



उपकार

JTET

झारखण्ड शिक्षक

पात्रता परीक्षा

गणित एवं विज्ञान

उच्च प्राथमिक स्तर

कक्षा 6 से 8 के लिए

लेखकद्वय

डॉ. लाल एवं जैन

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, खंदारी आगरा-मथुरा, बाईपास, आगरा-282 005

रजि. ऑफिस : 2/11ए, 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—263139 (उत्तराखण्ड)

मोबा. : 7060421008

- इस पुस्तक को प्रकाशित करने में प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है, फिर भी किसी त्रुटि के लिए प्रकाशक जिम्मेदार नहीं होगा.
- इस पुस्तक को अथवा इसके किसी अंश को बिना प्रकाशक की लिखित अनुमति के, किसी भी रूप-फोटोग्राफी, विद्युत-ग्राफिक, यान्त्रिकी अथवा अन्य रूप में किसी भी प्रकार से उपयोग के लिए नहीं छापा जा सकता है.
- किसी भी परिवार के लिए न्यायिक क्षेत्र केवल आगरा ही होगा.

ISBN : 978-93-5013-334-7

Code No. 2215

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

विषय-सूची

भाग-I

● बाल विकास एवं शिक्षण विधि	1-72
(क) बाल विकास	3-50
– विकास की अवधारणा एवं अधिगम से उसका सम्बन्ध	3
– बाल विकास के सिद्धान्त एवं अवस्थाएँ	4
– वंशानुक्रम एवं वातावरण का प्रभाव	16
– वातावरण एवं उसका प्रभाव	16
– वंशानुक्रम एवं वातावरण का सापेक्षिक महत्व	17
– समाजीकरण की प्रक्रिया	17
– सामाजिक संसार एवं बच्चे	18
– माता-पिता	18
– शिक्षक	19
– हम उम्र के साथी यानी मित्र मण्डली	19
– पियाजे, कोह्लबर्ग एवं व्हीगोत्स्की के विचार	20
– बाल केन्द्रित एवं प्रगतिशील शिक्षा	22
– बहुआयामी बुद्धि	22
– बहु-बुद्धि का सिद्धान्त	23
– सृजनात्मकता या सृजनशीलता	24
– भाषा और विचार	26
– भाषा विकास को प्रभावित करने वाले कारक	27
– सोध, विचार या चिंतन	29
– चिंतन में भाषा की भूमिका	30
– वैयक्तिक विभिन्नताएँ	30
– वैयक्तिक विभिन्नता के क्षेत्र	31
– वैयक्तिक विभिन्नताओं के प्रकार	31
– वैयक्तिक विभिन्नताओं के कारण	32
– वैयक्तिक विभिन्नताओं का शैक्षिक महत्व	32
– वैयक्तिक विभिन्नता जानने की विधियाँ	33
– सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन	33
– सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन की विधियाँ	34
– सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन के उद्देश्य	34
– सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन की उपयोगिता	34
– वस्तुनिष्ठ प्रश्न	34

(ख) विशेष आवश्यकता वाले बच्चों का शिक्षण	51-61
– शारीरिक निःशक्त बालक	51
– अधिगम अक्षमता के कारण एवं प्रकार	52
– अधिगम अक्षम बच्चे को पढ़ना कैसे सिखाएँ ?	53
– दृष्टिबाधित बच्चे	53
– कक्षा-कक्ष प्रबन्धन	54
– विद्यालय में एकीकरण हेतु शिक्षक की भूमिका	54
– प्रतिभाशाली बालक	56
– प्रतिभाशाली बालकों की विशेषताएँ	56
– प्रतिभाशाली बालकों की शिक्षा के निर्देशक प्रनियम	57
– प्रतिभाशाली बालकों की शिक्षा	57
– प्रतिभाशाली बालकों के शिक्षकों के गुण	57
– सृजनशील बालक	57
– सृजनशील बालकों की शिक्षा	58
– वस्तुनिष्ठ प्रश्न	58
(ग) अधिगम एवं शिक्षाशास्त्र	62-72
– बच्चे कैसे सोचते एवं सीखते हैं ?	62
– बच्चे विद्यालयी उपलब्धि में क्यों और कैसे ?	62
– शिक्षण अधिगम की मूल प्रक्रियाएँ	63
– बच्चा एक समस्या समाधानकर्ता एवं वैज्ञानिक अन्वेषक के रूप में	64
– अभिप्रेरणा एवं सीखना	66
– सीखने में सहायक कारक-व्यक्तिगत एवं पर्यावरणीय	68
– वस्तुनिष्ठ प्रश्न	70

