



MP-POLICE

सब-इंस्पेक्टर

MADHYA PRADESH PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

NON - TECHNICAL

भाग - 3

सामान्य विज्ञान, तार्किक योग्यता
एवं कंप्यूटर



विषय सूची

भौतिक विज्ञान

1. भौतिक राशियां व मात्रक	1
2. कार्य, शक्ति, ऊर्जा	4
3. गति	5
4. ऊष्मा	12
5. दाब	14
6. पृष्ठ तनाव	16
7. ऊष्मीय प्रसार	18
8. गुरुत्वाकर्षण	22
9. नाभिकीय भौतिकी	23
10. आवर्त गति	27
11. तरंग गति	29
12. वैद्युतिकी	32
13. प्रकाश	35
14. खगोलीय	42
15. अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी	46
16. सूचना व संचार तकनीक	51

रासायन विज्ञान

1. द्रव्य व इसकी अवस्थाएँ	66
2. पदार्थ की भौतिक अवस्थाएँ	72
3. परमाणु संरचना	73
4. रासायनिक बंधता	75
5. अणुरूप	76
6. रासायनिक अभिक्रिया एवं समीकरण	77
7. अम्ल, क्षारक, लवण	79
8. विलयन	81
9. आवर्त सारणी	83
10. धातुकर्म	86
11. अधातुएं	89
12. कार्बनिक रासायन	91

13. ईंधन	92
14. मानव जीवन में रसायन	95
15. बहुलक	96
16. Ph	99

जीव विज्ञान

1. जीव विज्ञान की शाखाएँ	102
2. जन्तु जगत	103
3. कोशिका	105
4. जन्तु ऊतक	107
5. पाचन तंत्र	108
6. पोषण	110
7. रक्त	111
8. हार्मोन	115
9. कंकाल तंत्र	118
10. उदरार्जन तंत्र	120
11. श्वसन तंत्र	123
12. मानव रोग	125
13. जैव तकनीक	128
14. पादप जगत	133

तार्किक योग्यता

1. रक्त संबंध	139
2. दिशा और दूरी परीक्षण	147
3. अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण	157
4. कूट भाषा परीक्षण	165
5. श्रृंखला (Series)	173
6. क्रम व्यवस्था	179
7. पहेली	184

8. बैठक व्यवस्था	190
9. लुप्त पदों का भरना	197
10. कैलेंडर (Calender)	204
11. गणितीय शंक्रियाएँ	208
12. शब्दों का तार्किक क्रम	212
13. सादृश्यता (Analogy)	216
14. वर्गीकरण (Classification)	225
15. श्राकृतियों की गणना	230
16. वेन श्रारेख	237
17. न्याय निगमन	243
18. सादृश्यता	251
19. वर्गीकरण	254
20. पाशा	256

❖ कम्प्यूटर अध्ययन

भौतिक राशियाँ

वे सभी राशियाँ, जिनको यन्त्रों की सहायता से मापा जा सकता है तथा जिनका सम्बन्ध किसी न किसी भौतिक परिघटना से होता है, भौतिक राशियाँ (Physical Quantities) कहलाती हैं;

ऋदिश तथा राशियाँ

ऋदिश राशियाँ इन्हें व्यक्त करने के लिए केवल परिमाण की आवश्यकता होती है; जैसे- द्रव्यमान, घनत्व, तापमान, विद्युत धारा, समय, चाल, दूरी, ऊर्जा, शक्ति, दाब, ताप, आवृत्ति, आवेश, ऊष्मा, विभव आदि ऋदिश राशियाँ (Scalar Quantities) हैं।

सदिश राशियाँ

इन्हें व्यक्त करने के लिए परिमाण और दिशा दोनों की आवश्यकता होती है; जैसे- विस्थापन, वेग, त्वरण, बल, संवेग, पृष्ठ तनाव, बल आघूर्ण, कोणीय वेग, चुम्बकीय क्षेत्र, चुम्बकीय तीव्रता, चुम्बकीय आघूर्ण, विद्युत धारा घनत्व, विद्युत द्विध्रुव आघूर्ण, विद्युत ध्रुवण, चाल प्रवणता, ताप प्रवणता आदि सदिश राशियाँ (Vector Quantities) हैं।

मात्रक

प्रत्येक भौतिक राशि को मापने के लिए स्वेच्छा से चुने गए उसी राशि के किसी निश्चित परिमाण को मात्रक (Unit) कहते हैं; जैसे-लम्बाई को मापने के लिए श्रृंगुल, बालिशत, कदम, गज का उपयोग होता है, परन्तु ये मात्रक प्रत्येक व्यक्ति के लिए भिन्न-भिन्न हो सकता है अर्थात् शार्वभौमिक एवं शर्वमान्य भी नहीं हो सकते हैं।

मूल तथा व्युत्पन्न मात्रक

वे मात्रक जो अन्य मात्रक से पूर्णतया स्वतन्त्र हों, मूल मात्रक (Fundamental Units) कहलाते हैं; जैसे- लम्बाई, द्रव्यमान, समय, ताप, विद्युत धारा, ज्योति तीव्रता तथा पदार्थ की मात्रा आदि हैं वे राशियाँ जो मूल मात्रकों की सहायता से प्राप्त होती हैं, व्युत्पन्न मात्रक (Deried Units) कहलाते हैं; जैसे- क्षेत्रफल, आयतन, दाब, चाल आदि।

मात्रक पद्धतियाँ

मात्रकों की पद्धतियाँ निम्नवत् हैं

CGS पद्धति (सेमी-ग्राम-सेकण्ड पद्धति) इस पद्धति में लम्बाई सेंटीमीटर में, द्रव्यमान ग्राम में व समय सेकण्ड में मापा जाता है। इसे मीट्रिक या फ्रेंच पद्धति भी कहा जाता है।

FPS पद्धति (फुट-पाउण्ड-सेकण्ड पद्धति) इस पद्धति में लम्बाई फुट में, द्रव्यमान पाउण्डमें तथा समय सेकण्ड में मापा जाता है। यह पद्धति ब्रिटिश पद्धति के नाम से भी जानी जाती है।

MKS पद्धति (मीटर-किलोग्राम-सेकण्ड पद्धति) इस पद्धति में लम्बाई मीटर में, द्रव्यमान किलोग्राम में तथा समय सेकण्ड में मापा जाता है। वैज्ञानिक मापों में इसका अधिक प्रयोग किया जाता है।

