Space

कोई उपग्रह कक्षा में क्यों बना रहता है
क्यों चक्कर

— Current
— Magzine
— Hindu
Articles (S&T)

$\bullet \longrightarrow$ Force (by person)
$\downarrow$ Force (by Gravitation F.)

→ उपग्रह जब कक्षा में 2 F. works

in space है — if आप throw ⟹ no बाधा → सामने वाली गति चलती रहेगी

Satalite Launch
— आगे की तरफ सक्रिय बल क (during प्रक्षेपण)
नीचे की तरफ सक्रिय बल में संतुलन (गुरुत्वा.)

I^st Low है, जो गति में है, वो गति में जब तक उस पर अतिरिक्त बल

चूँकि पृथ्वी गोल :→

थोड़े समय के लिए कक्षा से विचलित
⇓
बूस्टर on ⟹ दुबारा स्थापित

प्रक्षेपण

अंतरिक्ष विज्ञान
- प्रक्षेपण
- उपग्रह
- other

6 सित., 2013 को अमेरिका ने मानव रहित रोबोटिक अनुसंधान यान या LADEE (लूनर एटमोस्फेरिक एण्ड डस्ट environment explorer) का सफल प्रक्षेपण किया।
aim → study of atmosphere of moon

उपग्रह संबंधित कक्षा
- → पृथ्वी के निकट → तेज ↑ → चक्कर जल्दी → गुरुत्वाकर्षण बल ↑ ⟹ आयु ↓
- → दूर

NEO (Near Earth Orbit) :→ पृथ्वी से 400 km की ऊँचाई
(Lower " ") " " 900 km
↳ im

GEO :→

missing ... सूची ... सूची ...

LEO :- imp. :-

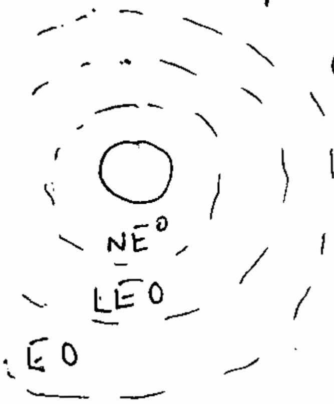
↳ पृथ्वी संबंधित जानकारी हेतु

→ resource — Satellite यहाँ स्थापित — IRS

↳ surveillance

पृथ्वी से कम ऊँचाई ——— bcoz

GEO :-



LEO → यह वह कक्षा है, जो पृथ्वी की सतह से लगभग 900 Km. तक —

- इस कक्षा में प्रायोगिक तथा प्रकाशमित दोनों प्रकार के उपग्रह स्थापित किये जाते हैं।
- भारत के IRS श्रेणी के उपग्रह, नेविगेशन के उपग्रह यहीं स्थापित

Generally ← LEO

वह कक्षा, जो ध्रुव से गुजरे ← Polar orbit

(+) - पूरी पृथ्वी को cover

ध्रुवीय कक्षायें :- इससे अभिप्राय उप० की उन कक्षाओं से है, जो N. व S. P. से गुजरती हैं।

इस कक्षा में स्थापित उप० दिन में कई बार P. से होकर गुजरते हैं। अतः इस कक्षा के उपग्रह थोड़े-थोड़े समय के अंतराल के पश्चात् पृथ्वी के अधिकांश भूभाग को अवलोकित (observe) कर सकते हैं।

IRS श्रेणी के तथा प्रायोगिक उपग्रह इस कक्षा में स्थापित किये जाते हैं।

Ques भारत R.S. कार्य० की समीक्षा कीजिए :-

सूर्य समकालिक कक्षा

↳ इन उपग्रहों को कोण विशेष पर स्थापित

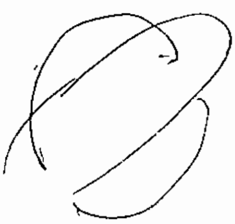
सूर्य के अनुरूप तारतम्य

Diff b/w
- Orbits

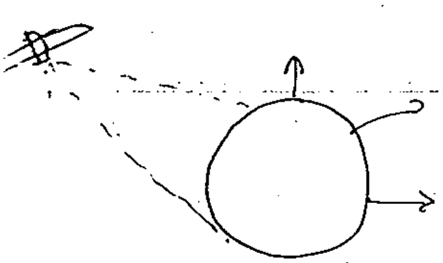
NEO
- only व्यापारिक उपग्रह
- आयु कम

LEO
- भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम
- प्रक्षेपण तकनीक → SLV → ASLV → PSLV → GSLV (क्रायोजेनिक इंजन समस्या)
- नेविगेशन सैटे॰ (IRNSS, गगन)
- GPS
- SRE - I & II
- उपग्रह तकनीक → जीसैट → सरल
- IRS, इनसैट, जीसैट
  - ↳ आदित्य
  - ↳ रतन
  - ↳ न्यू मून मिशन
  - ↳ चन्द्रयान 1 & 2
  - ↳ रीसैट 1, & 2
  - ↳ कम्युनिकेशन सेटेलाइट
  - ↳ ट्रांसपोंडर
  - ↳ फोन सैट

मंगल →
- MAVEN
- मंगल मिशन
- जैड - 1 स्पेस शूट
- नैनो सेटे॰



- अंतरिक्षीय कचरा
- spin off → {विकसित किसी एक काम हेतु but अन्य जगह भी use}
- 2012-13 भारतीय उपलब्धियाँ
- भूस्थिर कक्षा में भीड़ - भाड़ की समस्या
- ISS
- तियानगोंग - 2

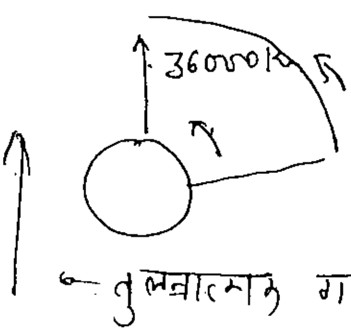


if 1 satellite → $\frac{1}{3}$ Cove
तीन ,, ⇒ 100%

गणितीय गणना

- if 36000 Km की ऊँचाई पर (लगभग) ⇓
Satellite speed ⇒ पृथ्वी की घूर्णन गति

पूरा चक्कर लगाने मे लगभग 24 घण्टे



→ (इसे भूस्थिर कक्षा) ↓ (+)
- सिग्नल निरंतर
- संचार जगत हेतु आदर्श स्थिति

जितनी दूरी ⇒ समय of चक्कर
- तुलनात्मक गति शून्य

भूस्थिर कक्षा :- पृथ्वी की भूमध्य रेखा के ऊपर स्थित वह कक्षा है, जो लगभग 36,000 Km की h. पर स्थित है। इस h. पर कक्षा का समय (orbital time) 23 घण्टे 56' 4'' होता है। अतः यह पृथ्वी की अपने अक्ष पर घूर्णन समय के ही बराबर होता है। यदि इस कक्षा में स्थित satte. के झुकाव का कोण शून्य हो, तो यह पृथ्वी पर स्थित ~~किसी भी~~ स्थान से स्थिर प्रतीत होगा। यह कक्षा भू० क० कहलाती है।

- संचार उप० सामान्यतः भू० क० में स्थापित किये जाते हैं।
- 1976 में संपन्न "बोगोटा घोषणा" (Bogota Declearation) इसमें 0° पर स्थित आठ देश इक्वे०, कोलं०, ब्रा०, कांगो, जायरे, Uganda, केन्या तथा इण्डो० बो० में मिले तथा B. Dec.

भूमध्य रेखा कक्षा पर अपना दावा पेश।

Ans :- भूस्थिर कक्षा में भीड़-भाड़ ⇒ why ?

- पर्याप्त ट्रांसपोण्डर नहीं ⇒
  (समाधान) Available ⇒ ज्यादा देश use
- पुराने सेटेलाइट को हटाया
- नैनो टेक्नोलॉजी का us.
- अंतर्राष्ट्रीय सहयोग

80 satellite है सबसे ज्यादा

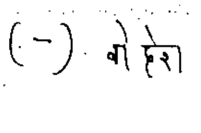
~~Issue with I~~

प्रक्षेपण तकनीकी → तक, जिससे सैटे. को कक्षा में

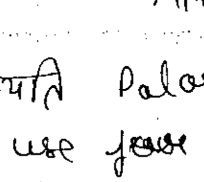
कक्षा की आकृति depend on प्रक्षेपित कोण पर

कक्षा (36,000 km)

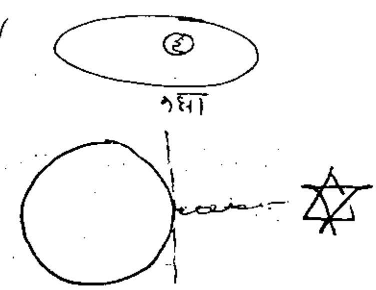
भू-स्थिर (GSO)
- भू. रेखा पर sat.
- satellite का कोण 0
- वृत्ताकार कक्षा
- 36,000 km



GTO (भू समकालिक कक्षा)
- लगभग वृत्ताकार
- लगभग 36,000 km
- कोण 0° नहीं



भू-स्थानान्तरिय कक्षा (Geo-transfer)
- कक्षा : अण्डाकार



(ईंधन Save)
- पहले अलग कक्षा में
  फिर इसको लगा 36,000)
  (by thrusters

(+) गलती को Minimise

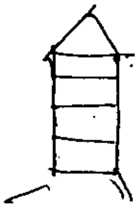
(−) कोहरा जिनकी स्थिति Poles के पास
use for संचार
GSO ↙ ↘ Elliptical Orbit

प्रक्षेपण तकनीक :- गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से निकलने हेतु न्यूनतम वेग ⇒ Escape velocity

इसके लिए लॉन्च व्हीकल use

- तकनीक same as missile ⇒ dual use Tech. ⇒ (Space Prog. of India में बाधा)

stage → यात्रा complete. के साथ different part हटा दिये जाते हैं
↓
आगे वाली यात्रा हल्की



- लॉन्च करते समय पृथ्वी के घूर्णन का use
for this → equator के पास वाला area
↙ घूर्णन की दिशा में

- प्रक्षेपण :- अंतरिक्ष के पेलोड को उपयुक्त कक्षाओं तक पहुँचाने हेतु प्रयुक्त तकनीक।

- ISP (Indian Space Prog.) में प्र. त. का विकास SLV (Solid 4 stage), ASLV (Augmented), PSLV (4 stage (SLSL)), GSLV के क्रम में हुआ।

एक प्रक्षेपण यान वस्तुतः एक चरणबद्ध रॉकेट होता है, जिसके अलग-2 चरण भिन्न प्रकार के ईंधन से संचालित होते हैं। उल्लेखनीय है,

~~PSLV :-~~
PSLV :- SLSL (4 stage)

GSLV → 3 ⇒ SLC (क्रायोजेनिक)

ठोस ~~PSLV :-~~ सॉलिड ई. :- से आशय धातुओं का चूरा, वर्ग पॉली यूरेथीन, पॉली ब्यूटेडाइन

आग हेतु → ईंधन
→ आग लगाने का Temp
→ ऑक्सीकारक

माना → वन
↓
O_2 use
↓
now ← Temp. ← आग

इसके अतिरिक्त अमोनियम ~~क्लोराइड~~ परक्लोरेट

तरल ईंधन : कैरोसिन (more Refined) + liquid हाइड्रोजन

ऑक्सीकारक के रूप में → O_2 या नाइट्रिक एसिड

Ques : most reliable sat. L.V. is PSLV < Indian / foreigner

PSLV - XL => (Extra Large)

↳ stage बढ़ा दिया + स्ट्रेपॉन मोटर → Extra thrust

part of सैटेलाइट → पेज 2-15

- Power source
- ट्रांसपोंडर
- थ्रस्टर

रिसीवर, ट्रांसमिशन

Benefit of फोन सैट
- छोटा
- economically good
- data काफी अच्छा

स्पेस 2.0

Sun-synchronous :- particular अक्षांश पर एक ही समय पर आयेगा :-

कोण इस तरह निर्धारित की पृथ्वी के घूर्णन + satal. की गति में संतुलन

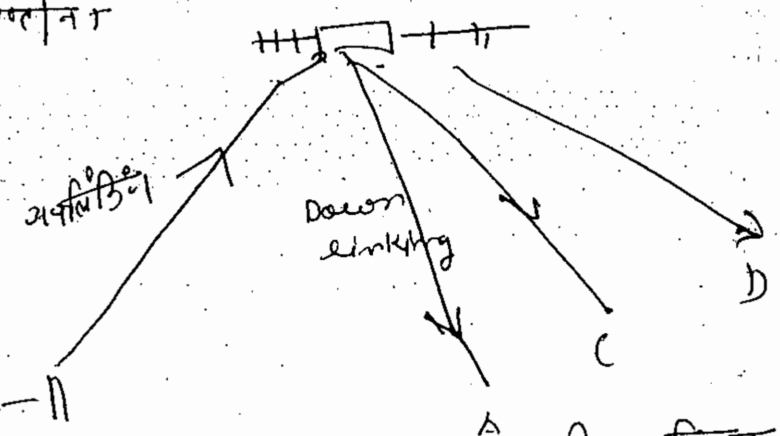
⇒

Remote Sensing :-

भारतीय अंतरिक्ष कार्य० में इस संवे० उप० का विशेष imp है, R.S. अंतरिक्ष आधारित पृथ्वी अवलोकन प्रणाली है। यह वह तकनीक है, जिसमें पृथ्वी पर स्थित वस्तुओं का अंतरिक्ष में लगभग 900 km ऊपर सूचनाएँ एकत्र की जाती है। ये सूचनाएँ सूर्य के विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम की किरणों के अवशोषण, परावर्तन एवं बिखराव को उपग्रह द्वारा माप कर अर्जित की जाती है। अधिकांश R.S.S. LEO में स्थापित ध्रुवीय - सूर्य समकालिक उपग्रह होते हैं। अतः सूर्य की तुलना में इनका झुकाव स्थिर होता है। वर्तमान में IRS के 11 उपग्रह अंतरिक्ष में कार्यरत है। वर्ष 2013 - IRS का रजत जयंती वर्ष है। गत 25 वर्षों में कृषि, प्रा० संसाधन प्रबंधन, मौसम एवं आपदा प्रबंधन, नगरीय प्रब०, सुरक्षा एवं भारतीय विकास जैसे क्षेत्रों में IRS ने अहम भूमिका अदा की है। IRS डाटाओं के सस्ते, द्रुत, सटीक एवं विश्वसनीय होने के कारण ये अधिक उपयोगी है।

संचार उपग्रह

- situated in GEO



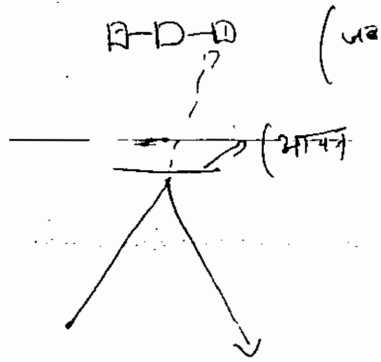
ऐसा इलेक्ट्रॉनिक सर्किट

Transponder है ट्रांसमीटर + रिसीवर का समुच्चय

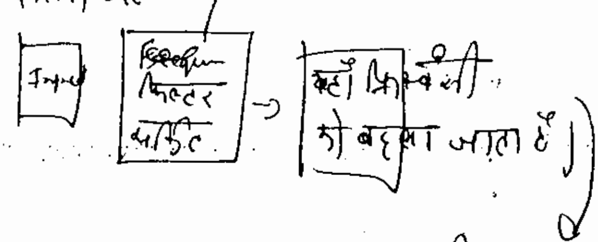
सैटेलाइट ट्रांसपॉण्डर है - ये आपस में जुड़ी हुई इलेक्ट्रॉनिक युक्तियों का समूह है, जिसमें मुख्यतः संचार चैनल के सिग्नलों को प्राप्त करने, आवृत्ति मे ~~अपेक्षाकृत~~ आवश्यक बदलाव करने तथा उन्हें ट्रांसमिट करने की सुविधा होती है।

ट्रांसपोण्डर को अपनी आवृत्ति के आधार पर (1 GHz से 170 GHz तक) समूह मे बाँटा जा सकता है

L, S, C, X, Ku, Ka, Q



आया गया → ट्रांसपोन्डर



1 → 2	2 ↔ 4	4 – 8	8 – 12	12 – 18	18 – 26.5	26.5 – 40
L	S	C	X	KU	K	Ka

→

Higher band जी उतनी ही ज्यादा सटीक

L बैंड → आस-पास same frequ. ⇒ ∴ area voice का Reach

Higher band ⟹ उच्च ऊर्जी no freq. ⇒ clearity ↑

H/ GP / WSS b/w / GPS (–)

उप. ग्रह → particular angle पर

भारत में 70 से 80 देशांतर पर best.

