Toppersnotes®

Unleash the topper in you

SSC - CGL

संयुक्त स्नातक स्तर

कर्मचारी चयन आयोग

भाग – 3

रीजनिंग एवं कम्प्यूटर

SIERRA INNOVATIONS

SSC - CGL

S.N.	Content	P.N.
	रीजनिंग	
	VERBAL	
1.	श्रृंखला	1
2.	सादृश्यता	5
3.	वर्गीकरण	9
4.	कूट – भाषा परीक्षण	13
5.	अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण	17
6.	दिशा और दूरी	21
7.	क्रम और रैकिंग	27
8.	घड़ी	30
9.	कैलेण्डर	34
10.	रक्त संबंध	37
11.	गणितीय संक्रियाएँ	43
12.	आव्यूह	45
13.	बैठक व्यवस्था	49
14.	वेन आरेख	54
15.	न्याय निगमन	59
16.	पासा	65
17.	पहेली परीक्षण	69
18.	शब्दो का तार्किक कम	74
19.	कथन और निर्ष्कष	78
	NON – VERBAL	
1.	आकृति श्रृंखला	82
2.	आकृति सादृश्य	87
3.	आकृति वर्गीकरण	91
4.	दर्पण प्रतिबिम्ब	94

5.	आकृति निर्माण	98
6.	अपूर्ण आकृति को पूरा करना	101
7.	आकृति आव्यूह	106
8.	सन्निहित आकृतियाँ	111
9.	आकृतियों की गणना	115
10.	कागज मोडना एवं काटना	122
	कम्प्यूटर	
1.	कम्प्यूटर का परिचय	126
2.	कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली, इनपुट, आउटपुट एवं भण्ड़ारण	129
3.	कम्प्यूटर प्रणाली (बाइनरी, डेसीमल प्रणाली आस्की कोड व यूनिकोड)	134
4.	कम्प्यूटर का संगठन	137
5.	कम्प्यूटर की भाषाएँ	140
6.	कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर	142
7.	ऑपरेटिंग सिस्टम	143
8.	माइक्रोसॉफ्ट, विण्डोज, उसके विभिन्न वर्जन व उसके मूलभूत अवयव	144
9.	वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर	146
10.	माइक्रोसॉफ्ट पॉवर प्वॉइंट	148
11.	माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल	150
12.	इंटरनेट	156
13.	कम्प्यूटर नेटवर्किंग	159
14.	नेटवर्क टोपोलॉजी	161
15.	वेबसाइट	162
16.	ब्लॉग	162
17.	वेब ब्राउजर	162
18.	सर्च इंजन	163
19.	ई – मेल	163

20.	डाटाबेस	164
21.	हैकिंग	164
22.	वायरस	167
23.	सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी • इलेक्ट्रॉनिकी • एकीकृत परिपथ (IC) • माइक्रोप्रोसेसर • कम्प्यूटर शब्दावली • सोशल नेटवर्किंग साइट्स	170
23.	फाइलों के एक्सटेंशन	185
24.	शब्द संक्षेप	187

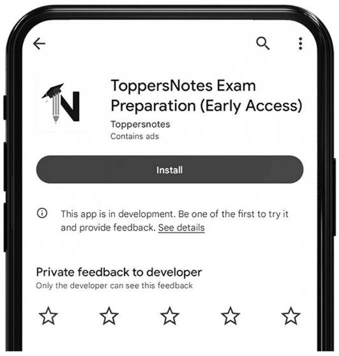
प्रिय विद्यार्थी, टॉपर्सनोट्स चुनने के लिए धन्यवाद।

नोट्स में दिए गए QR कोड्स को स्कैन करने लिए टॉपर्स नोट्स ऐप डाउनलोड करे ।

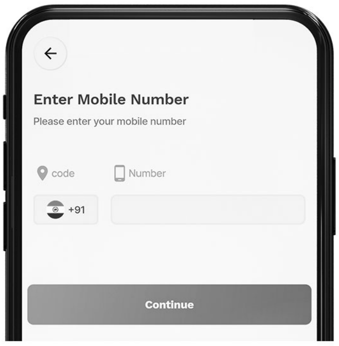
ऐप डाउनलोड करने के लिए दिशा निर्देश देखे :-

ऐप इनस्टॉल करने के लिए आप अपने मोबाइल फ़ोन के कैमरा से या गूगल लेंस से QR स्कैन करें ।

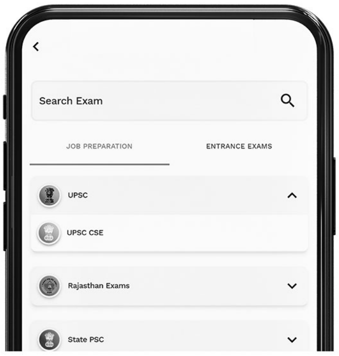
टॉपर्सनोट्स एग्जाम प्रिपरेशन ऐप



टॉपर्सनोट्स ऐप डाउनलोड करें गूगल प्ले स्टोर से ।

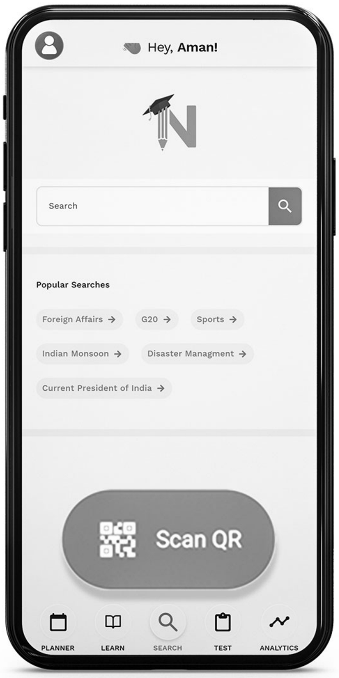


लॉग इन करने के लिए अपना **मोबाइल नंबर** दर्ज करें ।



अपनी **परीक्षा श्रेणी** चुनें ।

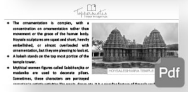
सर्च बटन पर क्लिक करें ।



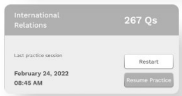
SCAN QR पर क्लिक करें ।

किताब के **QR कोड को स्कैन** करें ।

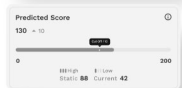
- सोल्युशन वीडियो
- डाउट वीडियो
- कॉन्सेप्ट वीडियो