मूल मात्रक-

राशि	मात्रक का नाम	संकेत
लम्बाई (Length)	मीटर (Metre)	m
द्रव्यमान (Mass)	किलोग्राम (Kilogram)	kg
समय (Time)	सेकण्ड (Second)	s
विद्युत धारा (Electric Current)	ऐम्पियर (Ampere)	A
ताप (Temperature)	केल्विन (Kelvin)	K
ज्योति-तीव्रता (Luminous Intensity)	केण्डेला (Candela)	cd
पदार्थ की मात्रा (Amount of Substance)	मोल (Mole)	mol

प्रयोगिक मात्रक-

लम्बाई के प्रयोगात्मक मात्रक	द्रव्यमान के प्रयोगात्मक मात्रक	समय के प्रयोगात्मक मात्रक
1 प्रकाश वर्ष = 9.46×10^{15} मी. 1 क्विंटल = 10^2 किग्रा		1 वर्ष = $365 \frac{1}{4}$ सौर दिवस
1 खगोलिय मात्रक या 1 AU = 1.5×10^{11} मी.	1 मीट्रिक टन = 10^3 किग्रा	1 चन्द्र माह = 27.3 सौर दिवस
1 पारसेक = 3.26 प्रकाश वर्ष = 3.083×10^{16} मी.	1 परमाणु द्रव्यमान मात्रक = 1.66×10^{-27} किग्रा	1 सौर दिवस = 86400 सेकण्ड
1 मील = 1760 गज	1 पाउण्ड = 0.4537 किग्रा	लीप वर्ष : वह वर्ष जिसके फरवरी माह में 29 दिन होते हैं। लीप वर्ष = 366 दिन
1 माइक्रोन = 1 माइक्रोमीटर = 10^{-6} मी.	1 चन्द्रशेखर सीमा = $14 \times$ सूर्य का द्रव्यमान = 2.8×10^{30} किग्रा	
1 एंगस्ट्रॉम = 10^{-10} मी.		
1 फर्मी = 10^{-15} मी.		

डेसी (Deci)	d	10^{-1}
सेन्टी (Centi)	c	10^{-2}
मिली (Milli)	m	10^{-3}
माइक्रो (Micro)	μ	10^{-6}
नैनो (Neno)	n	10^{-9}
पिको (Pico)	p	10^{-12}
फेम्टो (Femto)	f	10^{-15}
ऐटो (Atto)	a	10^{-18}

सार्थक अंक

किसी भौतिक राशि की माप सार्थक अंको (Significant Digits) की संख्या से निर्धारित की जाती है अथवा अंको की वह संख्या जिसके द्वारा किसी राशि को निश्चित रूप से व्यक्त करते हैं, सार्थक अंक कहलाती है। किसी माप में सार्थक अंको के संदर्भ में मुख्य बातें निम्नलिखित हैं

- मात्रक बदलने से सार्थक अंकों की संख्या अपरिवर्तित रहती है।
- दशमलव की स्थिति का सार्थक अंको की संख्या पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है; जैसे- 8.2 सेमी को यदि मिमी में व्यक्त करें, तो 82 मिमी लिखेंगे, परन्तु दोनों में दो ही सार्थक अंक हैं।

महत्वपूर्ण उपसर्ग

उपसर्ग	संकेत	गुणांक
एक्सा (Exa)	E	10^{18}
पीटा (Peta)	P	10^{15}
टेश (Tera)	T	10^{12}
गीगा (Giga)	G	10^9
मेगा (Mega)	M	10^6

विमाएँ

किसी भौतिक राशि का व्युत्पन्न मात्रक प्राप्त करने के लिए मूल मात्रकों पर कुछ घातें चढ़ानी पड़ती हैं। ये घातें ही उस भौतिक राशि की विमाएँ (Dimensions) कहलाती हैं।

यांत्रिक में लम्बाई (Length), द्रव्यमान (Mass), समय (Time) तथा ताप (Temperature) की मूल राशियों को व्यक्त करने के लिए क्रमशः L, M एवं T संकेतो का प्रयोग किया जाता है। विभिन्न व्युत्पन्न राशियों को (M, L तथा T) की विभिन्न घातों के रूप में लिखा जा सकता है।

महत्वपूर्ण राशियों के विमीय सूत्र

भौतिक राशि	विमीय सूत्र
घनत्व	$[ML^{-3}T^{-0}]$
त्वरण	$[ML^0T^{-2}]$
सवेग	$[MLT^{-1}]$
ऊर्जा	$[ML^2T^{-2}]$
बल	$[MLT^{-2}]$

कार्य $[ML^2T^{-2}]$

दाब $[ML^{-1}T^{-2}]$

शक्ति $[ML^2T^{-3}]$

बल-आघूर्ण $[ML^2T^{-2}]$

आवेग $[MLT^{-1}]$

कोण $[M^0L^0T^0]$

सौर $[ML^0T^{-3}]$



Toppersnotes
Unleash the topper in you

कार्य, शक्ति एवं ऊर्जा

कार्य-

कार्य (Work) वह भौतिक क्रिया है, जिसमें किसी वस्तु पर बल लगाकर उसे बल की दिशा में विस्थापित किया जाता है। किसी वस्तु पर किए गए कार्य की माप, वस्तु पर आरोपित बल तथा बल की दिशा में वस्तु के विस्थापन के गुणनफल के बराबर होती है, अर्थात् कार्य अदिश राशि है तथा इसका एका. जार्ड. मात्रक जूल है।

अतः कार्य = बल × बल की दिशा में विस्थापन

शक्ति-

किसी मशीन अथवा किसी कर्ता के द्वारा कार्य करने की समय दर को उसकी शक्ति या सामर्थ्य (Power) कहते हैं अर्थात्

$$\text{सामर्थ्य} = \frac{\text{कार्य}}{\text{समय}} \quad \text{या} \quad P = \frac{W}{t}$$

शक्ति को जूल/सेकण्ड या वाट में मापते हैं।

शक्ति का व्यावहारिक मात्रक अश्व शक्ति (Horse Power या HP) है तथा 1 HP = 746 वाट।

साधारण मनुष्य की सामर्थ्य 0.05 HP से 0.1 HP होती है।

ऊर्जा-

किसी वस्तु की कार्य करने की क्षमता को उस वस्तु की ऊर्जा (Energy) कहते हैं। ऊर्जा मुख्यतः दो प्रकार की होती है।

