



RAILWAY (RRC)



GROUP - D

Railway Recruitment Board - RRBs

भाग - 1

**तार्किक योग्यता एवं
सामान्य विज्ञान**



रीजनिंग

VERBAL

1. अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण	1
2. श्रृंखला	9
3. कोडिंग-डिकोडिंग	15
4. क्रम-व्यवस्था	23
5. दिशा और दूरी	28
6. रक्त संबंध	37
7. बैठक व्यवस्था	45
8. पहेली	52
9. न्याय निगमन	58
10. घड़ी	66
11. कैलेण्डर	73
12. सादृश्यता	77
13. वर्गीकरण	86
14. लुप्त पदों का भरना	91
15. शब्दों का तार्किक क्रम	98
16. गणितीय श्रृंखलाएँ	102
17. आव्यूह	106
18. श्रृंखलाओं की गणना	110
19. श्रृंखलाओं की पर्याप्तता	117
20. तार्किक विचार	121
21. निर्णयन क्षमता	126
22. वेन आरेख	130
23. घन घनाभ और पाशा	136

NON - VERBAL

24.शृंखला	144
25.शादृश्यता	150
26.वर्गीकरण	153
27.कागज मोडना एवं काटना	155
28.आकृति निर्माण	160
29.दर्पण और जल प्रतिबिम्ब	166
30.शुद्धिहित आकृतिया	172

शामान्य विज्ञान

भौतिक विज्ञान

1. भौतिक शशियां	176
2. गति	179
3. बल एवं गति विषयक नियम	182
4. कार्य शक्ति एवं ऊर्जा	186
5. गुरुत्वाकर्षण	187
6. श्वावर्त गति एवं तरंग	188
7. उष्मा	190
8. विद्युत धारा एवं चुम्बकत्व	192
9. प्रकाश एवं लेन्स	195
10. इलेक्ट्रॉनिकश एवं नैनो प्रौद्योगिकी	198
11. नाभिकीय भौतिकी	199
12. संचार प्रणाली	203

रसायन विज्ञान

1. द्रव्य	206
2. पश्माणु संरचना	209
3. रसायनिक श्रभिक्रियाएं एवं समीकरण	213
4. श्रम्ल, क्षार एवं लवण	215
5. विलयन एवं खनिज	217
6. श्वावर्त सारणी	219
7. धातुकर्म	222
8. धातु एवं उनके यौगिक,	223
9. मानव जीवन में रसायन	229
10. बहुलक	231
11. pH स्केल	234

जीव-विज्ञान

1. जीव विज्ञान की शाखाएं	236
2. जन्तु जगत	237
3. कौशिका	239
4. जन्तु ऊतक	241
5. पाचन तंत्र	242

6. पौषण	244
7. शक्त	245
8. हार्मोन	249
9. कर्काल तंत्र	252
10. उत्सर्जन तंत्र	254
11. श्वसन तंत्र	257
12. मानव श्रेण	259
13. जैव तकनीकि	262
1. दैनिक जीवन सम्बन्धी विज्ञान	268

अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण (English Alphabet Test)

अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण अंग्रेजी अक्षरों या वर्णमाला के एक निश्चित प्रारूप में व्यवस्थित होने पर आधारित है। इस परीक्षण के अन्तर्गत चुने गए अक्षरों द्वारा शब्दों की रचना, अक्षरों के युग्म और दो अक्षरों के मध्य अक्षर ज्ञात करना इत्यादि पर आधारित प्रश्न हल होते हैं।

अंग्रेजी वर्णमाला से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण तथ्य

(1) अंग्रेजी वर्णमाला के बड़े/छोटे अक्षर

बड़े अक्षर	A B C D E F G H I
	J K L M
छोटे अक्षर	a b c d e f g h i
	j k l m
बड़े अक्षर	N O P Q R S T U V
	W X Y Z
छोटे अक्षर	n o p q r s t u v
	w x y z

(2) अंग्रेजी वर्णमाला के स्वर और व्यंजन

(i) स्वर - अंग्रेजी वर्णमाला में 5 स्वर होते हैं, जो निम्न हैं -

A, E, I, O, U

(ii) व्यंजन - अंग्रेजी वर्णमाला में 21 व्यंजन होते हैं, जो निम्न हैं -

B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, V, W, X, Y, Z

(3) अंग्रेजी वर्णमाला में अक्षरों का स्थान व अर्द्धांश

वर्णमाला के प्रथम 13 तथा अन्तिम 13 अक्षरों को क्रमशः प्रथम व द्वितीय अर्द्धांश कहते हैं। यह स्थान दो क्रमों पर निर्भर करता है।

(i) सीधे क्रम का प्रथम व द्वितीय अर्द्धांश - इस क्रम में A से M तक अक्षरों को प्रथम अर्द्धांश तथा

N से Z तक के अक्षरों को द्वितीय अर्द्धांश कहते हैं।

बाएं से दाएं

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
← प्रथम अर्द्धांश →												

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
← द्वितीय अर्द्धांश →												

(ii) विपरीत क्रम का प्रथम व द्वितीय अर्द्धांश -

इस क्रम में Z से N तक के अक्षरों को प्रथम अर्द्धांश तथा M से A तक के अक्षरों को द्वितीय अर्द्धांश कहते हैं।

बाएं से दाएं

Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
← प्रथम अर्द्धांश →												

M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
← द्वितीय अर्द्धांश →												

(3) EJOTY व CFILORUX द्वारा अक्षरों का स्थान क्रम ज्ञात करना

बाएं से

E	J	O	T	Y
↓	↓	↓	↓	↓
5	10	15	20	25
← +5 →				

बाएं से

C	F	I	L	O	R	U	X
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
3	6	9	12	15	18	21	24
← +3 →							

विपरीत अक्षर - अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर का एक विपरीत अक्षर होता है।

A	Z	1 + 26 = 27
B	Y	2 + 25 = 27
C	X	3 + 24 = 27
D	W	4 + 23 = 27
E	V	5 + 22 = 27
F	U	6 + 21 = 27
G	T	7 + 20 = 27
H	S	8 + 19 = 27
I	R	9 + 18 = 27
J	Q	10 + 17 = 27
K	P	11 + 16 = 27
L	O	12 + 15 = 27
M	N	13 + 14 = 27

अंग्रेजी वर्णमाला के जिस अक्षर का विपरीत अक्षर ज्ञात करना हो, तो उस अक्षर की संगत संख्या को 27 में से घटा देते हैं। घटाने के बाद जो संख्या प्राप्त होती है, वही विपरीत अक्षर की संगत संख्या होती है।

