



NỘI DUNG

2.1 Các loại tín hiệu

2.2 Sự suy giảm và biến dạng tín hiệu

2.3 Môi trường truyền dẫn

2.4 Môi trường truyền dẫn có hướng

2.5 Môi trường truyền dẫn không dây

2.6 Các chuẩn giao tiếp vật lý



CÁC CHUẨN GIAO TIẾP VẬT LÝ

- Xác định dạng tín hiệu được truyền đi
- Xác định các kết nối vật lý
- Phương thức truyền tín hiệu

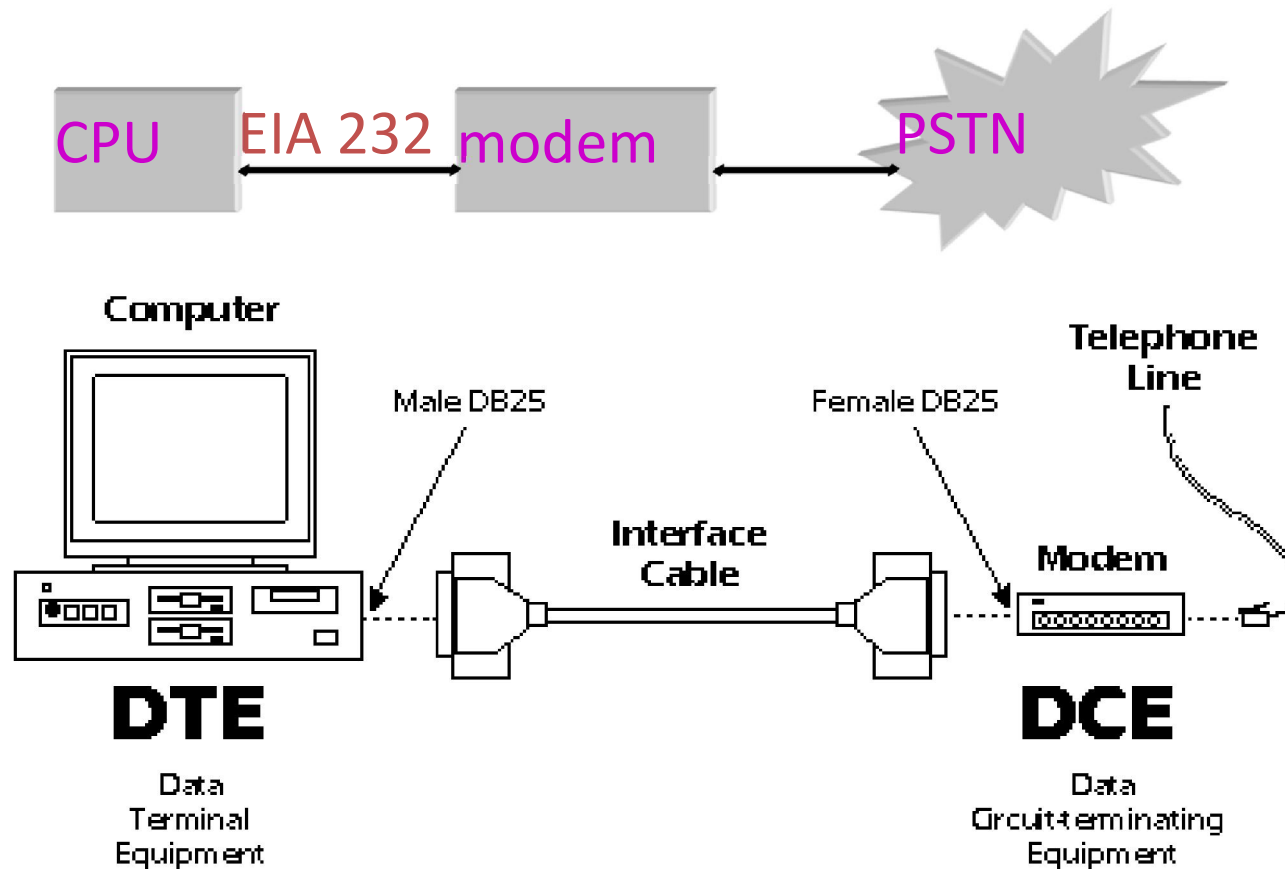
EIA-232 (RS-232D)