- अतिरिक्त पाठ्य-सामग्री



- विषयवार अभ्यास
- कमजोर टॉपिक विश्लेषण



- रैंक प्रेडिक्टर
- टेस्ट प्रैक्टिस

किसी भी तकनीकी सहायता के लिए **hello@toppersnotes.com** पर मेल करें या **766 56 41 122** पर whatsapp करें ।

श्रृंखला
(Series)

प्रश्नों के हल

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

1. <u>अंक श्रृंखला</u> – इसमें पूछे जाने वाले प्रश्नों में अंकों की श्रृंखला दी जाती है । यह श्रृंखला जोड, घटाव, गुणा, भाग, वर्ग, वर्गमूल, घन, घनमूल आदि पर आधारित होती है ।

<u>Type – 1</u> – श्रृंखला में गलत पद ज्ञात करना ।

इसे 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 ।

<u>उदाहरण 1</u> – निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में कौन-सी संख्या अनुपयुक्त है ?

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

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

उत्तर – (A)

<u>उदाहरण 2</u>– 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

उत्तर – (D)

<u>Type – 2</u> – श्रृंखला को पूरा करना ।

इसके अन्तर्गत दिए गए श्रृंखला क्रम में किसी विशेष स्थान को रिक्त छोड 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 ।

<u>उदाहरण 3</u> – 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

उत्तर – (D)

<u>उदाहरण 4</u> – 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

उत्तर – (B)

<u>Type – 3</u> – श्रेणी के नियम

श्रेणी के नियम 2 प्रकार के होते है ।

1. समान्तर श्रेणी
2. गुणोत्तर श्रेणी

(1) <u>समान्तर श्रेणी</u> – समान्तर श्रेणी उस श्रेणी को कहते है जिसमें लगातार दो पदों का अन्तर समान होता है । समान्तर श्रेणी के किसी पद में से उसके पूर्व के पद को हटाने पर प्राप्त संख्या 'पदान्तर' कहलाती है । यदि समान्तर श्रेणी का प्रथम पद a हो एवं पदान्तर d हो, तो समान्तर श्रेणी होगी ।

$a, (a+d), (a+2d) + (a+3d) \ldots\ldots\ldots$

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

उदाहरण 5 – श्रेणी 3, 5, 7, 9.......... का 10 वाँ पद क्या होगा ?

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

उत्तर – (D)

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

उत्तर – (C)

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

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

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{t_3}{t_2} = \frac{t_4}{t_3} = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots = \frac{tn}{tn-1} = ?$$

सार्वानुपात

यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी का पहला पद a एवं सार्वानुपात r हो, तो उस गुणोत्तर श्रेणी का n वाँ पद, $Tn - a\,r^{n-1}$

उदाहरण 7– श्रेणी $3, 9, 27, 81 \ldots\ldots\ldots$ का 6 वाँ पद कौन सा है ?

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

उत्तर – (A)

उदाहरण 8 – श्रेणी $7, 14, 28 \ldots\ldots\ldots$ का 10 वाँ पद कौन-सा होगा ?

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

उत्तर – (D)

(2) वर्णमाला श्रृंखला –

इसके अन्तर्गत 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 ?

$J \quad K \quad M \quad P \quad T \quad ?$

(A) X (B) W
(C) Y (D) कोई नहीं

उत्तर – (C)

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

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

उत्तर – (D)

उदाहरण 11 – निम्न श्रृंखला के लुप्त अक्षरों के स्थान पर क्या आएगा ?

$ab__baabc__aabcb___abcb_$

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

उत्तर – (B)

(3) अंकों/अक्षरों की बारम्बारता श्रृंखला –

इसके अन्तर्गत अंक/अक्षर एक निश्चित क्रमानुसार बार-बार आते है, इस प्रकार अंको/अक्षरों की एक श्रृंखला बनती है जिसमें बीच के या अन्त के एक या दो अंक या अक्षर लुप्त कर दिए जाते है और अभ्यर्थियों को लुप्त अंक/अक्षर का पता लगाना होता है ।

उदाहरण 12 – 02487503001024875030010

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

उत्तर – (A)

अभ्यास प्रश्न

Q. 1. 4, 10, 22, 46, ? लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए ?

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

उत्तर– (D)

Q. 2. 87, 90, 84, 88, 81, ?, ?

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

उत्तर– (A)

Q. 3. निम्नलिखित में से कौनसी संख्या अनुक्रम में सही नहीं है – 3, 6, 10, 16, 21, 28

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

उत्तर- (C)

Q. 4. 2, 12, 36, 80, 150, ? लुप्त संख्या ज्ञात करें ?
(A) 210 (B) 258
(C) 252 (D) 194

उत्तर- (C)

Q. 5. निम्न में से कौनसी संख्या अनुक्रम में नहीं आती है ?
19, 28, 39, 52, 67, 84, 102
(A) 84 (B) 102
(C) 67 (D) 52

उत्तर- (B)

Q. 6. BDFH, IKMO, PRTV, ? लुप्त अक्षर ज्ञात कीजिए ?
(A) WYAC (B) WXYA
(C) WXYZ (D) WYZA

उत्तर- (A)

Q. 7. 4E, 8I, 13N, 19T, ? लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए ?
(A) 26U (B) 26A
(C) 26Z (D) 25X

उत्तर- (B)

Q. 8. IKMO, TVXZ, ? LMNO लुप्त संख्या ज्ञात करें ?
(A) ABCD (B) CEGH
(C) EGIK (D) GIKN

उत्तर- (A)