Geo-Stationary

भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम

- पृथ्वी के अतिरिक्त अन्य ग्रहों (other) को target)

Sat. → संचार, पृथ्वी ok, other → पैठ / पर उतरने वाला satellite

ध्यान रखने वाले बिंदु

(1) कक्षा

(2) लेन्डर है ऐसा उपकरण, जिसे किसी सतह से टकराया जाता है ⇒ (चंद्रयान-1)

⇒ विभिन्न सूचना प्राप्त (Hard landing)

(3) लेंडर (स्कयावेलिटी) Soft Landing ⇒

(4) SRE ⇒ (Space Recovery Capsule)

रूस की लैंडर प्राप्ति के समस्या

(5) मानव युक्त यान)

(गत वर्ष भारत की अंतरिक्ष गतिविधियाँ) :-

Risat -1

G-Sat 10 ⇒ संचार उपग्रह, सितम्बर - 2012

सेटेलाइट → GSAT -10, INSAT IRS

गगन :-

⇒ किसी जगह की स्थिति जानने हेतु तीन चीजों को ध्यान →

(त्रिकोणीकरण)

Refferent Satellite ⇒ किसी वस्तु की जानकारी देते हैं।

GPS ⇒ पेलोड

- atomic clock (सिग्नल कब से था कब आया) Location
- Ranging (satellite के दूरी की position) → GPS पूरी तरह अमेरिका के नियंत्रण में
- नेविगेशन पेलोड ⇒ वस्तु की स्थिति को बताता है

भारत GPS पर निर्भरता कम b'coz → बहुत से हथियार इस पर आधारित हैं।

GPS Data → Civil, military

गगन thought → GPS + ग्लोनास data + अपने Data का use ⇒ Position ज्यादा accurately पता

Caisepoint Weatherdog of India अंतरिक्ष (व्यवसायिक)

⇒ GSAT - 10 में गगन का पेलोड भी था

IRNSS → (क्षेत्रीय)

- GPS augmented नहीं
- हमारे सेटेलाइट पर आधारित

जीसैट-10 :- Sept, 2012 में, भूस्थिर उपग्रह, इसमें संचार ट्रांसपोण्डरों के अतिरिक्त गगन का पेलोड भी स्थापित किया गया है।
(गगन के इस्तेमाल संबंधी)

सरल :- Feb, 2013 में लाँच, by PSLV C-20, पृथ्वी अवलोकन उपग्रह
विशेषतः समुद्र अवलोकन हेतु
(ARGOS/ALTIKA :-)

Argos → समुद्र में ज्वारीय अध्ययन हेतु आँकड़े संग्रहण की विधि है, यह प्रणाली फ्रांस के सहयोग से प्राप्त हुई।

ALTIKA :- समुद्री अध्ययन हेतु Ka band में एक ऑल्टीमीटर (ऊँचाई नापने)

IRNSS-1A :- का प्रक्षेपण 1 जुलाई 2013, PSLV C-22
IRNSS प्रस्तावित 7 उपग्रहों में प्रथम है। इसका aim भारत का स्वतंत्र क्षेत्रीय नेविगेशन प्रणाली विकसित करना है। IRNSS में नौवहन पेलोड तथा रेंजिंग पेलोड एवं एक अत्यंत सटीक रुबिडियम एटॉमिक घड़ी स्थित है। IR. GPS के समानान्तर भारतीय नौवहन प्रणाली, जो सैनिक उपयोग के अतिरिक्त नागरिक उपयोग हेतु भी उपलब्ध होगी, को विकसित करेगा।

इन्सैट-3D :- एरियन द्वारा प्रक्षेपित, 26 July 2013
भारत का भूस्थिर कक्षा का मौसम उपग्रह
- इसके प्रक्षेपण पश्चात मौसम अंत. विज्ञान

भारत की स्थिति अत्याधिक मजबूत हो गयी है

मौसम क्षेत्र मे नाकी सामिलवाली

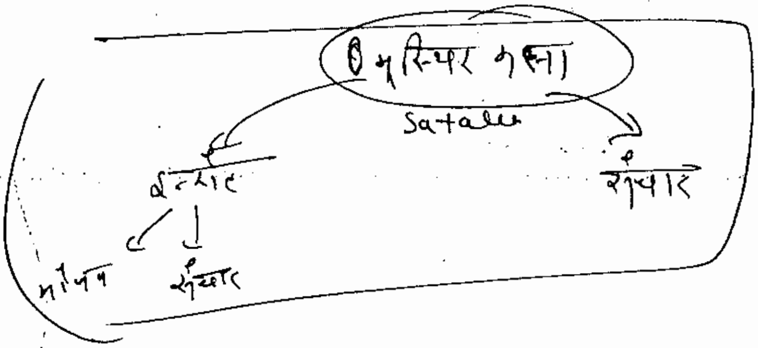
→ इसके पेलोड मे (मेजर (कैसर)), स13.05 [illegible] तथा DRT (डाटा रिले ट्रांसपोण्डर) (हमी से उजने वाले सिग्नल)

→ डाटा को रिसीव + बाहर भेजने हेतु

जीसैट – 7 :-

– 30 अगस्त 2013, एरियन, संचार उपग्रह, भूस्थिर कक्षा मे स्थित

(इससे मल्टीबैंड संचार और पुख्ता होगा)



→ इसके पेलोड में सबसे imp. उपलब्धि I-2.5K के बस का प्रयोग (बहुत कम Temp.)

जैसे → एक ही system (बस पर) बाकि system लगाते.

क्रायोजेनिक 8 —

किसी सैट• को ज्यादा ऊंचाई पर स्थापना का प्रयोग

तकनीकी की समस्या — अधिक ज्यादा ईंधन → ज्यादा वजन → ज्यादा उत्पन्न

Issue | Break)

– बहुत कम + बहुत ज्यादा Temp के बीच → वॉल्व की समस्या

Temp पाता मुश्किल नहीं

पे उरना है

(बहुत कम Temp पर O_2 + हाइड्रोजन पर जलाना)

यंत्र समस्या

Imp: है कम ईंधन से ज्यादा thrust

→ off करके दुबारा on कर सकते हैं।

→ thrust of क्रायो: बहुत अधिक

क्रायो० चरण_ भू-स्थिर कक्षा में उपग्रह स्थापित करने हेतु प्रक्षेपण यानों में क्रायोजेनिक इंजन का प्रयोग किया जाता है। क्रायो का अर्थ अति न्यून तापमान है। अतः क्रायोजेनिक इंजन बहुत कम ताप पर सक्रिय इंजन है। GSLV की ऊपरी stage में क्रा० की आवश्यकता होती है। इस तकनीक में द्रव हाइड्रोजन तथा द्रव O_2 को अति न्यून ताप० पर जलाना (−253°C) (−186°C)

क्रायोजेनिक चरण की आवश्यकता है कि क्रा० ईंधन से प्राप्त शक्ति अन्य द्रव अथवा ठोस ईंधनों की तुलना में कहीं अधिक होती है। जिससे भारी उपग्रहों को ऊँची कक्षाओं में स्थापित करना संभव हो पाता है। भारत का क्रायो० तक० का अब तक का अनुभव मिश्रित रहा है। इस तकनीक में निम्न चुनौतियाँ हैं।

1) न्यून तापमानों पर उचित पदार्थ व्यवहार की सीमा (छोटी सी भी चोट पदार्थ को तोड़ सकती है।)

2) तापमानों के विस्तृत range में (2000°C से −253°C) में वॉल्व तथा अन्य उपकरणों का सटीक कार्य करना।

(C) द्रव हाइड्रोजन एवं द्रव O_2 को सुरक्षित रूप से भण्डारण एवं पंप करना। (recent failure bcoz of पंप)

चंद्रयान → (political + वैज्ञानिक project)

संचार उप०
वाणिज्य उप०
→ अर्थव्यवस्था हेतु
imp

I ⇒ orbiting + प्रोब
↳ खराब
↳ तकनीकी → PSLV-C-11

चंद्रयान-2 → लैण्डर

चंद्रयान-1 ⇒ भारत का मानवरहित चंद्र अभियान था, इस पर एक ऑर्बिटर तथा एक इम्पैक्टर भेजा गया।

- PSLV C-11 प्रक्षेपण यान द्वारा
- Nov, 2008 में भेजा गया।
- इम्पैक्टर तथा ऑर्बिटर ने imp वैज्ञानिक सूचनाएं उपलब्ध कराई, परंतु बाद में इसका संपर्क पृथ्वी से टूट गया। चंद्र-1 की सबसे imp खोज जमे हुए पानी के प्रमाण प्राप्त करना थी।

चन्द्रयान-2 ⇒ प्रस्तावित अभियान है, जो GSLV का प्रयोग करेगा, इसमें एक orbiter, लैण्डर, रोवर होगा।

रोवर
रोबोट
Skylander

उल्लेखनीय है, कि रूसी अंतरिक्ष एजेंसी रॉसकॉसमॉस के सहयोग से च-II को कार्य करना था, किन्तु रूस से लैण्डिंग प्रणाली प्राप्त ना हो सकने के कारण अब यह सहयोग उपलब्ध नहीं है।

- चं-II की संभावित प्रक्षेपण तिथि 2015 मानी जा रही है।

- Mars ... मंगल ग्रह पर अभियान ...

- Z-1 स्पेस शूट:-
  - flexible, आसानी से पहना
- स्पेस वॉक:-
  - अंतरिक्ष यान के बाहर
- Gravity:- free fall की स्थिति

spin off:-

Nano सैटेलाइट:- इससे आशय अति सूक्ष्म उपग्रहों से है। जिनका वजन 1-10 Kg. के बीच हो सकता है। सामान्यतः प्रायोगिक कार्यों के लिए अंतरिक्ष में भेजा जाता है। नासा के एक नवीनतम प्रोजेक्ट में फोन सैट नाम के नैनो सैट० प्रक्षेपित किये गये। फोन सेट बाजार में उपलब्ध अच्छी किस्म के स्मार्टफोन ही है। जिन्हें 10Cm आकार के घन में प्रक्षेपित किया गया है। इन फोन से० से प्राप्त छवियाँ एवं data आपस में मिलकर पर्याप्त एवं imp. सूचनाएं उपलब्ध कराता है।

डॉ० यू० आर० राव-इसरो के पूर्व चेयरमैन, (department of space का सचिव) को सेटेलाइट Hall of fame में शामिल किया गया है। वे वाशिंगटन के इस समारोह में शामिल एक मात्र भारतीय हैं।

स्पेस एलिवेटर :- (

Spin - off :-> मूल संकल्पना
↳ खोज किसी विशेष उद्देश्य से तकनीकी
but other use भी possible => तब उस process को S-O कहते

Ex :- food preservation हेतु use तकनीक का
अन्य जगह भी प्रयोग

अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में spin-off
- जल शोधन

(NASA's product spin-off)

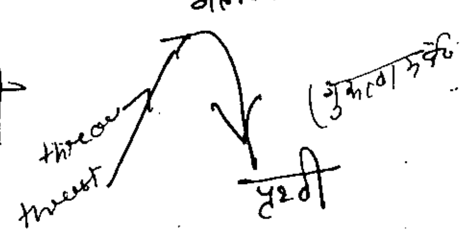
Spin-off से तात्पर्य किसी तकनीक विशेष का अन्य क्षेत्र में मानव उपयोगी व्यवसायिक अनुप्रयोग से है। उदा० हेतु अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र मे जिन तकनीकों को व्यापक अनुसंधान के बाद विकसित किया गया, उनका अंतरिक्ष विज्ञान से इतर क्षेत्रों में प्रयोग S-O कहलाता है।

उदा :- ① जल शोधन - (मार्स) ② Cordless tools (कॉरडलेस टूल्स) ↳ बेतार औजार
③ फायर सेफ्टी ④ स्क्रैच रेजिस्टेन्स लेंस ⑤ ईअर - थर्मामीटर
⑥ सेल्युलर फोन की तकनीक ⑦ shoe डिजाइन - (बाद में स्पोर्ट्स)
⑧ चार्जड कपल डिवाइसेस (CCD)

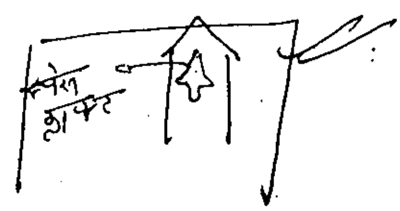
(indirect ... direct)

SRE :-> अंतरिक्ष यात्री की सुरक्षित वापसी
↳ पुनर्प्रवेश तकनीकी
- SRE-I → aim :- space recovery
कर पा रहे हैं।
→ aim → necessary for मानव युक्त यान

(पुनर्प्रवेश Insolation ... करने)



diff b/w ISS & Mir



Space station है ऐसा अंतरिक्ष यान, जो कि Dockable हो ⟹ (अन्य यान उससे जुड़ सकते हैं।)

→ LEO

Space - Time :→

पृथ्वी
⇓
time concept
depend on
देशांतर (longitude)

गतिविधि शोध
different
logical

अनन्त है
पूर्णतया
सफल करना
जरूरी नहीं है।

स्पेस स्टेशन
जो

ऐसा यान जो
- अंतरिक्ष के
बीच आ-जा सके

मावेन (मंगल ग्रह) :→ अंतरिक्ष प्रयोगशाला for मंगल by नासा।
why imp :- Easily acess

भारत का मंगल मिशन → खोज

(मार्स Atmosphere volatile Evolution Prob)

- इसमें एक orbitor, लैंडर व रोवर की कल्पना की गयी है।

- R.S. की स्वर्ण जयंती → 25 वर्षों की समीक्षा

(+)
- जागिंग स्तर पर imp
- कृषि
- मौसम
- आपदा etc.
-

शुरूआती earth observ
बाद में
⇓
विशेष क्षेत्र में use
like → ocean, जासूसी

क्रायोजेनिक ईंधन की अनुपलब्धता के

Que प्रौ० तक० के क्षेत्र में अपर्याप्त प्रगति के कारण कई imp. अंतरिक्ष परियोजनाएं प्रभावित हुई विवेचन कीजिए

Note:- General statement मत लिखो

- चंद्रयान - 2
- GSLV
- Communication सैटेलाइट
- IRNSS
- Indian Human space flight prog.

को स्थगित कर दिया गया

Que :- चन्द्रयान - 2 तथा मंगल परियोजना जैसे गतिविधियों के स्थान पर भारत को आधारभूत परि० पर ध्यान केन्द्रित करना चाहिए।

Yes
- आर्थिक नुकसान

No
- Total GDP के हिसाब से काफी कम
- पहले से विकसित तकनीकी का प्रयोग
- वैश्विक शक्ति
- भारत का अंतरिक्ष कार्य० एक विकसित कार्य० ∴ इस दिशा में बढ़ना स्वाभाविक
- उत्साह
- अमेरिका की तुलना में काफी कम
- Commercial benifit

- यथार्थ ज्यादा ध्यान कम्युनिकेशन + R.S. satellite पर

Ques :- IRNSS / ~~गगन~~ - कार्य भारतीय सुरक्षा हेतु किस प्रकार imp. है? तकनीकी -

मंगल परियोजना :- मंगल ग्रह को लेकर ISRO → मंगलयान नाम से एक orbital मंगल की कक्षा में स्थापित करने की योजना बना रहा है।

- Nov. -2013 में प्रस्तावित प्रक्षेपण भारत के मंगल मिशन का प्रथम प्रक्षेपण होगा।

main aim

↳ ग्रह के अन्वेषण हेतु मानव रहित orbitor, lander तथा रोवर जैसे उपकरण भेजना है।

→ मंगलयान PSLV आधारित अभियान है।

(−)

bcoz of no ह्यपो० → हल्के पेलोड भेजे जा रहे

(Same with चंद्रयान-2)

Chauhan.vijender@gmail.com

जैव - प्रौद्योगिकी

⇒ आधारभूत संकल्पनाएँ :-
- कोशिका, DNA
- DNA की संरचना

⇒ जैव प्रौद्योगिकी की प्रमुख तकनीकी :-
- जीन अभियांत्रिकी
- पुर्नसंयोजित DNA
- PCR (पॉलिमरेज चैन रिएक्शन)
- टिश्यू कल्चर
- जीन थैरेपी
- DNA फिंगर प्रिंटिंग
- जीन मैपिंग
- ह्यूमन जीनोम प्रोजेक्ट (HGP)
- क्लोनिंग → क्लोनिंग, ह्यूमन क्लो०
- स्टेमसेल (स्टेम कोशिका तकनीकी)

⇒ जै० प्रो० अनुप्रयोग
- B.T. कॉटन / ब्रिंजल → GM crops
- ट्रांसजेनिक organism

⇒ BIO - Piracy

⇒ New Tech

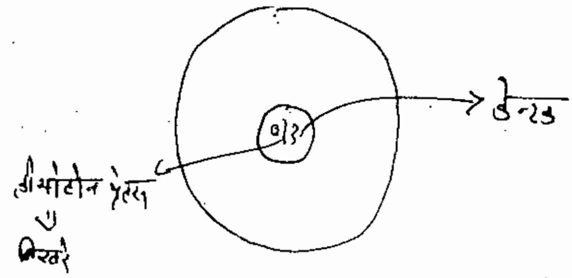
- CNV (coppy Number variation)

- BRCA - II
- ग्लारबेरा
- छलिया जीन
- यूजेनिक्स (सुजननिकी)
- Mt DNA (माइटोकॉण्ड्रियल - DNA)
- Oil जैपर्स
- टर्मिनेटर जीन्स
- सुनहरे चावल
- Bio - sensor
- नायो - चिप

NA की खोज को साल

कोशिका → जीवन की लघुतम इकाई

हर प्रजाति के क्रोमोसोम की संख्या तय



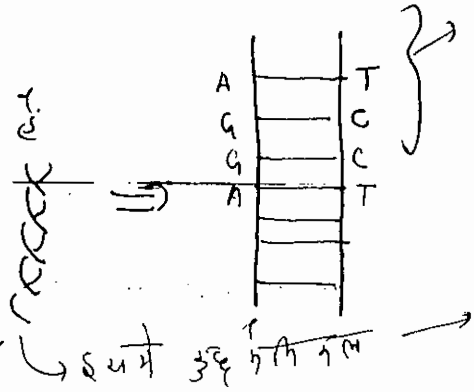
बिखरे

कोशिका विभाजन ⇒ जुड़ कर मोटे इकाई ⇒ क्रोमोसोम कहलाते हैं

गुणसूत्र ⇒ आनुवांशिक गुणों के वाहक
↳ न्यूक्लिक एसिड से निर्मित

न्यूक्लिक एसिड
DNA RNA

DNA
↳ यह एक Chemical है
↳ संरचना →



Imp.
↳ आनुवांशिक चीजों की सूचनाओं का भण्डार

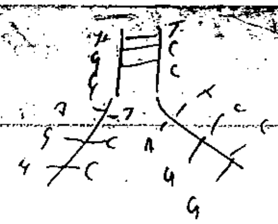
↳ इसमें 4 नाइट्रोजन बेस → A एडिनिन, T थायमीन, G ग्वानिन, C साइटोसिन

DNA सूचना → कोनसी प्रोटीन बनाना

↳ राइबोसोम → प्रोटीन की जगह है

→ हर शरीर में DNA एक जैसा + सम्पूर्ण जानकारी । DNA

DNA fingerprinting



(ATGC)

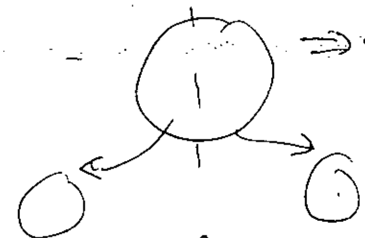
→ प्रोटीन बनाने के निर्देश जारी

→ जीन कहलाते हैं

(सूचनाओं का समूह)

(जो कि ATGC के क्रम से निर्मित

जुड़वा बच्चे



⇒ सामान्यतः DNA एक जैसे

म्यूटेशन ⇒ एक कोशिका सजीव → अन्य कोशिका में बदली ⇒ बाहरी चीज का प्रभाव → (पहले बाहर को प्रभावित कर Genetic को change)

Genetic Material change

Genetic material में बदलाव

कारण ... DNA में परिवर्तन

Current Issue =

Technology → वि० मानवहित में use

Bio – Tech :→ जीवजगत का मनुष्य के उपयोग में लाना

Genetic Engineering :– Group of Tech.

- जीन आइसोलेशन (विलगन)
- जीन संश्लेषण
- पुनर्संयोजित DNA

} → eg. of G.E.