- ❑ Chuẩn giao tiếp của EIA (Electronic Industries Association)
- ❑ RS-232 = Recommended Standard 232
- ❑ Quy định kết nối vật lý, giao tiếp điện, các chân chức năng và phương thức truyền dữ liệu
- ❑ Sử dụng để kết nối các thiết bị đầu cuối dữ liệu (DTE) và các thiết bị kết cuối kênh dữ liệu qua mạng điện thoại (modem)

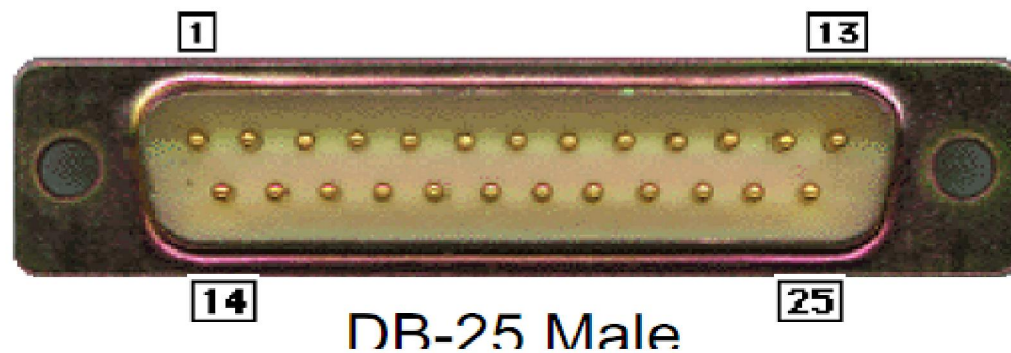
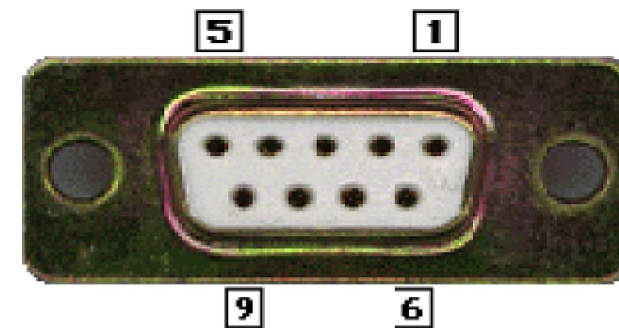
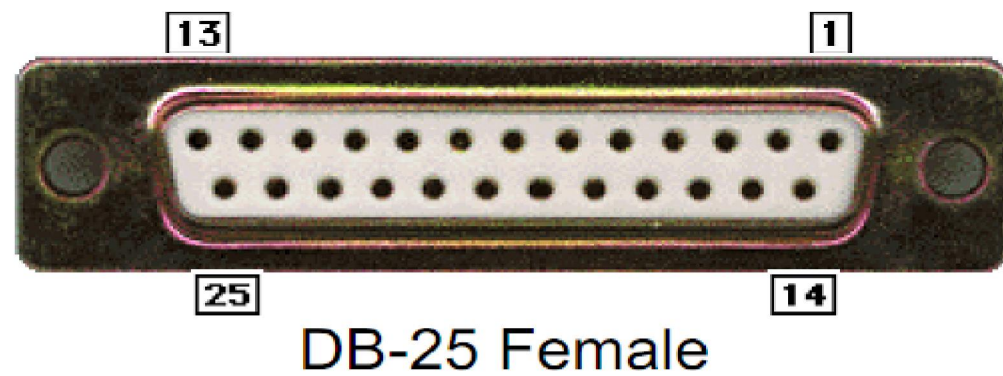
EIA 232-D/V.24

- Chỉ ra sự kết nối **host-modem**
- Kết nối DTE & DCE (CPU & modem)
- Sử dụng loại tín hiệu V.28

