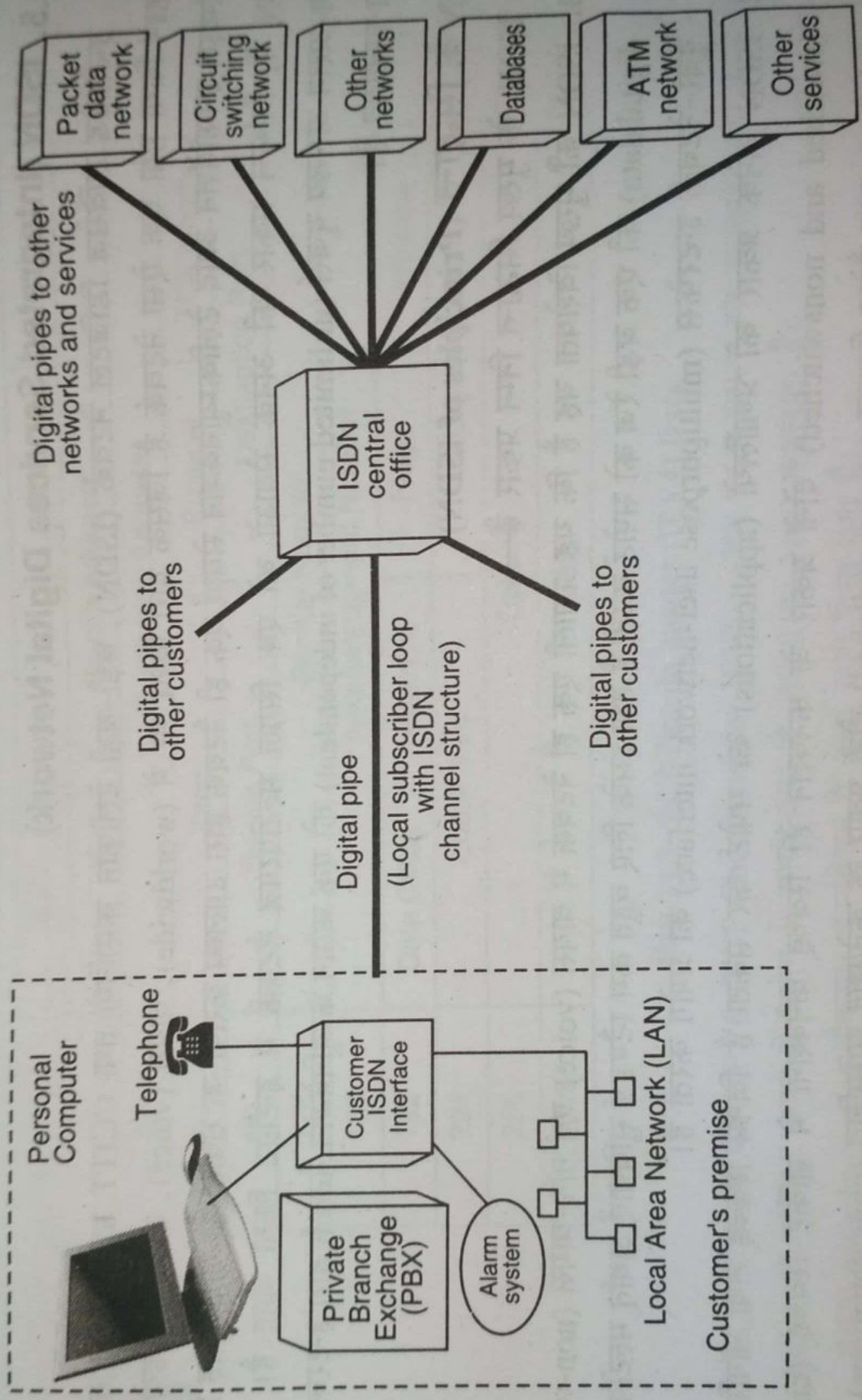


## ISDN (Integrated Service Digital Network) :-

- \* Concept of ISDN :- Concept of ISDN system is Subscriber local interface digital pipe capacity Bit rate size of data is digital data