Q. 9. ab__dbc___ ___cda___d_bcab__d
(A) cdabac (B) cdaabc
(C) adabac (D) dadabc

उत्तर- (A)

Q. 10. 15, 30, 60, 120, ? लुप्त संख्या ज्ञात करें ?
(A) 250 (B) 245
(C) 240 (D) 260

उत्तर- (C)

Q. 11. 120, 60, 30, 15, ? लुप्त संख्या ज्ञात करें ?
(A) 7.5 (B) 5.7
(C) 3.0 (D) 8.5

उत्तर- (A)

Q. 12. 4, 10, ? 82, 244, 730
(A) 218 (B) 28
(C) 24 (D) 77

उत्तर- (B)

Q. 13. 11, 17, 39, 85, ?
(A) 133 (B) 143
(C) 153 (D) 163

उत्तर- (D)

Q. 14. 625, 625, 600, ?, 475, 875
(A) 545 (B) 700
(C) 675 (D) 725

उत्तर- (B)

Q. 15. 17, 43, 81, 131, ?
(A) 375 (B) 468
(C) 300 (D) 193

उत्तर- (D)

Q. 16. 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ?
(A) 34 (B) 35
(C) 33 (D) 36

उत्तर- (A)

Q. 17. 17, 36, 74, 150, ?, 606
(A) 250 (B) 303
(C) 300 (D) 302

उत्तर- (D)

Q. 18. SAB, ?, QCD, PDD, OEF, NFF
(A) CBT (B) ABR
(C) BCT (D) RBB

उत्तर- (D)

Q. 19. G2X, J4V, M8T, ?, S32P
(A) N64S (B) P16R
(C) Q16R (D) P8S

उत्तर- (B)

Q. (20-21) के लिए निर्देश – निम्नलिखित प्रत्येक संख्या श्रृंखला में केवल एक संख्या गलत है। गलत संख्या ज्ञात कीजिए।

Q. 20. 10, 5, 19, 12, 39, 26, 73, 54
(A) 52 (B) 19
(C) 39 (D) 26

उत्तर- (C)

Toppersnotes Unleash the topper in you

Q. 21. 3, 12, 8, 19, 13, 32, 18, 42, 23, 52

(A) 12 (B) 19

(C) 42 (D) 32

उत्तर– (B)

सादृश्यता
(ANALOGY)

किसी वस्तु, शब्द, अक्षर, संख्या के किसी अन्य वस्तु, शब्द, अक्षर, संख्या से गुण, रूप, आकार, प्रकार, लक्षण आदि में किसी भी प्रकार से संबंध या समानता को सादृश्यता या समरूपता कहा जाता हैं ।

सादृश्यता के अन्तर्गत सामान्यतः इस प्रकार के प्रश्न पूछे जाते हैं ।

सादृश्यता के प्रकार

1. हिन्दी शब्द सादृश्यता
2. अंग्रेजी अक्षर सादृश्यता
3. अंग्रेजी शब्द सादृश्यता
4. संख्या सादृश्यता

प्रकार 1 – हिन्दी शब्द सादृश्यता

इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में दिए गए हिन्दी शब्दो के संबंध पर विचार करते हुए दिए गए उत्तर विकल्पों में से एक ऐसे शब्द को ज्ञात करना होता है, जिसका संबंध दिए गए शब्दों या तीसरे शब्द के साथ स्थापित हो सकें ।

(i) समरूप शब्द ज्ञात करना – इसके अन्तर्गत पूछे गए प्रश्नों में दिए गए दो शब्दो के संबंध पर विचार करते हुए उत्तर विकल्पों में से ऐसे शब्द को ज्ञात करना होता है, जिसका संबंध दिए गए तीसरे शब्द के साथ स्थापित होता हैं ।

उदाहरण 1 – दिए गए विकल्पों में से संबंधित शब्द को चुनिए ।

नदी : धारा : महासागर : ?

(A) प्रवाह (B) तालाब
(C) बाँध (D) समुद्र

उत्तर – **(A)** प्रवाह

उदाहरण 2 – जिस प्रकार कोलम्बो, श्रीलंका से संबंधित है, उसी प्रकार काठमाण्डू किससे संबंधित है?

(A) तिब्बत (B) भारत
(C) भूटान (D) नेपाल

उत्तर **(D)** नेपाल

(ii) समरूप युग्म ज्ञात करना – इसके अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में दो शब्द दिए होते है, जो कि आपस में किसी प्रकार से संबंधित होते हैं । ठीक इसी प्रकार का संबंध नीचे दिए गए विकल्पों में से किसी एक विकल्प में भी होता हैं ।

उदाहरण 3 – दिए गए विकल्पों में से संबंधित शब्द – युग्म को चुनिए ।

उद्देशिका : संविधान :: ? : ?

(A) शब्द : शब्दकोश
(B) विषय-वस्तु : पत्रिका
(C) स्पष्टीकरण : कविता
(D) प्रस्तावना : पुस्तक

उत्तर **(D)**

(iii) शब्दों के समरूप शब्द तथा समरूप शब्दों के लिए विशेष वर्ग चुनना

इसके अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में कुछ शब्द दिए होते हैं । हमे दिए गए विकल्पों में से ऐसा शब्द चुनना होता है जो ठीक वैसा ही हो जैसे की आरम्भ में दिए गए शब्द है और वह शब्द ज्ञात करना होता है जो प्रश्न में दिए गए शब्दों के बीच विशेषता दर्शाता हैं ।

उदाहरण 4 – कौन वैसा ही है जैसे – भूकम्प, चक्रवात, ज्वालामुखी विस्फोट है ?