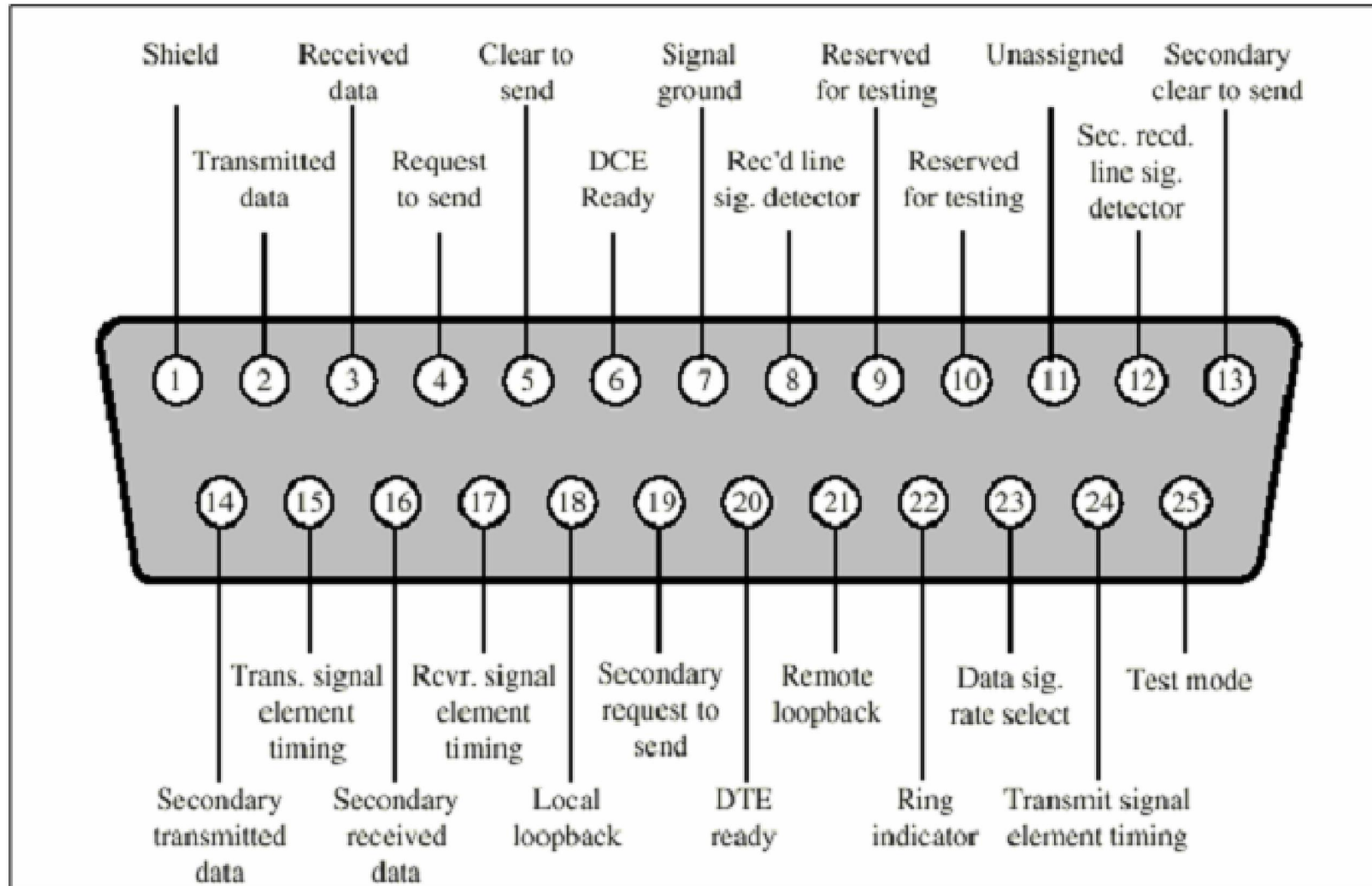


EIA-232 (RS-232D)

- Kết nối vật lý: sử dụng cổng kết nối DB25 hoặc DB9



EIA-232 (RS-232D)



EIA-232 (RS-232D)