गतिज ऊर्जा-

किसी गतिशील वस्तु में उसकी गति के कारण कार्य करने की जो क्षमता होती है, उसे वस्तु की गतिज ऊर्जा कहते हैं। इसका मात्रक जूल होता है।

गतिमान वस्तु की गतिज ऊर्जा

$$KE = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2m} (mv)^2 = KE = \frac{p^2}{2m}$$

जहाँ, m कण का द्रव्यमान तथा $p = mv$, कण का संवेग है।

स्थितिज ऊर्जा

वस्तुओं में उनकी विशेष स्थिति अथवा विकृत अवस्था (विकृति) के कारण जो ऊर्जा होती है, उसे स्थितिज ऊर्जा (Potential Energy) कहते हैं। इसे U से प्रदर्शित करते हैं तथा इसका मात्रक जूल होता है।

ऊर्जा संरक्षण का नियम

ऊर्जा न तो उत्पन्न की जा सकती है और न ही नष्ट यह केवल एक रूप से दूसरी रूप में परिवर्तित की जा सकती है। इसे ही ऊर्जा संरक्षण का नियम (Law of Conservation of Energy) कहते हैं।

यांत्रिक ऊर्जा = गतिज ऊर्जा + स्थितिज ऊर्जा

गति

गति एवं विश्राम

गति और विश्राम पिण्ड की दोनो अवस्थाएँ आपेक्षिक (Relative) होती हैं। एक पिण्ड, दूसरे पिण्ड के आपेक्षिक विश्रामावस्था (Rest) में होता है, जबकि उसकी स्थिति दूसरे के आपेक्षिक न बदले और यदि कोई पिण्ड अपनी स्थिति दूसरे के आपेक्षिक बदलता है, तो वह आपेक्षिक गति (Relative Motion) की अवस्था में कहलाता है; जैसे- रेलगाडी में बैठे हुए मनुष्य के आपेक्षिक गाडी में बैठे हुए अन्य यात्री स्थिर अवस्था में होते हैं, परन्तु उसके आपेक्षिक बाहर के पेड़-पौधे आदि गति की अवस्था में होते हैं।

गति के प्रकार

गति मुख्यतः निम्न प्रकार की होती है।

रेखीय गति

ऐसी गति जिसमें कण या पिण्ड, एक सरल रेखा के अनुदिश गतिमान हो रेखीय गति (Linear Motion) कहलाती है; जैसे- सीधी राडक पर चलता हुआ घोडा, बन्दूक से निकली हुई गोली इत्यादि।

कोणीय गति

ऐसी गति जिसके कारण कण का स्थिति सदिश तथा अक्ष के बीच के कोणो के मान बदल रहे हों (अर्थात् गति का पथ वक्राकर हो), कोणीय गति (Angular Motion) कहलाती है।

घूर्णन गति

जब कोई पिण्ड किसी स्थिर अक्ष के परितः इस प्रकार गति करता है कि पिण्ड का प्रत्येक कण वृतीय पथ पर चलता है एवं समस्त वृतीय पथों का केन्द्र उसके अक्ष पर होता है, तो पिण्ड की गति घूर्णन गति (Rotational Motion) कहलाती है; जैसे- आटा पीसने के पाट की गति, लट्टू की गति आदि।

वृतीय गति

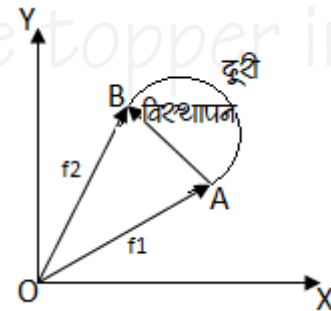
जब कोई कण किसी निश्चित बिन्दु को केन्द्र मानकर उसके चारों ओर वृतीय पथ पर गति करता है, तो उसकी गति वृतीय गति (Circular Motion) कहलाती है; जैसे- घडी की सुई की नोक की गति, सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की गति आदि। यदि कण की चाल अचर हों, तो वृतीय पथ पर उसकी गति एकसमान वृतीय गति (Uniform Circular Motion) कहलाती है। यदि कण की चाल चर हों, तो गति असमान वृतीय गति (Non Uniform Circular Motion) कहलाती है।

कम्पनिक गति

जब कोई पिण्ड किसी निश्चित बिन्दु के इधर-उधर (To and Fro) गति करता है, तो उसकी गति कम्पनिक गति (Vibratory Motion) कहलाती है; जैसे- घडी के लोलक की गति, खिंचे से लटके पिण्ड की गति आदि।

दूरी एवं विश्राम

किसी गतिमान कण या वस्तु द्वारा किसी मार्ग पर चली गई कुल लम्बाई को कण या वस्तु द्वारा चली गई दूरी (Distance) कहते हैं, जबकि कण की अन्तिम स्थिति तथा प्रारम्भिक स्थिति के अन्तर को कण का विश्राम (Displacement) कहते हैं।



चित्र में प्रदर्शित AB (A से B तक) विश्राम है, जहाँ AB (वक्र पथ), किसी वस्तु द्वारा A से B तक पहुँचने के क्रम में चली गई दूरी को निर्दिष्ट करता है। यहाँ, AB एक सदिश तथा AB एक अदिश को दर्शाते हैं।

$$\text{दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय}$$

$$\text{तथा विश्राम} = \text{वेग} \times \text{समय}$$

दूरी अदिश राशि है, जबकि विश्राम सदिश राशि है। SI पद्धति में दोनो राशियों का मात्रक 'मीटर' होता है।

चाल एवं वेग

कोई वस्तु एकांक समय में जितनी दूरी तय करती है, वह उसकी चाल (Speed) है और कोई वस्तु एकांक समय में किसी निश्चित दिशा में जितनी दूरी तय करती है या विस्थापित होती है, उसे उस वस्तु का वेग (Velocity) कहते हैं। शत :

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} \quad \text{तथा} \quad \text{वेग} = \frac{\text{विस्थापन}}{\text{समयान्तराल}}$$

चाल एक अदिश राशि है, जबकि वेग अदिश राशि है। SI पद्धति में दोनों का मात्रक मीटर/सेकण्ड होता है।

औसत चाल एवं औसत वेग

दिए गए समयान्तराल में एक द्वारा तय की गई दूरी तथा कण द्वारा इस दूरी को तय करने में लिए गए समय के अनुपात को कण की औसत चाल (Average Speed) कहते हैं, जबकि कण के विस्थापन तथा कण द्वारा लिए गए समय के अनुपात को उस कण का औसत वेग (Average Velocity) कहते हैं।

