवरोही क्रम में उनके अंश के आधार पर रखते हैं।

उदाहरण—  $\frac{2}{3}, \frac{5}{3}, \frac{7}{3}, \frac{4}{3}, \frac{3}{3}, \frac{8}{3}, \frac{9}{3}$

आरोही क्रम =  $\frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \frac{7}{3}, \frac{8}{3}, \frac{9}{3}$

अवरोही क्रम =  $\frac{9}{3}, \frac{8}{3}, \frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{4}{3}, \frac{3}{3}, \frac{2}{3}$

❖ समान अंश वाली भिन्नों को आरोही-अवरोही क्रम में उनके हरों की तुलना के आधार पर रखा जाता है।

❖ समान अंश वाली भिन्नों में बड़े हर वाली भिन्न छोटी तथा छोटे हर वाली भिन्न बड़ी होती है।

उदाहरण—  $\frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{2}{9}, \frac{2}{7}, \frac{2}{8}, \frac{2}{1}, \frac{2}{4}$

यहाँ अंश '2' समान है परन्तु हर असमान है, इसलिए सबसे बड़ी भिन्न

है  $= \frac{2}{1}$  और सबसे छोटी भिन्न है  $= \frac{2}{9}$

आरोही क्रम =  $\frac{2}{9}, \frac{2}{8}, \frac{2}{7}, \frac{2}{5}, \frac{2}{4}, \frac{2}{3}, \frac{2}{1}$

अवरोही क्रम =  $\frac{2}{1}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{7}, \frac{2}{8}, \frac{2}{9}$

❖ असमान अंश व हर वाली भिन्नों को आरोही-अवरोही क्रम में रखने के लिए उन्हें सबसे पहले समान हर वाली तुल्य भिन्न में बदलते हैं। समान हर वाली तुल्य भिन्न में बदलने के लिए सभी भिन्नों का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करते हैं। इसके बाद ल.स. के बराबर हर वाली तुल्य भिन्न ज्ञात करते हैं।

## 1

सादृश्यता परीक्षण  
[Analogy Test]

- ❖ सादृश्यता (Analogy): सादृश्यता का शाब्दिक अर्थ होता है— 'देखने में समान' या 'सम-संबंध'।
- ❖ सादृश्यता परीक्षण में दो प्रकार के तत्त्वों के बीच के सम्बन्ध प्रदर्शित किये जाते हैं तथा पूछा जाता है कि उसी प्रकार का सम्बन्ध तीसरे तत्त्व का चौथे से (कौन) है।
- ❖ तीसरे तत्त्व से वैसा ही सम्बन्ध होना चाहिए जैसा कि प्रश्न में निहित पहले और दूसरे शब्द के बीच में है एवं सम्बन्धित तत्त्व को दिए गए उत्तर विकल्प में से खोजना होता है।
- ❖ सादृश्यता साधारणतया 6 प्रकार की होती है—
  - ❖ अक्षर सादृश्यता (Alphabet Analogy)
  - ❖ संख्या सादृश्यता (Number Analogy)
  - ❖ शब्द सादृश्यता (Word Analogy)
  - ❖ आकृति सादृश्यता (Figural Analogy)
  - ❖ समुच्चय सादृश्यता (Set Analogy)
  - ❖ विविध सादृश्यता (Miscellaneous Analogy)

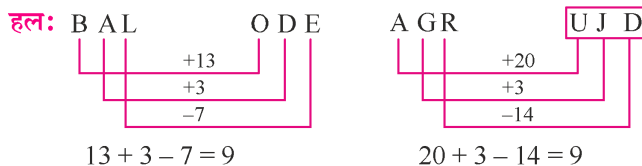
## TYPE 1

## अक्षर सादृश्यता (Alphabet Analogy)

- ❖ अंग्रेजी अक्षर सादृश्यता के अन्तर्गत अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों या अक्षर-समूहों पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं। इन प्रश्नों में दिए गए प्रथम दो अक्षर-समूहों के संबंध को ज्ञात करके इसी आधार पर तीसरे अक्षर समूह के लिए सही उत्तर को विकल्प से ज्ञात करना होता है।
- ❖ साधारणतया इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्न अक्षरों के क्रम पर आधारित होते हैं। अतः ऐसे प्रश्नों को हल करने हेतु अक्षरों के क्रम पर आधारित उनकी संगत संख्याओं को याद रखना जरूरी होता है। इसके अतिरिक्त प्रश्न अक्षरों के आवर्तन, स्वर, व्यंजन, छोटे या बड़े अक्षरों इत्यादि पर भी आधारित होते हैं।