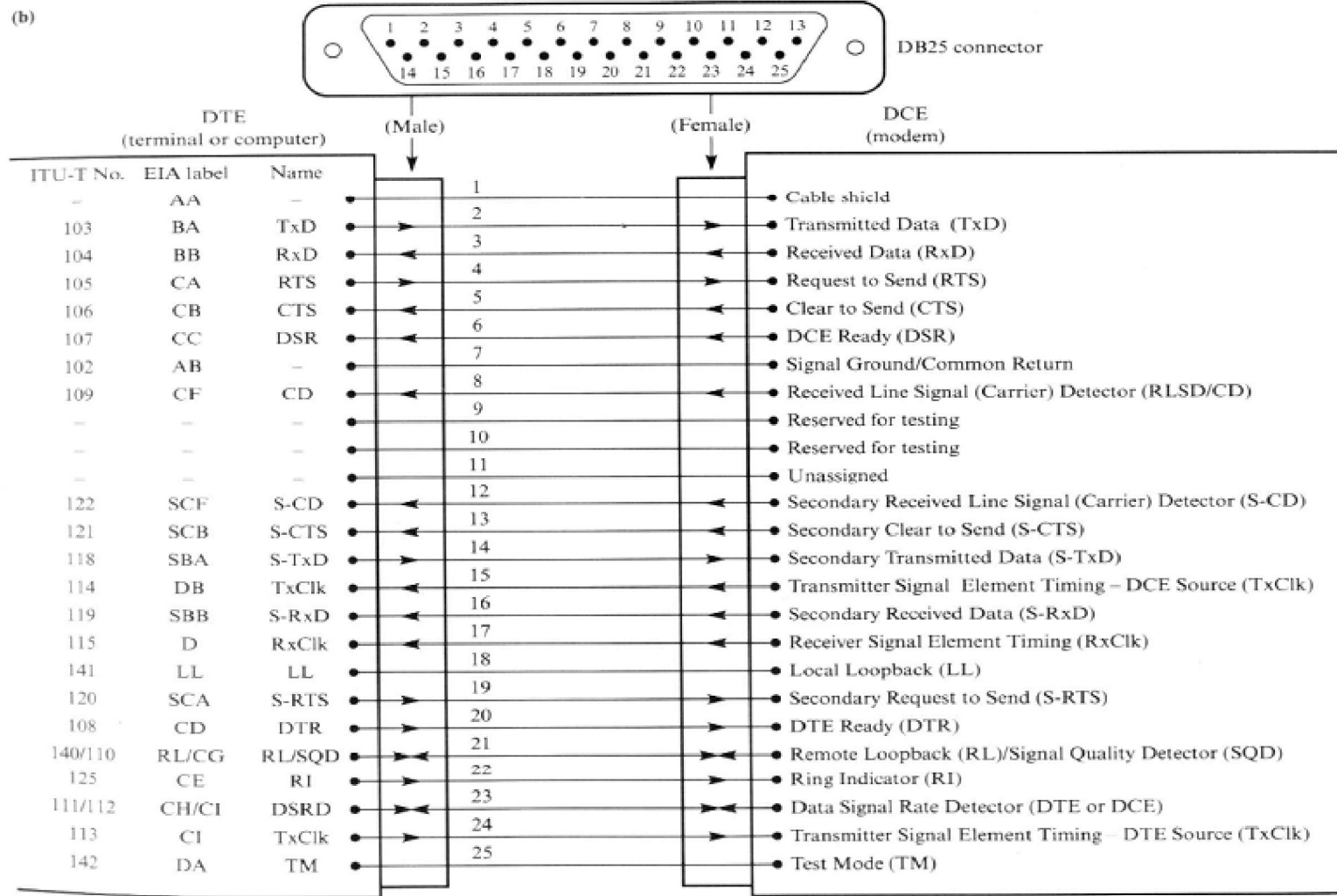
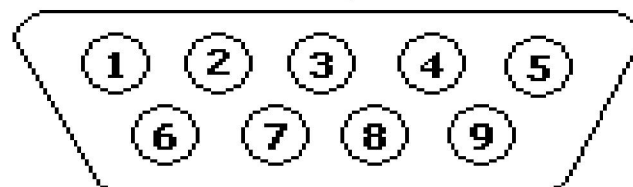


Figure 2.31 EIA-232D/V.24 standard interface: (a) interface function; (b) socket, pin and signal definitions.