(A) वैश्विक ऊष्मा (B) बाढ
(C) दुर्घटनाएँ (D) परमाणु विस्फोट

उत्तर **(B)** बाढ

उदाहरण 5 – नीचे तीन शब्द दिए है, जिनमें कुछ सामान्य विशेषता है, सही विकल्प को चुनिए ।

साँप, छिपकली, मगरमच्छ

(A) सरीसृप (B) स्तनधारी
(C) सर्वाधारी (D) हिरण

उत्तर (A)

उदाहरण 6 – वह विकल्प ज्ञात कीजिए, जिसमें वही संबंध हो, जो नीचे दिए गए तीनों शब्दो में है ।

राजा, रानी, महल

(A) कबूतर, चिडिया, औषधालय
(B) बकरा, बकरी, किला
(C) भौंरा, मकडी, जल
(D) शेर, शेरनी, गुफा

उत्तर **(D)**

(iv) दोहरी समरूपता – इसके अन्तर्गत प्रश्न में चिन्ह (::) के बाई एवं दाई ओर दो – दो शब्द दिए गए होते हैं । दोनों ओर के शब्दों में एक-एक शब्द लुप्त रहता हैं ।

लुप्त शब्द को नीचे दिए विकल्पों में से ज्ञात करना होता हैं ।

उदाहरण 7 – निम्न प्रश्न में लुप्त शब्द को नीचे दिए गए विकल्प में से ज्ञात करें

A : भद्दा :: शान्ति : B

(A) A - सुन्दर, B-युद्ध

(B) A – मित्रता, B – शोर

(C) A – ईमानदारी, B – सन्धि

(D) A - संख्या, B – हड़ताल

उत्तर **(A)**

प्रकार – 2 अंग्रेजी अक्षर सादृश्यता

इसके अन्तर्गत आने वाले प्रश्न, अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों या अक्षर समूहों पर आधारित होते हैं। इन प्रश्नों में दिए गए प्रथम दो अक्षर – समूहो के संबंध को ज्ञात करके इसी आधार पर तीसरें अक्षर – समूह के लिए सही उत्तर को विकल्पों में से ज्ञात करना होता हैं।

अंग्रेजी अक्षर तथा उनकी संगत संख्याएँ –

अंग्रेजी अक्षर	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
संगत संख्याएँ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

अंग्रेजी अक्षर के स्वर और व्यंजन अक्षर –

स्वर अक्षर A,E,I,O,U

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

अंग्रेजी अक्षर के स्वर और व्यंजन अक्षर –

स्वर अक्षर A,E,I,O,U

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

उदाहरण – 8

CHAIR : RIAHC :: TABLE : ?

(A) BLAET (B) ETABL

(C) LETAB (D) ELBAT

उत्तर (D)

उदाहरण – 9

HORSE : SERHO :: CURSE : ?

(A) RCUES (B) SECRU

(C) SERCU (D) ERCUS

उत्तर **(C)**

उदाहरण – 10

EGH : IJK :: NPQ : ?

(A) PRS (B) RSU

(C) RTU (D) RST

उत्तर (D)

प्रकार – 3 अंग्रेजी शब्द सादृश्यता

इसके अन्तर्गत आने वाले प्रश्न अंग्रेजी शब्दों पर आधारित होते हैं। इन प्रश्नों में दिए गए प्रथम दो शब्दो के संबंधों को ज्ञात करके इसी आधार पर तीसरे शब्द के लिए सही उत्तर विकल्पों में से ज्ञात करते हैं।

(i) संबंधित शब्द ज्ञात करना

उदाहरण – 11 – निम्न प्रश्न में उस विकल्प का चयन करें, जो तीसरे शब्द से ठीक उसी तरह संबंधित है जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है ?

Shallow : Profound :: Synonym : ?

(A) Context (B) Antonym

(C) Meaning (D) Content

उत्तर (B)

(ii) शब्द युग्म के समरूप शब्द युग्म ज्ञात करना

उदाहरण 12 – निम्नलिखित में से शब्दों का कौन–सा युग्म वैसा ही संबंध दर्शाता है जिस प्रकार का संबंध Fan : Heat के बीच है ?

(A) Water : Drink

(B) Food : Hunger

(C) Light : Night

(D) Air : Breath

उत्तर **(B)**

प्रकार – 4 – संख्या सादृश्यता

इसके अन्तर्गत आने वाले प्रश्नों में संख्याओं के क्रम, संख्याओं के वर्गो के क्रम, अभाज्य संख्याओं के क्रम आदि पर आधारित प्रश्न पूछे जाते है, दूसरे शब्दो में इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्न गणितीय संक्रियाओं पर आधारित होते हैं।

उदाहरण 13 – उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा पद, पहले पद से संबंधित है ?

23 : 69 : 27 : ?

(A) 91 (B) 73

(C) 81 (D) 89

उत्तर (C)

उदाहरण 14 – दिए गए विकल्पों में से संबंधित संख्या को चुनिए ?

8 : 32 :: 6 : ?

(A) 31 (B) 22
(C) 18 (D) 21

उत्तर **(C)**

उदाहरण 15 – दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प को ज्ञात कीजिए जो 10 : 13 : 16 के समान है ?

(A) 8 : 10 : 15 (B) 13: 16 : 19
(C) 23: 29 : 23 (D) 10 : 16 : 23

उत्तर **(B)**

प्रश्न हल सहित

Q.1 जिस प्रकार सैनिक का संबंध सेना से है, उसी प्रकार खिलाडी का संबंध किससे है ?

(A) खेल (B) कप्तान
(C) टीम (D) खेलकूद

उत्तर **(C)**

व्याख्या- जिस प्रकार, सैनिक सेना का एक भाग होता है, उसी प्रकार, खिलाडी टीम का एक भाग होता है ।

Q.2 रक्त जैसे शिरा से संबंधित है वैसे ही तेल किससे संबंधित है ?

(A) कार (B) पाइपलाइन
(C) इंजन (D) पेट्रोल

उत्तर **(B)**

Q.3 जिस प्रकार लाल का संबंध रूकना से है, उसी प्रकार हरा का संबंध किससे है ?

(A) पेन्ट (B) रंग
(C) चलना (D) दिया

उत्तर **(C)**

Q.4 दिवस का रात्रि से वही संबंध है जो गोधूलिवेला का ....से है ?