## उदाहरण 1. BAL : ODE :: AGR : ?

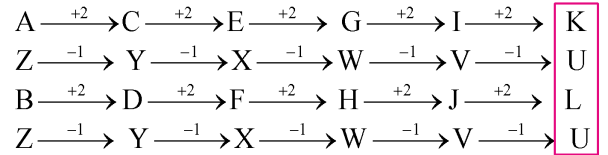
- (A) VJD (B) UJD (C) UJE (D) UKD [B]



## उदाहरण 2.

- AZBZ : CYDY :: EXFX : GWHW :: IVJV : ?  
(A) IUJU (B) KULU (C) KVLV (D) IJKV [B]

## हल:



## TYPE 2

## संख्या सादृश्यता (Number Analogy)

- ❖ संख्या सादृश्यता के अन्तर्गत प्रश्नों में अंकों के क्रम, अंकों के वर्गों के क्रम, अभाज्य संख्याओं के क्रम आदि पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं। इसके प्रश्न गणितीय संक्रियाओं पर आधारित होते हैं।
- ❖ इस प्रकार के प्रश्नों में चिह्न (::) के बायीं ओर दो संख्याएँ तथा दायीं ओर एक संख्या एवं एक प्रश्नवाचक चिह्न (?) दिया गया रहता है। आपको यह ज्ञात करना होता है कि (?) चिह्न के स्थान पर प्रश्नों के नीचे दिए गए वैकल्पिक संख्याओं में से कौन-सी एक ऐसी संख्या है, जिसका दायीं ओर वाली संख्या से वही संबंध हो जैसा कि बायीं ओर की दोनों संख्याओं में है।

## उदाहरण 1. 7 : 36 :: 16 : 225 :: 21 : ?

- (A) 441 (B) 385 (C) 395 (D) 400 [D]

हल: 7 - 1 = 6, 6<sup>2</sup> = 36

16 - 1 = 15, 15<sup>2</sup> = 225

उसी प्रकार 21 - 1 = 20, 20<sup>2</sup> = 400

## उदाहरण 2. 64 : 512 :: 81 : ?

- (A) 728 (B) 727 (C) 729 (D) 730 [C]

हल: 64 : 512 :: 81 : ?

64 = 8<sup>2</sup>, 81 = 9<sup>2</sup>

8 × 64 → 512, उसी प्रकार 9 × 81 = 729

## TYPE 3

## शब्द सादृश्यता (Word Analogy)

- ❖ शब्द सादृश्यता मूल रूप से सामान्य जानकारी पर आधारित होती है। शब्दों की सादृश्यता ज्ञात करने के लिए शब्दों से तथ्यों की जानकारी आवश्यक है जो शब्दकोश और सामान्य ज्ञान के अध्ययन से ही सम्भव है।
- ❖ शब्द सादृश्यता के अन्तर्गत मुख्यतः पर्यायवाची शब्द, विलोम शब्द, देश एवं राजधानी, देश और नदी, उपकरण एवं माप, स्थान सम्बन्धी

## 1

# पदार्थ की अवस्थाएँ एवं संगठन

## [Stages and Structure of Matter]

- ❖ विज्ञान की वह शाखा जिसमें पदार्थ की संरचना, संघटन, गुणों तथा इनकी क्रिया-प्रतिक्रिया का अध्ययन किया जाता है, **रसायन विज्ञान (Chemistry)** कहते हैं।
- ❖ प्रारंभिक भारतीय दार्शनिक के अनुसार प्रत्येक वस्तु **पाँच मूल** तत्वों से बनी है, जिसमें आकाश, वायु, अग्नि, जल एवं पृथ्वी शामिल है। सांख्य दर्शन में प्रकृति इन्हीं पंचभूतों से बना माना गया है।
- ❖ द्रव्य वह वस्तु है जिसमें भार हो, स्थान घेरता हो, दाब व अवरोध उत्पन्न करता हो, जिसमें जड़त्व गुण हो एवं जिसके अस्तित्व का ज्ञान हम ज्ञानेन्द्रियों द्वारा अनुभव कर सकें। पदार्थ एक विशेष प्रकार का द्रव्य है जो निश्चित गुण एवं संगठन रखता है।
- ❖ एक वस्तु जितनी अधिक भारी होगी उतना ही अधिक उसका द्रव्यमान होगा।