अक्षरों के बाएं तथा दाएं ओर का अक्षर ज्ञात करना

➤ जिस ओर हमारा दायां होता है, उसी ओर अक्षरों का दायां होता है और जिस ओर हमारा बायां होता है, उसी ओर अक्षरों का बायां होता है।

जैसे -



प्रश्न के प्रकार

प्रकार - 1 वर्ण परीक्षण पर आधारित प्रश्न

(1) सीधे क्रम में अक्षरों का स्थान -

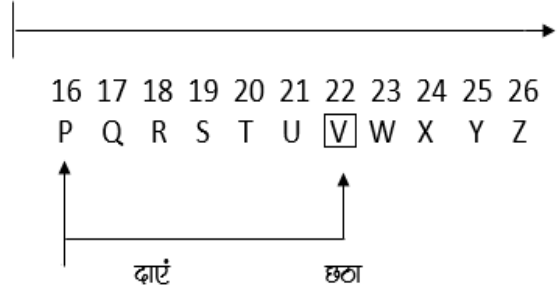
उदाहरण - 1 वर्णमाला A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z में बाएं से सोलहवें अक्षर के दाहिने से छठा अक्षर कौन-सा है ?

- (A) F (B) Q (C) U (D) V

Ans. (D)

हल - प्रश्नानुसार

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
A B C D E F G H I J K L M N O



अंग्रेजी वर्णमाला में बाएं से 16 वां अक्षर = P 16 वां

अतः P के दाएं छठा अक्षर = V

वैकल्पिक विधि

अंग्रेजी वर्णमाला में बाएं से m वें अक्षर के दाएं n वां अक्षर = बाएं से (m + n) वां अक्षर
m = 16 तथा n = 6

बाएं से (16 + 6) वां अक्षर = बाएं से 22 वां अक्षर = V

(2) विपरीत क्रम में अक्षरों का स्थान

उदाहरण 2 यदि अंग्रेजी वर्णमाला को विपरीत क्रम में लिखा जाए, तो दाएं से तीसरे अक्षर के बाईं ओर 13 वां अक्षर कौन-सा होगा ?

- (A) C (B) P (C) R (D) L

Ans. (B)

हल - अंग्रेजी वर्णमाला के विपरीत क्रम में आपके दाएं से m वें अक्षर के बाएं से n वां अक्षर = दाएं से (m + n) वां अक्षर

यहां, m = 3 तथा n = 13

= दाएं से (3 + 13) वां अक्षर = दाएं से 16 वां अक्षर = P Ans.

(3) प्रथम अर्द्धांश विपरीत क्रम में अक्षरों का स्थान

इसके अंतर्गत अंग्रेजी वर्णमाला के आरंभ के आधे अक्षरों अर्थात् A से M तक के अक्षरों को विपरीत क्रम

में तथा शेष आधे अक्षरों को उर्यों का र्यों लिखा जाता है ।

Ans. (D)

उदाहरण - 3

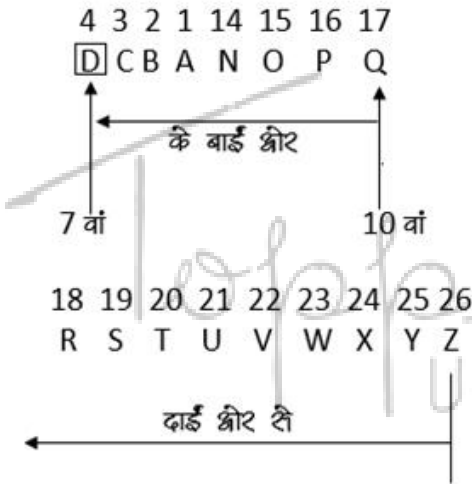
यदि अंग्रेजी वर्णमाला के प्रथम अर्द्धांश को विपरीत क्रम में लिखा जाए, तो आपके दाईं ओर से 10 वें अक्षर के बाईं ओर 7 वां अक्षर कौन - सा होगा ?

- (A) C (B) E
(C) D (D) J

Ans. (C)

हल - प्रश्नानुसार ,

13 12 11 10 9 8 7 6 5
M L K J I H G F E



दाईं ओर से 10 वां अक्षर Q है तथा अक्षर Q के बाईं ओर, 7 वां अक्षर D है । अतः अभीष्ट अक्षर = D

(4) अनेक अक्षर खण्डों के विपरीत क्रम में अक्षरों का स्थान

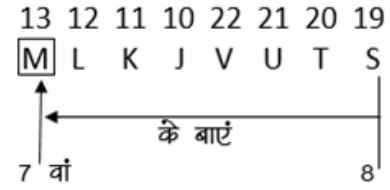
उदाहरण - 4

यदि अंग्रेजी वर्णमाला के प्रथम 4 अक्षरों को विपरीत क्रम में लिखा जाए, पुनः 5 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में, पुनः 6 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में, पुनः 5 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में, पुनः 6 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में, पुनः 7 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में तथा शेष अक्षरों को भी विपरीत क्रम में लिखा जाए, तो दाएं से 8 वें अक्षर के बाएं 7 वां अक्षर कौन-सा होगा ?

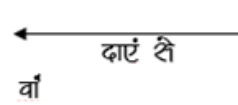
- (A) O (B) L
(C) N (D) M

प्रश्नानुसार,

4 3 2 1 9 8 7 6 5 15 14
D C B A I H G F E O N



18 17 16 26 25 24 23
R Q P Z Y X W



दाएं से 8 वां अक्षर S है तथा S अक्षर के बाईं ओर 7 वां अक्षर M है । अतः अभीष्ट अक्षर = M

(5) दो अक्षरों के मध्य में अक्षरों की संख्या -

उदाहरण - 5

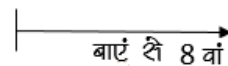
अंग्रेजी वर्णमाला में बाएं से 8 वें तथा दाएं से 7 वें अक्षर के मध्य में कितने अक्षर हैं ?