↓ ट्रांसजेनिक जीव

:– विशेष प्रोटीन (X) की जरूरत
↓
इसके लिए जानना होगा, कि किस जीन से जुड़ा
↓
{ then Gene use for प्रोटीन

Isolation of जीन (जीन विलगन) के अंतर्गत अलग-2 स्त्रोतों से प्राप्त DNA का शुद्धिकरण किया जाता है तथा उनसे अपेक्षित जीनों को अलग कर लिया जाता है।

Engimes :→ वह रसायन जो अभिक्रिया में शामिल नहीं
↳ यह DNA से जीन को अलग करने में सहायक

DNA प्रोब :→ DNA के छोटे-छोटे टुकड़ों को पहचानने वाली युक्ति / chemical
↓
इसके लिए Bio चिप का use

Bio Chip :→ अथवा DNA माइक्रो अरे / जीन चिप / DNA चिप :→ यह सूक्ष्म DNA बिन्दुओं का एक ठोस सतह पर संग्रह है। एक DNA के हिस्सों में अलग-2 जीनों को पहचानने तथा उनके गुणों का अध्ययन करने के लिए इस Bio-चिप का उपयोग किया जाता है। एक बायो चिप पर DNA प्रोब्स के जरिये अलग-2 जीनों की प्रतिक्रिया दर्ज कर ली जाती है। जिससे उनका अलग-2

ह्यूमन जीनोम प्रोजेक्ट → Bio चिप → V.84
→ DNA

DNA → ड्रग्स विकास | ⇒ इस पर DNA प्रोब को apply ⇒ अलग-2 जीन reaction ⇒ बनाने संरचना compare ⇒

प्रतिक्रिया वाले जीन की पहचाना [illegible]

→ जीन संश्लेषण :- जीन संश्लेषण प्रयोगशाला में रासायनिक (Synthesis of जीन) विधियों से जीन अनुक्रम तैयार करने की प्रक्रिया है। उल्लेखनीय है कि जीन संश्लेषण पूरी तरह रासा॰ प्रक्रिया है। क्योंकि यह DNA से प्रारंभ नहीं होती है। यह प्रयोगशालाओं में अनुसंधान हेतु आवश्यक प्रक्रिया है।

जरूरी जीन प्राप्ति हेतु

← (Nature) DNA → जीन ⇓ PCR [illegible] — (−) प्रोसेस लम्बा

→ (कृत्रिम) ATCG को क्रम में लगाना ⇓ Synthesized जीन (+)

— पी सी आर :- (कोशिका विभाजन के दौरान DNA प्रति ⇓

प्रक्रिया — DNA रेप्लीकेशन)

⇒ DNA रेप्लि॰ की प्रक्रिया जब लैब में की जा रही जाती है, तो यह प्रक्रिया PCR कहलाती है। (पॉलिमरेज चैन रिएक्शन)

useful — DNA का छोटा सा हिस्सा

पी सी आर एक जीन प्रवर्द्धन तकनीक है, इसमें पूरे DNA अथवा इसके वांछित हिस्से को अलग करके DNA अनुक्रम की लाखों अनुकृतियाँ तैयार कर दी जाती हैं। यह तक० जैव-प्रौद्योगिकी की सबसे imp आधारभूत तकनीक है।

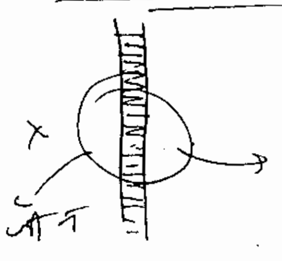
applicable for whole DNA
or
part of DNA

(–) ज़रूरी नहीं, कि same DNA हाथ — bcoz of
- → म्यूटेशन
- → प्रक्रिया में कुछ बदलाव

alley is minor but sometimes it affects majorly

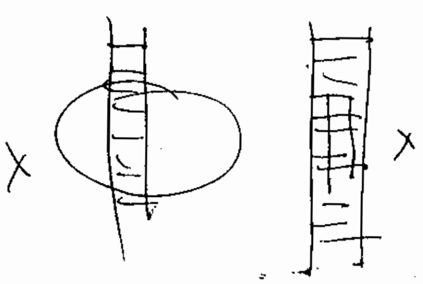
use
- रिसर्च
- ट्रांसजेनिक organism बनाना

पुनर्संयोजित DNA तकनीक है (aim है → अलग-अलग चीजें और बेहतर हो सकें)
→ वांछित DNA अनुक्रम की प्राप्ति



→ गुण ⇒ you want to change

पहचान
⇓
विलगन
⇓
अन्य जगह से वांछित जीन (Y)
⇓
new DNA

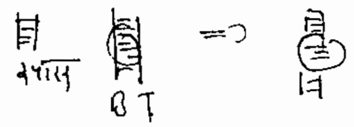


Original DNA को फिर से संयोजित कर नया DNA बनाना → पुन० D तकनीक कहलाती है।

(use) → Medicine

RDT :- यह तकनीक किसी DNA अनु० में DNA के हिस्से को restriction engime की सहायता से वांछित स्थान से काटा जाता है। इस स्थान पर किसी अन्य DNA अनुक्रम से इसी तकनीक का प्रयोग कर प्राप्त हिस्से को इस वांछित स्थान पर जोड़ दिया जाता है। इस प्रकार प्राप्त नवीन DNA अनुक्रम RD कहलाता है।

डिजाइनर बेबी



B.T. कपास ⇒ ट्रांसजेनिक जीव

RDT के चरण :-

I) DNA अनुक्रम में वांछित जीन / की पहचान (group of जीन)
⇓
II) जीन विलगन
⇓
III) अन्य जीव के DNA से वांछित जीन की प्राप्ति
⇓
IV) मूल DNA अनुक्रम में नवीन जीन का प्रवेश

जीन थैरेपी

Dis :- RDT से ट्रांसजेनिक ह्यूमन निर्माण / बनाने का प्रभाव
- नैतिक
- वैज्ञानिक

ट्रांसजेनिक जीव :-

(बायोलिस्टिक गन / बायोलिस्टिक जीन गन) :- वह तकनीक है, जिसमें बारूद के छर्रों पर वांछनीय जीनों को स्थापित कर इन्हें बीजों पर दागा गया। संपीड़ित गैस तथा भाप की सहायता से इन जीनों के बीजों में प्रवेश को सुगम बनाने का प्रयास किया गया। 1983-84 में खोजी गयी इस तक० से बीजों में वांछित गुण उत्पन्न किये गये हैं।

ड जीव के पुनर्संयोजित DNA तकनीक से प्राप्त वांछित जीन अनुक्रम
NA जब किसी जीव को प्राप्त करने में प्रयुक्त होते हैं,
प्रकार प्राप्त जीव ट्रांसजैनिक जी० कहलाता है

(Plans / Animals)

-bacterium Tumafecieus (इयूमेफिसियन्स)
→ प्राकृ० रूप से पाये जाने वाला
→ गुण → अपना DNA अन्य जीवों तक पहुँचा सकता है।

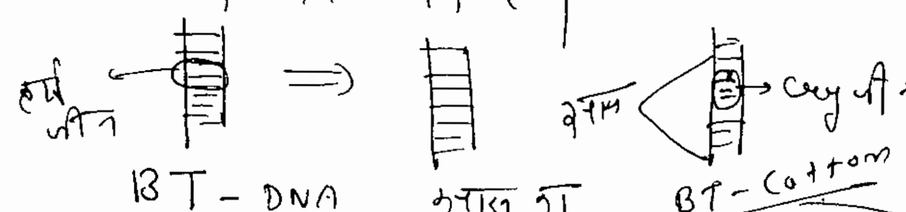
vegeta → अन्य B जीव में पहुँचा

DN जीव वांछित DNA

use — in lab
↳ DNA ले जाने में प्रयुक्त

BT (बैसिलस थ्यूरेन जनेसिस) है —
एक जीवाणु है, इस बैक्टीरिया की मुख्य विशेषता — इसमें क्राई प्रोटीन पैदा करने की क्षमता होना है।

क्राई प्रोटीन है → ये प्रोटीन विशेष कीटों के लिए जहरीले होते हैं। जबकि स्तनधारियों पर इनके नुकसान देह प्रभाव नहीं देखे गये हैं।



(+) — कीटों को मारेगा

(−) कुछ सोचते हैं यह स्तनधारियों को भी नकारात्मक रूप से प्रभावित करता है

टर्मिनेटर जीन है इससे प्राप्त बीज आगे उत्पन्न नहीं

टिश्यु कल्चर है
ऊतकों के समूह को वृद्धि हेतु lab में अनुकूल
वातावरण उपलब्ध कराना

बिमारी इलाज ← use → रिसर्च, बीज बनाने हेतु

DNA फिंगर प्रिंटिंग है → प्राप्त DNA — व्यक्ति के DNA
दोनों की तुलना

A T
A T
A T

40 से 60 हिस्सों की तुलना

⇒ where born
Same DNA
एक time के बाद change

⇒ कॉपी नं० variation (CNV) है → यदि मूल DNA व कॉपि DNA में variation
(जुड़वां के DNA में परिवर्तन)
⇓
CNV

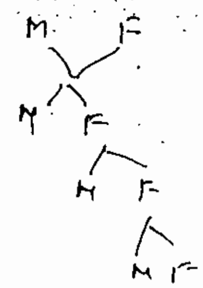
माइटोकॉन्ड्रियल DNA (M-DNA)
⇓
मनुष्य की कोशिका में DNA का कुछ अंश माइटोकॉन्ड्रिया संरचनाओं में स्थित होता है। यह DNA केवल 37 जीन अणुओं का समूह है। जो केवल 16,000 क्षार आधार से निर्मित होता है।

M-DNA ✓ / M-DNA ✗
DNA
⇓
M-DNA only from महिला
(always from मातृवंश)

मनुष्य जाति ... ... जीवों में M-DNA

जाता है। मनुष्य में यह पूरी तरह मातृ वंश से ही प्राप्त होता है। bcoz माइटो. → in साइटोप्लाज्म ↓

अण्डाणु — द्वारा
↳ brings
माइटोकांड्रिया



A. F. P. :- यह एक ऐसी तकनीक है, जो किसी जीव के DNA की विशिष्ट पहचान हेतु प्रयोग करती है। सामान्यतः एक प्रजाति के जीवों में 99.5% समान होता है। शेष DNA अनुक्रम से विशिष्टता प्रदान करने वाले DNA अनु० को पहचान के बिन्दु के रूप में प्रयोग किया जाता है। DNA फिंगर P. अपराध विज्ञान, (मे. मुद्दे) अनुसंधान तथा पुरातत्व इत्यादि क्षेत्रों में प्रयुक्त की जाती है।

⇒ R एन्जाइम ⇒ Assay ⇒ रंगना → bar code

जीन थैरेपी :- (RDT का मनुष्य में use नहीं but जीन थैरेपी ✓)
→ use → जीन के विकार को दूर करने
→ 2012 में use स्वीकारा

ग्लाइबेरा :- यह मानव इतिहास की प्रथम स्वीकृत जीन चिकित्सा होने के कारण चर्चा में है। यूरोप तथा USA के Nov, 2012 में ALIPOGENE (एलिपोजीन टिपारवोवेक) TIPARVOVEC (LPLD) को जिसका व्यवसायिक नाम ग्लाइबेरा है मान्यता प्रदान की गयी है। अलिपोजीन मूलतः

एक व्याधि (A A D) के उपचार हेतु इस चिकित्सा का प्रयोग किया जा रहा है। रोगी मनुष्य के LPLD त्रुटिपूर्ण होने पर वह इस रोग से ग्रस्त हो जाता है। इस चिकित्सा में एडिनो एसोसिएटेड वायरस - वन को वाहक (वेक्टर) के रूप में प्रयोग कर स्वस्थ LPLD DNA में उपयुक्त स्थान पर पहुँचाया जाता है।

(LPLDeficiency)

no इंसर्शन
जीन
↳ b'coz → किसी ओर
जीन से नहीं
✓ same Gene use

~~जीन थैरेपी : विकार युक्त को~~

जीन थैरेपी / जीन चिकित्सा :- से आशय किसी आनुवांशिक रोग से संबद्ध विकार युक्त जीन को ठीक करने से है।

ऐसा तीन प्रकार से हो सकता है :-

- ↳ रोगी जीन को स्वस्थ जी० से बदलकर
- ↳ जीन टारगेटिंग से उपचार करना
- ↳ जीन संवर्द्धन (augmentation) के माध्यम से जीन की विकसित प्रतिलिपियाँ बनाना।

जी० चिकित्सा दो स्तर पर हो सकती है, Ex vivo & In vivo

Ex vivo ⇓ शरीर के बाहर

In vivo ⇓ शरीर में ही बदला जायेगा

in vivo → शरीर
in-vitro → परखनली
in-silico → कम्प्यूटर

BRCA जीन (ब्रेस्ट कैंसर जीन)

I II

base
genetical
diff
म्यूटेशन

जी० एक मानव कैंसर टेकर जी० है। जो सभी मनुष्यों में पायी जाती है। ये जी० B-I तथा B-II नामक प्रोटीन निर्मित करती है। ये प्रो० DNA की मरम्मत करने हेतु प्रयुक्त होता है। BRCA स्वयं को स्तन कोशिकाओं में व्यक्त करता है। किन्तु यदि स्वयं BRCA-I रोग ग्रस्त हो, तो इससे DNA की मरम्मत प्रभावित हो सकती है, जो अंततः ब्रेस्ट कैं० का कारण बन सकती है। B-I चर्चा मे रहा है। क्योंकि परिक्षण की BRCA कैंसर आशंका सिद्ध होने पर हॉलीवुड अभि० एंजलिना जोली ने एक उपचारीय शल्य चिकित्सा का निर्णय लिया।

मानचित्रीकरण

जीन मैपिंग (मानचित्रीकरण) :- अर्थ है, किसी जीव के शरीर मे विधमान जीन अनुक्रमों का मानचित्र तैयार करना है, अतः जीन मानचित्रीकरण किसी जीव के तमाम जीनों की पहचान, उनका अनुक्रम, उनका प्रकार्य एवं संबद्ध प्रोटिनों की जानकारी ज्ञात करना है।

इसे उस जीव का जीनोम कहते हैं।

जी० मान० की प्रक्रिया (सूचना)

DNA प्रोब, जीन आइसोलेशन तथा PCR जैसे Tech. का प्रयोग करता है।

Human Genome Project :-

Note → भारत के पास विकल्पों का विकल्प

→ But आकार बड़ा भारत ने वित्तिय ...

न बो decode हो चुका है।

(+) accuracy High — सुपर कम्प्यूटर use.

HGP :→ एक अंत॰ वैज्ञानिक अनुसंधान परियोजना है, जिसका प्राथमिक aim :- मानव DNA की रासायनिक श्रृंखला की पहचान करना है। HGP सभी मानव जीनों को पहचानकर उनके भौतिक - रासायनिक तथा क्रियात्मक गुणों को पहचानने की परियोजना है। इस परि॰ को जिसे 1990 से आरंभ किया गया तथा अप्रैल, 2003 में पूर्ण घोषित किया गया। पूरे मानव जीनोम का 99.99% सटीकता के साथ तैयार किया। (99% of H.G. with 99.9% Accuracy)

HGP पेटेंट free

HGP के निष्कर्ष :→

हानि - अलग-2 जीन पर % ईश्वर का काम है मानते हैं (shocus

a) HG. श्रृंखला के मानचित्रिकरण के imp. निष्कर्ष निम्न —

(1) HG की कुल संख्या लगभग 20,500 है। यह चूहे जैसे जीवों की जीन संख्या के समान ही है। → (कम जटिलता) biologically कम जटिल

(2) मा॰ जीनोम में अन्य स्तनधारियों के जीनोमों की तुलना में अत्यधिक श्रृंखला दोहराव (duplication) प्राप्त होता है।

(3) मानव जीनों का 7% ऐसे प्रोटीनों से संबद्ध है, जो मानव प्रजाति विशिष्ट है। (93% अन्य स्तनधारियों में भी)

Indian जीनोम variation कन्सोर्टियम (IGVC) :→

⇒ HGP का भारतीय संस्करण

HGP	IGVC
— मनुष्य का DNA सामान्य	— अलग जाति - प्रजातियों के variation का study

IGVC विश्व का सबसे बड़ा प्रयास है, जिसमें एक जनसंख्या में पाये जाने वाले अलग-2 नृजातीय समूहों के जीनोम में उपस्थित अंतर को दर्ज किया गया है। IGVC का आरंभ - 2002 में तथा समाप्ति 2008 में हुई।

Application of HGP

विभिन्नताओं का अभाव — Process धीमा होगा — जीन थेरेपी — Genetic Modification

जीनों ... अच्छे ... उद्देश्य ...

Ethical Ques है

↳ Designer pop. concept

(−)

→ Biodiversity ↓

CTN... जीन

सुजननिकी (यूजेनिक्स) है — Breach of Knowledge

समय है — 1910 — 35

- white की growth बढ़ाने की बात।

main aim है — मनुष्य के आनुवांशिक गुणों में सुधार करना

नस्लों ... होने ... सुधार ... कोशिश ⇓ पूरी समाप्त नहीं ... अभी जारी

विरोध

⇓

यूथेनिक्स → (इसमें भी जीन सुधार)

↳ जन्म के बाद परिवेश बदले

(परिवेश के सुधार द्वारा जीन के सुधार)

(आस्ट्रेलिया) अच्छी शिक्षा, अच्छा स्वास्थ्य — theory

मूल्यांकन

(−)

- परिवेश हेतु माँ-बाप से अलग → (आस्ट्रेलिया)

यूजेनिक्स

> केवल जेनेटिक विकारों को दूर करने की कोशिश

यूजेनिक्स :— आनुवांशिकी अध्ययन की वह शाखा है, जो जैनेटिक सिद्धांतों का प्रयोग कर मानव नस्ल को

सुधारने की कल्पना करती है। शताब्दी के आरंभिक वर्षों में बेहद लोकप्रिय रही यह विज्ञान शाखा एक डिजाइनर pop. का स्वप्न ~~लि~~ देती है। इसके अंतर्गत कठोर pop. नीतियाँ, योजनाबद्ध संवरण कार्यक्रम तथा वैज्ञानिक हस्तक्षेप आदि का प्रयोग करते हैं।

अमानवीय होने के कारण W.W. के उपरांत यूजेनिक्स के कार्यक्रमों का समाप्त कर दिया।

यूजेनिक्स के स्थान पर (यूथेनिक्स) बेहतर जीवन का विज्ञान कहा जाता है। इसका aim मानव pop. अनुवांशिकी में परिवेश के आधार पर सुधार करना है। पोषण, शिक्षा, स्वास्थ्य एवं संचार यूथेनिक्स के प्रमुख उपकरण हैं।

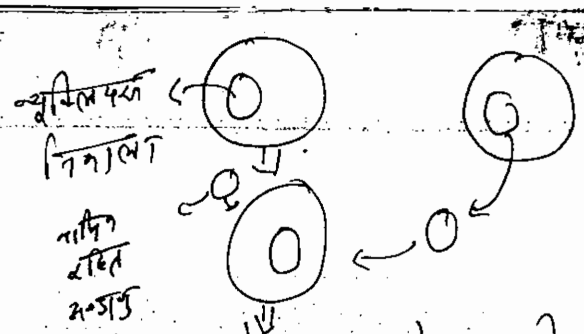
(यूफेनिक्स) :- आनुवांशिकी में सुधार का एक practical model है, इसका मुख्य आधार जीन अभियांत्रिकी तकनीकों के माध्यम से आनुवंशिक रोगों को दूर करने पर बल देना है।

(क्लोनिंग) :-

⇒ कॉपी
एक ही तरह के DNA structure के लोगों को तैयार करना। →

क्लोनिंग की प्रक्रिया मूलतः किसी जीव के आनुवंशिक गुणों को समान रखते हुए प्रतिलिपियाँ ~~तैयार करना~~ है, क्लोनिंग की प्रक्रिया DNA के स्तर पर, DNA के अंश के स्तर अर्थात् पूर्ण जीव के स्तर पर हो सकती है।

RD क्लोनिंग में जैव-प्रौद्योगिकीय तकनीक से प्राप्त DNA को किसी बैक्टीरिया में स्थापित किया जाता है, ताकि पुनः DNA की अनेक प्रतिलिपियाँ प्राप्त हो सके।