### पदार्थ के प्रकार

- ❖ **शुद्ध पदार्थ (Pure Matter)**—ऐसे पदार्थ जिनमें एक ही प्रकार के घटक या अवयव होते हैं उन्हें शुद्ध पदार्थ कहते हैं। जैसे—लोहा, सोना, जल, ऑक्सीजन आदि। तत्व एवं यौगिक शुद्ध पदार्थ है।
- ❖ **अशुद्ध पदार्थ (Impure Matter)**—ऐसे पदार्थ जिनमें एक से अधिक प्रकार के घटक या अवयव होते हैं, उन्हें अशुद्ध पदार्थ कहते हैं। जैसे—शीतल पेय, मिट्टी, वायु आदि। मिश्रण अशुद्ध पदार्थ है।

### पदार्थ के गुण

- ❖ पदार्थ छोटे कणों से मिलकर बना होता है।
- ❖ इन कणों के बीच रिक्त स्थान पाया जाता है।
- ❖ ये कण निरंतर गति करते हैं अर्थात् इनमें गतिज ऊर्जा होती है जो तापमान के बढ़ने पर बढ़ जाती है।
- ❖ पदार्थ के कण एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं अर्थात् उन कणों के बीच आकर्षण बल होता है।

### पदार्थ की अवस्थाएँ

- ❖ **भौतिक अवस्था के आधार पर** पदार्थ की तीन अवस्थाएँ होती हैं—  
(i) ठोस (ii) द्रव (iii) गैस।
- ❖ **ठोस (Solid)**—पदार्थ की इस अवस्था में **आकार व आयतन निश्चित** होता है। इनके अणुओं में प्रबल आकर्षण होता है। इनमें **उच्च घनत्व** और **असंपीड्यता** होती है। इनमें **विसरण अत्यन्त कम** होता है।
- ❖ ठोसों में कणों के उच्च क्रम में व्यवस्था को **क्रिस्टल जालक** कहते हैं, जिसके कारण क्रिस्टलों की एक नियमित ज्यामितीय आकृति होती है। ठोस दो प्रकार के होते हैं—  
(i) **क्रिस्टलीकृत ठोस (Crystalline Solid)**—यह व्यवस्थित क्रम में एक-दूसरे से संगठित रहते हैं। जिसके कारण इनका गलनांक व क्वथनांक निश्चित होता है। ये **चार प्रकार** के होते हैं—

(a) आयनिक (b) सहसंयोजी (c) आण्विक (d) धात्विक

- (ii) **अक्रिस्टलीय ठोस (Amorphous Solid)**—इसमें अवयवी कणों की व्यवस्था निश्चित नहीं होती है। इन्हें पूर्ण रूप से जमा हुआ द्रव भी कहते हैं। इनके गलनांक अथवा क्वथनांक निश्चित नहीं होते हैं अर्थात् ये तापमान के एक निश्चित क्षेत्र में गलते हैं। उदाहरण प्लास्टिक, रबड़, काँच, प्रोटीन, स्टार्च आदि।
- ❖ **द्रव (Liquid)**—पदार्थ की इस अवस्था में **आयतन निश्चित** होता है पर **आकार निश्चित नहीं** होता। इनके अणुओं में परस्पर आकर्षण बल ठोसों की अपेक्षा कमजोर होता है द्रव पदार्थ का घनत्व **गैस से अधिक व ठोस से कम** होता है। इनमें विसरण, गैस से कम परन्तु ठोस से अधिक होता है।
- ❖ द्रव **प्रवाह** कर सकते हैं। द्रव को उड़लाया या फैलाया जा सकता है, द्रव के गुण ठोस और गैस के मध्यवर्ती होते हैं।
- ❖ द्रव के घटक कण अणु और परमाणुओं में एक दूसरे से टूट कर अलग हो जाते हैं और दूसरे अणुओं के पास आने पर उनकी ओर आकर्षित होते हैं। यदि दाब लगा कर अणुओं को पास लाने का प्रयास किया जाता है तो ठोस की तरह, अंतराअणुक बल प्रतिकर्षी हो जाते हैं। यही कारण है कि द्रव के आयतन पर दाब का कोई प्रभाव नहीं होता है।
- ❖ **गैस (Gas)**—गैस एक प्रकार का पदार्थ है जिसकी कोई **परिभाषित पात्र के आकार के** अनुसार स्वतंत्र संरचना, आकार या आयतन नहीं होता है लेकिन यह अनिश्चित काल तक फैलता रहता है।
- ❖ गैस की **संपीड्यता** ठोस एवं द्रवों की तुलना में **अत्यधिक** होती है जिसके कारण गैस के अत्यधिक आयतन को एक कम आयतन वाले सिलेंडर में संपीडित कर आसानी से एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाया जा सकता है।
- ❖ गैस के कणों में तेज गति और अत्यधिक रिक्त स्थान के कारण गैसों का अन्य गैसों में विसरण बहुत तीव्रता से होता है।
- ❖ गैस अवस्था में कणों की गति अनियमित एवं तीव्र होती है जिसके कारण ये आपस में एवं बरतन की दीवारों से टकराते हैं। गैस के कणों द्वारा प्रति इकाई क्षेत्र पर लगने वाले बल के कारण गैस का दाब बनता है।
- ❖ गैस के कणों के मध्य अत्यधिक दूरी होती है। अधिक दाब लगाकर एवं ताप कम करके इन्हें समीप लाया जा सकता है एवं द्रवित (liquify) किया जा सकता है।
- ❖ **तरल (Fluid)**—वह पदार्थ जो बह सके, तरल है। यह प्रतिबल को बनाए नहीं रख सकता है अतः यह उसी पात्र की आकृति ग्रहण कर लेता है जिसमें यह रखा हो। द्रव और गैस दोनों ही तरल है।
- ❖ पदार्थ की दो नई अवस्थाएँ भी होती हैं—  
(i) **प्लाज्मा (Plasma)**—यह अत्यधिक ऊर्जा वाले और अधिक उतेजित कणों से बना होता है। इस अवस्था में कण **आयनीकृत (Ionised) गैस** के रूप में होते हैं।
- ❖ फ्लोरसेंट ट्यूब और निऑन बल्ब में प्लाज्मा होता है। विद्युत प्रवाहित होने