(A) प्रातः काल (B) ऊषाकाल
(C) मध्याह (D) सायंकाल

उत्तर **(B)**

Q.5 जिस प्रकार महासागर का संबंध तालाब से है, उसी प्रकार किलोमीटर का संबंध किससे है ?

(A) मीटर (B) मिलीमीटर
(C) सेन्टीमीटर (D) डेसीमीटर

उत्तर **(B)**

निर्देश (**Q.6** से **Q.13**) निम्नलिखित प्रश्नों मे सही विकल्प का चयन कीजिए ।

Q.6 चौडा : संकीर्ण :: पैना : ?

(A) धारहीन (B) नुकीला
(C) चाकू (D) खुरदरा

उत्तर **(A)**

Q.7 प्रतिरोध : ओम :: विद्युतधारा : ?

(A) फैराडे (B) एम्पीयर
(C) रेडियन (D) वोल्ट

उत्तर **(B)**

Q.8 लखनऊ : उत्तर प्रदेश :: राँची : ?

(A) झारखण्ड (B) ओडिशा
(C) उत्तराखण्ड (D) छत्तीसगढ

उत्तर **(A)**

Q.9 बर्फ : ठण्डक :: पृथ्वी : ?

(A) वजन (B) जंगल
(C) गुरूत्वाकर्षण (D) समुद्र

उत्तर **(C)**

Q.10 रेशमकीट : रेशम :: नाग : ?

(A) विषहर (B) विष
(C) मृत्यु (D) मरन

उत्तर **(B)**

Q.11 शरीर : कंकाल :: ? : व्याकरण

(A) भाषा (B) अर्थ
(C) विद्यालय (D) शिक्षक

उत्तर **(A)**

Q.12 मैराथन : दौड :: शीतनिद्रा : ?

(A) सर्दी (B) भालू
(C) स्वप्न (D) निद्रा

उत्तर **(D)**

Q.13 पुरुष : जीवनी :: राष्ट्र : ?

(A) भूगोल (B) इतिहास
(C) नेता (D) जनता

उत्तर **(B)**

(**Q.14** से **Q.15**)निम्नलिखित प्रश्नों में दिए गए विकल्पों में से वह युग्म चुनें जो पहले युग्म के शब्दों की भाँति आपस में संबंधित हो ।

Q. 14 तीर : धनुष :: ?

(A) फुटबॉल : हाथ (B) सलाद : चाकू
(C) गोली : बंदूक (D) धुआँ : पानी

उत्तर **(C)**

कम्प्यूटर

कम्प्यूटर का परिचय

- कम्प्यूटर एक तीव्र गति से कार्य करने वाली इलेक्ट्रॉनिक मशीन है, जो इसमें Input सूचनाओं और आँकडों के इलेक्ट्रॉनिक रूप में स्वीकार करके पूर्व संग्रहित निर्देशों के अनुसार उसकी प्रक्रिया कर वांछित Output प्रदान करती है ।
- इसे हिन्दी में संगणक भी कहते हैं ।
- 'कम्प्यूटर' शब्द की उत्पत्ति 'Comput' शब्द से हुई, जिसका अर्थ होता है 'गणना करना' ।
- अबेकस – प्राचीन समय में गिनती सिखाने वाले यंत्र को अबेकस कहते हैं ।
- जॉन नेपियर ने लघुणक विधि (Algorithm) का विकास किया ।

मशीन का विकास

- पास्कल कैलकुलेटर पहला मशीन Calculator था, जिसका आविष्कार ब्लेज पास्कल (France के गणितज्ञ) ने किया ।
- एनियाक (ENIAC : Electronic Numerical Integrator and Computer) इसे पहला डिजिटल Computer भी कहा जाता है ।
- चार्ल्स बैबेज को आधुनिक Computer का निर्माता या जनक कहते हैं ।

कम्प्यूटर की पीढियाँ

प्रथम पीढी (1942-55)

- इसमें निर्वात् नलिकाएँ या निर्वात् वाल्व (Vacuum Tubes or Vacuum Valves) उपयोग में लाए जाते थे ।
- सबसे पहला संग्रहित प्रोग्राम कम्प्यूटर मॉरिस विल्कीस (इंग्लैण्ड) ने एडसैक के रूप में तैयार किया ।

पीढियाँ	हार्डवेयर/तकनीकी	मेमोरी डिवाइस	प्रोग्रामिंग भाषा	उदाहरण
I (1942-55)	Vacume tube (निर्वात् नलियाँ)	चुम्बकीय या ड्रम, Input, Output पंचकार्ड	मशीनी भाषा/ बाइनरी भाषा	ENIAC, UNIVAC
II (1955-64)	Transistor (ट्रांजिस्टर)	चुम्बकीय कोर, चुम्बकीय टेप	असेम्बली भाषा, उच्चस्तरीय भाषा (COBOL & FORTRAN)	IBM – 2000 CDC – 360
III (1965-70)	IC (Integrated Circuit)	चुम्बकीय कोर, (Magnetic Core) (फ्लॉपी डिस्क)	कम्पाइलर भाषा (1972–'C' भाषा)	IBM – 320
IV (1971-85)	VLSI – Very Large scale Integration SSI – Small scale Int. LSI – Large Micro prossessor, micro computer का प्रयोग	CD Compact Disk	IV Generation Language	IMAC (सिद्धार्थ)
V (1985 से अब तक)	ULSI (Ultra large scale Int.) (Artificial Intelligence)	DVD/PD/Memory card / BRD	Natural Language	Laptop/ Tablet

द्वितीय पीढी (1955-64)

- सन् 1947 में बैल लेबोरेटरी (USA) के विलियम शॉकली ने 'ट्रांजिस्टर' (PNP या NPN अर्द्धचालक युक्ति) का विकास किया ।
- इस पीढी के Computers में Input एवं Output के उपकरण अधिक सुविधाजनक थे ।
- प्रथम पीढी की विकसित मशीनी और असेम्बली भाषा की जटिलता से बचने के लिए सरल कम्प्यूटर भाषा अर्थात् उच्च स्तरीय भाषा का विकास द्वितीय पीढी में हुआ ।
- Vacuum tubes की जगह ट्रांजिस्टरों के उपयोग से Computer आकार में छोटे तथा सस्ते हो गए ।
- FORTRAN, COBOL आदि Computer भाषाएँ विकसित हुई ।