तात्क्षणिक चाल एवं तात्क्षणिक वेग

समय के किसी निर्दिष्ट क्षण पर किसी वस्तु की चाल को तात्क्षणिक चाल (Instantaneous Speed) कहते हैं।

त्वरण

यदि किसी वस्तु के वेग में समय के साथ परिवर्तन हो, तो इसके वेग-परिवर्तन की दर को इसका त्वरण (Acceleration) कहा जाता है तथा वस्तु की गति को त्वरित गति कहा जाता है।

$$\text{त्वरण} = \frac{\text{वेग-परिवर्तन}}{\text{समयान्तराल}}$$

त्वरण एकसमान या असमान हो सकते हैं। यह एक अदिश राशि है। इसका मात्रक मीटर/सेकण्ड² होता है अर्थात् यदि समय के किसी बिन्दु पर वस्तु का त्वरण

समान हो, तो वह एकसमान त्वरण को व्यक्त करता है, लेकिन ऐसा नहीं है, तो त्वरण असमान हो सकता है।

एक समान गति से गतिशील वस्तु के लिए त्वरण का मान शून्य होता है। ऋणात्मक त्वरण, मन्दन (Retardation) कहलाता है।

औसत त्वरण तथा तात्क्षणिक त्वरण

किसी निश्चित समयान्तराल में वेग-परिवर्तन की दर औसत त्वरण (Average Acceleration) कहलाती है। वहीं दूरी और किसी विशेष क्षण पर, किसी कण का त्वरण कण का तात्क्षणिक त्वरण (Instantaneous Acceleration) कहलाता है।

एकसमान त्वरित गति के लिए गति के समीकरण

यदि कोई कण किसी एक ही दिशा में एक समान त्वरण से गति करता है, तो कण की गति एकसमान त्वरित गति (Uniformly Accelerated Motion) कहलाती है।

यदि एकसमान त्वरित गति में कण के प्रारम्भिक वेग u , अन्तिम वेग v , नियत त्वरण a , तथा विस्थापन का परिमाण या चली गई दूरी s हो, तब

1. $v = u + at$
2. $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
3. $v^2 = u^2 + 2as$

(कण द्वारा t सेकण्ड में चली गई दूरी)

वेग में वृद्धि होने पर त्वरण धनात्मक तथा कमी होने पर त्वरण ऋणात्मक लिया जाता है।

पृथ्वी के गुरुत्व के अधीन गति

स्थिति। यदि कम उर्ध्वोर्ध्व उपर की ओर गतिमान है, तो इस स्थिति में गति के समीकरण निम्न प्रकार होंगे-

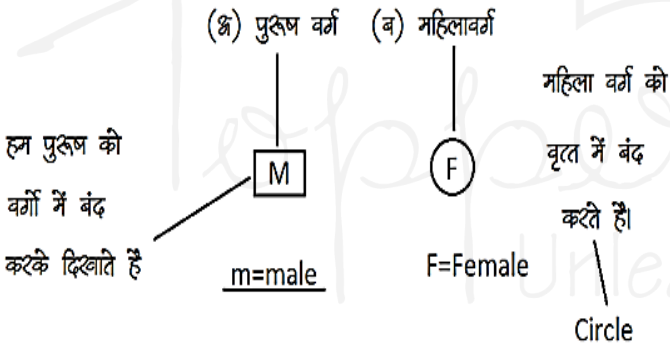
- (i) $v = u - gt$
- (ii) $h = ut - \frac{1}{2}gt^2$ तथा

रक्त संबंध (Blood Relation)

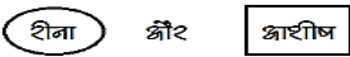
- इस Topic का प्रयोग हमारे परिवार व रिश्तेदार के बीच संबंध जांच करने के लिये किया जाता है।
- इस Topic में प्रश्न मुख्यतः तीन प्रकार से पूछ सकते हैं जो निम्न प्रकार है -

1. इंगित या Indication Form
2. Coded Form या कुट भाषा रक्त संबंध
3. सामान्य पहली form

- इन सभी प्रकार के प्रश्न हल करने के लिए सर्वप्रथम हमें संबंध और परिवार चार्ट या Family tree समझना होगा।
 - परिवार में महत्वपूर्ण बिंदु क्या हो सकते हैं -
1. लिंग कितने हो सकते हैं -
परिवार में जब परिवार चार्ट बनाया जाता है तो दो तरह के लिंग प्रदर्शित करने होंगे



उदाहरण - शिना एक लडकी है और आशीष एक लडका है।



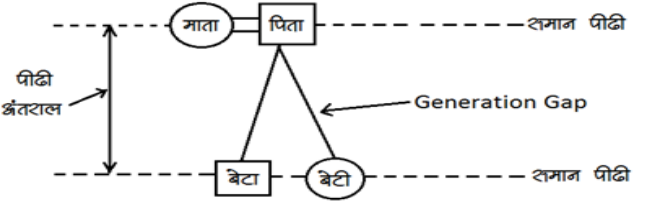
या हम इस तरह भी प्रदर्शित कर सकते हैं



नोट:- नाम के आधार पर कभी-भी किसी के पुरुष या महिला होने का अनुमान ना लगाए।
जब तक की प्रश्न में दिया ना हो, लिंग undefined होगा।

2. Generation या पीढ़ी -

- पीढ़ी के संदर्भ में जो दुनिया में पहले आया वो पहले अर्थात् ऊपर रहेंगे जो बाद में आये है वो नीचे की तरफ आयेंगे।



3. संबंध आरेख -

(Couple) शादी-शुदा जोडा	Sibling भाई-बहन	Generation Gap माता-पिता के साथ
" = "	" — "	" "
उदाहरण- (A) = (B)	(A) — (B)	(A) (B)
पति-पत्नी	भाई बहन	माता-पुत्र
		जहां (A) Female (B) Male