प्रयोगशाला में इसकी कल्चर

same प्रजाति भ्रूण गर्भाशय में स्थापित → प्रजनन क्लोनिंग (उदा० – डॉली) — fail

Lab में Culture Multiple Copy (थिरेप्यूटिक) ⇒ कोशिका क्लोन

— Genetic age व
मुख्य biological age
में difference आयेगा —

(−) फेलियर रेट high bcoz process Initial

प्रजनन क्लोनिंग/जीवों की क्लोनिंग :- गैर यौगिक विधि से (Non-Sexual Method) अनुवांशिक रूप से समान जीव उत्पन्न करने की प्रक्रिया क्लोनिंग कहलाती है। BT में क्लोनिंग DNA फ्रेगमेंट (अंश), कोशिका अथवा जीव की हो सकती है। जीव की क्लोनिंग की मुख्य प्रक्रिया नाभिकीय अंतरण कहलाती है। इसके तहत एक कोशिका के नाभिक को यांत्रिक रूप से निकाल लिया जाता है, और इसे नाभिक रहित अण्डाणु में प्रविष्ट करा दिया जाता है। इसके विद्युत आवेश से विभेदन आरंभ किया जाता है। जब अण्डाणु विकसित हो जाता है, तो उसे प्रतिनियुक्त गर्भ (सरोगेट मदर) में आरोपित किया जाता है, फिर सामान्य प्रक्रिया से गर्भाधान तथा जन्म होता है। इसे adult cell क्लोनिंग भी कहते हैं।

NOORI :- यह क्लोन की गई पहली पश्मीना बकरी है। शेर-ए-कश्मीर (नूरी) Univ., श्रीनगर में डॉ० रियाज अहमद शाह NDRI, करनाल के सहयोग से 2012 में सफलता पूर्वक यह क्लोन तैयार किया। जिसे नूरी नाम दिया गया।

Diff b/w क्लोनिंग व टेस्ट ट्यूब

- दैहिक कोशिका — बकरी की
- अण्डाणु — शुक्राणु — सारी normal तरीका
- अण्डाणु-शुक्राणु — only fertilization in vitro

RD क्लोनिंग
↳ DNA का

नायो-इन्फोर्मेटिक्स है

↳ एक अंतर अनुशासनीय अध्ययन शाखा है, जिसमें जीव विज्ञान की समस्याओं के समाधान एवं अध्ययन के लिए कंप्यूटर तकनीक का प्रयोग किया जाता है। विशेषकर जीन संबंधी अध्ययनों में उच्च स्तरीय कम्प्यूटरों से विशेष सहायता मिलती है।

नामोजीनिक्स
नायो सिग्नेचर है जो
↳ जीव अपने पीछे छोड़ता है और
→ नहीं जीवन का सबूत
इस बात का सबूत
हम मंगल पर जीवों के अवशेष ढूंढते
↳ Bio-signature that shows

स्टेम Cells

है → एक बीज से एक वृक्ष पेड़ निर्मित
भ्रूण से अलग-2 कोशिकाएं निर्मित
→ शुक्राणु कोशिका → अलग-2
→ एक कोशिका जो अन्य कोशिकाओं को निर्मित

use
Different अंग

S.C. शरीर की सामान्य कोशिकाओं की भांति ही होती हैं, किन्तु इनकी विशेषता ये है, कि ये ~~किसी भी कोशिका~~ को विशिष्ट कोशिकाओं में विकसित करने की क्षमता रखती हैं। स्तंभ C. एक अर्थ में शरीर की कोशिका निर्माण कार्यशाला है, वस्तुतः किसी भी बहुकोशिय जीव में अलग-2 प्रकार्य वाली कोशिकाएँ एक ही प्रकार की कोशिकाओं से निर्मित होती हैं। स्तंभ कोशिका

दो अवस्थाओं में पायी जाती है।

(1) भ्रूण S. C. (2) व्यस्क S. C. (कोशिका के विभेदीकृत हो सकने के आधार पर)

पहली कोशिका → stem cell भी बना सकती है।

भ्रूण S. C. ➡ वे शुरुआती S. C. हैं, जो भ्रूण निर्माण की आरंभिक अवस्था में निर्मित होती हैं, तथा विभेदीकृत होकर अन्य प्रकार की स्टेम C. निर्मित करती हैं। जबकि व्यस्क S. C. वे S. C हैं → जो अलग-अलग ऊतकों में पायी जाती हैं, तथा आवश्यकता होने पर विशिष्ट प्रकार की अन्य कोशिकाएँ निर्मित कर मरम्मत तथा पुनर्जीवन का कार्य करती हैं।

(margin notes: किसी ना अस्पताल में सुविधा / नाल को तोड़ते / feature में वह use / body except (baby) / माँ-बाप भी use)

मानव क्लोनिंग

स्टेम कोशिका — अन्य कोशिका

Genetically diffence (?) नहीं

विविध प्रकार की C. बनाने के आधार पर भिन्न (different Potency)

टोटी पोटेन्ट (Toti potent) ➡ कुछ भी कोशिका

⇓

Pleuripotent सभी C बना सकती है (प्लूरी). But T.P. ✗

⇓

Multipotent ⇒ अलग-2 प्रकार की बॉडी cells बना सकती है

Oligopotent ⇒ सीमित प्रकार की C

Unipotent ⇒ एक ही तरह

- **Totipotent** :- वे S.C. हैं, जो भ्रूण C. तथा गैर-भ्रूण C. को निर्मित कर सकते हैं। वस्तुतः टोटीपोटेन्ट S.C. किसी भी प्रकार की cells के निर्माण में सक्षम होती हैं। इन C. से एक सम्पूर्ण जीव निर्मित हो सकता है। T. C. अन्य T. C. को भी निर्मित कर सकती है
- **प्लूरी P. C.** :- वे S.C. हैं, जो T. P. C से निर्मित होती हैं, तथा T. P. के अतिरिक्त अन्य सभी C. का निर्माण कर सकती हैं।
- **मल्टी P. C** :- ये कई प्रकार की C. में परिवर्तित हो सकती हैं, किन्तु ये एक ही संबंधित समूह की C. होनी चाहिए।
- **Oligo P. C** :- कुछ सीमित प्रकार की C. में ही परिवर्तित हो सकती हैं
- **Unipotent S. C.** :- ये वे C. हैं, जो स्वयं केवल एक प्रकार की C. निर्मित कर सकती हैं, किन्तु इनमें इनमें इन cells को परिरक्षित (maintain) करने तथा पुनर्उत्पादित करने का गुण होता है, जो इन्हें गैर S. C. से अलग करती है

(margin: multi P, oligo)

आनुवांशिक

इलाज — why S. C. is so imp.
↳ शरीर के मरम्मत में
→ यानी चाहे जो अंग हो निर्माण हेतु सहायक
→ विभिन्न बिमारियों में use
→ (Bone - Marrow transplant) ईसप्लांटेशन

इलाज → बुढ़ापा
बाल पके के q no. of S. C. काफी कम
⇓
उपचार हेतु

→ S. C. को सहेजते
इलाज / S. C. उपचार
→ अपनी S. C. को बॉडी में पहुँचाना

Note :- आनुवांशिक + ट्यूमर + कैंसर इनके का कारण
Pollut → weak सिग्नल
⇓
फालतू tissue
⇓
ट्यूमर

भ्रूण S. C. ⇒ Moral Ques
↳ भ्रूण को जीवन माना जाये
↳ अन्य जीवन हेतु जीव की हत्या

→ भ्रूण पर अधिकार ~~किसका~~
→ सुविचारित सहमति ली गयी है, या नहीं
→ जीवन का प्रश्न
→ पुर्नचिकित्सा

(Current) ~~Progress~~

S.C से संबंधित क्लिनिकल परीक्षण

इस वर्ष जापान सरकार ने रोगी के स्वयं के शरीर से प्राप्त S.C. के मानव परीक्षण की अनुमति प्रदान की, जापान में रोगी के शरीर से प्राप्त S.C. का प्रयोग बुढ़ापे से जुड़ी एक प्रकार की नेत्रहीनता के उपचार हेतु किया जा रहा है।

S.C निर्माण की प्रक्रिया आंखों का वर्द => बुढ़ापा

इंस्टी० of Bio Medical research, कोबे द्वारा छः रोगियों पर S.C. प्रत्यारोपण किया जायेगा। आशा की जाती है कि इससे उन्हें दृष्टिलाभ होगा।

बॉडी से SC → इलाज → पुन same body में

Pluripotent :-

Genetic material में परिवर्तन ⇓ जीवन कितनी C. बनेगी => ये रोग alternate ⇓ वृद्धावस्था रोग

Induced Pluripotent C. (IP cell) — सामान्य cell / adult C को ~~Programming~~ S.C. की तरह behaviour हेतु निर्देश

भ्रूण C. नहीं
no नैतिक प्रश्न
सामान्यतः उसी व्यक्ति
rejection rate न्यूनतम

Oil जेपर्स :- (ऑक्टोपिया का मॉडल)
⇓
Process Oil जेपर्स — समुद्र में तेल रिसाव को तरकीब रुमाल

Oil जैपर्स :- यह नवीन Tech है, जिसके माध्यम से कुछ विशेष बैक्टीरिया oil रिसाव से मुक्ति प्रदान करते हैं।

→ 2010 में मुम्बई तट पर हुए तेल रिसाव में इसका प्रयोग किया गया। जिसमें 5 बैक्टीरिया का समूह प्रयुक्त हुआ। जिसने oil के हाइड्रोकार्बन को पानी तथा CO_2 में बदल दिया। → oil जैपर

Bio-Tech अनुप्रयोग :-

अ/

- Blue : (water) ⇓ समुद्री जीव
- Green (कृषि क्षेत्र में उपयोग)
- Red (चिकित्सा क्षेत्र)
  - इन्सुलिन ट्रांसफॉर्मेशन (मानव इंसुलिन का उत्पादन) ↙
- White (उद्योग क्षेत्र में)

- मानव इंसुलिन जैनेटिक इंजी० द्वारा ~~...~~ ह्यूमेलिन की सहायता से प्राप्त मानव इंसुलिन जो ह्यूमेलिन (E-coli de बैक्टीरिया) कहलाता है। उत्पन्न किया जाता है। जिसका प्रयोग मधुमेह उपचार में होता है।

- टर्मिनेटर जीन :- ~~यह~~
(GURT → जेनेटिक use restriction Tech.)
(गर्ट) ↳ यह वह तकनीक है, ~~जिसका~~ use कर Co ट्रांसजेनिक बीजों के पुनुपयोग को ~~नियंत्रित करने का~~ प्रयास करती है। उदाहरण हेतु टर्मिनेटर जीन अथवा सुसाइड जीन का प्रयोग कर इस प्रकार के बीज बनाये जा सकते हैं। जिनका केवल एक बार प्रयोग संभव है। उल्लेखनीय है, कि भारत तथा ब्राजील में ऐसे बीजों पर प्रतिबंध है। ट्रांस० बीजों की सबसे बड़ी Co मोंसेन्टो है। भारत में महयोको नाम से अपने उत्पाद बेचती है।

(Mah...)

इस तकनी० के प्रयोग पर स्वै आरोपित निषेध घोषित कर रखा है।)

Bio -~~....~~ सेंसर :- (ऐसे सेंसर जो ~~....~~ नुकसान पहुँचाने वाले तत्वों को पहचान सके)
(Bio ~~....~~ ...)

सेंसर + चिप =>

- जैव-प्रौद्यो० में बायो सेंसर सामान्यतः रासायनिक तत्वों की पहचान करने वाले ऐसे तत्व हैं, जिन्हें इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों से जोड़कर हानिकारक जैव पदार्थों की उपस्थिति की सूचनायें अर्जित ~~की~~ कर लेती हैं।

B-सेंसर का use -> रोबोटिक, खनन, अंतरिक्ष विज्ञान, जल शोधन तथा उद्योगों में किया जाता है।

- Bio-Piracy :- इससे आशय C० अथवा संस्थानों द्वारा जैव पदार्थों अथवा उनके घटकों पर अनाधिकृत नियंत्रण पाने की चेष्टा करना है। जब पहले से प्रयुक्त किसी जैव-तक० पर ~~बिना~~ किसी नई खोज के पेटेन्ट हासिल करने की कोशिश की जाती है, तो यह बायो-पायरेसी कहलाती है।

=> हल्दी, नीम, बासमती आदि के मामलों में हमें ऐसे प्रयास देखने को मिले हैं।

Bio फोर्टिफिकेशन :-

ट्रांसजेनिक फसल :- -> (+) वांछित गुण
RDT Tech.
ट्रांसजेनिक

ICT

1. Computer
   - (a) → basic Structure
   - (b) → Super Computer

2. Internet
   - → Networking → LAN, WAN,
   - → Cluster computer
   - → Social Networking

- क्लाउड Computing
- Security
- ब्राड - बैंड
- Cyber laws / crime

3. Communication
   - → Mobiles → CDMA, GSM 3G - 4G
   - → Media form (समाचार, रूपरेखा, रचना)
     - टी॰वी॰, रेडियो, GPS
   - → spectrum

8088 → शुरुआती श्रेणी

Computer है
- ↳ आवेश है/नहीं की पहचान
- ऐसी मशीन जो कार्य
  - → अंकगणित
  - → लॉजिकल work (><)

Computer
- → Hardware
- → Software
  - ⇓ Information, data
  - ↳ Hardware को काम करने योग्य बनाती है।
  - System S./
    - ↳ सबसे imp. बिन्दु
  - Applications

(operating System) O.S. प्रारम्भिक → DOS (Disk oper. S.)

O.S. का मूल काम

O.S.
DOS
↓
विंडोज -3.1
wind-95 →
98
vista
7
↓
विंडोज - 8

- Hardware को कार्य करने योग्य बनाना।
- user computer को use कर सके / संवाद कर सके
- GUI (ग्राफिक्स
- → closed source software कहलाते हैं,

जबकि इनके विरुद्ध open Source sof (OSS)
- Linux

(-)
- विंडोज install
⇓
तो software विंडोज के acc. U have to buy
⇓
no. मालिकाना हक
⇓
इच्छानुसार change नहीं (नाम, बनावट)

⟵ सॉफ्टवेयर का Source Code नहीं

Source Code : C. software में मूल software तैयार करने का Code अथवा प्रोग्राम उसका Source Code कहलाता है। मूलतः यह वह Progr. है, जो soft. की पृष्ठभूमि में चलता है।

Closed S. Soft. कहे जाने वाले soft में उपभोक्ता को खरीदे गये software के प्रयोग का अधिकार तो दिया जाता है किन्तु इसका source code नहीं

अतः उपभोक्ता को Soft में बदलाव, सुधार आदि की अनुमति नहीं होती है, ये लाइसेंस सॉफ्ट० केवल C० के स्वाधिकार में होते हैं। उदा :→ विण्डोज, माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस, पेज मेकर etc

(Open S. Soft (u can chang in soft.) → which gives मालिकाना हक)

O.S.S. :→ ये वे S० हैं, जिनके विक्रय अथवा वितरण के साथ मूल S० का source code भी प्रदान किया जाता है। यहाँ उपभोक्ता को मूल S. C० में बदलाव अथवा सुधार की अनुमति होती है। कुछ शर्तों के साथ वह इनका पुनर्वितरण अथवा विक्रय भी कर सकता है। उदा :→ Linux, Open office (group of soft.)

e → Presentation Software

→ Data base Management System (DBMS) (एक्सेस) → आँकड़ों की बड़ी-बड़ी फाइलों को मैनेज करना

→ स्प्रेड शीट

O.S. :→ मूल software है ⇒ main window

⇓

Application Software ⇒ मूल प्लेटफार्म पर कार्य

D. P
P D
P D

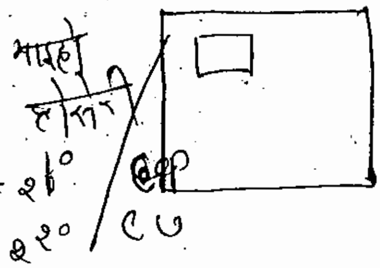
⇓

Convergence → (ऐसे soft जो comp + Phone ...)

Computer ⟷ Phone

Mac OS → एप्पल है डेस्क टॉप कंप्यूटर

Software why



CPU

मेमोरी

↳ Physical thing

⇓

Maxi data store

Units

किलो → 1000 = 2^{10}

मेगा → 2^{20}

गीगा 2^{30}

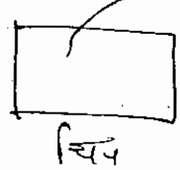
टेरा 2^{40}

पीटा (पेटा) 2^{50}

8 Bit ⇒ 1 Byte

Speed of computer ⇒ फ्लॉप्स

मूरस लॉ है → कितने ट्रांजिस्टर



कम्प्यू० की गति का मापक ट्रांजि० की सं०

हर two दो वर्ष में no of ट्रांजिस्टर दुगना

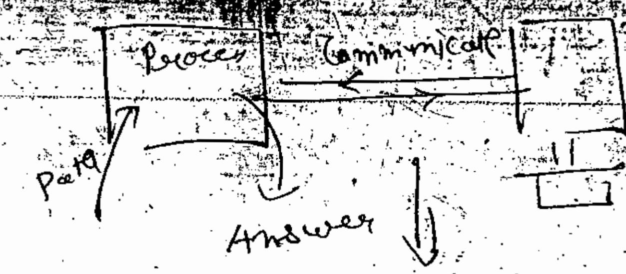
(प्रोसेसर की ताकत दुगुना)

but now it's in 18th Month

सुपर कंप्यूटर है —

Imp कम्प्यूटर के आपस में जुड़ने की प्रक्रिया

LAN (



shows क० केवल सूचनाओं का संग्रह की बजाय संचार की मशीन

now

Data **Networking** :–

कम्प्यूटर नेटवर्क से आशय, स्वाधीन कम्प्यूटरों का परस्पर सूचना प्रवाह में सक्षम होना है। C. Network सूचनाओं के आदान-प्रदान हेतु कुछ निश्चित नियम कायदों का पालन करते हैं, जिन्हें प्रोटोकॉल कहा जाता है। अलग -2 प्रकार के नेटवर्क हेतु अलग प्रोटो० निर्धारित हैं।

(पहले निर्धारित से सूचनाएँ तरीकों से जो मार्ग को जोड़ी)

LAN (Local Area Net.) :- छोटे भौगोलिक क्षेत्र में C. sys आपस में जोड़ दिये जा

Ethernet Card

A B L C D

उन नियमों को जो दो सिस्टम को आपस में बात से जोड़ती

LAN का मूल प्रोटोकॉल (आर्किटेक्चर पर है ईथरनेट/IEEE)

LAN :– एक छोटे भौगोलिक क्षेत्र में स्थित Co का सीमित नेटवर्क है। LAN के Comp आपस (संयोग बनाता है।) एक तार अथवा कुछ मामलों में बेतार से जुड़े होते हैं। if wireless तो receiver (sensor) पर cover range में

WAN :– (इसमें बहुत सारे LAN)

↳ एक ऐसा Comp. net. है, जिसमें अपेक्षाकृत विस्तृत क्षेत्र में अनेक Comp. तथा Comp Net. (LAN) जुड़े होते हैं। ...