## समसामयिक विषयों पर सामान्य जागरूकता [GENERAL AWARENESS ON CURRENT AFFAIRS]

1

# समसामयिकी (राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय) [Current Events (National & International)]

### पेरिस पैरालंपिक 2024

- ❖ पेरिस पैरालंपिक 2024 का आयोजन 28 अगस्त से 8 सितंबर 2024 तक किया जा रहा है।
- ❖ भारत का प्रतिनिधित्व इस बार पेरिस इवेंट में 84 पैरा-एथलीट्स कर रहे हैं जो किसी भी पैरालंपिक में सर्वाधिक है, जिनमें 32 महिलाएं शामिल हैं। भारत इस बार 12 इवेंट्स में प्रतिस्पर्धा करेगा, जो इस संस्करण के 22 खेलों में से हैं।



अवनि लेखरा

### पेरिस पैरालंपिक में भारतीय पदक विजेता

नाम	खेल	पदक
अवनि लेखरा	शूटिंग (महिलाओं की 10 मीटर एयर राइफल स्टेडिंग SH1)	स्वर्ण
नितेश कुमार	पुरुष एकल SL3 (बैडमिंटन)	स्वर्ण
सुमित अंतिल	भाला फेंक F64 (एथलेटिक्स)	स्वर्ण
मनीष नरवाल	पुरुषों की 10 मीटर एयर पिस्टल SH1 (शूटिंग)	रजत
निषाद कुमार	पुरुषों की ऊंची कूद T47 (एथलेटिक्स)	रजत
योगेश कथूनिया	पुरुषों की डिस्कस F56 (एथलेटिक्स)	रजत
थुलासिमथी मुरुगसन	महिला एकल SU5 (बैडमिंटन)	रजत
सुहास यथिराज	पुरुष एकल SL4 (बैडमिंटन)	रजत
मोना अग्रवाल	शूटिंग (महिलाओं की 10 मीटर एयर राइफल स्टेडिंग SH1)	काँस्य
प्रीति पाल	महिलाओं की 100 मीटर टी35 (एथलेटिक्स)	काँस्य
रूबीना फ्रांसिस	महिलाओं की 10 मीटर एयर पिस्टल SH1 (निशानेबाजी)	काँस्य
प्रीति पाल	महिलाओं की 200 मीटर T35 (एथलेटिक्स)	काँस्य
मनीषा रामदास	महिला एकल SU5 (बैडमिंटन)	काँस्य
राकेश कुमार शीतल देवी	मिश्रित टीम कम्पाउंड ओपन (एथलेटिक्स)	काँस्य
निथ्या श्री सिवन	महिला एकल SH6 (बैडमिंटन)	काँस्य
सुंदर गुर्जर	पुरुष भाला फेंक F46 (एथलेटिक्स)	काँस्य