- (A) 8 (B) 9
(C) 10 (D) 11

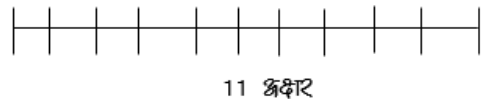
Ans. (D)

हल - प्रश्नानुसार

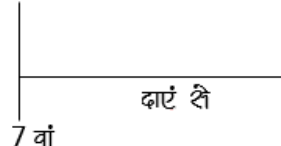
1 2 3 4 5 6 7 8
A B C D E F G H



9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
I J K L M N O P Q R S



20 21 22 23 24 25 26
T U V W X Y Z



अतः बाएं से 8 वां अक्षर H है तथा दाएं से 7 वां अक्षर T है और इन दोनों के मध्य में 11 अक्षर हैं

(6) वर्णक्रमानुसार व्यवस्थित करने पर अक्षरों की समान स्थिति -

उदाहरण - यदि शब्द CADMP में प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला के क्रमानुसार व्यवस्थित किया जाए, जो कितने अक्षरों के स्थान अपरिवर्तित रहेंगे।

- (A) एक (B) दो
(C) तीन (D) चार

Ans. (C)

हल -

मूल शब्द	C	A	D	M	P
वर्णमाला क्रमानुसार	A	C	D	M	P

अतः इस प्रकार के अक्षर D, M, तथा P हैं।

प्रकार - 2 अक्षर-युग्म पर आधारित प्रश्न

यदि किसी शब्द के दो अक्षरों के मध्य उतने ही अक्षर विद्यमान हो, जितने कि अंग्रेजी वर्णमाला में उन दोनों के

5	24	5	3	21	20	9	15	14
E	X	E	C	U	T	I	O	N
	↑			↑		↑		↑

मध्य होते हैं, तो इस प्रकार उन दोनों अक्षरों में बनने वाले जोड़े को एक अक्षर-युग्म कहते हैं।

उदाहरण - 7

दिए गए शब्द EXECUTION में अक्षरों के ऐसे कितने जोड़े हैं, जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं, जितने अंग्रेजी वर्णमाला में उनके बीच होते हैं ?

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 3 से अधिक

Ans. (D)

हल - प्रश्नानुसार,

अतः अभीष्ट अक्षर-युग्म UX, TU, EI तथा NO अर्थात् 4 हैं।

प्रकार - 3 शब्द निर्माण तथा अक्षर व्यवस्थिकरण

(i) अर्थपूर्ण शब्द के अक्षरों को बदलना

उदाहरण - 8 यदि COMMUNICATIONS में पहले और दूसरे, तीसरे और चौथे, पांचवे और छठे तथा इसी प्रकार अन्य अक्षरों को परस्पर बदल दिया जाए, तो अपने दाएं से गणना करने पर 10 वां अक्षर कौन-सा होगा ?

- (A) T (B) N
(C) U (D) A

Ans. (B)

हल - दिए गए शब्द COMMUNICATIONS अक्षरों के स्थान परिवर्तन करने पर बना शब्द

O	C	M	M	N	U	C	I	T	A	O	I	S	N
				↑									

दाएं से 10 वां													

अतः अभीष्ट अक्षर = N

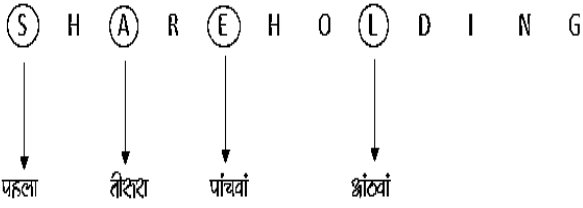
(ii) अर्थपूर्ण शब्द के चुने हुए/क्रमगत अक्षरों से अर्थपूर्ण शब्द बनाना

उदाहरण - 9

यदि शब्द SHARE HOLDING के पहले, तीसरे, पांचवें और आठवें अक्षरों से कोई एक सार्थक शब्द बन सकता है, तो उसका दूसरा अक्षर क्या होगा ? यदि ऐसा कोई शब्द बनना संभव न हो, तो उत्तर 'X' दीजिए और यदि एक से अधिक शब्द बनने संभव हो, तो उत्तर 'Y' दीजिए।

- (A) L (B) E
(C) S (D) X (E) y
Ans. (E)

हल - प्रश्नानुसार दिया गया शब्द,



नया शब्द, SEAL = SALE, SEAL = 2 अर्थपूर्ण शब्द
इससे बनने वाले दो सार्थक शब्द SALE और SEAL है,
अतः y विकल्प सही होगा।

उदाहरण - 10 DIALOGUE शब्द के वर्णों से चार या अधिक वर्ण वाले कितने सार्थक शब्द बनाए जा सकते हैं
(A) 5 (B) 7
(C) 9 (D) 8

Ans. (C)

हल - DIALOGUE के वर्णों से चार या अधिक वर्ण वाले 9 शब्द बनाए जा सकते हैं।

जैसे -

DIAL, GOAL, GOAD, GILD, GLUE, GUILD, LOUD, GUIDE, GUILLE आदि।

(iii) दिए गए अक्षरों को व्यवस्थित कर अर्थपूर्ण शब्द बनाना

उदाहरण - 11

नीचे दिए गए विभिन्न अक्षरों की संख्याओं को इस प्रकार व्यवस्थित कीजिए, जिससे कि एक अर्थपूर्ण शब्द बन जाए।

G	T	A	E	N	M
1	2	3	4	5	6

- (A) 1, 3, 2, 6, 4, 5
(B) 6, 3, 5, 1, 4, 2
(C) 1, 3, 2, 5, 4, 6
(D) 6, 3, 1, 5, 4, 2

Ans. (D)

हल - दिए गए अक्षरों को अर्थपूर्ण क्रम में व्यवस्थित करने पर, MAGNET शब्द बनता है, जो कि

6,3,1,5,4,2 क्रम में अंकों को व्यवस्थित करने पर प्राप्त होता है।

प्रकार - 4 अक्षर समूहों पर आधारित प्रश्न

इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में तीन या चार अक्षरों के कुछ समूह दिए जाते हैं। प्रश्न में दिए गए निर्देशों के अनुसार इन अक्षर समूहों को व्यवस्थित कर उत्तर ज्ञात करना होता है।

उदाहरण - 12

यदि दिए गए सभी शब्दों में उनके पहले अक्षर S लगा दिया जाए, तो नई व्यवस्था में कितने शब्दों से अंग्रेजी के अर्थपूर्ण शब्द बनेंगे ?