EIA-232 (RS-232D)

Pin No.	Name	Notes/Description
1	DCD	Data Carrier Detect
2	RD	Receive Data (a.k.a RxD, Rx)
3	TD	Transmit Data (a.k.a TxD, Tx)
4	DTR	Data Terminal Ready
5	SGND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator

RS232 DB9 (EIA/TIA 574)

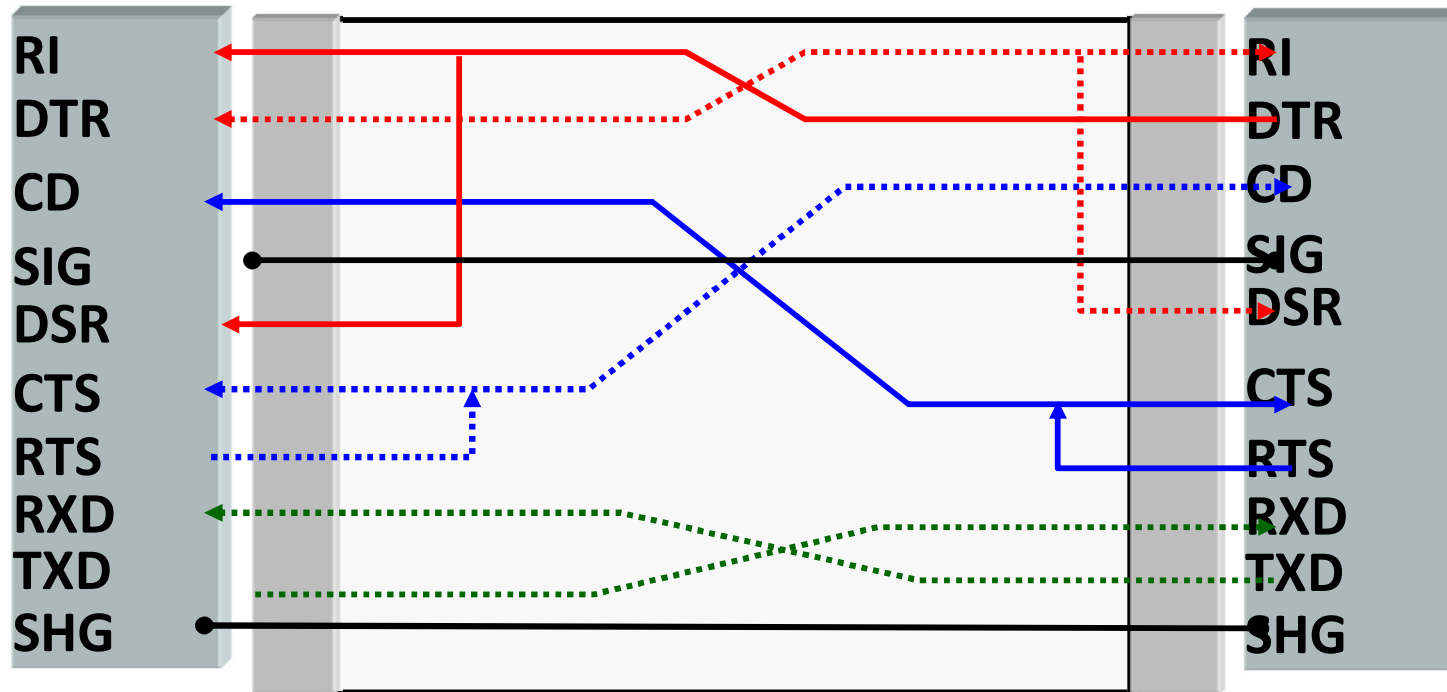


(view into male end)

Null Modem: EIA232D & V.24

- Sử dụng cho giao tiếp với thiết bị ngoại vi (terminals, printers...) & kết nối hai computers. (hai DTE)
- **Receive & Transmit** trên cùng line, modem cung cấp chức năng như nhau cho cả hai thiết bị
- Cần xác định trước DCE & DTE, **cả hai không thể receive & transmit trên các đường như nhau.**