APR 18



## ISDN चैनल

ISDN के तीन बेसिक टाइप के चैनल हैं—

1. B चैनल : 64 kbps
2. D चैनल : 16 kbps अथवा 64 kbps
3. H चैनल : 384 kbps (H0), 1536 kbps (H11) अथवा 1920 kbps (H12)

ISDN स्टैण्डर्ड यह संस्तुति (specify) करते हैं कि नेटवर्क के घरेलू उपभोक्ता (residential users or subscribers) को तीन फुल-डुप्लैक्स, टाइम डिविजन मल्टीप्लैक्सड डिजिटल चैनलों पर बेसिक पहुंच (basic access) प्राप्त होनी चाहिए जिनमें दो चैनल 64 kbps (B चैनल) तथा एक 16 kbps (D-चैनल) पर ऑपरेट होता है। D चैनल का उपयोग सिग्नलिंग इनफॉर्मेशन तथा नेटवर्क कंट्रोल इनफॉर्मेशन एक्सचेंज के लिए किया जाता है। एक B चैनल का उपयोग डिजिटली एन्कोडेड वायस (digitally encoded voice) के लिए तथा दूसरे B चैनल का उपयोग अन्य कार्यों जैसे डाटा ट्रांसमिशन, PCM-एन्कोडेड डिजिटाइज्ड वायस एवं वीडियोटेक्स (Videotex) के लिए किया जाता है।

यह 2B +D सर्विस प्रायः 'Basic rate interface' (BRI) कहलाती है। BRI सिस्टम को ऐसी बैंडविड्थ की आवश्यकता है जो दो 64-kbps B चैनल तथा एक 16-kbps D चैनल एवं फ्रेमिंग (framing), सिन्क्रोनाइजेशन तथा कुल 192 kbps बिट रेट के लिए कुछ ओवरहेड बिट्स समायोजित (accommodate) कर सके।

H चैनलों का उपयोग विशेष सेवाओं के लिए उच्च बिट रेट्स (higher bit rates) उपलब्ध कराने के लिए किया जाता है, उदाहरणतः तीव्र (fast) फेसीमाइल, वीडियो, हाई-स्पीड डाटा तथा उच्च क्वालिटी ऑडियो।

ISDN की एक अन्य सर्विस है जिसे प्राइमरी सर्विस, प्राइमरी एक्सस अथवा प्राइमरी रेट इंटरफेस (PRI) कहते हैं। यह सर्विस अधिक क्षमता (higher volume) के सब्सक्राइबर्स को 64 kbps के मल्टीपल चैनल उपलब्ध कराती है।

## ISDN के सिद्धान्त (Principles of ISDN)

ISDN के मुख्य सिद्धान्त निम्न प्रकार हैं—

1. ISDN की मुख्य विशेषता यह है कि यह प्रणाली एक ही नेटवर्क में वायस (voice) एवं नॉन-वायस (non-voice digital data) की एक बड़ी रेंज को सपोर्ट करती है तथा इसके लिए बहुत कम स्टैंडर्ड सुविधाएँ अर्थात् मल्टीपरपज़ यूजर-नेटवर्क इंटरफेस (multipurpose user-network interface) का प्रयोग करती है।
2. ISDN अनेक प्रकार की प्रणालियों (applications) को सपोर्ट कर सकता है जिनमें स्विच्ड तथा नॉनस्विच्ड (switched and nonswitched) दोनों प्रकार के कनेक्शन हैं। स्विच्ड कनेक्शनों में सर्किट-स्विच्ड (circuit switched) तथा पैकेट स्विच्ड (packet switched) दोनों प्रकार के कनेक्शन सम्मिलित (concatenations) हैं।
3. ISDN से कनेक्ट की जाने वाली समस्त नयी सेवाएँ (new services), जहाँ तक सम्भव हों 64 kbps (64 kilobit per second) स्विच्ड डिजिटल कनेक्शन के समतुल्य होनी चाहिये।
4. 64 kbps डिजिटल कनेक्शन ISDN का बेसिक बिल्डिंग ब्लॉक है।
5. ISDN में उत्तम कोटि की सेवा प्रदान करने के लिए कुछ विशेषताएँ जैसे मेन्टीनेन्स तथा नेटवर्क मैनेजमेंट फंक्शनों के लिए इन्टेलीजेंस (intelligence) भी होगी। दूसरे शब्दों में ISDN से केवल स्विच्ड सर्किट काल (switched circuit call) सैट करने की ही नहीं बल्कि उससे अधिक स्तर की सर्विस प्राप्त होने की अपेक्षा है।
6. ISDN प्रणाली में प्रवेश (access) के लिए स्पेसिफिकेशन्स का लेयर्ड प्रोटोकॉल स्ट्रक्चर (layered protocol structure) प्रयुक्त किया जाना चाहिए। एक यूजर की ISDN को 'access' करने की विधि में परिवर्तन हो सकता है, यह इस बात पर निर्भर करता है कि किस प्रकार की सर्विस की आवश्यकता है तथा राष्ट्रीय (national) ISDNs के इम्पलीमेंटेशन का स्टेटस क्या है।