बृहत्तर नेटवर्क | 1969

ऑप्टिकल तार / Optical Fibre

(A) (B)

Modem
↳ digital data
|| chang
in Analog data

Internet

Started by → पैंटागन

bcoz → C.W. चरम पर

⇓

⇒ अमेरिका ने सारा data पैंटागन में संग्रह

⇓

समस्या पैंटा० नष्ट ⇒ data हानि

⇓

∴ डेटा सुरक्षित कैसे करें

तरीका ⇒ सूचनाओं को एक जगह नहीं रखते में

(सूचनाएं) → different band से गुजर

⇒ सुरक्षा हेतु ऐसा नेट. परिष्कृत सूचना

जहां सूचनाएं केन्द्रित

⇒ this is a net. of net.

⇓

इसके लिए होता IP Address → 80 करोड़ होस्ट/ होतो होल address

(I P)

हर Comp का निश्चित पता

Internet Protocol :- इंटरनेट पर सूचनाओं के आदान-प्रदान हेतु इंटरनेट से जुड़े Computers जिस होते का पालन करते हैं, वह IP कहलाता है। मुख्यतः यह संख्याओं का एक समूह है। इंटरनेट से जुड़े हर एक Computer को यह विशिष्ट संख्या समूह आवंटित कर दिया जाता है। इसके बाद सूचनाएँ इसी पते से माँगी या पहुँचायी जाती हैं। विश्व भर में IP एक समान होना इंटरनेट की स्थिरता हेतु अनिवार्य है।

वर्तमान में IP संस्करण 4 अधिक प्रचलित है। जबकि भविष्य हेतु IPV-6 धीरे-धीरे स्वीकृत हो रहा है। यह प्रक्रिया IETF (वर्जन) (Internet इंजिनियरिंग टास्क फोर्स) के निर्देशन में लागू की जा रही है।

Y2K समस्या :- Computer बनाया तो digital clock हेतु दो ही अंक

⇓

2000 में ⇒ 00 ⇒ 1900

⇓

गणना बिगड़ जाने का डर था।

संभावित पते खत्म होने का डर

⇓

∴ Break हुये पते बनाने की (unique पता)

⇓

∴ new version IPV-6 शुरू किया

IPV-4 :- IP का चतुर्थ संस्करण है, जो 32 बीट पते का प्रयोग करता है। किन्तु इंटरनेट के अत्यधिक विस्तार के कारण विश्व के सभी उपकरणों को विशिष्ट IP पते देने में IPV-4 अपर्याप्त सिद्ध है

रहा है। दिसम्बर 3 फरवरी 2011 को IPV-4 पते अपनी समाप्ति पर पहुँच गये हैं। इस स्थिति ने IP प्रोटोकाल को

(10 at times possible)

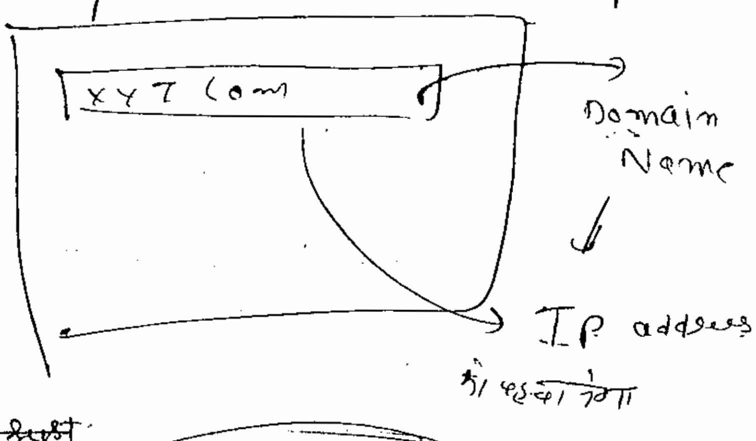
IPV-4 समाप्ति का क्या मतलब → सारे पते बँट जाने की दशा।

संशोधित करने की अनिवार्यता प्रस्तुत की, अतः 128 बीट IP पते की नवीन प्रणाली IPV-6 को स्वीकार किया गया। IPV6 IPV4 की तुलना में 7.9x1028 गुणा अधिक पते की संभावना से युक्त है। किन्तु I-4 से I-6 में संक्रमण एक जटिल एवं महँगी तकनीकी आधारित संरचना विकास से ही संभव है। वर्तमान में इन्टरनेट ट्रैफिक का लगभग 1% I-6 आधारित है।

ng 2013

IP address → computer के कार्य नहीं मशीन के → net से जुड़े के दौरान प्राप्त

application soft. → Internet से प्राप्त सूचना को प्रयोक्ता को समझ लायक बनाना



~~DNA syst~~

डोमेन नेम system

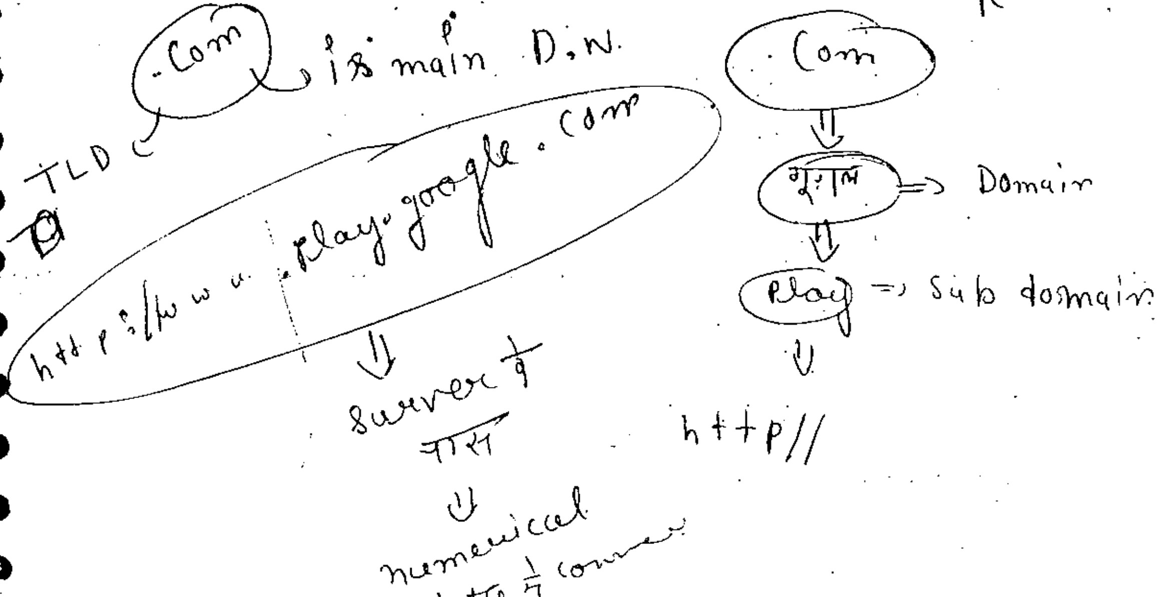
Com

Servers → normal comp
→ इनका विशिष्ट IP पता।
→ Internet को सूचना दे रहा है।

~~प्रस्तावना →~~

Domain Name System (DNS) :-

यह इन्टरनेट या नेटवर्क से जुड़े Computers में नाम प्रदान करने सोपानीकृत (Hierchical) व्यवस्था है। जिसके तहत प्रत्येक सहभागी C. अपने विशिष्ट IP पते के स्थान पर एक याद रख सकने योग्य भाषिक पते को स्वीकार करता है। ये D.N. दाएँ से बाएँ की ओर सोपानीकृत होते हैं।



TLD (Top लेवल D) :- DNS प्रणाली में उच्चतम स्तर के D. हैं, .Com, .in, .org etc इसके पारंपरिक Ex. हैं। TLD को internet प्रणाली के रूट जोन में स्थापित किया जाता है। शेष सभी Domain इस TLD के मातहत D. होते हैं। Ex. .Com में .Com एक TLD है, इनके संचालन का दायित्व ICANN (इन्टरनेट कॉरपोरेशन for assined names & numbers तथा IANA (इंटरनेट असाइन्ड नंबर्स ऑथोरिटी के पास है।

(दोनों संस्थाऐं अमेरिका सरकार के नियंत्रण में) ...
. Com सबका मालिक

(−)
1) अमेरिका जब चाहे Internet को बंद कर सकता है। 2) सूचनाओं पर U.S.A

उपाय: इसके लिए अलग से Internet Inst. से ~~[illegible]~~ बनायी जाये। Or

Root Domain
पर अधिकार नहीं होइगा।

क्या वैकल्पिक internet बना सकते हैं।
(No), दुनिया के सभी computer को जोड़ना

विकल्प:
नया system बनाने का प्रयास
aim → भारत से शुरू भारत को ही समाप्त
(+) देश का नेटवर्क बंद विश्व
(−) .com से वंचित

1-2 देश। अपने TLD
1) पहचान देश की हो सके

NIXI: (National Internet Exchange of India):

- यह 2003 में स्थापित एक नॉन प्रॉफिट C. है। जिसे भारत में इन्टरनेट विनिमय बिन्दु को स्थापित करने हेतु आरंभ किया गया है। ISPAI (इण्डियन सर्विस प्रोवाइडर्स एसो. of India) द्वारा संचालित इस उपक्रम का aim भारत में उत्पन्न तथा भारत मे ही संपन्न होने वाले internet ट्रैफिक को विदेश स्थित सर्वरों से

होकर गुजरने की अनिवार्यता को समाप्त करना है, ऐसा अड्डा/ इण्टरनेट सुरक्षा एवं स्थिरता, कीमत एवं गुणवत्ता की दृष्टि से उपयोगी रहेगा।

upsc.in
↳ ISP (11)

वर्तमान में NIXI के सात सक्रिय केन्द्र है। (अहमदाबाद)

सुपर कंप्यूटर → C Processor unit
↓ माइक्रोप्रोसेसर
↳ गणना करने की गति
↓ मापन key फ्लॉप्स

Com → Processor, memory

माइक्रोप्रोसेसर एक ही कंप्यूटर में ज्यादा प्रोसेसर लगा है
↳ सेमीकंडक्टर desired काम ⇒ छोटे-छोटे काम ⇒ सेपरेट प्रोसेसर ⇒ ☐ contents
का चिप
↳ electrons का प्रवाह

नोट: S.C बड़े आकार के तेज गति के वे C. है, जिनमें अनेक माइक्रोप्रोसेसरों को विशेष अनुक्रम से लगा कर गणनाओं की अत्यधिक क्षमता अर्जित की जाती है। S.C. सामान्यत मेगाफ्लॉप्स श्रेणी के C. होते हैं, यद्यपि वर्तमान के तीव्रतम Comp पेटाफ्लॉप्स श्रेणी के हैं।

⇒ Heat
(1) when बड़ा प्रोसेसर
ज्यादा हीट, ताप ↑ → सेमीकंडक्टर के break

(2) पावर →
↳ जितना ज्यादा माइक्रोप्रोसेसर ⇒ power ↑

(3) अपेक्षित सॉफ्टवेयर उड़ा दे

तियान्हे 2 / TH-2

Top-500
↳ संगठन

तियान्हे :- (milki way)

↳ चीन स्थित S. C. है। अपनी 33.86 पेटाफ्लॉप्स क्षमता के साथ जून, 2013 में टॉप-500 सूची में इसे विश्व का तीव्रतम Comput घोषित किया गया है। T-500 सूची विश्व में S. C. के क्षमता के आधार वार्षिक आकलन करती है।

→ TH-1 2010 में इस सूची में शीर्ष पर था।

भारतीय S. C :- T-500 सूची में शीर्ष 100 में 4 भारतीय S. C. है। (36th) ⇒ i डेटाप्लेक्स ⇒ इंडियन इंस्टी. of Tropical ~~Materialogy~~ Metrealogical (~~529 TF~~) (790 TF)

(65) ⇒ (DAC (परम ~~एक्स~~ युवा-II) ⇒ ~~790 T F~~) 529 TF (तेरा F)

89th ⇒ i data plex

↳ by (national centre for medium range weather forecasting)

↳ 350 TF

(95th) :- by CSIR

↳ 360 TF

bcoz केवल प्रोसेसर speed के आधार पर ही rank नहीं

2007 की सूची में भारती C. (एका) का rank 4th था।

↳ टाटा इंस्टी. of ~~फण्डामेण्टल~~ रिसर्च

(Note) :- जहाँ आवश्यकता है, वहाँ SC होना चाहिए।

जहाँ जरूरत है वहाँ भारत के पास है)

↳ मौसम → bcoz (अर्थ० पर प्रभाव)

↳ Nuclear Progr. ⇒

↳ Security → (Data Analysis)

SETT

(Cluster Computer) हैं।

↳ एक से अधिक Co. को इस प्रकार से आपस में जोड़ा जाता, कि वे एकीकृत अवस्था में कार्य कर सके।

Super comput

- → सर्च इंजन
- → वॉल्फ्रम रुल्फा (wolfream Alpha)
- HTTP, POP, HTML, XML
- साइबर security
- वाइरस
- मेलवेयर
- फिशिंग
- स्पैमिंग
- स्पैम
- क्लाउड कंप्यूटिंग ⇒ (Internet से related)
- क्लस्टर "
- Virtual reality (VR) / फजीलॉजिक (Fuzzy Logic)
- Modified " (MR)
- Augmanted " (AR)
- ईकॉमर्स
- प्रिज्म
- गूगल-ग्लास/earth/Play
- web 2.0
- Digital signature
- बायोमैट्रिक्स
- सोशल नेटवर्किंग → फेसबुक, ओरकुट
- ई-कॉमर्स

- मेटा-डेटा (Imp.)
- OCR/OMR
- ~~OMR~~
- स्पीच रेकग्निशन
- Unicode
- Social networking & social Movement (for long Que)
- विकिलिक्स
- साइबर कानून
- Artifisial Intelligence (कृत्रिम बुद्धिमत) LQ
- ~~Ambi~~ Embaded Comp.
- Weareable Computer
- ~~Ambiant~~ Computing
- क्वान्टम कंप्यूटिंग।
- वाई फाई,
- राउटर
- मॉडम
- Hot spot

- New Domain Name Extension
- P2P (टॉरेण्ट्स फाइल्स)

इण्टरनेट

Computer जुड़ने से => virtual space

Text ——→ hyper text
↳ वह text जिसमें लगातार hyper से जुड़ा हो

हाइपरलिंक

सूचनाओं की अधिकता।

Archies => आर्काइव से बना शब्द
↳ प्रारंभिक सर्च इंजन

सर्च इंजन है → सूचनाओं को कैसे ढूंढें

google है

Yahoo ⟹ 10 वें से पहले
⇓
google ने इसे तोड़ा => सर्च इंजन हैवली
↳ जानकारी को imp के घटते क्रम में लगाया

इसे लगातार की तकनीक
⇓
Page rank → सं० है द्वारा महत्व के क्रम में परिणामों को लगाने की Tech
⇓
Tech है → किसी वेबसाइट को कितने लोगों ने hyper links किया
⇓
उसको जितना अधिक
⇓
उसी के हिसाब से पेज

क्रॉलर ↳ Comp Prog जो विभिन्न साइट में जा कर जानकारी ... सर्च इंजन

गूगल और सूचना ... नाप और ...

one type of platform ⇒ हर नई website को जोड़ता है।
जहाँ सब लोग अपनी सूचनाएँ

Walfram Alpha — है
Computer अलग -2 वेबसाइट से सूचना एकत्र कर Ans. तैयार करता है
not search

Ques → where is ...
search for diff ...
Ans

W. A. एक नॉलेज इंजन है, अर्थात् उत्तर देने की वेबसाइट है। इस online सेवा से पूछे गये प्रश्नों के उत्तर अलग -2 स्रोतों से हासिल कर तथा A. I. (Artif. Intell.) जैसी तकनी. का उपयोग कर स्वचालित रूप से दिये जाते हैं। W. A. द्वारा ... सूचनाएँ वेबसाइटों, फेसबुक अकाउंट, विकिपिडिया etc. से अर्जित की जाती हैं, तथा जटिल गणितीय समीकरणों से उत्तरों के भाषिक रूप प्रस्तुत किये जाते हैं।

वेब 2.0 — है क्या है? — वेब का दूसरा संस्करण
(note web — 1.0 कभी नहीं आया)
tech. advancement नहीं
sociological concept है।

⇒ इंटरनेट विकास का चरण। ⇒ संचालित by प्रयोक्ता।

main concept
पोर्टल, डेटाबेस, — web 1.0 — सूचनाओं का स्रोत
— delivery
now

now wiki pedia UGC (User Generated Content)

↓ फेसबुक ↓ ट्विटर

↳ विषय वस्तु by उपभोक्ता

व्यक्ति से व्यक्ति का संपर्क

w-2.0 का ही एक रूप सोशल नेटवर्किंग।

W-2.0 :- इन्टरनेट के विकास का वह चरण है, जहाँ इन्टरनेट सूचनाओं का स्त्रोत होने के स्थान पर सूचनाएँ साझा करने का माध्यम बन जाता है। W-2.0 UGC द्वारा चालित इंट० विकास अवस्था है। विकि, Social networking, ब्लॉगिंग, यू ट्यूब etc W-2.0 के उत्पाद हैं।

↓

sharing प्लेटफार्म

↓

बिना राज्य के हस्तक्षेप के P↔P contect

आपसी सूचनाओं का exchange ⇒ revolution

Qus :- सामाजिक Movement में S. नेटवर्किंग साइटों ने imp. भूमिका अदा की है। इसके (+)ve व (−)ve पक्षों को प्रस्तुत कीजिए।

⇒ social net. के प्रयोग करके

Ex- भोपाल, 16th Dec. Case

Qus :- राज्य की भूमिका

निष्कर्ष / जागरूकता + / तकनीकी

(−)ve:
- अनियंत्रित
- कई बार रचनात्मक रूप नहीं
- भावनाओं पर आधारित निर्णय
- Security Issue
- Privacy
- Child abusing

Privacy

Cloud Computing

→ कम्प० विज्ञान में C.C. एक नेटवर्क पर वितरित Comp. संचालन प्रणाली है। सरल शब्दों में इसका अर्थ एक नेटवर्क से जुड़े अनेक computers में एक ही प्रोग्राम या software को चला सकने की क्षमता से है। C.C. अवधारणा, संसाधन, प्लेटफॉर्म अथवा सॉफ्टवेयर को उपभोक्ता के computer के स्थान पर नेटवर्क में स्थापित करने की क्षमता है।

C.C. IaaS, PaaS, SaaS हो सकती है।

(Infrastructure as a service) (Platform —) (Software —)

Book Compute खराब
Information खराब

ईमेल भेजने व प्राप्त करने के बीच cloud पर save

Computer पर use → inf (cloud)

सूचना बादल Com when off

क्लाउड → नेटवर्क से जुड़े सर्वर

Google Drive ⇒ memory Cloud के पहुंच की

use Cloud → Economical है।
↳ data store
- फोटो → (cloud) → ड्राइव
- कोई software खरीदना नहीं पड़ेगा
- Computer Individual मशीन

→ software sharing
→ तीव्र गति
→ संभावनाओं का अधिकतम
→ खतरों से मुक्त

(मोबाइल Computing का विस्तार) फोन में net सुविधा। छोटे mobile

इसीलिए ०० हर कोई C. Cloud इस्तेमाल करने में लगी है।

~~समसामयिकी~~ electricity

AI/VR

AI :- कम्प्यूटर विज्ञान की वह शाखा है, जो मशीनों तथा software को बुद्धिमतापूर्ण निर्णय लेने की क्षमता प्रदान करती है। AI अपने शोध में सूचनाओं को तार्किकता, नियोजन, संचार तथा मान्यता आदि संकल्पनाओं को समाविष्ट कर ऐसे निर्णय प्रतिरूप विकसित करती है। जहाँ यथा संभव तार्किक एवं मानव तुल्य निर्णय लिये जा सके। AI Tech. जटिल गणितीय संरचनाऐं, फज्जी लॉजिक, सांख्यिकीय विधियाँ, संभाव्यता तथा गणितीय प्रतिरूपों का प्रयोग होता है।

जब भी मशीन मनुष्य के स्थान पर निर्णय (लिये Ex.)