Null Modem: EIA232D & V.24



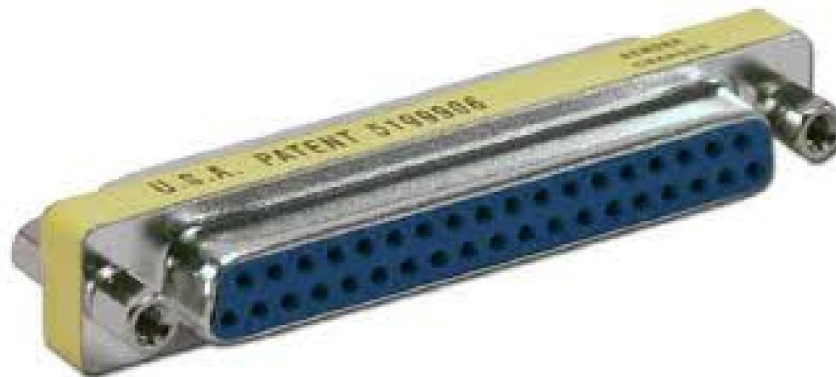
EIA 530: (wideband synchronous capable)

Tương tự tín hiệu EIA 232D

**Sử dụng giao tiếp RS 422A/V.11 differential interface
(balanced)**

Truyền được khoảng cách dài hơn, tốc độ cao hơn

**37 pin connector: 9 pins cho các đường tín hiệu thứ 2 (để
tăng độ tin cậy)**



EIA-430/V.35 dùng cho modem đồng bộ băng rộng (wideband synchronous modem) (48-168kbps)

- **Cho phép truyền tốc độ cao hơn**
- **Dùng tập tín hiệu giống EIA 232D, ngoại trừ không có các đường thuộc kênh thứ 2 hay kiểm thử**
- **Dùng tín hiệu điện **V.28 & V.11/RS422A****

X.21

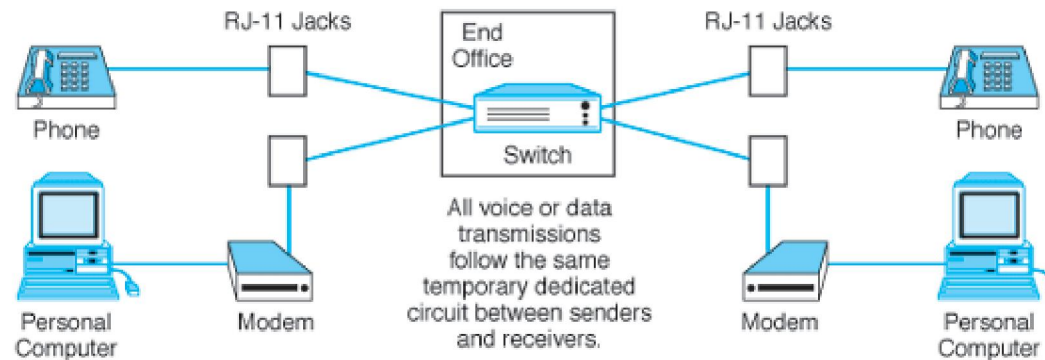


- ❑ Giao tiếp giữa thiết bị đầu cuối dữ liệu (DTE) với thiết bị kết cuối kênh dữ liệu (DCE) của mạng dữ liệu công cộng
- ❑ Sử dụng tín hiệu RS-422A/V.11

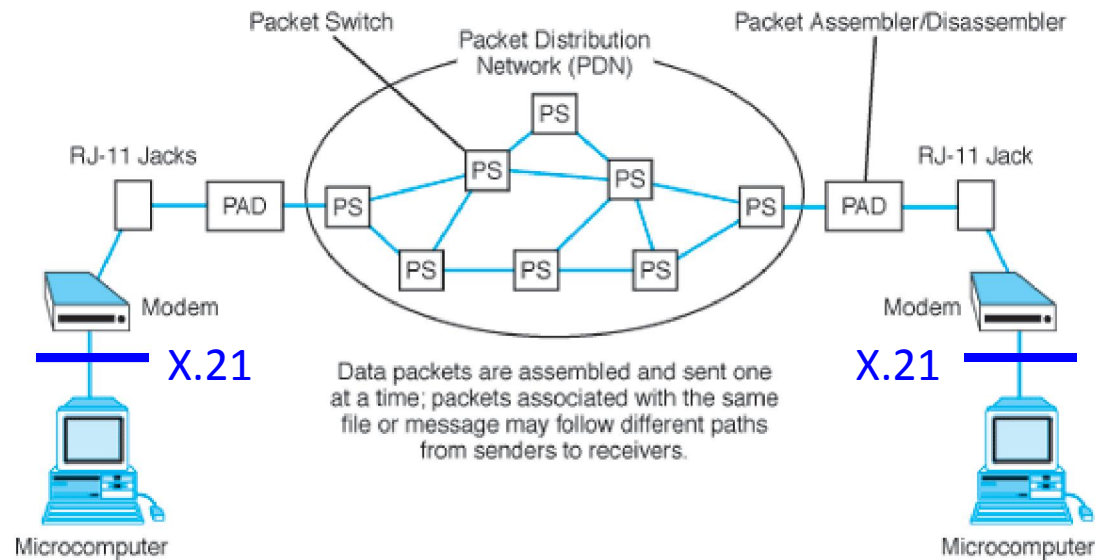
X.21:
DTE-DCE
interface on
public data
network
(X.25 packet
switching)