Family Tree परिवार चार्ट

पीढ़ियां -

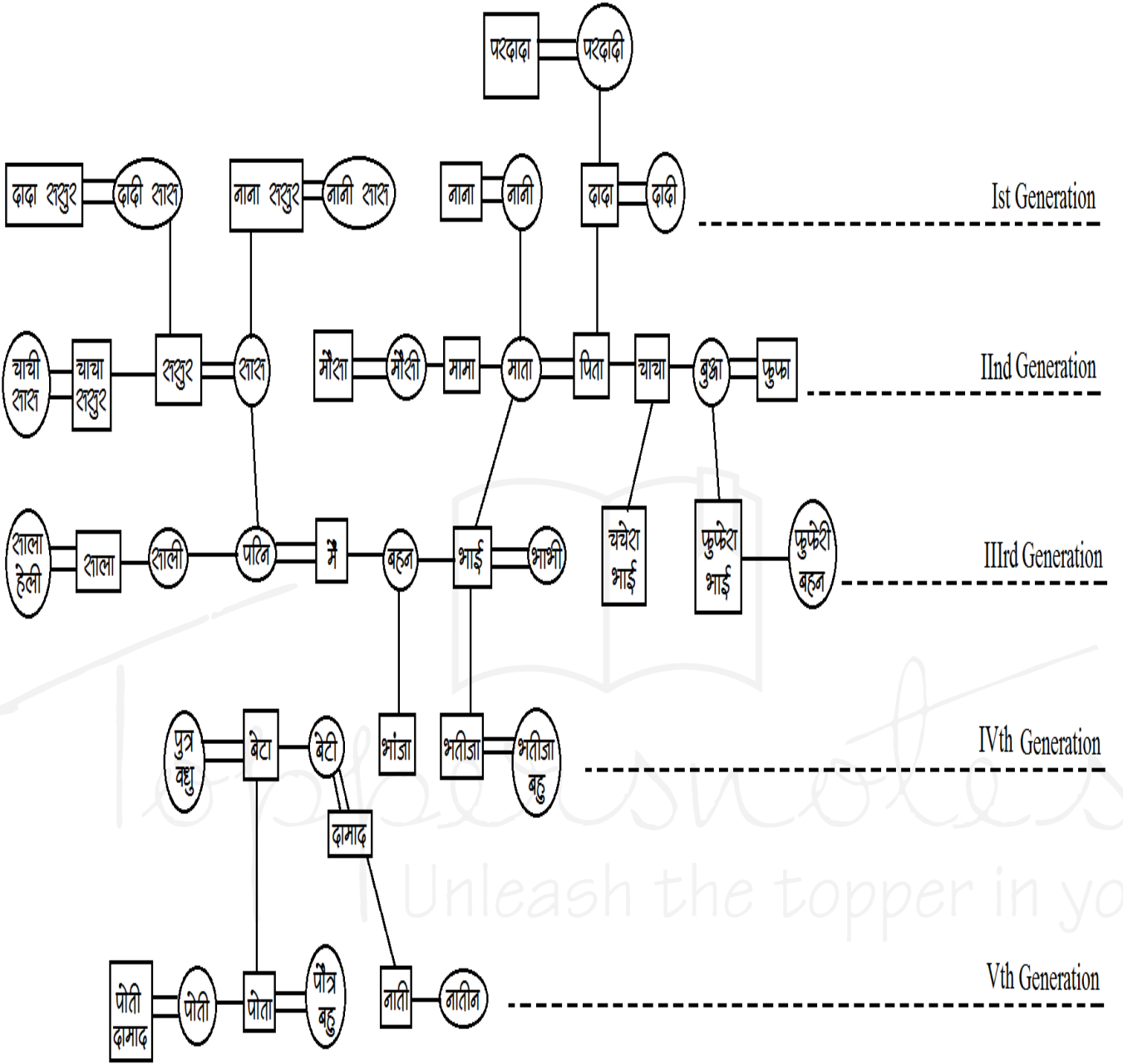
- प्रथम - दादा, दादी, नाना, नानी (Grand Parents)
- द्वितीय - माता-पिता, मामा-मामी, शाश-शाशुर (Parents)
- तृतीय - मैं, भाई, बहन, शाला-शाली, चचेरे, ममेरे, फुफेरे, मौसेरे भाई-बहन (Cousin, Sibling)
- चतुर्थ - बेटा-बेटी, भतीजा-भतीजी, भांजा-भांजी (Child)
- पंचम - पोता-पोती, नाती-नातीन (Grand Child)

नोट:-

- भाई व चचेरे, ममेरे, फुफेरे, मौसेरे भाईयों के पुत्र भतीजा होंगे।
- बहन व चचेरे, ममेरे, फुफेरे, मौसेरे बहनों के पुत्र भांजा होगा व पुत्री भांजी होगी।
- Cousin शब्द में दोनों लिंग समान है यह शब्द Cousin (भांजा) Brother और Cousin Sister के लिये प्रयुक्त है।
- पिता की तरफ से होने वाले संबंध Paternal Relation कहलाते हैं और माता की तरफ से होने वाले संबंध Maternal Relation कहलाते हैं।

- पुत्र के बच्चे **पोता** व **पोती** होते हैं।

- पुत्री के बच्चे **नाती** और **नातीन** होते हैं।



परिवार चार्ट

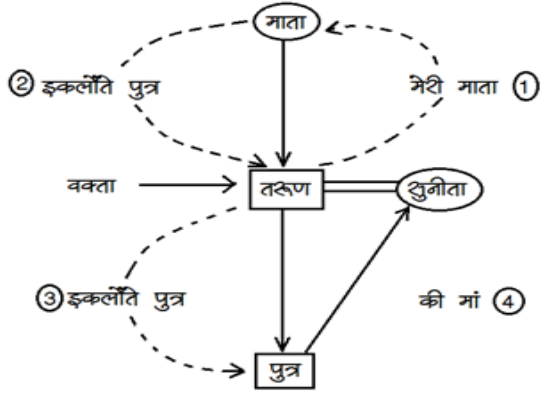
इंगित करने के आधार पर:-

इस तरह के प्रश्न में प्रथम व्यक्ति या वक्ता किसी इन्सान या किसी इन्सान की तस्वीर की ओर इशारा करते हुए कथन कहता है और संबंध बतलाता है किसी और रिश्ते को आधार बनाकर और प्रत्यक्ष संबंध पुछता है।

उदाहरण 1:-

1. सुनीता की ओर इशारा करते हुए तरुण कहता है कि वह मेरी माता के इकलौते पुत्र की माँ है सुनीता, तरुण से किस तरह संबंधित है।