तृतीय पीढी (1965-70)

- इलेक्ट्रॉनिक तकनीकी के क्षेत्र में विकास के साथ एक छोटी सी सिलिकॉन चिप बनाना संभव हो गया ।
- इस नई तकनीकी को एकीकृत परिपथ या इन्टीग्रेटेड सर्किट (Integrated Circuit या IC) कहा जाता है ।
- इस पीढी के कम्प्यूटरों के साथ ही डाटा को भंडारित करने के बाहरी डिवाइसेज जैसे – डिस्क, टेप आदि का विकास हुआ ।
- इस पीढी के Computers में ICL 2903, ICL 1900, UNIVAC 1108 और System 1360 प्रमुख थे ।

चतुर्थ पीढी (1971-1985)

- इस पीढी में IC को और अधिक विकसित किया गया, जिसे विशाल एकीकृत सर्किट कहा जाता है ।
- इस आविष्कार से पूरी सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट एक छोटी सी चिप में आ गयी, जिसे माइक्रोप्रोसेसर कहा जाता है ।
- ALTAIR 8800 सबसे पहला Micro Computer था, जिसे मिट्स (MITS) नामक कम्पनी ने बनाया था ।
- चतुर्थ पीढी के आने से कम्प्यूटर का आकार बहुत ही छोटा हो गया और मेमोरी बहुत अधिक बढ गई ।

पंचम पीढी (1985 से अब तक)

- इसमें अल्ट्रा लार्ज स्केल IC (ULSIC) का प्रयोग प्रारंभ हुआ, जिसमें एक छोटी चिप पर लाखों ट्रांजिस्टर के बराबर सर्किट बनाए गए ।
- Computer के आन्तरिक Electronic circuit में VLSIC चिप को उन्नत करके ULSIC (Ultra Large Scale Integrated Circuit) बनाए गए जिससे Micro Computer का आकार दिनों दिन छोटा होता जा रहा है ।
- आज विभिन्न मॉडलों डेस्कटॉप, लैपटॉप, पॉमटॉप आदि में Computer उपलब्ध है ।
- Internet, Multimedia का इस पीढी में विकास हुआ ।
- New application, Artificial Intelligence के विकास में इस क्षेत्र में काफी प्रगति कर ली है ।

कम्प्यूटरों का वर्गीकरण
(Classification of Computer)

कम्प्यूटरों का वर्गीकरण

तकनीकी के आधार पर	आकार वक्षमता के आधार पर
(i) डिजिटल कम्प्यूटर	(i) मेनफ्रेम कम्प्यूटर
(ii) एनालॉग कम्प्यूटर	(ii) मिनी कम्प्यूटर
(iii) हाइब्रिड या संकर कम्प्यूटर	(iii) माइक्रो कम्प्यूटर
(iv) प्रकाशीय कम्प्यूटर	(iv) सुपर कम्प्यूटर

तकनीकी के आधार पर

1. डिजिटल/अंकीय कम्प्यूटर

- इन Computers में सूचनाओं व आँकडों को डिस्क्रीट रूप में निश्चित अंको 0 या 1 के रूप में निरूपित किया जाता है ।
- यह Computer प्रत्येक क्रिया या गतिविधि को 'Yes' (अर्थात् 1) एवं 'No' (अर्थात् 0) में व्यक्त कर उसके अनुसार क्रिया करता है ।

- Digital मशीनों में द्विआधारीय (Binary) अंकीय प्रणाली काम में ली जाती हैं ।

2. एनालॉग या अनुरूप कम्प्यूटर

- वे Computer जिनमें विभिन्न भौतिक राशियाँ यथा–दाब, तापमान, लम्बाई आदि सतत् रूप से परिवर्तित होती रहती हैं ।
- ये Computer किसी राशि का परिमाप परस्पर तुलना के आधार पर करते हैं ।

3. संकर या हाइब्रिड कम्प्यूटर

- हाइब्रिड कम्प्यूटर में Analog तथा Digital Computers में प्रयोजित दोनों विधियों का उपयोग किया जाता हैं ।
- गणना करते वक्त कुछ हिस्से Analog Computer पर तथा कुछ Digital Computer पर गणना करते हैं ।

4. प्रकाशीय कम्प्यूटर

- इनमें गणना करने वाले डिवाइस प्रकाशीय पद्धति पर आधारित बनाए गए हैं ।
- प्रकाश के संवहन के लिए तार जैसे माध्यम की आवश्यकता नहीं होती हैं ।

आकार व क्षमता के आधार पर

1. मेनफ्रेम कम्प्यूटर

- यह कमरे के आकार जैसा विशालकाय था ।
- इसकी विशेषता यह थी कि इस Computer में प्रायः 100 से अधिक आदमी एक साथ काम कर सकते हैं ।

2. मिनी कम्प्यूटर

- मेनफ्रेम कम्प्यूटर की तुलना में मिनी कम्प्यूटर सस्ता, कम शक्तिशाली व मध्यम आकार का होता हैं ।
- इनका प्रयोग प्रायः प्रयोगशालाओं व व्यावसायिक संगठनों में किया जाता हैं ।

3. माइक्रो कम्प्यूटर

- यह छोटे Computer होते हैं ।
- ये कीमत में सस्ते व आकार में छोटे होते हैं, इसलिए इनको व्यक्तिगत उपयोग के लिए घर या बाहर ले जाया सकता है इन्हें पर्सनल कम्प्यूटर या PC भी कहा जाता हैं ।