AI :- Intelligence decision by मशीन
||
Yes & no के बीच के निर्णय

use/~~power~~

Application :- अनेक क्षेत्रों में बहुतायत से प्रयोग हो रही है :-

1) चिकित्सीय निदान 2) शेयर बाजार
3) रोबोटिक्स 4) दूर संवेदन 5) Remote Sensing
6) भारी उद्योग 7) दूरसंचार 8) खिलौने
9) समाचार एवं मीडिया etc.

AI की तकनीक

फज्जी लॉजी :- तर्क का वह रूप है, जहाँ तर्क निश्चित के स्थान पर संभावित को Imp. देता है। फज्जी लॉजीक निर्णय पारंपरिक बाइनरी आधारित निर्णय के स्थान पर लगभग तथा संभावित निर्णय होते हैं। ये निर्णय शून्य तथा 1 के मध्य की कोई भी राशि द्वारा व्यक्त किये जा सकते हैं। F.L जटिल गणितीय प्रतिरूपों तथा उपलब्ध निर्णयन इतिहास का use कर नतीजे पर पहुँचते हैं।

(Virtual reality) :- Modified reality Medidted Augmented R.)

↳ यथार्थ - by इंद्रिय ⟹ महसूस कराने का artificial तरीका

use प्रशिक्षण

दो आँखें अलग - 2 कैमरे — V.R. depth

करने का अलग - 2 कर्व ⇓ changed wavelength आगे - पीछे ⇓ depth

Mediated R.
↳ यथार्थ होता है, but सीमित + उपयोगी कल ही दिखाया जाता है।
Ex :- पायलट ⇓ मशीन ऐसी image दिखाती है → जो आगे की चीज है, — नेविगेशन

Augmented R. — Same as M.R. but पूरा यथार्थ + अन्य चीजें भी दिखायी जाती हैं। (मैच + स्कोर बोर्ड) गूगल ग्लास (Info), GPS

(V.R.) @ आभासी यथार्थ :- इस पद का प्रयोग कम्प्यूटर नियंत्रित उन परिवेशों के लिए होता है, जो वास्तविक जीवन जैसे अनुभव आभासी रूप से रचते हैं। काल्पनिक तथा वास्तविक जीवन स्थितियों में व्यक्ति की भौतिक उपस्थिति का वातावरण रचने वाली तकनीक V.R. कहलाती है। इसमें इंद्रिय अनुभवों विशेषकर दृश्य - श्रव्य का वातावरण रचा जाता है। ऐसा त्रिआयामी चित्रों, स्टीरियो ध्वनि तथा स्पर्शकों के माध्यम से किया जाता है।

(Use) :- प्रशिक्षण, मनोरंजन तथा चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में VR का use तेजी से बढ़ रहा है।

(A.R.) :- A.R. यथार्थ प्रस्तुत करने की वह तकनीक है, जहाँ प्रासंगिक सूचनाओं को तत्काल प्रस्तुत कर यथार्थ के महत्व को बढ़ाया जाता है। Ex :- गूगल ग्लास

(Use) — मैच के प्रसारण में स्कोर बोर्ड, सांख्यिकीय सूचनाएँ etc A.R. का Example है।, GPS, नौवहन प्रणालियाँ तथा

6) है - यथार्थ प्रस्तुति की वह तरह है, जिसमें यथार्थ ~~यथावत्~~ प्रस्तुत
के ~~स्थान पर~~ उसकी केवल सारगर्भित सूचनायें प्रदान
की जाती हैं। ex 8 + ~~[illegible]~~ कॉपिड information

Internet

साइबर security

- सूचनाओं की सुरक्षा
Recap → पुराना
digital form

Comp. वाइरस
↳ C. इन्टलीजेन्ट प्रोग्राम
वाइरस → किस ईटा source
से कैसे कुछ कर A
मशीन एक अपनी
Paset करते
⇓
cell
⇓
transfer

History
↳ शुरुआत in मनोरंजन
⇓
घातक
⇓
now as a industry

aim
↳ डेटा को नुकसान

worm
⇓
no data नुकसान

malware → smooth functioning
प्रभावित

⇒ clean

फिशिंग & स्पैम (after internet)
⇓
व्यापार
उपयोगी
जानकारी
प्राप्त करने
का तरीका

↳ अवांछित E-mail (विज्ञापन)
(–)
↳ bco ~~cloud के स्टोरेज~~
↳ समय
↳ स्पैम के साथ अक्सर फिशिंग

✓ Ethernet Card & LAN को replace कर दिया है।
✓ Integrated circuit → जितने भी डिवाइस के स्थान
ट्रांजिस्टर :- Current बढ़ाते हैं। IC

✓ परमिशन < अधिकार
✓ बिना अनुमति के नेटवर्क में प्रवेश → हैकिंग → सुरक्षा व्यवस्था of system को तोड़ने की कोशिश
अनाधिकृत रूप से नेटवर्क में प्रवेश, डेटा से छेड़छाड़ unethical हैकिंग

ethical हैकिंग (whem हैकिंग) का उद्देश्य सुरक्षा में कमी को उजागर करना by आधिकारिक संस्था की कार्यवाही

प्रिज्म

Que हैकिंग को ethical माना जाये या नहीं

P. अमेरिका की रा० सुरक्षा एजेंसी – NSA का 2007 से प्रारंभ एक गोपनीय जासूसी कार्यक्रम है। यह Prog. जिसका आधिकारिक नाम US984XN है। यह अमे० के विदेशी जासूसी न्यायालय के अधीन एक कार्यक्रम है। जिसके अंतर्गत अमे० स० विदेशी नागरिकों के सभी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संचार पर नजर रखती रही एक पूर्व कर्मचारी एडवर्ड स्नोडन के भंडाफोड़ के पश्चात इस जासूसी कार्यक्रम के विस्तार एवं imp. को सामने लाया गया। उल्लेखनीय है, कि अमे० Prez. के दैनिक सूचनाएं में सबसे बड़ा हिस्सा P. से प्राप्त सूचनाओं का था।

USA में स्थित किसी भी सर्वर पर आने वाले डेटा → अमे. सरा० के निगरानी बिना पूर्व अनुमति
aim → जानकारी प्राप्त करना

मेटा डेटा
↳ डेटा के विषय में डेटा
↓
Face book account में
✓ किन लोगों के mail पता
✓ Email भेजने का टैग क्या

इसके base पर
↳ अमे० सरकार

Central Monitoring System

→ one type of Pccism

→ C-Dot को Computer Program बनाया

⇓

ईसे दे नहुत सारे लोगो

विभिन्न एजेंसियों को सूचना

Ques है क्या यह पूरी तरह गैर-कानूनी था (NO)

(CMS) है - भारत सरकार का एक गोपनीय आम (Mass) इलेक्ट्रोनिक जासूसी तथा डाटा माइनिंग कार्यक्रम है। (डाटा हासिल करना) सार्व० क्षेत्र के उपक्रम C-Dot द्वारा (Centre for Do टेलिमेटिक्स) द्वारा स्थापित।

because IT Act के सेक्शन तथा Term द्वारा - धारा -69 का use कर

(टेलिकॉम, इन्फोर्समेंट रिसोर्स & मॉनिटरिंग) द्वारा संचालित। इस कार्यक्रम में भारत स्थित मोबाइल फोन, लैण्ड लाइन, सेटेलाइट फोन, वाइप (वॉयस over इन्टरनेट प्रोटोकॉल), ईमेल, SMS, MMS, सोशल मीडिया तथा इन्टरनेट प्रयोग आदि पर लगातार नजर रखी जा सकती है। इस कार्य० के लिए किसी न्यायालय या संसद से कोई प्राधिकार प्राप्त नहीं किया गया। उल्लेखनीय है कि CMS के पक्ष में रा० सुरक्षा तथा कराध्यान जैसे तर्क दिये जाते हैं। (-) व्यक्ति लोगों की सुरक्षा, प्राइवेसी ↓,

S.P. टेलिकॉम कंपनियों (प्रोवाइडर) बेचते हैं कि सरकार को जानकारी है

→ इनडिपेंडेन्ट मेंबर नहीं है।

भारत का IT Act की धारा 66-A है -

इसके तहत इलेक्ट्रॉनिक संदेशों के माध्यम से आपत्तिजनक, नुकसानदेह, असुविधाजनक, गलत, भ्रामक अथवा ओजना फैलाने वाले संदेशों को अपराध घोषित किया गया है। → 3 वर्ष तक कैद

वहीं की धारा 69 के तहत C एवं S. सरकारें इन्टरनेट माध्यम से प्रवाहित सूचनाओं को टैप करने

अपनी जासूसी करना, भण्डारण करने अथवा जब्त करने की अधिकारी है
यदि यह राष्ट्र हित में आवश्यक लगे तो

एम्बिएंट (Ambient) → अर्थ किसी चीज में घुली हुई Computer की क्षमता

Pervasive
Embeded → अन्य मशीन के साथ जुड़ी हो
उदा॰ वाशिंग मशीन

→ सेंसर के आधार पर व्यक्तियों की उपस्थिति के आधार पर कार्य

Ambient डिवाइस से एक वातावरण तैयार
(जहाँ उपकरण के comp. माध्यम से संचार)

A.C. ←संकेत→ A.C.

दरवाजा खुला → रेफ्रीजरेटर

Pervassive Computing

Ambient Computing :- अर्थ उस इलेक्ट्रॉनिक वातावरण से है, जो व्यक्तियों की उपस्थिति के प्रति संवेदनशील व सहित हैं। भविष्य के घरेलू उपकरण Ambient बुद्धिमता से युक्त तैयार किये जा रहे हैं।

परिव्यापी कम्प्यूटिंग / Ubicomp :- इसमें कम्प्यूटिंग विकास का वह चरण आता है, जहाँ Comp. डेस्कटॉप अथवा लैपटॉप तक सीमित ना होकर वातावरण के अनेक उपकरणों में स्थापित हो जाते हैं तथा आपस में संपर्क स्थापित करके एक व्यापक [illegible]

एम्बेडेड Computing इन उपकरणों में computing प्रणालियों का स्थापित होता है।
→ bee-bug

(डिजिटल सिग्नेचर) :- यह IIIrd party Appli. है
→ आपकी पहचान सिद्ध करना
→ for this apply → IIIrd party Certificate

प्रमाणिकता
...
शरीर के
विशेष पहचान
बिन्दु के
आधार पर
व्यक्ति की पहचान

○ ऑप्टीकल कैरेक्टर रिकग्निशन
→ Comp. द्वारा स्कैन कर लिखित अक्षरों को पहचानने की प्रक्रिया

○ मार्क रिकग्निशन :-
→ मार्क के पहचानने की प्रक्रिया
चिन्हों

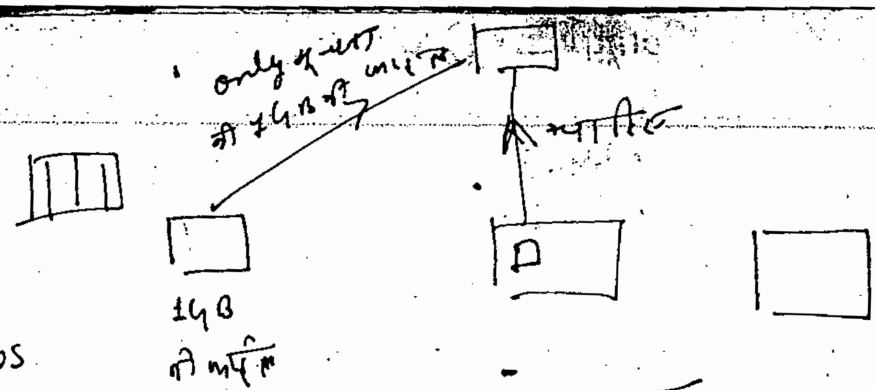
(Speech Recognition) :-
→ बोला → पहचानना → ...
बोलना

(Text to speech / स्क्रीन रीडर)
→ उपकरण टेक्स्ट को पढ़ता है।
mpbuter
पढ़ रहा है।

पोर्शपी / टॉरेन्ट है —
(Peer to peer file transfer

cloud
email
Download
file
फोटो
मेमोरी
but
बड़े डेटा में break.

बड़े फाइलों के ट्रांसफर हेतु बैकलिंक होता मॉल



IPS Issue

(+) → बैंडविड्थ का use नहीं रहा है।
40 to 70% of files transferred by P2P

(–) Privacy संभावना

P2P Computing / Networking :- एक वितरित कम्प्यूटिंग संरचना है, जिसके तहत एक नेटवर्क में सहयोगी आपस में समानता के आधार पर सूचनाओं का आदान-प्रदान करते हैं। बड़ी फाइलों के स्थानान्तरण हेतु P2P नेटवर्क में इन्हें छोटे-2 पैकेट में तोड़ा जाता है। तथा सभी सहयोगी प्रत्यक्ष रूप से इन्हें एक-दूसरे के पास स्थानान्तरित करते हैं। इसकी प्रमुख बात इसमें क्लाइंट-सर्वर प्रतिरूप की अनुपस्थिति है।

P2P सेवा उपलब्ध कराने वाली संस्थाएं जिस प्रोटोकॉल को follow ⟹ उसे टॉरेन्ट कहते हैं। वर्तमान में P2P file हस्तांतरण में एक सर्वाधिक लोकप्रिय सेवा बिट टॉरेन्ट है।

बिट टॉरेन्ट :- विश्व की समस्त बैंडविड्थ का लगभग 4% इंटरनेट ट्रैफिक का लगभग 35% प्रयोग करती है। जबकि समस्त P2P नेट० 43 से 70% इंटरनेट ट्रैफिक हेतु उत्तरदायी है।

Wiki — leaks
- संस्थापक
- aim :-

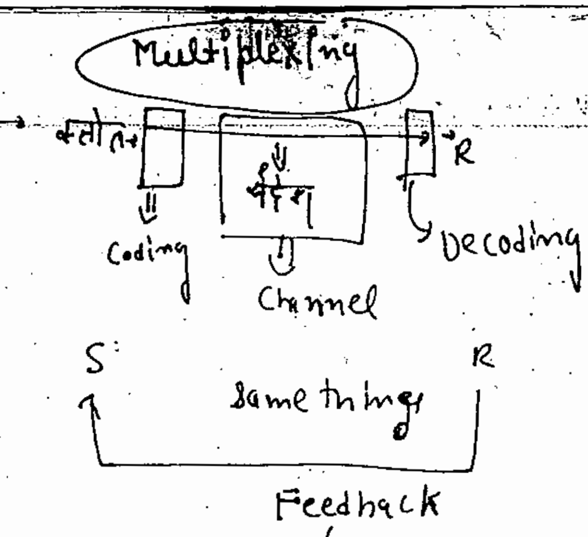
Unicode :-
- अंग्रेजी के इतर भाषाओं को कम्प्यूटर में use हेतु की तकनीक आधी है।
- विश्व की सभी imp भाषाओं के शब्दों हेतु Code

Tech

uni

ट्रांस-लिटरेशन :-

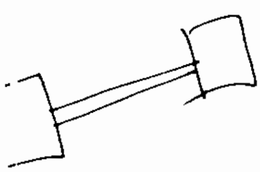
Multiplexing



दिमाग में बात ⇒ भाषा
⇓
codification class room
⇓
(संदेश को चैनल के वहन लायक बनाना)

Comm. → wired, wireless

A —— B
स्रोत
electromagnetic signal



मल्टीप्लेक्सिंग
↳ एक ही medium का use करके एक से ज्यादा संदेश भेजने की

स्पेक्ट्रम
⇓
बीच का channel
⇓
सीमित

(तरीका)

मल्टीप्लेक्सिंग :→ एक संचार नेटवर्क में मल्टीप्लेक्सिंग वह विधि है, जिसमें एक ही साझा-माध्यम पर अनेक संचार संदेश प्रसारित किये जा सकते हैं। M. की विधि चैनल access तक. पर आधारित होती है। इस तक. में साझा माध्यम के एक सिरे पर बहुत से टर्मिनल जोड़े जाते हैं। तथा इन टर्मिनलों को साझा माध्यम तक नियंत्रित पहुँच प्रदान की जाती है, यह M. कहलाता है।

in ...

साझा माध्यम को अनेक भागों में बांटते हैं → TDMA → टाईम स्लॉट; CDMA

1. ...ical → Decade ...

है एक :

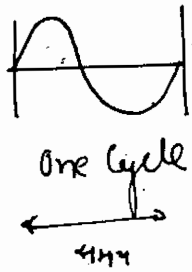
Wiki — leaks

सारी EM wave

GSM

Frequency / आवृत्ति है

वेव लेंथ $\frac{1}{\lambda}$ freq.



निश्चित समय में (एक सेकंड) किसी तरंग द्वारा पूरे किये गये चक्रों की संख्या

जिस freq. पर होमिंग
उस freq. पर पहुँचे, तो inf. मिल

- स्पैक्ट्रम
- मोबाइल फोन टैक्नो = (0G — 4G)

CDMA FDMA GSMA

- GPRS
- मो॰ बैंक
- ,, डिवाइसेस
- स्मार्ट फोन
- मो॰ ऑपरेटिंग सिस्टम (OS)
- एण्ड्रायड, एप्पल, ।
- VOIP – स्काइप
- ब्लुटूथ, वाईफाई, लाईफाई
- वी-सैट

(स्पैक्ट्रम)

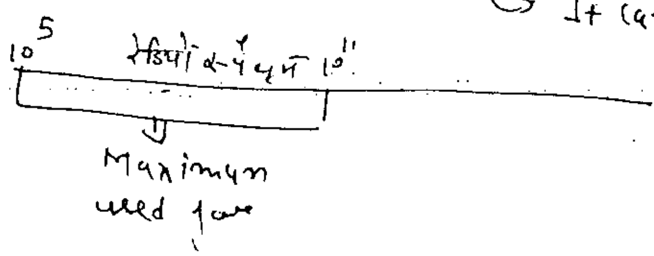
Different Colour ↓ means different wavelength का होना

Spectrum : diff. wavelength के em wavelength का समूह

(5) XHz

(if wavelength की frequency ऐसी की माध्यम की जरूरत नहीं) ↳ It can travel without any medium.