\*3 सितम्बर 2024 तक की स्थिति

### प्रीति पाल

- ❖ भारत की महिला पैरा रेसर प्रीति पाल ने पेरिस पैरालंपिक में दूसरा मेडल जीता। उन्होंने महिलाओं की 200 मीटर (T35) कैटेगरी में ब्रॉन्ज मेडल अपने नाम किया। वह पैरालंपिक में ट्रैक एंड फील्ड में दो मेडल जीतने वाली पहली भारतीय महिला एथलीट बन गई हैं।

### NHPC, SJVN, RAILTEL को नवरत्न का दर्जा

- ❖ भारत में सार्वजनिक क्षेत्र की तीन प्रमुख कंपनियों एनएचपीसी, एसजेवीएन और रेलटेल को भारत सरकार द्वारा प्रतिष्ठित 'नवरत्न' का दर्जा दिया गया है।
- ❖ यह दर्जा पाने वाली ये कंपनियाँ क्रमशः 18वीं, 19वीं और 20वीं कंपनियाँ हैं। नवरत्न दर्जा मिलने से एनएचपीसी, एसजेवीएन और रेलटेल को अब निवेश संबंधी निर्णय लेने में अधिक स्वतंत्रता मिलेगी।
- ❖ निवेश स्वायत्तता—ये कंपनियाँ अब सरकार की मंजूरी के बिना किसी एक परियोजना में ₹1,000 करोड़ या अपनी कुल संपत्ति का 15% तक निवेश कर सकती हैं। वे एक साल में अपनी कुल संपत्ति का 30% तक निवेश कर सकती हैं।

### आईएनएस अरिघाट

- ❖ भारत ने हाल ही में **INS अरिघाट** नामक अपनी दूसरी परमाणु ऊर्जा से चलने वाली बैलिस्टिक मिसाइल पनडुब्बी (SSBN) को नौसेना में शामिल किया है।
- ❖ यह कार्यक्रम विशाखापत्तनम में हुआ और यह भारत की रक्षा क्षमताओं को मजबूत करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम था।
- ❖ यह कदम भारत के परमाणु त्रिभुज को बढ़ावा देने के लिए महत्वपूर्ण है, जो एक तीन-भाग प्रणाली है जिसमें भूमि-आधारित मिसाइलें, विमान और परमाणु हथियार लॉन्च करने में सक्षम पनडुब्बियाँ शामिल हैं। यह भारत को संभावित खतरों के खिलाफ अधिक सुरक्षित बनाता है।

### डायना पंडोले

- ❖ पुणे की रहने वाली डायना पंडोले ने इतिहास रचते हुए MRF सैलूनस कैटेगरी में चैंपियनशिप खिताब जीता है। उन्होंने 2024 के इंडियन नेशनल कार रेसिंग चैंपियनशिप में यह प्रतिष्ठित खिताब हासिल किया है, जिससे वे इस उपलब्धि को हासिल करने वाली पहली भारतीय महिला बन गईं।
- ❖ डायना की यह जीत भारतीय मोटरस्पोर्ट्स में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है। महिलाओं के लिए एक प्रेरणास्रोत है, जो उनके साहस और प्रतिभा को दर्शाती है।

### तन्वी पत्री

- ❖ 14 वर्षीय की ओडिशा की तन्वी पत्री ने फाइनल में वियतनामी गुयेन थी थू हुयेन को हराकर एशियाई अंडर-15 जूनियर चैंपियनशिप 2024 का महिला एकल खिताब जीता।
- ❖ वह एशियाई अंडर-15 एकल खिताब जीतने वाली तीसरी भारतीय महिला खिलाड़ी हैं। बैडमिंटन एशिया अंडर-17 और अंडर-15 जूनियर