उत्तर - प्रश्नानुसार संबंध आरेख बनाने पर



उपरोक्त संबंध आरेख से यह स्पष्ट होता है की सुनीता, तरुण की पत्नी होगी।

Step 1 - तरुण स्वयं से रिश्ता शुरू करते हुए कहता है की मेरी माता

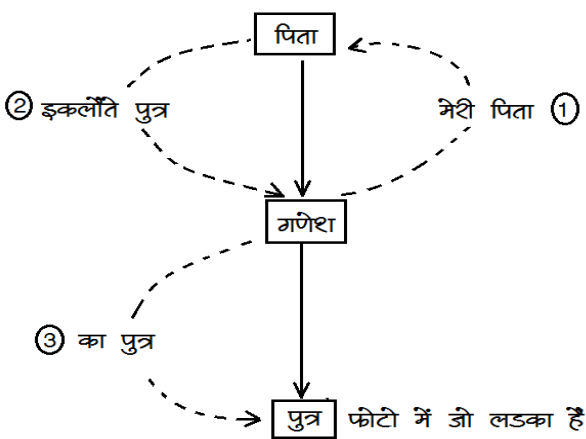
Step 2 - का इकलौता पुत्र मतलब स्वयं तरुण, अब तरुण का लिंग Define होता है की वह पुरुष है।

Step 3 - का इकलौता पुत्र का मतलब तरुण का इकलौता पुत्र

Step 4 - की मां मतलब तरुण के पुत्र की मां सुनीता है यहां सुनीता का लिंग पता चलता है वह स्त्री है जो की तरुण की पत्नी होगी।

2. गणेश फोटो में एक लडके की ओर इशारा करते हुए कहता है की वह मेरे पिता के इकलौते पुत्र का पुत्र है तो वह लडका गणेश से किस तरह संबंधित है।

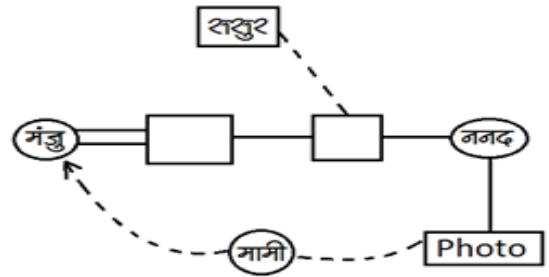
उत्तर- संबंध आरेख बनाने पर



अतः वह लडका जो फोटो में है वह गणेश का पुत्र होगा

3. फोटो में एक लडके को इंगित करते हुए मंजू कहती है की वह मेरे शशुर के बेटे की बहन का पुत्र है तो मंजू का लडके की क्या लगेगी।

उत्तर-



Explanation- मंजू कहती है मतलब Female है और Female का शशुर उसके पति का पिता होता है

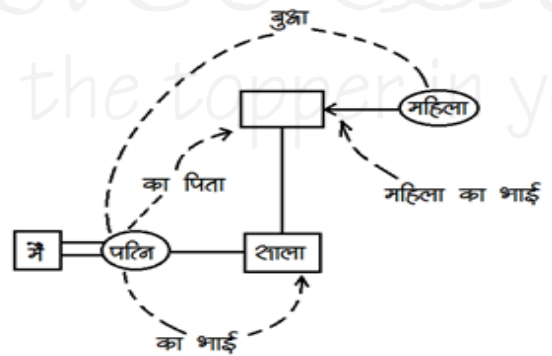
Step 1 - मेरे शशुर (पति का पिता) या पत्नी का पिता

Step 2 - शशुर का पुत्र (पति या देवर यदि वक्ता Female है तो)

Step 3 - पति या देवर की बहन भाभी, ननद का पुत्र है

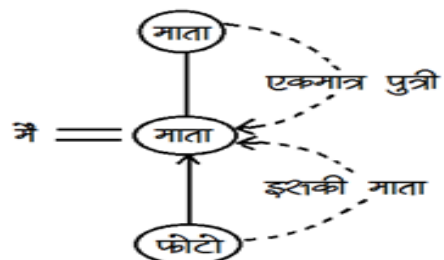
तो ननद के पुत्र की स्वयं मंजू मामी होगी।

4. एक आदमी ने एक महिला से कहा 'तुम्हारे भाई का एकमात्र पुत्र, मेरी पत्नी का भाई है। वह महिला उस आदमी की पत्नी से किस तरह संबंधित है।



वह महिला मेरी पत्नी की बुआ होगी

5. फोटो में एक लडकी की ओर इशारा करते हुए रेखा कहती है की इसकी माता, मेरी माता की एकमात्र पुत्री है, फोटो में जो लडकी है वह रेखा की क्या लगेगी



उत्तर-पुत्री

संबंध आरेख के अनुसार फोटो में जो लडकी है वह रेखा की पुत्री होगी।

1. सांकेतिक भाषा या कूट भाषा पर आधारित

Expression based रक्त संबंध के प्रश्नों में संबंध को किसी कूट भाषा या चिह्न से दर्शाया जाता है।

जैसे- $A+B$ का मतलब है A, B का पिता है



तो हम इसे B के अनुसार बनाते हैं।

इस तरह प्रश्न को पहले दिये गये कूट भाषा के अनुसार समझना होगा फिर किसी निष्कर्ष पर पहुंच पायेंगे इसमें प्रश्न दो सिद्धांत पर हो सकता है -

पश्चामी सूचना	श्रमगामी सूचना
<p>इसमें Information या सूचना हमें बाद वाले व्यक्ति की होती है जैसे दिया है</p> <p>$A*B = B$ पुत्री है A की यहां हम कह सकते हैं B, महिला है परंतु A के Gender का हमें नहीं पता जो इस प्रकार होगा</p>	<p>इसमें सूचना हमें पहले वाले व्यक्ति की दी होती है।</p> <p>$A*B = A$ पुत्री है B की यहां हम कह सकते हैं की A महिला है परंतु B के Gender या लिंग के बारे में कुछ भी नहीं कह सकते हैं। जो इस प्रकार होगा</p>

1. उदाहरण:- यदि दिया गया है कि

$A+B$ मतलब A, B का पिता है।

$A-B$ मतलब A, B का पुत्र है।

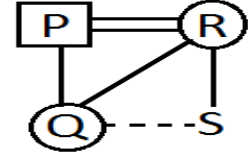
$A*B$ मतलब A, B की माता है।

$A \div B$ मतलब A, B की पुत्री है।

तो बताये $P+Q \div R*S$ तो Q किस तरह S से संबंधित है

रक्त संबंध का आरेख बनाने पर-

हम जानते हैं की यह श्रमगामी सूचना है अतः आगे वाले या पहले वाले इंसान का लिंग पता है और इसका आरेख बाएँ से दाएँ बनायेंगे -