(स्व) XHz



स्पैक्ट्रम : रेडियो स्पै॰ से आशय em. तरंगों का वह हिस्सा है, जिसका उपयोग रेडियो संचार में किया जाता है। सामान्यत: यह वे रेडियो तरंगें हैं, जो रेडियो प्रसारण, टेलिविजन प्रसारण, मोबाइल संचार तथा उपग्रह संचार में use होती हैं। S. का आवण्टन जन संपत्ति मानते हुए राज्य द्वारा किया जाता है।

current

MX2 जीन :- खोज - किंग्स कॉलेज, लंदन के वैज्ञानिकों ने प्रकाशित की है। MX2 जीन मनुष्य की प्रतिरक्षा प्रणाली से जुड़ी MX2 प्रोटीन हेतु उत्तरदायी जीन है। यह मनुष्य की स्वभाविक प्रतिरक्षा विरोधी वायरस के खिलाफ सक्रिय करती है। इसे HIV एड्स के विरुद्ध एक प्रभावशाली चिकित्सा के रूप में देखा जा रहा है। मानव cell पर किये गये शोध में इसने HIV को बढ़ने से रोक दिया है।

जीन activate
⇓
प्रतिरक्षा प्रणाली को activate
⇓
AIDS को रोक सकते है।

↳ (+) ↳ No rejection

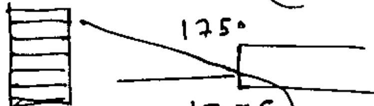
FDMA → निश्चित frequency पर संचार करने में सक्षम
↳ used in पुलिस मो० (वायरलेस सेट)
रेडियो टैक्सी (USA)

0-G → never immediate

TDMA :- इसमें समय का विभाजन
⇓
GSM में use

↳ Time Division Multiple Exchange :- चैनल एक्सेस विधि है जिसमें सामान्य नेटवर्क को अनेक प्रयोक्ता के बीच एक ही आवृत्ति चैनल को अलग-2 time slot (कालावधियों) में बाँट दिया जाता है। तथा प्रयोक्ता एक के बाद एक स्वयं के time स्लॉट का प्रयोग कर संचार करता है। TD लोकप्रिय 2G प्रणाली, GSM के पीछे के प्रमुख तकनीकी
⇓
(ग्लोबल सिस्टम फॉर मो० कम्युनिकेशन)

cell { FDMA + TDMA }



(बंद लैंघ)

(+)
↳ पूरे बैण्ड का use

जीन ⇓ ... Same ...

Cellular Network

↳ इसमें space खाली

∴ (tower) (टावर)
↳ सभी ⬡ frequ. अलग - 2

मोबाइल में ⟹ best tower dist.ed.

TDMA — FDMA

(–) ज्यादा लोग होने पर समस्या

मोबाइल फोन चालू है
on → निकटतम tower से संपर्क ⟹ रजिस्टर (RR) → location)
MSC (मोबाइल स्वीचिंग centre) → इसके फोन से सम्पर्क

Movement

जोन 2
↓ frequ. को नये area में आने से रोकना

पहले एक टावर की use ⟹ MSC के माध्यम → दूसरे tower को दिया
↓
हटाया — why – (Hands off)
नहीं कारजाने पर / AI का use

Same frequ. reuse
↳ काफी दूर वाले व्यक्ति को दे सकते हैं
– ↳ bcoz of distance
(–) rely effect नहीं करते हैं

GSM (Global sys. of Mob. Communication) :
↓
Orignal name Geoup Special Mobile.

यह एक मानक तकनीक है, जिसके प्रोटोकॉल का प्रयोग 2G cellular Network मोबाइल संचार करते हैं। जीएसएम मानकों का use → 1-G, एनालॉग मानकों के स्थान पर किया गया था। वर्तमान में विश्व मोबाइल संचार बाजार का 80% से अधिक GSM मानकों के तहत

मोबाइल संचार की पीढ़ियां :-

0-जी - आधु० मो० संचार से पूर्व USA में MTS (मो० टेलीफोन सिस्टम) ने 50 के दशक में analog मो० संचार की शुरुआत की थी। इसी को 0G कहा जाता है।

1-G → मो० टेलिफोन की प्रथम पीढ़ी जो 80 के दशक में प्रचलित थी, यह भी एनालॉग सिग्नलों का प्रयोग करते यह प्रणाली पश्चिम में लम्बे अरसे तक कार फोन में प्रयुक्त होती रही।

2-G :- GSM सेवा है, यहां सिग्नल पूरी तरह डिजिटल है। 2G सेवा TDMA तथा CDMA का (Code division Multiple ...) का प्रयोग करती है।

2.5 G :- 2G + GPRS

2जी तथा 3जी के मध्य वह वायरलेस संचार है, जो जनरल पैकेट रेडियो सर्विस (GPRS) का प्रयोग करती है। GPRS 2जी फोन सेवा में डाटा संचार हेतु (वायरलेस application प्रोटोकॉल) WAP आ० प्रयोग कर 2G phone पर MMS, E-mail तथा Internet की सुविधा प्रदान करती है।

(हाशिये पर: डाटा संचार हेतु प्रयुक्त होता है)

2.75-G :- 2G + EDGE)

वे 3जी सेवाएं थी, जिन्हें 2जी मानकों के साथ लागू किया था। अतः 2जी सेवाऐं जब Enhanced Data rate for GSM evolution (जीएसएम विकास की तेज दर) → इस पीढ़ी के

द्रुत गति से डाटा संचार कर सकते हैं।

3 जी :- Only 3G हेतु → 1800 MHz

नेटवर्क कम्पैटिबिलिटी

+ 2G बैंड मोन ✓

3जी फोन → पुराना + new net

Frequency ↑ noise ↓

Data संचार ↑

ब्रॉडबैंड

2जी फोन → हाई क्वा. 2जी से related दोनों freq. पर वर्क

=> 3rd General मोबाइल कम्युनिकेशन :- मो० संचार की 3rd G. वह (जनरेशन) कहलाती हैं, जो IMT 2000 (इंटरनेशनल मो. टेलि कम्यु. सेवा) मानकों का पालन करती हो।

IMT-2000 मानक → ITU (इन्टर० टेलि० यूनि०) द्वारा निर्धारित है। 3जी सेवाएं 2जी सेवाओं से भिन्न नेटवर्कों पर भिन्न आवृत्तियों का प्रयोग कर मोबाइल संचार करती हैं। 3-G संचार ध्वनि संचार के अलावा HSDPA - नेटवर्क से (High speed Downlink packet access) युक्त होती हैं। उच्च गुणवत्ता के ध्वनि नेटवर्क के अतिरिक्त इसमें विडियो कालिंग, मो० टी० वी, VOD (विडियो on Demand), टेलिमेडि०, विडियो कॉन्फ्रेंसिंग, तेज गति इन्टरनेट, स्थान आधारित सेवाएं (GPS- नेविगेशन) की सुविधायें हो सकती हैं।

4G → केवल डाटा संचार से

3G communication मुख्य काम बात

main काम बात नहीं बल्कि data से जुड़ना

4G बात → through internet data

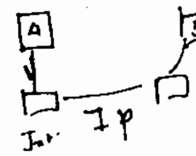
4-जी :- मो० सं० की IV पीढ़ी, उन तकनीकी मानकों का पालन करती है, जिन्हें IMT advanced कहा जाता है। ITU द्वारा निर्धारित इन मानकों के तहत उच्च गति की अवस्था में न्यूनतम 100 Mb/s तथा स्थिर अवस्था में 1 Gb/s का डेटा संचार निर्धारित किया गया है। अतः ultra broad band internet

मोबाइल संचार की पीढ़ियाँ :-

संयुक्त मो० संचार 4-जी कहलाता है। 4-जी संचार केवल पैकेट स्वीचिंग (इंटरनेट) नेटवर्क पर आधारित है। तथा यह IPv6 का प्रयोग करता है। उल्लेखनीय है कि 4-जी नेटवर्क पूर्णतया IPv6 आधारित नेट० है। अतः इससे फोन संचार भी इण्टरनेट नेट० के माध्यम से ही होता है। 4-जी में हाई डेफिनेशन मो० टेलिविजन, HD-Game, Internet टेलिफोनी, 3-D TV, क्लाउड कम्प्यूटिंग etc. सुविधायें प्राप्त होती हैं।

यदि स्विचिंग माध्यम तभी only => पैकेट स्वीचिंग

3G ← 4G Direct ✗



VOIP (Voice over Internet protocol) :-

इंट० टेलिफोनी / IP-टेलिफोनी / Voice over Broad Band :-

यह वह तकनीक है, जिसमें संचार की स्थापित तकनीक को संयुक्त प्रयुक्त कर IP के माध्यम से ध्वनि संचार किया जाता है। VOIP में PSTN (पब्लिक स्वीचिंग टेलिफोन नेटवर्क) अथवा मोबाइल नेटवर्क का एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर की सहायता से IP नेट० से जोड़ दिया जाता है। यह संचार स्पेक्ट्रम के संसाधन की बचत करता है। अतः आर्थिक रूप से अधिक लाभकारी (उदा० स्काईप, गूगल टॉक) → (−) security → (26/11 में use)

वाई फाई :-
→ wireless LAN
→ radio waves का use
रेडियो तरंग => कम्प्यूटर सिस्टम || नेटवर्क से जुड़ना

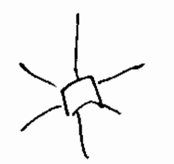
मो० फिक्स्ड — देश में चलते-फिरते use हो मो० फोन

Hi.FI — वायरलेस फिडेलिटी की new tech

Com. — security

Hot spot — वाई फाई नेटवर्क — wi-fi के माध्यम से उपलब्ध है

Router — राउटर — one kind of switch — Data को route करता है।



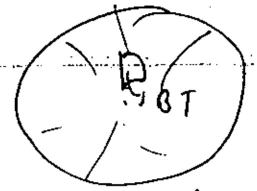
मोडम — वह डिजिटल को एनालॉग — डिजिटल ऑप्टिक

• ब्लूटूथ :- सीमित दूरी के रेडियो संचार के नेटवर्क तैयार

↳ Personal Area Netw (PAN)

यह युक्ति जो कि छोटे क्षेत्र में different उपकरणों को जोड़ने का काम

regulation — (बहुत ही सीमित क्षेत्र)



PAN

~~CDMA~~ :- वाईमैक्स :→ (world wide interopabrability for माइक्रोवेव एक्सेस)

↳ यह एक बेतार संचार मानक है, जो 30 to 40 Mb/s की गति से डेटा संचार संभव बनाता है। वाईमैक्स तकनीक, जिसके उन्नत संस्करण 1 गीगाबिट्स की गति तक उपलब्ध कराते हैं। उच्च गति संचार हेतु मानक संतुलन विधि से यह सुविधा देती है। केबल तथा DSL के विकल्प के रूप में ब्रॉडबैंड सेवाएं देने तक है। (सैटेलाइट से)

CDMA (→ ~~CDMA~~ different code

↳ यह तकनीक

- not करने फोन विशेष
- already coding

(+)
- पूरा बैंड पूरे समय हेतु
- more advance
- संसाधन use अच्छे से

(−)
- जटिल
- particular phone
- नेटवर्क सब जगह प्रचलित मात्रा में नहीं
- overlaping

when इसी से 3-G सेवा ⇒ (CDMA - 2000

Code division Multiple access :- यह चैनल access विधि है, जिसमें अनेक प्रयोक्ता एक ही संचार चैनल में भी Real एक साथ सिग्नल भेज सकते हैं, इस विधि में हर उपयोगकर्ता सिग्नल के साथ अपना विशिष्ट Code भेजता है। जिससे उसके सिग्नलों को उसी आवृत्ति पर अन्य लोगों के सिग्नलों से अलग पहचाना जा सकता है। यह Techo हर प्रयोक्ता को पूरा freq. band पूरे समय तक उपलब्ध

1 to

2 to 4 GHz — सैटेलाइट, Sirius XM radio, unlicensed (Wi-Fi, Blutooth etc) cellular phone

→ Internet से जुड़ने वाले उपकरण

मोबाइल डिवाइस / Hand end device

Smart Phone :- what : ऐसा मो० फोन है, जिसका अपना एक operating sys. है। जो application software allow करे।

(+) talk

मापों में विस्तार या संकुचन यंत्र

मोबाइल वेब => Hand end devise + Inter.
(+)
flexibility of Mobile.
Internet विस्तार ↑

मोबाइल O.S. :- इससे आशय, मो० उपकरणों के सिस्टम सोफ्टवेयर प्रणाली से है। (सेलुलर फोन, मोबाइल अनुप्रयोग)

स्मार्टफोन, टेबलेट, PDA, Palmtop, fablet आदि जैसे उपकरणों को चलाने वाली प्रमुख प्रणाली। मो० O.S. इन उपकरणों में मौजूद विभिन्न प्रणालियों को कार्य योग्य बनाते हैं। Ex :- टचस्क्रीन, सेलु. नेट०, वाई-फा०, ~~कैमरा, GPS, Bluet.~~, music player etc.

Ex. फेबलेट
फोन + टेबलेट

मो० O.S. की विशेषता यह है कि यह विभिन्न application software को एक प्लेटफार्म प्रदान करते हैं। ताकि वे apps इसमें सुचारु रूप से चल सके।

एन्ड्रायड
O.S.

एन्ड्रायड किटकैट :-

एण्ड्रायड :- ए० मो O.S. है। मूल रूप से एक होती रेपनी एण्ड्रायड इनकॉरपोरेशन द्वारा विकसित तथा 2005 में गूगल द्वारा अधिग्रहित इन M.O.S. को लाइसेंस रहित माना जाता है। यह एक open Source O.S. है। वर्तमान में लगभग प्रत्येक imp. उपकरण निर्माता एण्ड्रायड आधारित उपकरण बनाते हैं।

A. के विभिन्न संस्करण :- रोचक मिठाईयों के नाम पर जारी किये गये हैं। A. 1.5 (कप केक), 2.2 फ्रोजन योगर्ट, 2.6 जिंजर ब्रेड, 3.0 हनी कॉम्ब, 4.0 आइसक्रीम सेण्डवीच, 4.1 जेली बीन, 4.4 KitKat.

(हाशिये में: संस्करण ↑, उपकरण ↑, कन्वर्जेंस ↑)

ब्लैकबरी O.S. :- B.OS → closed iOS → Close source

→ C.S.

नोकिया माशा, Sailfish

→ C.S. → O. Source

विण्डोज फोन

→ by माइक्रोसॉफ्ट

एप्स :- से आशय मो० Sof. Appli. से है। ये एप्स O.S विशेष के लिए तैयार किये जाते हैं। तथा Smart ph., टेबलेट एवं अन्य मो० डिवाइसेज में काम करते हैं। इन A. की सहायता से एक Smart P. को अतिरिक्त सुविधा या प्रकार्य की क्षमता हासिल होती है। विभिन्न वितरण प्लेटफार्म इन Apps को प्रयोक्ताओं को उपलब्ध कराते हैं। एप्पल का एप्स स्टोर, गूगल का प्ले, विंडोज का फोन स्टोर तथा B. B. app world एप्प वितरण प्लेटफार्म हैं।

रेडियो → 1800 KH → 3 GHz

↓

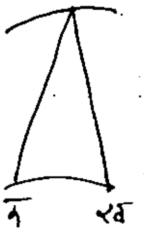
रेडियो S.

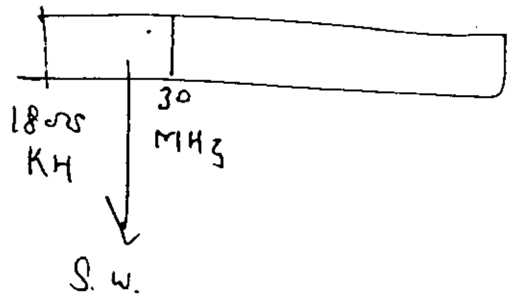
↓

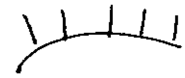
FM रेडि० प्रसारण पर सकते हैं

रेडियो:
- Radio Network
- Radio waves का प्र० — A.M — पृथ्वी पर ही थोड़ी - थोड़ी दूर पर होकर
- Radio Set

SW
↳ waves inosphere से टकराकर return
⇓
(+)
↳ जमीन पर बिना antina के रेडियो use
⇓
लम्बी दूरी हेतु use
⇒ आज भी use







S.W. :- यह वह रेडि० संचार है, जो मीडियम फ्रिक्वेंसी का उच्च सिरा तथा समस्त H f रेडियो ~~स्पेक्ट्रम~~ आरो (night) का प्रयोग करता है। S.W. radio को इसकी तरंग दैर्घ्य 200 meter से कम होने के कारण कहा जाता है। इसकी प्रमुख विशेषता यह है, कि इस आवृत्ति की तरंगे आयन मण्डल से टकराकर पुनः पृथ्वी पर वापस आती हैं। अतः Short w. में लम्बी दूरी का रेडियो प्रसारण बिना सुस्थित एंटिना भी रख कर के संभव होता है। S.W. का use :- रेडि० प्रसा० के अतिरिक्त, शौकिया रेडियो (हैम) तथा आपदा- (2004 सुनामी) प्रभावित क्षेत्र से भी रक्षा रेडियो संचार हेतु किया जा सकता है।

Modulation :- Sg → signal को code

Am → इसमें Amplitude में परिवर्तन आता।

Fm
(wave sketch)
→ frequency रूप - व्यापार
(+) सामान्य रूप से

Am प्रसारण :- रेडियो प्रसारण का वह रूप जहाँ प्रसारण के संकेतों को Amplitude (आयाम) के आधार बदला जाता है। AM विश्व भर में व्यवसायिक रे० की प्रचलित तकनीक रही है। AM रेडियो प्रसारण हेतु सुनिश्चित रश्मि श्रृंखला पर निर्भर करती है। भारत में AM प्रसारण पूरी तरह सार्वजनिक क्षेत्र हेतु आरक्षित है, तथा प्रसार भारती भारत का एक मात्र AM प्रसारक है।

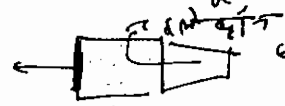
FM :- FM रे० प्रसा० रेडियो स्पेक्ट्रम के Very High frequ- rencies में frequency Modulation तकनीक से किया गया प्रसारण है। FM तकनीक एम्पलीट्यूड स्थिरता के कारण High फिडेलिटी (fidelity) ध्वनि प्रसारण में समर्थ होती है। विश्व भर में सामान्यतः 87.5 - 108 MHz रेडियो स्पेक्ट्रम बैंड FM हेतु प्रयुक्त होता है। FM प्रसारण एक सीमित भौगोलिक क्षेत्र में निश्चित frequency band जो आपस में सामान्यतः 100 KHz के अंतराल पर हो सकते हैं, पर प्रसारण करते हैं।

(margin notes:) same frequ... उसका use ... 91.5 ... Geographical dist ⇓ ∴ clean

टेलिविजन (T.V)

- Digital Television
- केबल
- DTH
- IP-TV
- V-Set
- SD TV
- ED "
- HD "
- प्लाज्मा
- बेंड TV
- LCD
- LED
- OLED
- 3-D TV
- CAS