86. 54वें 'भारतीय अंतर्राष्ट्रीय फिल्म महोत्सव' का आयोजन किस राज्य में किया गया?  
(A) महाराष्ट्र (B) उत्तर प्रदेश (C) राजस्थान (D) गोवा [D]
87. ICC पुरुष क्रिकेट विश्व कप 2023 का टाइटल किस टीम ने जीता?  
(A) भारत (B) ऑस्ट्रेलिया  
(C) न्यूजीलैंड (D) दक्षिण अफ्रीका [B]
88. 'हेनले पासपोर्ट सूचकांक 2024' में भारत का स्थान रहा—  
(A) 86वां (B) 82वां (C) 84वां (D) 85वां [D]
89. 7वां हिंद महासागर सम्मेलन (IOC) का आयोजन कहाँ किया गया—  
(A) भारत (B) फ्रांस (C) ऑस्ट्रेलिया (D) जापान [C]
90. फ्रांस के सर्वोच्च नागरिक सम्मान, प्रतिष्ठित 'शेवेलियर डे ला लेगियन डी'ऑनर' (नाइट ऑफ द लीजन ऑफ ऑनर) से किसे सम्मानित किया गया है—  
(A) शशि थरूर (B) चेतन भगत  
(C) साकेत सोनी (D) सिद्धार्थ कारा [A]
91. भारतीय नौसेना द्वारा विशाखापट्टनम में अब तक के सबसे बड़े बहुपक्षीय नौसेना अभ्यास (मिलन-2024) के किस संस्करण का आयोजन हाल ही में किया गया—  
(A) 10वें संस्करण (B) 11वें संस्करण  
(C) 12वें संस्करण (D) 9वें संस्करण [C]
92. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन का नया सदस्य कौन-सा देश बना है?  
(A) चिली (B) माल्टा (C) अल्बानिया (D) कतर [B]
93. भारत के पहले स्किल इंडिया सेंटर का उद्घाटन कहाँ किया गया?  
(A) संबलपुर (B) पटना (C) भुवनेश्वर (D) चेन्नई [A]
94. हाल ही में भारत सरकार द्वारा 58वें ज्ञानपीठ पुरस्कार के लिए किसे प्राप्तकर्ता के रूप में नामित किया गया है—  
(A) रामभद्राचार्य (B) गुलज़ार  
(C) A व B दोनों (D) इनमें से कोई नहीं [C]
95. बैडमिंटन एशिया टीम चैंपियनशिप में किस देश की महिला टीम ने गोल्ड मेडल जीता?  
(A) सिंगापुर (B) चीन (C) भारत (D) मलेशिया [C]
96. हाल ही में भारत सरकार ने देश के सर्वोच्च नागरिक सम्मान 'भारत रत्न' कितने लोगों को प्रदान किया गया—  
(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6 [C]
97. पहले डिजिटल इंडिया फ्यूचरस्किल्स समिट का आयोजन कहाँ किया गया?  
(A) वाराणसी (B) जयपुर (C) गुवाहाटी (D) पटना [C]
98. किस केन्द्रीय मंत्री ने 'बीएसई एक्सपो-2024' का उद्घाटन किया?  
(A) एस जयशंकर (B) पीयूष गोयल  
(C) ज्योतिरादित्य सिंधिया (D) अनुराग सिंह ठाकुर [D]
99. नासा के मार्स रोवर को ऑपरेट करने वाली पहली भारतीय कौन बनी है?  
(A) प्रीति नारायण (B) सोनी सारंग  
(C) अक्षता कृष्णमूर्ति (D) सुरभि कुमारी [C]
100. 'हॉर्स राइडिंग' में अर्जुन अवॉर्ड पाने वाली देश की पहली महिला—  
(A) दिव्यकृति सिंह (B) रितु नेगी  
(C) अयहिका मुखर्जी (D) प्राची यादव [A]
101. इंटरनेशनल एमी अवार्ड जीतने वाले पहले भारतीय कौन बने है?  
(A) अरमान मालिक (B) आर माधवन  
(C) विकी कौशल (D) वीर दास [D]
102. आईसीसी पुरुष क्रिकेट विश्व कप 2023 में प्लेयर ऑफ द टूर्नामेंट का खिताब किस खिलाड़ी ने जीता?  
(A) ट्रेविस हेड (B) ग्लेन मैक्सवेल  
(C) विराट कोहली (D) रोहित शर्मा [C]
103. किस ब्रिटिश भारतीय संगीतकार को 2024 बुकर पुरस्कार निर्णायक पैनल में शामिल किया गया है?  
(A) अमिताभ घोष (B) किरन देसाई  
(C) सलमान रुश्दी (D) नितिन साहनी [D]
104. हाल ही में मेजर ध्यानचंद खेल रत्न पुरस्कार से सम्मानित किया गया—  
(A) चिराग शेड्डी (B) सात्विकसाईराज रंकीरेड्डी  
(C) A व B दोनों (D) दिव्यकृति सिंह [C]
105. हाल ही में 16वें वित्त आयोग का गठन किया है। इस पैनल का नेतृत्व करेंगे—  
(A) परमेश्वरन अय्यर (B) डॉ. पी.के. मिश्रा  
(C) डॉ. अरविंद पनगढ़िया (D) सुश्री वी. राधा [C]
106. मिस्र के राष्ट्रपति कौन है जिन्होंने तीसरी बार राष्ट्रपति का चुनाव जीता है?  
(A) शेरिफ इस्माइल (B) अब्देल फतह अल-सिसी  
(C) इब्राहीम महलब (D) मोहम्मद मुर्सी [B]
107. फीफा पुरुष विश्व कप 2034 की मेज़बानी कौन-सा देश करेगा?  
(A) अर्जेंटीना (B) जापान  
(C) जर्मनी (D) सऊदी अरब [D]
108. इजरायली सरकार ने किसे भारत में नए राजदूत के रूप में नियुक्त किया है?  
(A) रॉन मल्का (B) नोर गिलोन  
(C) रूवेन अजार (D) इनमें से कोई नहीं [C]
109. किस भारतीय ने हाल ही में अंटार्कटिका की सबसे ऊंची चोटी 'माउंट विंसन' पर सफल चढ़ाई की?  
(A) अरुणिमा सिन्हा (B) लव राज सिंह धर्मशन्कर  
(C) शेख हसन खान (D) अंशू जामसेपा [C]
110. भारतीय वानिकी अनुसंधान शिक्षा परिषद (ICFRE) की महानिदेशक के रूप में नियुक्त किया गया है—  
(A) रंजीता रंजन (B) नीना सिंह  
(C) कंचन देवी (D) इनमें से कोई नहीं [C]
111. आयुर्वेद अनुसंधान और उद्योग को बढ़ावा देने के लिए प्रगति-2024 कार्यक्रम कहाँ आयोजित किया गया?  
(A) ऋषिकेश (B) भुवनेश्वर  
(C) नई दिल्ली (D) धर्मशाला [C]
112. विश्व पर्यावरण दिवस 2024 पर प्रधानमंत्री श्री नरेद्र मोदी द्वारा शुरू किए गए अभियान का नाम क्या है?  
(A) हरियाली (B) एक पेड़ माँ के नाम  
(C) घर-घर वृक्ष (D) वृक्ष का संरक्षण [B]
113. हाल ही में, विशाखापत्तनम बंदरगाह ने कंटेनर पोर्ट प्रदर्शन सूचकांक में कौन-सा स्थान हासिल किया है?  
(A) 15वां (B) 12वां (C) 19वां (D) 16वां [C]
114. ओलंपिक में पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला निशानेबाज—  
(A) कर्णम मल्लेश्वरी (B) राजेश्वरी कुमारी  
(C) श्रेयसी सिंह (D) मनु भाकर [D]