Step 1 - $P+Q$, P, Q का पिता है।

Step 2 Q/R , Q, R की पुत्री है इस तरह P और R पति-पत्नी हो जायेंगे।

Step 3 $R*S$, R माता है S की तथा S के Gender नहीं पता

Ans - Q व S Siblings है और हम कह सकते हैं Q बहन है S की

2. उदाहरण - यदि $P*Q$ मतलब Q बहन है P की

$P\$Q$ मतलब Q पिता है P का

$P\#Q$ मतलब Q भाई है P का

$P@Q$ मतलब Q पति है P की

दिया गया है $T*U\$V\#W@X$

किस तरह X, T से संबंधित है।

यह पश्चामी तरह की सूचना से निर्मित है इसे हम पीछे से या दाएँ से बाएँ बनायेंगे।

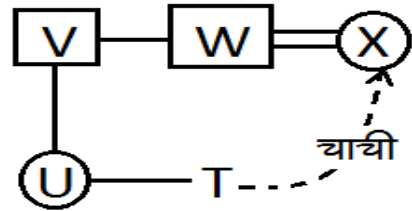
Step 1 - पति है W की ($W@X$)

Step 2 - $V\#W$ मतलब W भाई है V का

Step 3 - $U\$V$ मतलब V पिता है U का

Step 4 - $T*U$ मतलब U बहन है T की

इस तरह X चाची होगी T की



उदाहरण 1:- यदि $A+B$ का मतलब A, B का पति है

$A\#B$ का मतलब A, B का भाई है

$A@B$ का मतलब B, A का बेटा है।

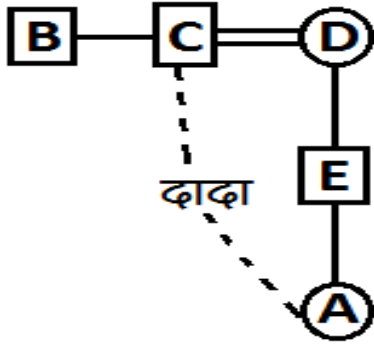
$A\$B$ का मतलब B, A की बेटी है तो

बताइये

$B\#C+D@E\$A$ तो बताइये C, A से किस तरह संबंधित है।

प्रश्नानुसार आरेख बनाने पर-

उत्तर - दादा जी



यह प्रश्न मिश्रण है श्रद्धा व पश्य तरह की सूचना का

3. सामान्य पहली

इसके श्रद्धागत श्रद्धा वाले प्रश्न में जानकारी घुमा-फिराकर व जानकारी टुकड़ों में दी होती है जानकारी की इन सभी कड़ियों को मिलाकर एक सार्थक व सभी मायनों में सही रूप देना होता है और पुछे गये प्रश्न जिसमें दो इंसानों के मध्य संबंध पुछा गया होता वह बताना होता है।

उदाहरण 1 - A,B का पिता है पर B,A का पुत्र नहीं है तो बताये B किस तरह A से संबंधित है।

व्याख्या - A,B का पिता है तो



और फिर दिया है।

B,A का पुत्र नहीं है जैसा की हम जानते है A पिता है B का तो B, A का या तो पुत्र होगा या पुत्री होगी चूंकि पुत्र के लिये प्रश्न में मना किया है तो परिणाम स्वरूप B,A की पुत्री होगी।

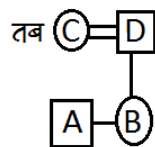
उत्तर- B,A की पुत्री होगी।

उदाहरण - यदि A,B का भाई है C,D की पत्नि है और B पुत्री है D की तो बताये C का A से क्या संबंध है।
दिये गये जानकारी के अनुसार संबंध श्रद्धा बनाने पर

Step 1 - A-B

Step 2 - C-D

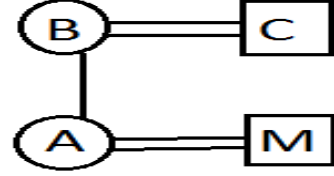
Step 3 - D-B



तो C,A की माता है।

उदाहरण 4 - A बेटी है B की जिसका पति C है, C की केवल एक ही संतान है। M विवाहित है A से M का A से क्या संबंध है।

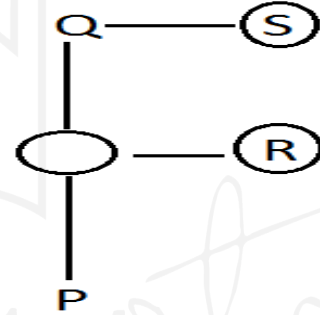
उत्तर -



M,A का पति है।

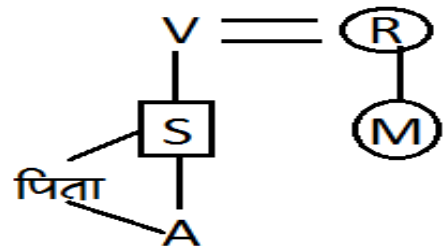
उदाहरण 5 - P की मां, Q की पुत्री है P की मौसी R है और Q की बहन S है S,R से किस प्रकार संबंधित है।

उत्तर-



S,R की मौसी या बुआ होगी, चूंकि जानकारी पुर्ण नहीं है हम कह नहीं सकते।

उदाहरण 6 - S,V का इकलौता बेटा है, V,R से विवाहित है। M,R की पुत्री है। R,A की दादी है। S निश्चित रूप से A से किस प्रकार संबंधित है।