- (A) केवल SHE
(B) ANT तथा JUG
(C) केवल OLD
(D) TIN तथा JUG
(E) केवल TIN

Ans. (C)

हल - नई व्यवस्था में शब्द निम्न है।

S SHE, SOLD, SANT, STIN, SJUG

अतः दिए गए शब्दों में अक्षर S को उनके पहले लगाने पर केवल एक अर्थपूर्ण शब्द SOLD बनता है।

प्रकार - 5 नियम निर्देश पर आधारित -

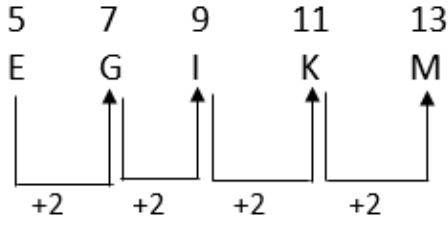
इस प्रकार के प्रश्नों में अंग्रेजी अक्षरों से संबंधित एक नियम दिया गया होता है। इन नियमों का पालन करते हुए यह देखना होता है कि कौनसे विकल्प में दिया गया अक्षर समूह का पालन कर रहा है।

उदाहरण - 13 दो अक्षरों के बीच में एक अक्षर छूटा हुआ है।

- (A) EGIKM (B) MOQTU
(C) MPQTU (D) MNOPQ

Ans. (A)

हल -



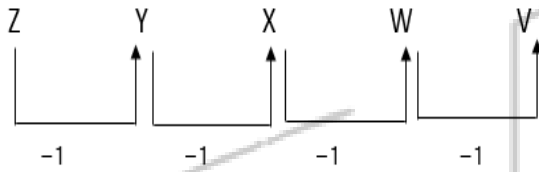
अतः EGIKM अक्षर-युग्म में प्रत्येक दो अक्षरों के बीच में एक अक्षर छूटा हुआ है।

उदाहरण - 14 अंग्रेजी अक्षर, वर्णमाला के विपरीत क्रम में है।

- (A) ABCDE (B) ZYXWV
(C) KLMNO (D) PQRST

Ans. (B)

हल -



अतः ZYXWV अक्षर-युग्म, अक्षर वर्णमाला के विपरीत क्रम में है।

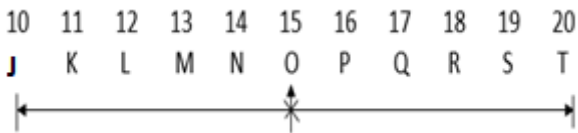
उदाहरण हल सहित

(1) अंग्रेजी वर्णमाला में अक्षर J और T के ठीक बीच में कौन-सा अक्षर होगा ?

- (A) N (B) O
(C) P (D) Q
(E) कोई अक्षर नहीं

Ans. (B)

हल -



J और T के ठीक मध्य में O अक्षर है।

(2) अंग्रेजी वर्णमाला में बाईं ओर से 20वें तथा दाईं ओर से 21वें अक्षर के ठीक बीच में कौन-सा अक्षर होगा ?

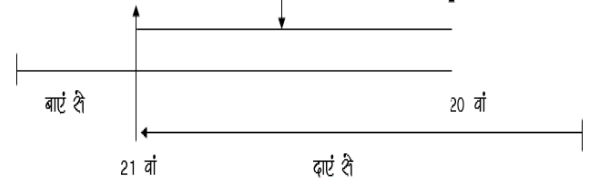
- (A) L (B) M
(C) N (D) O

(E) कोई अक्षर नहीं

Ans. (B)

हल -

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



बाएं से 20 वां अक्षर T तथा दाएं से 21 वां अक्षर F है और इन दोनों के ठीक बीच में M अक्षर है।

(3) यदि BEAUTIFUL शब्द के अक्षरों को पुनर्व्यवस्था करते हुए वर्णमाला के अनुसार लिखा जाए तो, वैसे कितने अक्षर होंगे जिनका स्थान क्रम अपरिवर्तित रहेगा ?

- (A) एक (B) तीन
(C) दो (D) तीन से अधिक

Ans. (A)

हल - प्रश्नानुसार,

मूल शब्द BEAUTIFUL
वर्णमाला क्रमानुसार ABEFILTUU

अतः केवल एक अक्षर का स्थान क्रम अपरिवर्तित रहता है।

(4) यदि शब्द DOMAINS के प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार उसके आगे आने वाले वर्ण से बदल दिया जाए तथा प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार उसके पहले वाले वर्ण से बदल दिया जाए तथा इसके पश्चात् सभी वर्णों को वर्णमाला क्रमानुसार (बाएं से दाएं) लगाया जाए, तो इस प्रकार बने गए क्रम में दाएं से तीसरे स्थान पर निम्न में से कौन-सा वर्ण होगा?

- (A) J (B) C
(C) P (D) M (E) B

Ans. (D)

हल -

दिया गया शब्द → DOMAINS
स्वर को बदलने पर → D P M B J N S
व्यंजन को बदलने पर → C P L B J M R

अब, इन वर्णों को वर्णमाला क्रमानुसार (बाएं से दाएं लगाने पर)

B C J L M P R

↑
← दाएं से तीसरा

(5) शब्द HTUTR के प्रत्येक अक्षर का केवल एक बार प्रयोग कर एक अर्थपूर्ण शब्द बनाइए। बनाएं गए शब्द का पांचवां अक्षर आपका उत्तर होगा। यदि एक से अधिक ऐसे शब्द बनते हैं, तो आपका उत्तर गलत होगा और यदि ऐसा कोई शब्द नहीं बनता है तो आपका उत्तर सही होगा।

- (A) H (B) R
(C) U (D) X (E) Y

Ans. (A)

हल - प्रश्नानुसार, अक्षर-समूह HTUTR से बनने वाले अर्थपूर्ण शब्द = TRUTH

अतः TRUTH में बाएं से पांचवां अक्षर = H

(6) शब्द WASHINGTON में वह कौन-सा अक्षर है, जो गिनने पर वही संख्या है जो वर्णमाला में है?

- (A) N (B) T
(C) O (D) G

Ans. (D)

हल - प्रश्नानुसार

W A S H I N G T O N

A B C D E F G H I J → वर्णमाला क्रम

अतः अभीष्ट अक्षर = G

निम्न प्रश्न में एक शब्द तथा उसके बाद चार विकल्प दिए गए हैं। चार विकल्पों में से केवल एक ही विकल्प ऐसा है, जो दिए गए मूल शब्द के अक्षरों से बनाया जा सकता है। उक्त विकल्प को चुनिए।

(7) VENTURESOME

- (A) ROSTRUM
(B) TRAVERSER
(C) SERMON
(D) SEVENTEEN

Ans. (C)

हल - दिए गए शब्द के अक्षरों से SERMON शब्द बनाया जा सकता है।

(8) अक्षरों के एक समूह में प्रत्येक को एक संख्या नियत की गई है। उन्हें एक सार्थक क्रम में रखकर, दिए गए उत्तरों के अक्षरों में से सही क्रम का चयन कीजिए

Y M L O S B C I
1 2 3 4 5 6 7 8

- (A) 47685321 (B) 51264387
(C) 21645387 (D) 56241387

Ans. (B)

हल - Y M L O S B C I के अक्षरों को व्यवस्थित करने पर शब्द SYMBOLIC बनेगा। अतः सही क्रम 5 1 2 6 4 3 8 7 है।

(9) नए शब्द बनाने के लिए निम्नलिखित प्रश्नों के शब्दों के बाद में कौन-सा अक्षर लगाया जा सकता है ?