कैथोड रे ट्यूब



सिग्नल

CRT गन

रेडियो सिग्नल

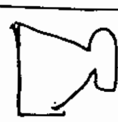
कैथोड रे ट्यूब → प्रत्यक्ष

Tech ~~change~~

तस्वीर | गुणवत्ता

Display Tech

CRT तकनीक



↓

LCD

↓

LED

↓

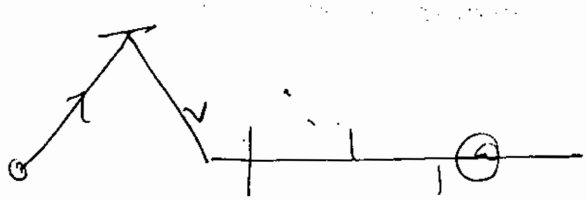
OLED

Analoge सिग्नल
- ~~~~ सिग्नल
- electrical continuity

Digital सिग्नल
- 0 1 0 1 1 0
- किरण कम
- distortion कम

डिजिटल T.V. → संकेत analoge के स्थान digital
+
रिसीवर भी digital

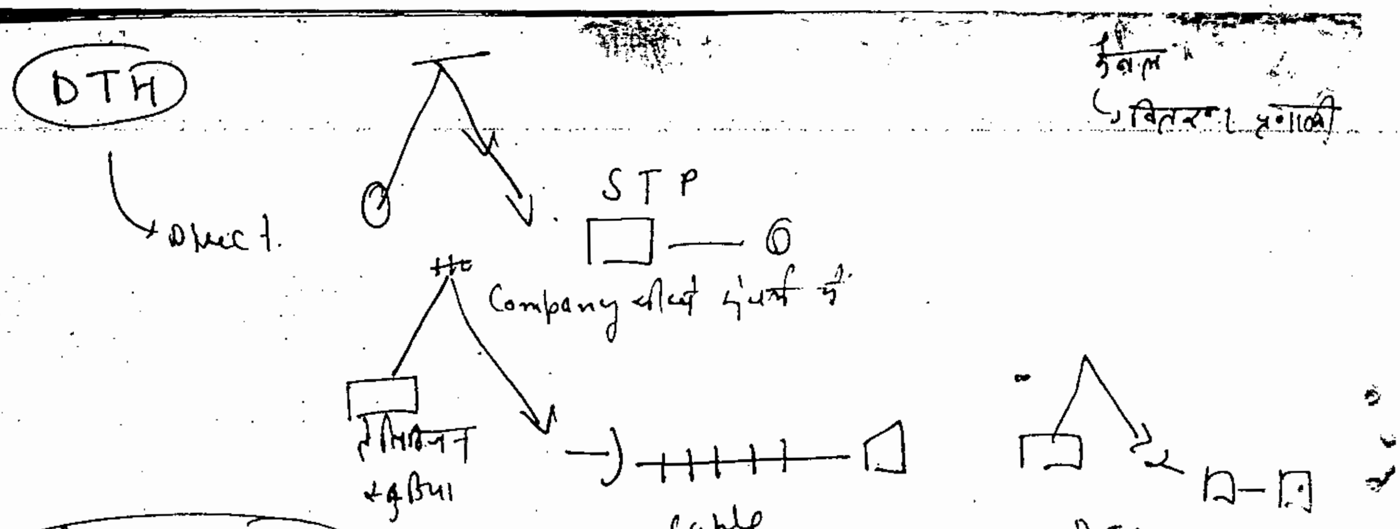
- गुणवत्ता
- conn. ... को
- (...)
- use → choice वाले channel



Analoge
- (–)

पहले
- no ...
- ... लॉस
- which channel ... → no idea

now digital
- ...



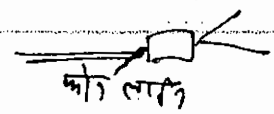
Direct to Home :- टेलिविजन सिग्नलों की वितरण प्रणाली है, इसके तहत उपग्रह से प्राप्त टेलि॰ सिग्न॰ एक छोटे सेटेलाइट एन्टिना के माध्यम से सीधे उपभोक्ता तक पहुँचते हैं, तथा उपभोक्ता एक STB के माध्यम से टेलिविजन कार्य॰ प्राप्त करता है।

वी-सैट :- Very Small apereature terminal :- एक दो तरफा उपग्रह संचार प्रणाली है। V-SAT लघु आकार के सेटेलाइट एन्टिना का प्रयोग कर सीधे भूस्थिर उपग्रहों से संचार करते हैं। सामान्यतः V-SAT नैरो बैण्ड डेटा संचार के लिए प्रयुक्त होते हैं। इनकी Data संचार गति 56kb/s से 4 MB/s तक हो सकती है। V-SAT का प्रयोग दूर दराज के क्षेत्र में internet Connection, Atm Network तथा समुद्री जहाजों में संचार आदि हेतु हो सकता है।

Internet Protocol TV :-

इस प्रणाली में टेलिविजन सेवाएँ इन्टरनेट प्रोटो॰ IP का प्रयोग कर पैकेट-स्वीचिंग नेटवर्क के माध्यम से उपभोक्ता तक पहुँचायी जाती हैं। IP TV में लाइव टेलिविजन, टाइम

शिफ्टिंग, टी वी रिकॉर्डिंग, वीडियो on demand जैसी सेवाएँ उपलब्ध होती हैं। (इन्टरनेट के) साथ ही



Conditional Access System
↳ सिग्नल ↳ नहीं चैनल जिसकी अनुमति

LCD (लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले):— यह T.V. सेट के TV हैं, जो LCD तकनीक का प्रयोग करते हैं। इस Tech. में दो बेहद पतली कांच की परतों के बीच द्रवीकृत क्रिस्टल का प्रवाह रहता है, जो सिग्नल (डिस्प्ले) प्राप्त होने पर आवेशित हो तस्वीर का निर्माण करता है। LCD डिस्प्ले CRT की तुलना में हल्का एवं अधिक सहूलियत भरा है।

TFT LCD का प्रयोग करती है।
(थिन फिल्म ट्रांजिस्टर LCD)

LED (लाइट एमिटिंग डायोड) :-

डायोड ↳ सेमीकंडक्टर का स्वीच जो इलेक्ट्रॉन के प्रवाह को नियंत्रित

LCD की स्क्रीन के पीछे LED की लाइन
(बैकलाइट → प्रकाशित by LED)
Brightness ↑

LED TV दरअसल LCD डिस्प्ले तक. का प्रयोग करती TV है। जिसमें स्क्रीन की पृष्ठभूमि को लाइट एमिटिंग डायोड से प्रकाशित किया जाता है। इस display में सामान्य LCD की तुलना में अधिक स्पष्ट व प्रकाशित तस्वीर प्राप्त होती है।

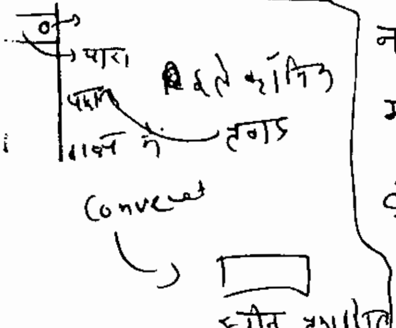
Organic LED
↳ बीच में इस्तेमाल organic compound

OLED

↳ वह डिस्प्ले तक० है, जिसमें कार्बनिक, सेमी कंडक्टर लैम्प का प्रयोग स्क्रीन पर किया जाता है। यह कार्बनिक पदार्थ विद्युत प्रकाशीय गुण से युक्त होता है। जो विद्युत प्रवाह की प्रतिक्रिया में प्रकाश उत्सर्जित करता है। अतः पूरी डिस्प्ले स्क्रीन ही छोटे-2 LED के समूह के समान व्यवहार करती हैं। OLED डिस्प्ले अधिक स्पष्ट एवं प्रकाशित होते हैं। TV के अतिरिक्त यह तक० मोबाइल फोन, कम्प्यूटर तथा टैबलेट इत्यादि में भी प्रयुक्त होती है।

प्लाजमा डिस्प्ले है —

प्ला० डिस्प्ले पैनल (PDP) है → एक PDP में दो काँच की पतली दिवारों के बीच बहुत छोटे-छोटे कोष स्थित होते हैं। जिनमें नोबेल गैसों का मिश्रण तथा अति अल्प मात्रा में पारा होता है। एक सामान्य ट्यूब लैम्प के समान इलेक्ट्रिक current प्रवाहित करने पर पारा वाष्पीकृत होता है, जिससे सम्पूर्ण cell में विद्युत प्रवाह लागू हो जाता है। गैसों की उपस्थिति के कारण यह प्लाजमा पैदा करता है। प्लाजमा की यह उपस्थिति इस कोष में फोटोन प्रवाह पैदा करती है, जिससे तस्वीर का निर्माण होता है।



SDTV ⇒ EDTV ⇒ HDTV

⇓ सामान्य गुणवत्ता — (Enhanced Definition) ⇓

480 पिक्सल से कम — 480 पिक्सल

HDTV वह टेलि v. डिसप्ले है, जिसमें दृश्य गुणात्मकता EDTV की तुलना में पर्याप्त अधिक होता है। सामान्यतः 1920 × 1080 या इसके समतुल्य रिजोल्युशन (विभेदन) (लगभग 2.1 Mega पिक्सल)

8 प्रति फ्रेम

Ultra HDTV

↳ या High resolution

संक्रमण →
↳ रोगाणु शरीर में प्रवेश
⇓
प्रतिक्रिया

रोग ⇓ संक्रमण

लक्षण ⇓ शरीर की इन रोगाणु के प्रति प्रतिक्रिया

रोगाणु
- जीवाणु
- virus
- प्रोटोजोआ
- अन्य

प्रोटोजोआ
↳ मलेरिया

बैक्टीरियल डिजिज :-
- तपेदिक
- TB
- लेप्रोसी
- कुष्ट रोग
- टायफाइड
- हिटनेस
- पोलियो (virus)
- हेपेटाइटिस
- [illegible]

बैक्टीरिया → पूर्णजीव
+
- स्वतंत्र रूप से रह सकता है।
- aim ⇒ प्रजनन + अस्तित्व

बैक्टीरियल डीजिज → बॉडी में प्रवेश
⇓
रोगाणु
- जल्दी + प्रजनन ना कर सके
- नष्ट करना (एक शरीर में पहुँचने के बाद)

कैमोफ्लॉकस :-
↳ ~~खुद को ऐसे~~ बदलना कि उनको बाहरी चीज के रूप में पहचान ना हो सके।

virus
- पूर्णजीव नहीं
- इस पर अक्सर एक आवरण होता है।
⇓
use → शरीर के पहचानने से बचता है
⇓
virus डिजिज में anti baitic work

खुद प्रजनन नहीं
⇓
यह अन्य कोशिका व सूक्ष्मजीव पर work

antibiotic works on बैक्टीरिया

then why anti biotic

↳ BCG ⇒ ताकि बैक्टीरियल डिजिज न

रेट्रो वायरस :- स्वयं आवरण स्वंद RNA का (RNA के रूप में आवरण)

↓

∴ नष्ट करने में समस्या

प्रोटोजोआ → पूर्ण जीव नहीं

प्रोटो० → पहले मच्छर → मनुष्य के शरीर में
(आधा जीवन) (आधा जीवन)

टी.बी. :- यह एक संक्रामक रोग है, माइक्रोबैक्टीरियम ~~इयूबैक्यूलिसिस~~ ट्यूबरक्लोसिस नामक बैक्टी० से होता है। जो कि थूक तथा हवा के माध्यम से संक्रमित करता है।

⇒ ऐसा रोग जिसका रोगाणु निरंतर शरीर में

↓

जैसे ही पोषण स्तर↓

↓

रोग उभर

वाहक → Air

HIV + TB

↓ लेटेंट

सकता

उपचार → by anti biotic

स्ट्रेप्टोमाइसिन

रिफ़ैम्पसिन

बचाव :- बचाव स्वरूप

मेंटूक्स टेस्ट: (Mantoux मोंटूक्स)

टी.बी. जाँच :-

(+)ve = ... निरंतर ... bodies ready होती है (होना) Air

स्पूटम टेस्ट (... जाँच

3 times ... (... दिन में

MDR (मल्टी ड्रग रेसिस्टेन्स) :- ~~किसी~~

~~एक या एक से अधिक~~

Drug रेसिस्टेन्स :- किसी सूक्ष्म जीवों के भीतर दवा की प्रभावशीलता का कम होना। सामान्यतः सूक्ष्म जीवों के जीनोम में आये परिवर्तनों से उनमें यह क्षमता आ जाती है, कि वे दवाओं के प्रभाव से मुक्त रह सके।

Anti biotic

इंजाइम शरीर में एन्टीबाडीज

- MDR कैसे -

MDR-TV :- तपेदिक का वह संस्करण माना जाता है, जो कम से कम दो प्रमुख तपेदिक के दवाओं → INH तथा RMP (रिफेम्मायसिन) के प्रतिरोधी है। MDR-TV तब विकसित होता है, जब सामान्य तपेदिक का रोगी anti-biotic इलाज को बीच में ही छोड़ देता है। (blog → बेहतर महसूस → दवाओं की supply पर्याप्त नहीं)

Bact. → new anti biotic की खोज नहीं

नुकसान :-

→ treatable TV बाहर, व उनका स्थान M-TV लेता है।

Indian Super

(सुपरबग) → कोई anti bio काम नहीं

(X-DR) :-

पोलियो

→ वैक्सीन इमवड पोलियो :-

↳ वैक्सीन से वातावरण मे पोलियो

निष्क्रिय सूक्ष्मजीवी → मल → inserted

वैक्सीन → मल → अन्य के शरीर मे प्रवेश

जेनेटिक म्युटाइसेशन

(−)

↳ वैक्सीन कार्यक्रम की Credibility पर समस्या

पोलियो की दवा (OPV) में निष्क्रिय टीका वायरस होते हैं। जब किसी बच्चे को यह दवा दी जाती है, तो यह उसमें तात्कालिक प्रतिरक्षा विकसित करती है। इस क्रिया में यह वायरस बच्चे की आँतों मे प्रजनन करता है। तथा ऐसी स्थिति मे उसके मल से अस्वस्थ स्थितियों मे अन्य लोगों तक पहुँच सकता है, सामान्यतः अक्षम होने के कारण यह V. रोग पैदा नही करता, बल्कि प्रतिरक्षा ही विकसित करता है, किन्तु दुर्लभ मामलों मे ऐसा हो सकता है, कि लम्बी अवधि तक वातावरण मे रहने के कारण V. में जेनेटिक बदलाव हो, तथा वह किसी शिशु को रोगी बना दे। इस तरह का पोलियो V.D.P. कहलाता है।

HIV → मनुष्य की प्रतिरोधक क्षमता के समाप्त का रोग है, इसके प्रबंधन हेतु Anti-Retroviral Therapy (ART) का प्रयोग किया जाता रहा है। हाल के वर्षों में इसके लिए Highly Active ART का प्रयोग किया जा रहा है। यह मूलतः

दवाओं का एक निश्चित समूह है। जो HIV ग्रस्त रोगी को लोगों के समान सामान्य जीवन जीने में सहायता प्रदान करता है।

HIV से AIDS बनने को पीरियड विस्तारित करता ART

जापानी मस्तिष्क ज्वर :— यह रोग मच्छरों द्वारा मानव शरीर में → विशेषता।

↳ अत्यधिक उच्च M.R. (30–40%) मामलों में रोगी की मृत्यु हो जाती है।

↳ इस रोग का वायरस देश के कुछ क्षेत्र विशेष में अधिक पाया गया है। उल्लेखनीय है कि भा० स० के उपचार व रोकथाम के लिए मलेरिया उन्मूलन कार्यक्रम से ही संसाधन प्राप्त किये जा रहे हैं।

=> पूर्वी UP, बिहार का कुछ भाग, तमिलनाडु व रोग के आरंभिक क्षेत्र। now → देश भर से मामले सामने आ रहे हैं।

रेबिज :

स्वास्थ्य → शरीर → रेस्पिरेटरी सिस्टम → बाहर के cells को आक्सीजित करना

स्वास्थ्य => स्व + स्थ

IPR

औद्योगिक प्रसार → पेटेन्ट

शाब्दिक अर्थ - to open

खोज को सार्वजनिक करने के स्वरूप में आर्थिक लाभ

कलात्मक उत्पाद → कॉपीराइट

IPR से आशय

बौद्धिक सम्पदा कानूनों के तहत उन मानसिक रचनाओं पर इनके खोजकर्ता का विशिष्ट अधिकार समझा जाता है, इसके तहत पेटेन्ट, ट्रेडमार्क, औद्योगिक डिजाइन तथा भौगोलिक संकेतक आते हैं। जबकि कॉपीराइट के तहत साहित्यिक एवं कलात्मक रचनाएँ फिल्म, संगीत, चित्र, फोटोग्राफ तथा वास्तुकला डिजाइन

पेटेंट का अर्थ :- किसी खोज या आविष्कार के उपयोग का अधिकार नहीं है, अपितु पेटेंट किसी खोज को सार्वजनिक करने के एवज में खोजकर्ता को दिये गये, वे अधिकार है, जिसके तहत वे अपनी पेटेंट की गई खोज पर कुछ निश्चित समय हेतु स्वामित्व का अधिकार पाते हैं। उल्लेखनीय है, कि इन अधिकारों का विनियमन करने का अधिकार होता है। किसी खोज के पेटेंट योग्य होने की निम्न शर्तें हैं—

(1) पेटेंट योग्य होने के लिए खोज को व्यावहारिक रूप से उपयोगी होना चाहिए।

(2) इसमें नवीनता का अंश हो

(3) यह सामान्य रूप से हानिकारक नहीं होना चाहिए।

(4) पेटेंट प्राप्ति हेतु खोजकर्ता ने ज्ञान जगत में वृद्धि के लिए इस खोज की तकनीकी व वैज्ञानिक जानकारी Reals रूप से साझा की जानी चाहिए।

अधिकांश No पेटेंट की जाने वाली खोज पर अतिरिक्त शर्तें भी लगा सकते हैं, जैसे अधिकांश No के वैज्ञानिक सिद्धांत, गणितीय विधियाँ, पौधों तथा पशुओं की प्रजातियाँ, प्राकृतिक संसाधनों की खोजें तथा कई चिकित्सकीय विधियाँ पेटेंट योग्य नहीं मानी जाती।

पेटेंट

कॉपीराइट (प्रतिलिपि) :- सृजनात्मक मानसिक गतिविधियों पर सृजक को प्राप्त संपदा है। C. की मूल संकल्पना एक कलात्मक रचना की अनुकृतियों पर लेखक के अधिकार से संबद्ध है। न्याय दर्शन की दृष्टि से C. क्षेत्र विशेष से संबंधित होते हैं।

"Precise Act" => कौनसी चीज मौलिक है।
↳ विद्यमान ज्ञान/रचना की है + CRR नहीं

TM - (ट्रेडमार्क) :- किसी व्यक्ति या संस्थान द्वारा अपनी पहचान हेतु प्रयुक्त कोई विशिष्ट चिन्ह या नाम है। एक घोषित या पंजीकृत ट्रेडमार्क पर उसके स्वामी का पूर्ण IPR हो।

SM
service Market

Ⓡ
↳ Registered T.M

WIPO :-

यह एक अंत० संगठन है, जिसका aim विश्व भर के बौद्धिक संपदा अधिकारों का संरक्षण तथा रचनात्मकता को प्रोत्साहन देना है। UNO की विशिष्ट संस्थों के रूप में WIPO सदस्य राष्ट्रों के बीच IPR कानूनों में समन्वय एवं नीति सामंजस्य का कार्य करती है। उल्लेखनीय है कि WIPO doing ... जहाँ IPR आधारित Infra मजबूत नहीं है उसके सुदृढीकरण हेतु संसाधन एवं प्रसार उपलब्ध कराती है।