दक्ष की पुस्तकें Online Order करने के लिए [www.dakshbooks.com](http://www.dakshbooks.com) पर जायें

**दक्ष** **RRB-2024**

**RRB रेलवे ग्रुप 'डी' मर्ती परीक्षा**

**25 सॉल्व्ड पेपर्स**  
(सम्पूर्ण हल एवं व्याख्या सहित)

विगत 25 प्रश्न पत्रों की सूची

01. RRB Group-D 17-12-2018 (शुक्रवार)	14. RRB Group-D 2-11-2018 (समनाह्निक)
02. RRB Group-D 17-12-2018 (समनाह्निक)	15. RRB Group-D 30-10-2018 (शुक्रवार)
03. RRB Group-D 07-12-2018 (शुक्रवार)	16. RRB Group-D 22-10-2018 (शुक्रवार)
04. RRB Group-D 06-12-2018 (समनाह्निक)	17. RRB Group-D 16-10-2018 (समनाह्निक)
05. RRB Group-D 04-12-2018 (शुक्रवार)	18. RRB Group-D 12-10-2018 (समनाह्निक)
06. RRB Group-D 01-12-2018 (शुक्रवार)	19. RRB Group-D 05-10-2018 (समनाह्निक)
07. RRB Group-D 28-11-2018 (शुक्रवार)	20. RRB Group-D 04-10-2018 (समनाह्निक)
08. RRB Group-D 27-11-2018 (शुक्रवार)	21. RRB Group-D 26-09-2018 (शुक्रवार)
09. RRB Group-D 26-11-2018 (शुक्रवार)	22. RRB Group-D 25-09-2018 (समनाह्निक)
10. RRB Group-D 26-11-2018 (समनाह्निक)	23. RRB Group-D 18-09-2018 (शुक्रवार)
11. RRB Group-D 12-11-2018 (समनाह्निक)	24. RRB Group-D 17-09-2018 (शुक्रवार)
12. RRB Group-D 05-11-2018 (समनाह्निक)	25. RRB Group-D 17-09-2018 (समनाह्निक)
13. RRB Group-D 2-11-2018 (शुक्रवार)	