STAG, ENGAG, DAMAG, SEWAG

- (A) A (B) S
(C) E (D) P

Ans. (C)

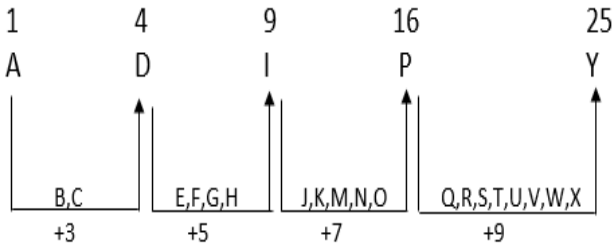
हल - यदि शब्दों STAG, ENGAM, DAMAG, SEWAG के तुरन्त बाद अक्षर E लगा दिया जाए, तो पूरी तरह से नए अर्थपूर्ण शब्द STAGE, ENGAGE, DAMAGE, SEWAGE बन जाएंगे।

(10) दो आसन्न अक्षरों के बीच छोड़े गए अक्षरों की संख्या दो के गुणकों से बढ़ती है।

- (A) ADIPY (B) JMRYG
(C) EHNTC (D) HKBWF

Ans. (A)

हल - श्रृंखला A में दिए गए नियम का पालन हो रहा है।



अतः अग्रीष्ट श्रृंखला = ADIPY



श्रृंखला (Series)

श्रृंखला परीक्षण श्रेणी को ध्यानपूर्वक अध्ययन कर यह ज्ञात करना पडता है कि यह श्रेणी क्रम/नियम का अनुसरण कर रही है।

इस परीक्षण के अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों को निम्नलिखित वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- (1) अंक श्रृंखला
- (2) वर्णमाला श्रृंखला
- (3) अंकों/अक्षरों की बारम्बारता श्रृंखला

➤ श्रृंखला परीक्षण करते समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिये।

- (1) सबसे पहले पूरी श्रृंखला चलाने का प्रयास करते हैं।
- (2) यदि श्रृंखला न चले तो Break करके चलते हैं
- (3) सबसे अन्त में Alternate Series चलते हैं।

(1) अंक श्रृंखला -

इसमें पूछे जाने वाले प्रश्नों में अंकों की श्रृंखला दी जाती है। यह श्रृंखला जोड़, घटाव, गुणा, भाग, वर्ग, वर्गमूल, घन, घनमूल आदि पर आधारित होती है।

Type - 1 श्रृंखला में गलत पद ज्ञात करना।

इसी श्रृंखला क्रम में किसी विशेष स्थान पर आने वाले अंक के स्थान पर कोई गलत अंक संयोजित कर दिया जाता है। इसके लिए सर्वप्रथम यह ज्ञात करना चाहिए कि उस नियम के अनुसार कौन-सा पद परिवर्तित नहीं हो रहा है, वही गलत पद है।

उदाहरण - 1 निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में कौन-सी संख्या अनुपयुक्त है।

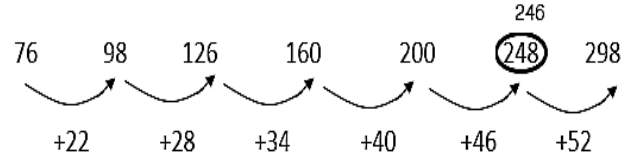
76, 98, 126, 160, 200, 248, 298

- (A) 248
- (B) 200
- (C) 160
- (D) 298

Ans. (A)

हल - उपरोक्त श्रृंखला का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर मालूम होता है। कि श्रृंखला का छठा पद अनुपयुक्त

है क्योंकि प्रत्येक पद में जोड़े जाने वाली संख्या अपनी पहली संख्या से 6 अंक अधिक है।



अतः 248 के स्थान पर 246 होगा।

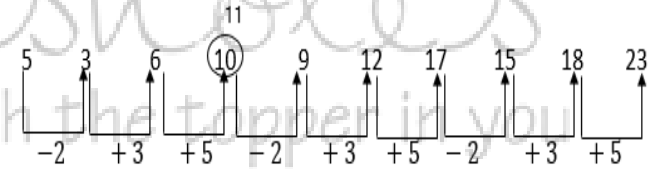
उदाहरण - 2 निम्नलिखित श्रृंखला में कौन-सी संख्या ऐसी है जो कि श्रृंखला में अनुपयुक्त है ?

5, 3, 6, 10, 9, 12, 17, 15, 18, 23

- (A) 6
- (B) 9
- (C) 12
- (D) 10

Ans. (D)

हल - उपरोक्त श्रृंखला का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर हम पाते हैं कि श्रृंखला -2, +3, +5, -2, +3, +5 के क्रम में घट एवं बढ़ रही है।



उपरोक्त श्रृंखला में अंक '6' को बाद 11 आना चाहिए अतः श्रृंखला में अनुपयुक्त संख्या 10 है।

Type - 2 श्रृंखला को पूरा करना -

इसके अन्तर्गत दिए गए श्रृंखला क्रम में किसी विशेष स्थान को रिक्त छोड़ दिया जाता है अथवा प्रश्नवाचक चिन्ह (?) द्वारा निरूपित कर दिया जाता है, फिर अभ्यर्थियों से यह अपेक्षा की जाती है कि वह उस क्रम का पता लगाकर प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर आने वाली उपयुक्त संख्या का चयन करें।

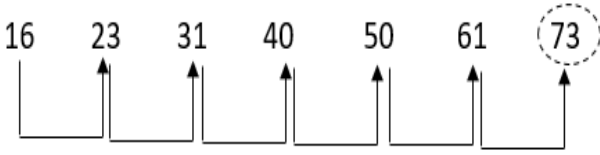
उदाहरण - 3 श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर दिए गए विकल्पों में से कौन-सी संख्या आएगी

16, 23, 31, 40, 50, 61, ?

- (A) 81
- (B) 83
- (C) 77
- (D) 73

Ans. (D)

हल - उपरोक्त श्रृंखला का श्रवण करके पर हम पाते हैं कि श्रृंखला +7, +8, +9, +10 के क्रम में बढ़ रही है।

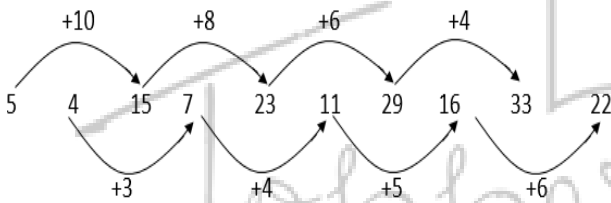


अतः प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर आने वाली उपयुक्त संख्या 73 होगी।

उदाहरण - 4 उपरोक्त श्रृंखला में प्रश्नवाचक स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी ?