भाग-II

● (हिन्दी)	1-111
1. हिन्दी व्याकरण	3-9
2. वर्ण उच्चारण और वर्तनी	10-15
3. शब्दार्थ सामर्थ्य	16-22
4. शब्द विचार (तत्सम, तद्भव, देशज एवं विदेशी शब्द)	23-27
5. पर्यायवाची शब्द	28-34
6. विपरीतार्थक (विलोम) शब्द	35-42
7. युग्म शब्द (Paronyms)	43-48
8. वाक्यांशों के लिए एक शब्द	49-53
9. वाक्य संशोधन	54-57
10. वाक्यों में रिक्त स्थानों की पूर्ति	58-60
11. मुहावरे और कहावतें	61-71

12. उपसर्ग	72-76
13. प्रत्यय	77-79
14. संधि	80-86
15. समास	87-95
16. शब्द शक्तियाँ और गुण-दोष	96-101
17. पाठबोधन	102-111
अपठित पद्यांश	1-8
● भाषा विकास का शिक्षाशास्त्र	1-24

भाग-III

● (English)	1-104
1. Parts of Speech	3-13
– Noun	3
– Pronoun	5
– Adjective	7
– Verb	9
– Adverb	9
– Prepositions	10
– Conjunction	10
– Interjection	11
2. Determiners	14-14
3. Tenses	15-17
4. Modal Auxiliaries	18-19
5. Phrasal Verbs and Idioms	20-31
6. Active and Passive Voice	32-40
7. Direct and Indirect Speech	41-48
– Rules for Changing Direct Speech to Indirect Speech	41
– Interrogative Sentences	43
– Imperative Sentences	43
– Exclamatory Sentences (Rules)	44
8. Change of Degree	49-50
9. Synonyms	51-54
10. Antonyms	55-59
11. Homonyms	60-63
12. One-Word Substitution	64-69
13. WH-Questions	70-71
14. Question Tags	72-73
15. Spellings	74-81
– Exercise-1 : To Find Out Correct Spellings	75
– Exercise-2 : Detecting Miss-Spelt Word	78
16. Literary Devices : Figures of Speech	82-83

17. Phonetic Transcriptions	84-85
18. Basic Sentence Structure	86-91
19. Comprehension	92-104
● English-A Pedagogy of Language Development	1-24

भाग-IV

● गणित (शिक्षण सम्बन्धी मुद्दे सहित)	1-176
--	-------

इकाई-1

1. संख्याएँ, वर्गमूल एवं घनमूल (Numbers, Square Root and Cube Root)	3-15
2. भिन्न एवं भिन्नो का सरलीकरण (Fractions and Simplification of Fractions)	16-19
3. घातांक और करणी (Index and Surd)	20-23
4. बीजीय व्यंजक (Algebraic Expressions).....	24-28
5. बीजीय व्यंजकों का भाजन (Division of Algebraic Expressions)	29-32
6. एक चर वाले समीकरण या बीजगणितीय व्यंजक (Equations of One Variables or Algebraic Expressions)	33-38
7. सर्वसमिकाएँ (Identities)	39-43
8. गुणनखण्ड (Factors)	44-50
9. परिमेय संख्याएँ (Rational Numbers)	51-54
10. समान्तर श्रेणी	55-58
11. गुणोत्तर श्रेणी	59-61
12. प्रायिकता	62-68

इकाई-2

1. प्रतिशत (Percentage)	69-76
2. साधारण ब्याज (Simple Interest).....	77-81
3. चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)	82-87
4. लाभ और हानि (Profit and Loss).....	88-94
5. अनुपात, समानुपात एवं समानुपाती भाग (Ratio, Proportion and Propotional Division)	95-100
6. काम तथा समय (Work and Time)	101-107
7. समय तथा दूरी एवं रेलगाड़ी (Distance & Time and Train)	108-113
8. ऐकिक नियम (Unitary Method)	114-117

इकाई-3

1. रेखाएँ एवं कोण (Lines and Angle)	118-121
2. त्रिभुज (Triangle)	122-128
3. चतुर्भुज (Quadrilateral)	129-133
4. वृत्त या द्विविमीय आकृति (Circle or Two Dimensional Figures)	134-138

इकाई-4

1. क्षेत्रफल (Area)	139-144
2. घनाभ एवं घन या त्रिविमीय आकृति (Cuboid and Cube or Three Dimensional Figures)	145-148
3. बेलन एवं शंकु (Cylinder and Cone)	149-160

इकाई-5

1. आँकड़ों का वर्गीकरण (Classification of Data)	161-171
2. द्विआधारी संख्याएँ (Binary Numbers)	172-176
● शिक्षण सम्बन्धी मुद्दे	1-24

भाग-IV

● विज्ञान (शिक्षण सम्बन्धी मुद्दे सहित)	1-64
1. भोजन	3-10
— भोजन के स्रोत	3
— भोजन के घटक	4
— शुद्ध भोजन	5
2. सामग्री	11-13
3. जीव-जन्तुओं की दुनिया	14-20
4. सचल वस्तुएँ : लोग एवं विचार	21-26
5. विद्युत् धारा एवं परिपथ	27-30
6. चुम्बकत्व	31-34
7. कुछ प्राकृतिक पद्धति	35-36
8. प्राकृतिक संसाधन	37-38
● शिक्षण सम्बन्धी मुद्दे	39-64