2500 परीक्षार्थी अतिमहत्वपूर्ण प्रश्न

Buy Online at : [WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**दक्ष** **RRB-2024**

**RRB रेलवे ग्रुप 'डी' मर्ती परीक्षा**

**20 प्रैक्टिस पेपर्स**  
(सम्पूर्ण हल एवं व्याख्या सहित)

2000 परीक्षार्थी अतिमहत्वपूर्ण प्रश्न

- कम समय में निश्चित सफलता हेतु एकमात्र प्रैक्टिस पेपर
- विगत वर्षों के प्रश्नपत्रों के विश्लेषण पर आधारित प्रैक्टिस पेपर
- पाठ्यक्रम में शामिल प्रत्येक बिन्दु पर आधारित प्रश्नों का महत्त्व के अनुसार समावेश

Buy Online at : [WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**दक्ष** **RRB-NTPC**

A Complete Guide for **RRB-NTPC**  
(Under Graduate and Graduate)

नवीनतम पाठ्यक्रमानुसार **2024**

- विगत वर्षों के प्रश्नपत्रों में पूछे गये प्रश्नों का अध्यावर समावेश
- पाठ्यक्रम में शामिल प्रत्येक बिन्दु पर आधारित प्रश्नों का महत्त्व के अनुसार समावेश

Buy Online at : [WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**Daksh**

**दक्ष** **RRB-2024**

**RRB NTPC STAGE-1**

कम्प्यूटर आधारित परीक्षा (CBT)

**25 सॉल्व्ड पेपर्स**  
(सम्पूर्ण हल एवं व्याख्या सहित)

विगत 25 प्रश्न पत्रों की सूची

01. NTPC-05-04-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	14. NTPC-03-02-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
02. NTPC-05-04-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	15. NTPC-02-02-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
03. NTPC-19-03-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	16. NTPC-01-02-2021 • 03:00 PM-04:30 PM
04. NTPC-19-03-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	17. NTPC-29-01-2021 • 03:00 PM-04:30 PM
05. NTPC-09-03-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	18. NTPC-28-01-2021 • 03:00 PM-04:30 PM
06. NTPC-09-03-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	19. NTPC-28-01-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
07. NTPC-03-03-2021 • 03:00 PM-04:30 PM	20. NTPC-27-01-2021 • 03:00 PM-04:30 PM
08. NTPC-01-03-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	21. NTPC-23-01-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
09. NTPC-22-02-2021 • 03:00 PM-04:30 PM	22. NTPC-22-01-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
10. NTPC-17-02-2021 • 03:00 PM-04:30 PM	23. NTPC-15-01-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
11. NTPC-10-02-2021 • 10:30 AM-12:00 PM	24. NTPC-17-01-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
12. NTPC-09-02-2021 • 03:00 PM-04:30 PM	25. NTPC-13-01-2021 • 10:30 AM-12:00 PM
13. NTPC-08-02-2021 • 03:00 PM-04:30 PM	

2500 परीक्षार्थी अतिमहत्वपूर्ण प्रश्न

Buy Online at : [WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**दक्ष** **ALP-2024**

A Complete Guide on

**RRB असिस्टेंट लोको पायलट एवं टेक्नीशियन**

STAGE-I (कम्प्यूटर आधारित परीक्षा)

Buy Online at : [WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**दक्ष** **ALP-2024**

**RRB असिस्टेंट लोको पायलट एवं टेक्नीशियन**

कम्प्यूटर आधारित परीक्षा

**25 प्रैक्टिस पेपर्स**  
(सम्पूर्ण हल एवं व्याख्या सहित)

1875 परीक्षार्थी अतिमहत्वपूर्ण प्रश्न

- कम समय में निश्चित सफलता हेतु एकमात्र प्रैक्टिस पेपर
- विगत वर्षों के प्रश्नपत्रों के विश्लेषण पर आधारित प्रैक्टिस पेपर
- पाठ्यक्रम में शामिल प्रत्येक बिन्दु पर आधारित प्रश्नों का महत्त्व के अनुसार समावेश

Buy Online at : [WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)

**दक्ष प्रकाशन**  
(A Unit of College Book Centre)  
A-19 सेठी कॉलोनी, जयपुर (राज.)  
फोन नं. 0141-2604302  
Code No. D-785 | ₹ 580/-

इस पुस्तक को ONLINE खरीदने हेतु  
[WWW.DAKSHBOOKS.COM](http://WWW.DAKSHBOOKS.COM)  
पर ORDER करें

★ SPECIAL DISCOUNT + FREE DELIVERY ★