- 5, 4, 15, 7, 23, 11, 29, 16, 33, ?
 (A) 11 (B) 22
 (C) 29 (D) 34

Ans. (B)



अतः प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर आने वाली उपयुक्त संख्या 22 होगी।

Type - 3 श्रेणी के नियम
 श्रेणी के नियम 2 प्रकार के होते हैं।

- (1) समान्तर श्रेणी
- (2) गुणोत्तर श्रेणी

(1) समान्तर श्रेणी - समान्तर श्रेणी उस श्रेणी को कहते हैं जिसमें लगातार दो पदों का अंतर समान होता है समान्तर श्रेणी के किसी पद में से उसके पूर्व के पद को हटाने पर प्राप्त संख्या 'पदान्तर' कहलाता है। यदि समान्तर श्रेणी का प्रथम पद a हो एवं पदान्तर d हो, तो समान्तर श्रेणी होगी।
 $a, (a + d), (a + 2d), (a + 3d) \dots \dots \dots$

अतः समान्तर श्रेणी का n वां पद, $T_n = a + (n-1)d$
 (जहां, a प्रथम पद एवं d पदान्तर है)

उदाहरण - 5 श्रेणी 3, 5, 7, 9..... का 10 वां पद क्या होगा ?

- (A) 15 (B) 20
 (C) 12 (D) 21

Ans. (D)

हल - 10 वां पद

$$T_n = a + (n-1)d$$

$$T_{10} = 3 + (10 - 1) 2$$

$$T_{10} = 3 + 18$$

$$T_{10} = 21$$

उदाहरण - 6 यदि किसी समान्तर श्रेणी का प्रथम पद

5. पदान्तर 3 एवं अन्तिम पद 80 हो, तो पदों की संख्या ज्ञात करें।

- (A) 24 (B) 23
 (C) 26 (D) 29

Ans. (C)

हल - $a = 5, d = 3, T_n = 80, n = ?$

$$T_n = a + (n - 1)d$$

$$80 = 5 + (n - 1) 3$$

$$(n - 1) = \frac{80 - 5}{3}$$

$$n - 1 = 25$$

$$n = 25 + 1$$

$$n = 26$$

(2) गुणोत्तर श्रेणी - ऐसी श्रेणी जिसमें दो लगातार पदों का अनुपात समान होता है, 'गुणोत्तर श्रेणी' कहलाती है।

इस अनुपात को गुणोत्तर श्रेणी का 'शार्वाणुपात' कहते हैं। गुणोत्तर श्रेणी का 'शार्वाणुपात' किसी पद में उसके पूर्व पद से भाग देने पर प्राप्त होता है अर्थात्

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{t_3}{t_2} = \frac{t_4}{t_3} = \dots \dots \dots = \frac{t_n}{t_{n-1}} =$$

शार्वाणुपात

यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी का पहला पद a एवं शार्वाणुपात r हो, तो उस गुणोत्तर श्रेणी का n वां पद, $T_n = a r^{n-1}$

उदाहरण - 7 श्रेणी 3, 9, 27, 81 का 6 वां पद कौन सा है ?

- (A) 729 (B) 243
(C) 1681 (D) 1747

Ans. (A)

हल - प्रथम पद $a = 3$
 शार्वानुपात $d = \frac{a}{3} = 3$
 6 वां पद, $T_6 = a.r^{n-1}$
 $= 3.3^{6-1}$
 $= 3 \times 3^5$
 $= 3 \times 243 = 729$

उदाहरण - 8 श्रेणी 7, 14, 28 ... का 10 वां पद कौन-सा होगा ?

- (A) 3216 (B) 2736
(C) 2684 (D) 3584

Ans. (D)

हल - प्रथम पद $a = 7$
 शार्वानुपात $r = \frac{14}{7} = 2$
 10 वां पद $T_{10} = a.r^{n-1}$
 $= 7 \times 2^{10-1}$
 $= 7 \times 2^9$
 $= 7 \times 512$
 $= 3584$

(2) वर्णमाला श्रृंखला -

इसके क्रमगत दी गई श्रृंखला में अंग्रेजी वर्णमाला से सम्बन्धित अक्षरों की एक श्रृंखला दी जाती है, जिसमें एक या दो अक्षर लुप्त कर दिए जाते हैं, अथवा उस स्थान पर प्रश्नवाचक चिन्ह (?) द्वारा निरूपित किया जाता है।

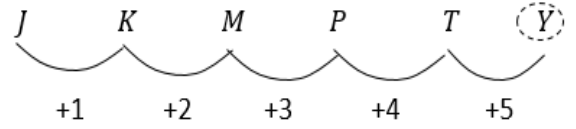
उदाहरण - 9 दी गई श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आएगा।

J K M P T ?

- (A) X (B) W
(C) Y (D) कोई नहीं

Ans. (C)

हल -



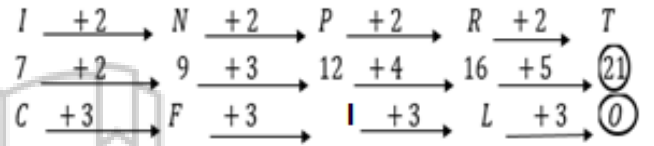
अतः प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर आने वाला उपयुक्त अक्षर Y होगा।

उदाहरण - 10 L7C, N9F, P12I, R16L, ? इस श्रृंखला में प्रश्नवाचक स्थान पर क्या आएगा।

- (A) U210 (B) S21P
(C) S200 (D) T210

Ans. (D)

हल -



अतः प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर उपयुक्त अक्षर-अक्षर समूह T210 होगा।

उदाहरण - 11 निम्न श्रृंखला के लुप्त अक्षरों के स्थान पर क्या आएगा।

ab__baabc__aabcb__abcb__

- (A) bcaa (B) cbaa
(C) abca (D) aacb

Ans. (B)

हल - खाली स्थान के दोनों ओर अक्षर 'b' प्रयुक्त हुआ है तथा उस श्रृंखला में आगे दो 'b' के बीच 'C' अक्षर प्रयुक्त हुआ है इसलिए श्रृंखला के शुरू में दो 'b' के बीच अक्षर C प्रयुक्त होगा।