उत्तर - S,A का पिता होगा।

कम्प्यूटर

- डॉ. डगलस इंजेलबार्ट (Dr. Douglas Engelbart) ने 1964 माउस का आविष्कार किया।
- प्रथम वेबसाइट के निर्माण के श्रेय टिम बर्नर्स ली (Tim Berners Lee) को हैं। इन्हें World Wide Web का संस्थापक कहा जाता है।
- बिल गेट्स (Bill Gates) तथा पाल एलेन (Paul Allen) ने मिलकर 1975 में माइक्रोसॉफ्ट कॉर्पोरेशन की स्थापना की।
- बिल गेट्स प्रसिद्ध पुस्तक "The Road Ahead" 1995 में लिखी गई। वर्तमान में वे "Bill and Melina Gates Foundation" द्वारा सामाजिक कार्यों में लगे हैं।
- भारत के शबीर भाटिया (Sabeer Bhatia) ने फ्री ईमेल सेवा हॉटमेल (Hotmail) को जन्म दिया।
- ब्ल्यूटूथ एक बेतार तकनीक (Wireless Technology) है जिसके द्वारा मोबाइल फोन के जरिये कम दूरी में कंप्यूटर और विभिन्न उपकरणों को जोड़ा जाता है।
- बैंकों में एटीएम (Automatic Teller Machine) नेट (WAN) का एक उदाहरण है।
- WiFi का अर्थ है wireless Fidelity इसका प्रयोग बेतार तकनीक द्वारा कंप्यूटर के दो उपकरणों के बीच संबंध स्थापित करने के लिए किया जाता है।
- WAP (Wireless Access Point) एक युक्ति है जो विभिन्न संचार माध्यमों को जोड़कर एक बेतार नेटवर्क बनाता है।
- कंप्यूटर के Standby Mode में मॉनिटर तथा हार्ड डिस्क ऑफ हो जाता है ताकि कम ऊर्जा खपत हो। किसी भी बटन को दबाने या माउस क्लिक करने से कंप्यूटर Standby Mode से बाहर आ जाता है।
- ऑप्टिकल माउस (Optical Mouse) में माउस पैड की जरूरत नहीं पड़ती क्योंकि इसमें कोई घुमने वाला भाग नहीं होता।
- Hyper Text एक डॉक्यूमेंट है जो उस वेब पेज को दूसरे डॉक्यूमेंट के साथ जोड़ता है।
- Blog शब्द Weblog से बना है। Blog किसी व्यक्ति द्वारा निर्मित वेब साइट है जहां वह अपने विचार, अनुभव या जानकारी रख सकता है। इस वेब साइट को पढ़ने वाले अन्य व्यक्ति भी इस विषय पर अपनी टिप्पणी दे सकते हैं।
- Beta Release किसी सॉफ्टवेयर या तकनीक की उपयोगिता को परखने के लिए निर्माण के दौरान उसे बाजार में जारी करने को कहा जाता है।
- पॉप अप (Pop-up) वेब ब्राउजिंग के दौरान स्वयं खुलने वाला विज्ञापन का विण्डो है।
- की.बोर्ड की संरचना के निर्माण का श्रेय क्रिस्टोफर लॉथम शोल्स (Christopher Latham Sholes) को कहा जाता है।
- डिजिटल कॉम्पैक्ट डिस्क (DCD) का आविष्कार 1965 में जैम्स रसेल (James Russell) ने किया।
- बॉब नोयी (Bob Noyce) तथा गार्डन मुरे (Gordon Moore) ने सम्मिलित रूप से इंटेल (Intel) नामक कंपनी की स्थापना की।

- मोटरोला (Motorola) के डॉ. मार्टिन कूपर (Dr. Martin Cooper) ने मोबाइल फोन का आविष्कार किया।
- जीएसएम (GSM-Global System For Mobile Communication) मोबाइल फोन के लिए प्रयुक्त एक लोकप्रिय मानक है।
- सीडीएमए (CDMA-Code Division Multiple Access) मोबाइल नेटवर्क स्थापित करने की व्यवस्था है।
- कैलकुलेटर तथा कम्प्यूटर में अंतर यह है कि कम्प्यूटर को एक साथ कई निर्देश या निर्देशों का समूह दिया जा सकता है तथा यह एक साथ कई कार्य कर सकता है। इसके विपरीत कैलकुलेटर को एक साथ एक ही निर्देश दिया जा सकता है।
- प्रथम व्यावसायिक इंटीग्रेटेड चिप का निर्माण फेयर चाइल्ड सेमीकंडक्टर कॉर्पोरेशन (Fair Child Semiconductor Corporation) ने 1961 में किया।
- मॉनीटर का आकार मॉनीटर के विकर्ण की (Diagonal) लम्बाई में मापा जाता है।
- फ्लोपी डिस्क का आविष्कार IBM के वैज्ञानिक एलान शुगार्ट (Alan Shugart) ने 1971 में किया।
- मानव मस्तिष्क और कम्प्यूटर में सबसे बड़ा अंतर यह है कि कम्प्यूटर की स्वयं की सोचने की क्षमता नहीं होती।
- होम थियेटर एक पर्सनल कम्प्यूटर है जिसका प्रयोग मनोरंजन के लिए किया जाता है। इसमें वीडियो प्लेयर, आडियो/वीडियो रिकॉर्डर, टेलीविजन रेसिप्ट, इंटरनेट जैसी अनेक सुविधाएं रहती हैं।
- कम्प्यूटर प्लेटफॉर्म का तात्पर्य कम्प्यूटर में प्रयुक्त ऑपरेटिंग सिस्टम से है जो अन्य प्रोग्राम के क्रियान्वयन के लिए आधार तैयार करता है। एक प्लेटफॉर्म में चलने वाले प्रोग्राम सामान्यतः दूसरे प्लेटफॉर्म में नहीं चलते हैं।
- अमेरिका के विंटेन सेर्फ (Vinton Cerf) को इंटरनेट का जन्मदाता (Father of the Internet) कहा जाता है।
- नेटीकेट (Netiquette-Net+ etiquette) इंटरनेट प्रयोग के समय किये जाने वाले अपेक्षित व्यवहारों और नियमों का समूह है।
- इंटरनेट का संचालन किसी संस्था या सरकार या प्रशासन नियंत्रण से मुक्त है।
- जीपीआरएस (GPRS-General Pocket Radio Service) वायरलेस द्वारा मोबाइल फोन से इंटरनेट सुविधा के प्रयोग की तकनीक है।
- हाइपर टेक्स्ट (Hyper Text) एक व्यवस्था है जिसके तहत टेक्स्ट, रेखाचित्र व प्रोग्राम आदि को आपस में लिंक किया जा सकता है। इसका विकास टेड नेल्सन (Ted Nelson) ने 1960 में किया।
- WAP-Wireless Application Protocol मोबाइल फोन द्वारा इंटरनेट के इन्टरनेट के दौरान प्रयोग किये जाने वाले नियमों का समूह है।
- इंटरनेट फोन कम्प्यूटर और इंटरनेट का प्रयोग कर टेलीफोन कॉल स्थापित करने की प्रक्रिया है।