नोट—क्षेत्रीय/जनजातीय भाषा का खण्ड पुस्तक में नहीं दिया गया है।

पाठ्यक्रम

1. बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र

(क) अवधारणाएँ :

- * विकास की अवधारणा एवं अधिगम से उसका सम्बन्ध
- * बाल विकास के सिद्धांत एवं अवस्थाएं (12-18 वर्ष)
- * बाल केन्द्रित शिक्षा
- * सृजनात्मकता
- * वैयक्तिक विभिन्नताएं
- * सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन
- * विशेष आवश्यकता वाले बच्चों की शिक्षा

(ख) अधिगम एवं शिक्षाशास्त्र :

- * बच्चे कैसे सोचते और सीखते हैं
- * शिक्षण अधिगम की मूल प्रक्रियाएं
- * अभिप्रेरण और सीखना

2. भाषाएँ

(क) भाषायी समझ एवं निष्कर्ष :

- * अपठित उद्घरण
- * गद्यांश
- * पद्यांश
- * व्याकरण : संज्ञा, सर्वनाम, विशेषण, लिंग, वचन, कारक, काल, पर्यायवाची, मुहावरे, लोकोक्ति, संधि, समास इत्यादि.

(ख) शिक्षाशास्त्रीय आयाम :

- * भाषा शिक्षण के सिद्धांत एवं विधियाँ
- * भाषा कौशल/समझ
- * सम्प्रेषण कौशल का विकास
- * भाषा शिक्षण में उत्पन्न कठिनाइयों / विसंगतियों का निराकरण
- * शिक्षण उपादान
- * उपचारात्मक शिक्षण

3. गणित और विज्ञान

(क) गणित की विषय वस्तु :

(i) सामान्य गणित :

- * संख्या-पद्धति (Number System)
- * संख्या की समझ (Concept of Number)
- * पूर्णांक (Whole Number)
- * परिमेय संख्या (Rational Number)
- * घातांक (Indices)
- * ऋणात्मक संख्या (Negative Number)
- * भिन्न (Fractions)
- * वर्ग, वर्गमूल, घन, घनमूल (Square, Square root, Cube, Cube root)
- * द्विधारी संख्या (Binary Number)

(ii) बीजगणित (Algebra) :

- * बीजीय व्यंजक
- * बीजगणितीय व्यंजक

(iii) अंकगणित :

- * अनुपात-समानुपात
- * ऐकिक नियम
- * शब्द समस्याएं
- * प्रतिशत
- * लाभ-हानि
- * साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज
- * समय एवं दूरी
- * समय एवं काम से सम्बन्धित व्यवहारिक गणित

(iv) ज्यामिति :

- * ज्यामिति आकृतियों की समझ
- * द्विविमीय
- * त्रिविमीय
- * सममिति

(v) क्षेत्रमिति :

- * परिमिति
- * क्षेत्रफल
- * आयतन

(vi) आंकड़ों का प्रयोग :

- * आंकड़ों का संग्रह एवं उन्हें व्यवस्थित करना

(vii) शिक्षाशास्त्रीय मुद्दे :

- * गणित की प्रकृति एवं स्वरूप
- * गणित शिक्षण की विधियाँ
- * गणित शिक्षण की समस्याएं
- * निदानात्मक एवं उपचारात्मक शिक्षण तथा मूल्यांकन

(ख) विज्ञान :

(i) सामान्य विज्ञान :

- * भोजन के स्रोत, भोजन के अवयव, स्वास्थ्य और स्वच्छता, फसलों से अन्न की प्राप्ति, पौधों में पोषण, भोजन का उपयोग.
- * दैनिक उपयोग की सामग्री, विभिन्न प्रकार के पदार्थ.
- * आस-पास की वस्तुएं, सजीवों का वास स्थान, पौधों की संरचना और कार्य, जन्तुओं की संरचना और कार्य, सजीवों पर परिवेश का प्रभाव, जीवों में श्वसन, जैव विविधताओं का संरक्षण.
- * बल, घर्षण एवं ध्वनि
- * चुम्बक, विद्युत् उपकरण, विद्युत् धारा, विद्युत् परिपथ
- * प्राकृतिक घटनाएं : प्रबंधन
- * वन उत्पाद
- * वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण

(ii) शिक्षाशास्त्रीय मुद्दे :

- * विज्ञान की प्रकृति और संरचना
- * विज्ञान शिक्षण के उद्देश्य
- * विज्ञान की समझ
- * विज्ञान शिक्षण की विधियाँ