अगले खाली स्थान के दोनों ओर C एवं a का प्रयोग हुआ है तथा श्रृंखला से ठीक पीछे देखने पर 'C' एवं 'a' के बीच अक्षर b का प्रयोग हुआ है।

अतः हम कह सकते हैं कि श्रृंखला abcba बनेगी।

अतः विकल्पानुसार, उत्तर cbaa होगा।

(3) अंकों अक्षरों की बारम्बारता श्रृंखला -

इसके क्रमगत अंक, अक्षर एक निश्चित क्रमानुसार बार-बार आते हैं, इस प्रकार अंको/अक्षरों की एक श्रृंखला बनती है जिसमें बीच के या क्रम के एक या दो अंक या

शुद्धर लुप्त कर दिए गते हैं शुरीर शुद्धरथियों को लुप्त शुक/शुद्धर कल पतल लगलनल हुतल है ।

उदलहरण-

02487503001024875030010

- (A) 2,4 (B) 0,1
(C) 0,2 (D) 4,8

Ans. (A)

हल - दिए गए शुकुं को की शुरुखलल को धुनल से देखने पर हम पते है कि 02487503001 बलर-बलर कुरम से शुरल रहल है ।

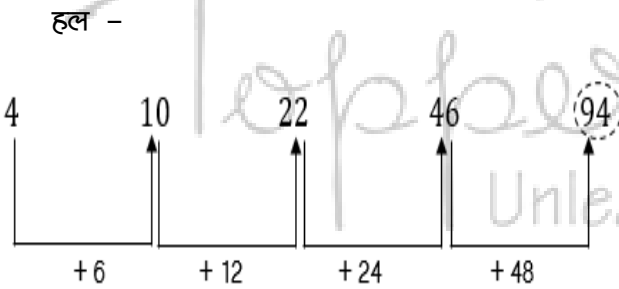
शुकतः शुरगले दो शुक 2 व 4 हुतेन ।

उदलहरण हल रहलत

(1) 4, 10, 22, 46, ? लुप्त संखुनल कुरलत कीशुरिए ।

- (A) 56 (B) 66
(C) 76 (D) 94

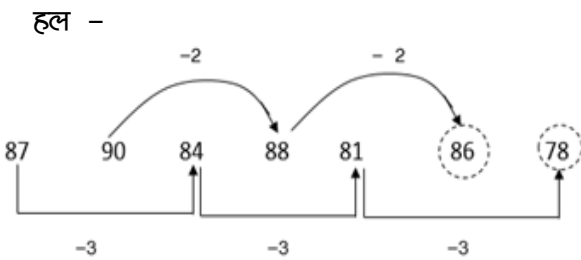
Ans. (D)



(2) 87, 90, 84, 88, 81, ?, ?

- (A) 86,78 (B) 86,88
(C) 86,88 (D) 85,93

Ans. (A)



शुकतः विकल्प (A) 86,78 रहल हुगल ।

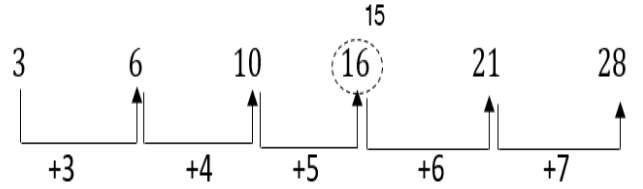
(3) नलनुरलखलत में से कुुनरी संखुनल शुरुकुरम में रहल नहुल है -

3, 6, 10, 16, 21, 28

- (A) 10 (B) 3
(C) 16 (D) 21

Ans. (C)

हल -



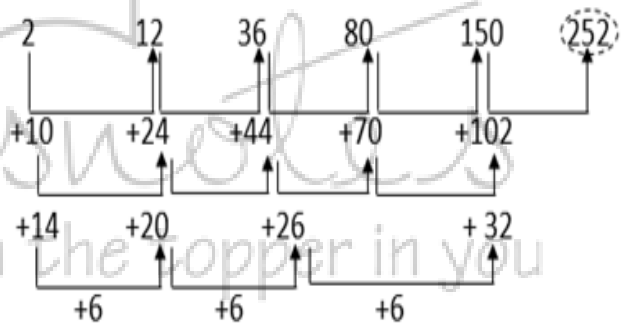
शुकतः विकल्प (C) 16 रहल हुगल ।

(4) 2, 12, 36, 80, 150, ? लुप्त संखुनल कुरलत करुं ।

- (A) 210 (B) 258
(C) 252 (D) 194

Ans. (C)

हल -



शुकतः विकल्प (C) 252 रहल हुगल ।

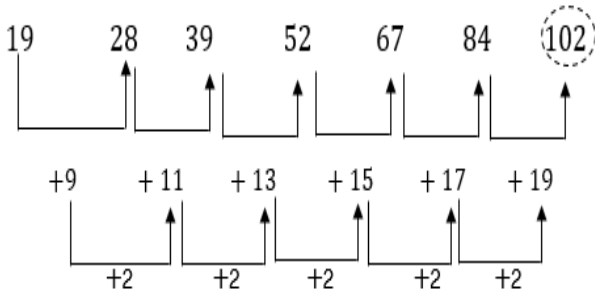
(5) नलनुरल में से कुुनरी संखुनल शुरुकुरम में नहुल शुरलतल है ?

19, 28, 39, 52, 67, 84, 102

- (A) 84 (B) 102
(C) 67 (D) 52

Ans. (B)

हल -



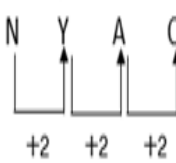
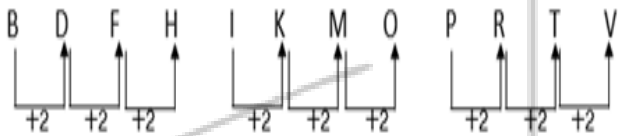
श्रुत: विकल्प (B) 102 गलत संख्या होगी ।

(6) BDFH, IKMO, PRTV, ? लुप्त अक्षर ज्ञात कीजिए

- (A) WYAC (B) WXYA
(C) WXYZ (D) WYZA

Ans. (A)

हल -



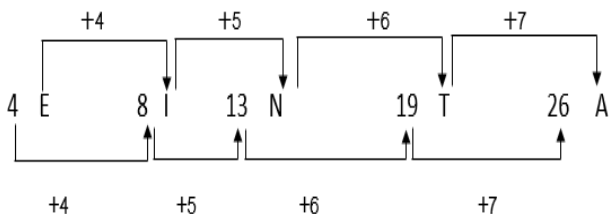
श्रुत: विकल्प (A) ठीक होगा ।

(7) 4E, 8I, 13N, 19T, ? लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए ।