4. सुपर कम्प्यूटर

- यह बहुत अधिक शक्तिशाली, गतिशीलता तथा मेमोरी क्षमता भी अत्यधिक होती हैं ।
- सुपर Computer की कार्य करने की क्षमता 500 मेगाफ्लॉप से भी अधिक होती हैं ।
- इनका प्रयोग मौसम की भविष्यवाणी, वैज्ञानिक व अंतरिक्ष संबंधित शोध, आण्विक मॉड्यूलिंग, भौतिक सिमुलेशन, सैन्य एजेंसियों इत्यादि में किया जाता हैं ।
- Super computer में अनेक CPU समान्तर क्रम में काम करते हैं ।
- विश्व का पहला सुपर कम्प्यूटर के रिसर्च कम्पनी ने वर्ष 1979 में 'CRAY K.I.S' बनाया था ।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली, इनपुट, आउटपुट एवं भण्डारण

Computer के मुख्य घटक

- Input Unit
- Memory
- System Unit (CPU)
  - Control Unit
  - Arithmetic Logic Unit
  - Main Memory
    - RAM अस्थाई
    - ROM स्थायी
- Output Unit

1. Input Unit

- यह Computer की वह Unit होती है, जो Data और निर्देशों (कमाण्ड) के रूप में इनपुट को प्राप्त करती है ।

2. Storage

- इस इकाई का उपयोग Process किए गए Data को अस्थायी रूप में तथा प्रदान किए गए Output को स्थायी रूप में स्टोर करने के लिए किया जाता है ।

Input Unit → Processing Unit → Output Unit
↓↑
(डाटा + निर्देश) Memory Unit (सूचना)

Memory को दो भागों में बाँटा जा सकता है –

(I) प्राथमिक या मुख्य मैमोरी

(II) द्वितीयक या सहायक मैमोरी

3. System Unit

- इसका कार्य दिए गए डाटा को प्रोसेस करके उससे आउटपुट रूप में सूचनाएँ निकालना होता है, इसे CPU (Central Processing Unit) भी कहते है ।
- इसे Computer का मस्तिष्क या हृदय (Brain or heart) भी कहा जाता है ।
- इसे मुख्यतः दो भागों में बाँटा जाता है –

(i) A.L.U (Arithmetic and Logic Unit)

- इस इकाई द्वारा एक Computer में होने वाली सभी अंकगणितीय तथा तार्किक गणनाएँ की जाती है ।
- A.L.U. Contral Unit द्वारा दिए गए निर्देशों के अनुसार किसी भी Data पर गणना करता है ।
- तार्किक गणनाओं से तात्पर्य जोड, घटाव, गुणा, भाग शेषफल इत्यादि से है ।
- Note – AND, OR, NOT इत्यादि को लॉजिक Operator कहा जाता है, जिनका प्रयोग logical गणना करने के लिए किया जाता है ।

(ii) CU - Control Unit (नियंत्रण इकाई)

- इस इकाई द्वारा एक Computer में होने वाले सभी प्रकार की गतिविधियों को नियंत्रण किया जाता है ।
- Control unit, A.L.U. को गणना करने हेतु कई प्रकार के निर्देश प्रदान करती है ।
- Control unit, Main memory में Process किए गए डाटा को Processor में लाने का भी कार्य करती है ।

4. Storage Unit

- Computer में Process किए जाने वाले शब्द को Binary अंक के रूप में 0 या 1 होता है, निरूपित किया जाता है ।
- Binary अंक 0 या 1 को Bit (Binary digit) या अक्षर या Character से परिभाषित किया जाता है ।
- Computer में एक शब्द 8 bit से मिलकर बना होता है, जिसे Byte (बाइट) कहते है ।
- Computer में Memory की सबसे छोटी इकाई Bit (बिट) होती है ।

4 Bit = 1 निबल

8 Bit = 1 बाइट

$2^{10} - 1024\ Byte = 1\ KB\ (Kilo\ byte) = 1000$

$2^{20} - 1024\ KB = 1MB (Mega\ byte) = 1000^2$

$2^{30} - 1024\ MB = 1GB (Giga\ byte) = 1000^3$

$2^{40} - 1024\ GB = 1\ TB\ (Tera\ byte) = 1000^4$

$2^{50} - 1024\ TB = 1\ PB\ (Penta\ byte) = 1000^5$

$2^{60} - 1024\ PB = 1\ EB\ (Exa\ byte) =\ 1000^6$

$2^{70} - 1024\ EB = 1ZB\ (Zetta\ byte) =\ 1000^7$

$2^{80} - 1024\ ZB = 1YB\ (yotta\ byte) =\ 1000^8$

Ascending Order (बढ़ते क्रम में)

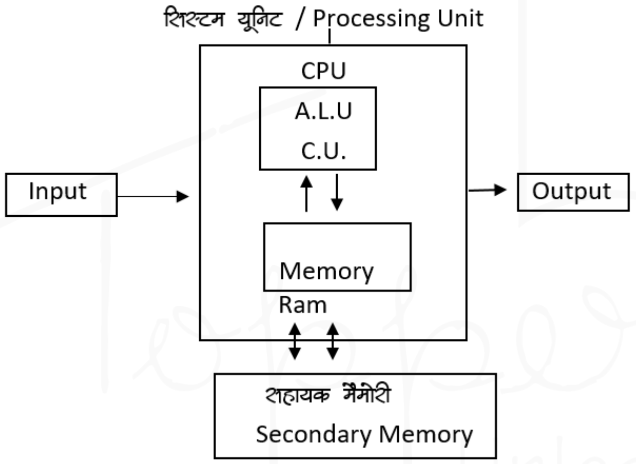
Bit < Byte < KGB < MB < GB < TB < EB < ZB < YB

1024 KB $= \mathbf{2^{23} Bit}$

$= 1024 \times 1024 \times 8$

$= 2^{10} \times 2^{10} \times 2^3$

$= 2^{23}$



- Processor में A.L.U. तथा C.U. के अलावा Resistor तथा System Clock भी होती हैं ।

5. आउटपुट यूनिट (Output Unit)