- (A) 26U (B) 26A
(C) 26Z (D) 25X

Ans. (B)

हल -



श्रुत: विकल्प (B) सही होगा ।

(8) IKMO, TVXZ, ? LMNO लुप्त संख्या ज्ञात करें

- (A) ABCD (B) CEGH
(C) EGIK (D) GIKN

Ans. (A)

हल -



श्रुत: विकल्प (A) सही होगा ।

(9) ab _ dbc _ _ _ cda _ _ d _ bcab _ _ d

- (A) cdabac (B) cdaabc
(C) adabac (D) dadabc

Ans. (A)

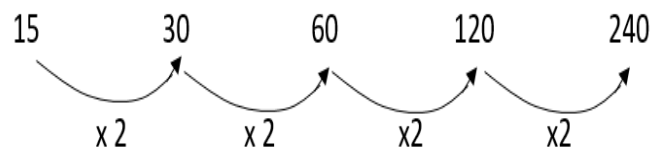
हल - abcd/bcda/cdab/dabc/abcd

श्रुत: विकल्प (A) ठीक होगा ।

(10) 15, 30, 60, 120, ? लुप्त संख्या ज्ञात करें ।

- (A) 250 (B) 245
(C) 240 (D) 260

Ans. (C)



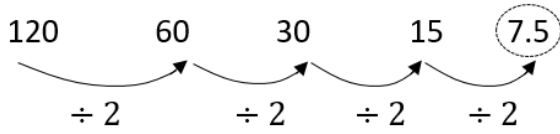
श्रुत: विकल्प (C) सही होगा ।

(11) 120, 60, 30, 15, ? लुप्त संख्या ज्ञात करें ।

- (A) 7.5 (B) 5.7
(C) 3.0 (D) 8.5

Ans. (A)

हल -

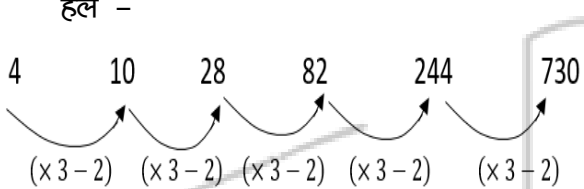


(12) 4, 10, ? 82, 244, 730

- (A) 218 (B) 28
(C) 24 (D) 77

Ans. (B)

हल -



Toppernotes
Unleash the topper in you

कोडिंग-डिकोडिंग (Coding-Decoding)

किसी अक्षर/शब्द/वाक्य को किसी सांकेतिक भाषा में लिखने की प्रक्रिया को संकेत बदलना या कूटलेखन या कोडिंग कहते हैं तथा किसी सांकेतिक भाषा में लिखे अक्षर/शब्द/वाक्य को उसके मूल या वास्तविक अर्थ में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को विशंकेतबद्धता या कूटवाचन या डिकोडिंग कहते हैं।

सामान्यतः कूटलेखन अंग्रेजी वर्णमाला तथा उनकी संगत संख्याओं पर आधारित होता है।

प्रश्नों के प्रकार -

प्रकार 1 शब्द/अक्षर समूह का अक्षर समूह में कूटलेखन
इस प्रकार के प्रश्नों में शब्दों या अक्षर समूह को अक्षरों/अक्षर समूह में स्थान परिवर्तन द्वारा विपरीत अक्षरों या वर्णमाला के अन्य अक्षरों द्वारा कूटलेखन किया जाता है।

(1) अक्षरों के स्थान परिवर्तन द्वारा कूटलेखन -
इस प्रकार के प्रश्नों में अक्षरों का एक समूह दिया जाता है, जिनके अक्षरों के क्रम को बदलकर कूट भाषा लिखी जाती है। इस प्रकार के कूटलेखन में मूलशब्द या वास्तविक शब्द तथा कूट भाषा के शब्दों के अक्षरों की संख्या तथा प्रकार में पूर्णतः समानता रहती है, परन्तु अक्षरों के स्थानों में परिवर्तन रहता है।

(i) जब शब्द के सभी अक्षरों को उल्टे या विपरीत क्रम में लिखा जाए

उदाहरण - 1

यदि एक कूट भाषा में DEMOCRACY को YCARCOMED लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में PRESIDENT को किस प्रकार लिखा जाएगा ?

- (A) EIETPRSDN
(B) NDSRPTEIE
(C) TNEDISERP
(D) RSDNPEIET

Ans. (C)

हल -

जिस प्रकार

DEMOCRACY → YCARCOMED
1 2 3 4 5 6 7 8 9 9 8 7 6 5 4 3 2 1

उसी प्रकार

PRESIDENT → TNEDISERP
1 2 3 4 5 6 7 8 9 9 8 7 6 5 4 3 2 1

(ii) जब शब्द के अक्षरों को विभिन्न भागों में बांटकर या अलग-अलग रूप से क्रम परिवर्तित कर लिखा जाए

उदाहरण - 2

यदि किसी सांकेतिक भाषा में PUBLIC को LICPUB लिखा जाता है, तो उसी सांकेतिक भाषा में TROPHY को कैसे लिखा जाएगा ?

- (A) PHYTRO (B) PHTYRO
(C) PHYTOR (D) ORTPHY

Ans. (A)

हल -

जिस प्रकार

P U B L I C → L I C P U B
1 2 3 4 5 6 4 5 6 1 2 3

उसी प्रकार

T R O P H Y → P H Y T R O
1 2 3 4 5 6 4 5 6 1 2 3

(iii) जब शब्द के प्रत्येक अक्षर को एक निश्चित स्थान पर लिखा जाए।

उदाहरण - 3

यदि किसी सांकेतिक भाषा में RIGHT को GHRTI लिखा जाता है, तो उसी सांकेतिक भाषा में BIRTH को कैसे लिखा जाएगा ?

- (A) TIRBH (B) RITBH
(C) RTBIH (D) RTBHI

Ans. (D)

हल -

जिस प्रकार

R I G H T → G H R T I
1 2 3 4 5 3 4 1 5 2

उसी प्रकार

B I R T H → R T B H I
1 2 3 4 5 3 4 1 5 2

(2) अन्य अक्षरों के रूप में कूटलेखन - इसके अन्तर्गत अक्षरों का एक समूह दिया जाता है, जिसका कूटलेखन अथवा कूटवाचन अन्य अक्षरों के रूप में होता है।

(i) अग्रगामी क्रम पद्धति के : अग्रगामी क्रम अन्तर्गत किसी अक्षर-समूह या शब्द के प्रत्येक अक्षर का