- उपयोगकर्ता Output के माध्यम से ही Process किए गए परिणामों को प्राप्त करता हैं ।
- कुछ आउटपुट डिवाइस के उदाहरण मॉनीटर, प्रिन्टर, स्पीकर, पेन ड्राइव आदि ।

Input and Output युक्तियाँ

<u>Input Device</u>

- इनपुट डिवाइस का प्रयोग Computer में Data, निर्देश, सूचना आदि को Input करने के लिए किया जाता हैं ।
- Input device data को Encode करने का भी कार्य करती हैं, जिसकी सहायता से Data को Computer में Process किया जा सकता हैं ।

Note - Computer में जा रहे Data को Input कहा जाता हैं ।

Input —Encoder→ Binary / मशीनी भाषा —Decoder→ Output (सूचना)

(डाटा + निर्देश) [11000000] 0 या 1 (11000000)

(प्रोसेसर)

इनपुट डिवाइस निम्न हैं -

1. Key board / की - बोर्ड / कुंजी पटल (101 – 108) / QWERTY

- कम्प्यूटर में Input करने के लिए यह सर्वाधिक प्रचलित इनपुट डिवाइस हैं ।
- Key – board की सहायता से Computer में Data और निर्देश Input किए जा सकते हैं ।
- की–बोर्ड टाइपराइटर पर आधारित एक इनपुट डिवाइस हैं ।
- की–बोर्ड एक Encoder की तरह काम करने वाली डिवाइस हैं, जो Input किए गये Data को 0 या 1 बाइनरी अंक बदलने का कार्य करता हैं ।
- Key board की एक कुंजी को 0.5 सैकण्ड तक दबाकर रखने से कुंजी का अक्षर समान रूप से इनपुट होता हैं, इस प्रक्रिया को टाइपमेटिक कहा जाता हैं ।
- विभिन्न प्रकार की कुंजियाँ –

(i) न्यूमेरिक कुंजी (0 से 9) = संख्या को input करने के लिए ।

(ii) एल्फा कुंजी (A से Z) = अक्षर को इनपुट करने के लिए ।

(iii) Function Keys $[F_1\ se\ F_{12}]$ = dqy = 12

F_1 = Help

F_2 = Rename

F_3 = Search

F_4 = Redo

F_5 = Refresh/Slide Show

F_6 = व्याकरण तथा वर्तनी संबंधी अशुद्धियों के लिए

(iv) टॉगल की (Toggle Key) ⇒ की-बोर्ड में (On) तथा ऑफ (Off) विशेषता रखने वाले कुंजी को (Toggle Key) कहा जाता है ।

(a) Num Lock – Numeric pad पर उपस्थित Arrow Key को प्रयोग में लेने के लिए इस कुंजी का प्रयोग किया जाता है ।

(b) Caps Lock – इस कुंजी का प्रयोग बडे अक्षर को Input करने के लिए किया जाता है ।

(c) Scroll Lock – इस कुंजी की सहायता से Document में आगे और पीछे जाने वाले को विशेष जगह पर रोका जाता है ।

(v) मोडिफायर की (Modifire Key)/Combination Key (संयोजित कुंजी) –

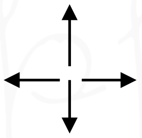
(a) Alt (Alter)- 2

(b) Ctrl (Control) -2

(c) Shift (Shift) – 2

(vi) नेविगेशन की (Navigation Key)

(a) Arrow Key (तीर के निशान)



(b) Page up (पहले पेज पर जाने के लिए)

(c) Page down (अगले वाले पेज पर आने के लिए)

(d) Home (Document के प्रथम पेज पर जाने के लिए)

(e) End (Document के अंतिम पेज पर जाने के लिए)

(vii) Special Character Key –

[* # & $]

(viii) Special Key –

(a) Space bar – दो शब्दों के मध्य जगह छोडने के लिए ।

(b) Tab Key – MS Word में Tab. Key दबाने से कर्सर 0.5 inch आगे बढता है ।

(c) Back Space – इसका प्रयोग अक्षर को बॉंयी तरफ से मिटाने के लिए किया जाता है ।

(d) Delete – अक्षर को दॉंयी तरफ से मिटाने के लिए किया जाता है ।

(e) Enter – इस कुंजी की सहायता से एक Document में नई line या नया Paragraph शुरू किया जाता है ।

(f) Window – इसे दबाने से Start button active हो जाता है ।

<u>न्यूमेरिक की पैड कुंजियाँ</u>

- यह Key board के दायें भाग में 17 कुंजियाँ का समूह होता है ।
- Key board की दूसरी पंक्ति ASDFGHJKL Home Key कहलाती है ।

2. प्वॉइटिंग डिवाइस

- वह इनपुट Device जिसमें Data और निर्देश को प्रदान करने के लिए एक प्लॉइन्टर जिसे कर्सर कहा जाता है। का प्रयोग किया जाता है ।

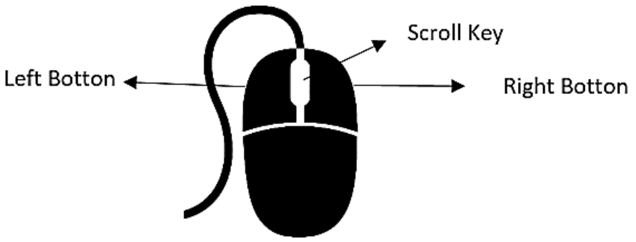
(i) माउस **(Mouse)**

- माउस का प्रयोग Computer में संचालन करने के लिए किया जाता है ।
- माउस में मुख्यतः दो या तीन बटन होते हैं जिन्हें दबाकर किसी कार्य को किया जाता है और इस क्रिया को क्लिक (Click) कहा जाता है ।
- माउस में विभिन्न बटन होते हैं ।

(a) Left button

(b) Right button

(c) (3) Scroll Key



तकनीक के आधार पर माउस को 2 भागों में विभाजित किया गया है –

1. मैकेनिकल माउस
2. ऑप्टिकल माउस

(ii) <u>टच पैड</u> – इस Pointing device का Use माउस के स्थान पर Laptop में किया जाता है ।