Figure 12-2 A Comparison of Circuit Switching and Packet Switching

(a) Circuit Switching



(b) Packet Switching



X.21: DTE-DCE interface on public data network (X.25 packet switching)

Sử dụng như giao tiếp đầu cuối leased line số (64 x n kbps)

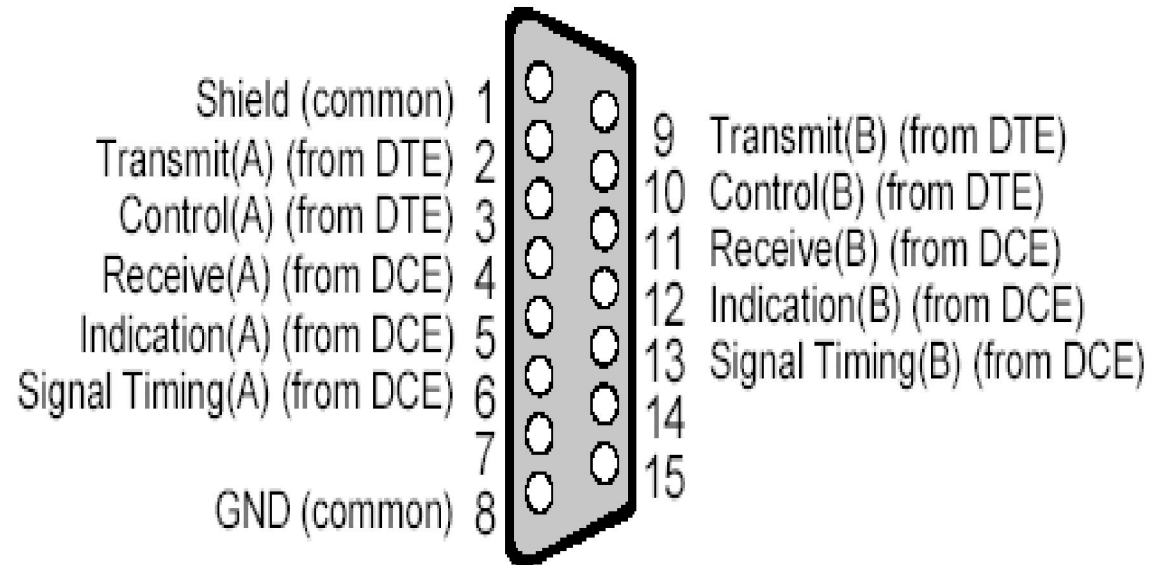
Tất cả các đường tín hiệu sử dụng thu phát **RS-422A/V.11**
cân bằng

Các tín hiệu đồng bộ trong giao tiếp:

- transmit & receive lines

- signal & byte timing lines

- control & indication lines



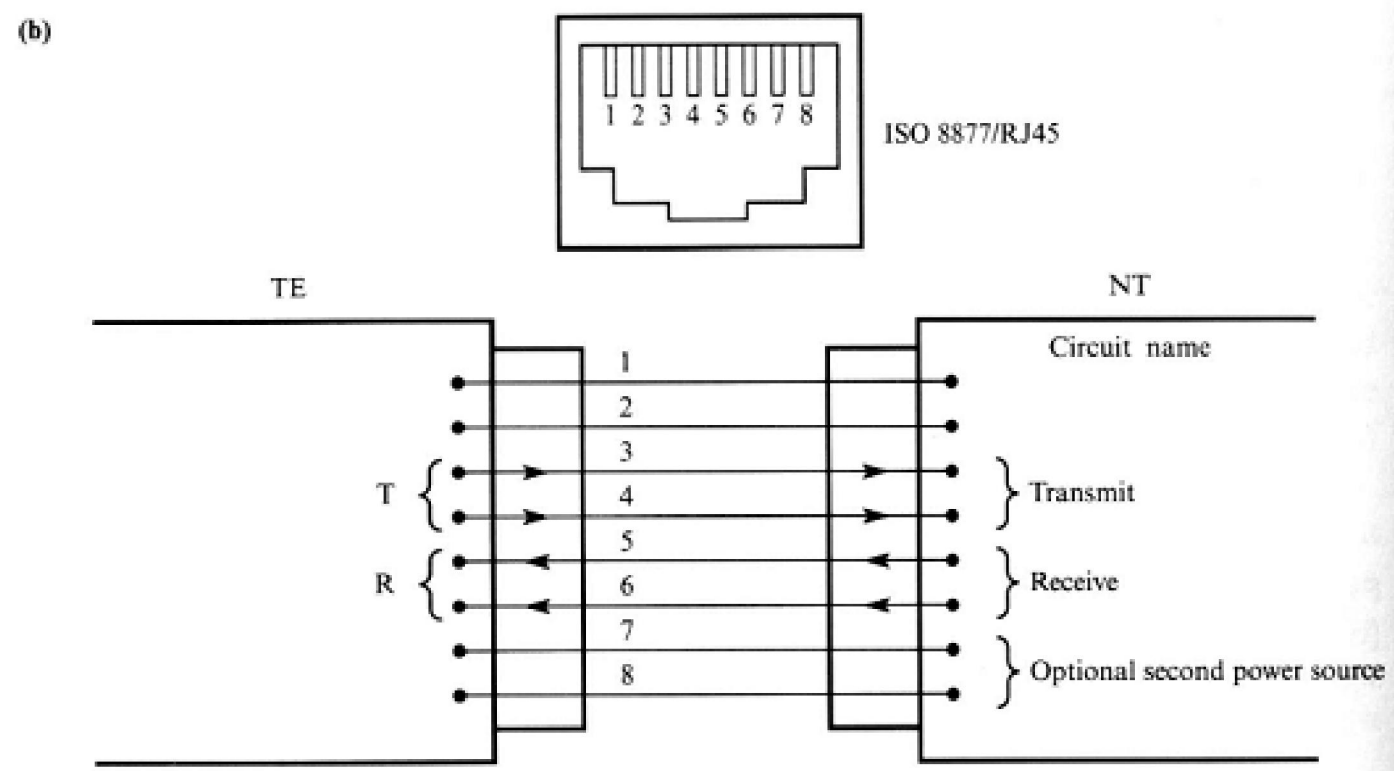
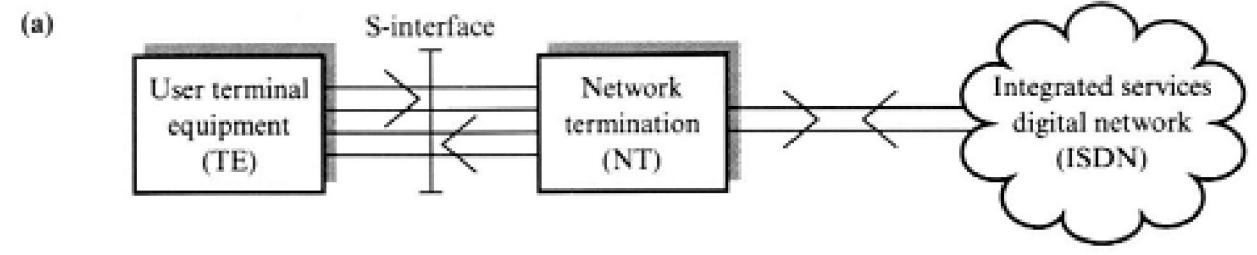
X.21 Interface Pins Supported

I.430

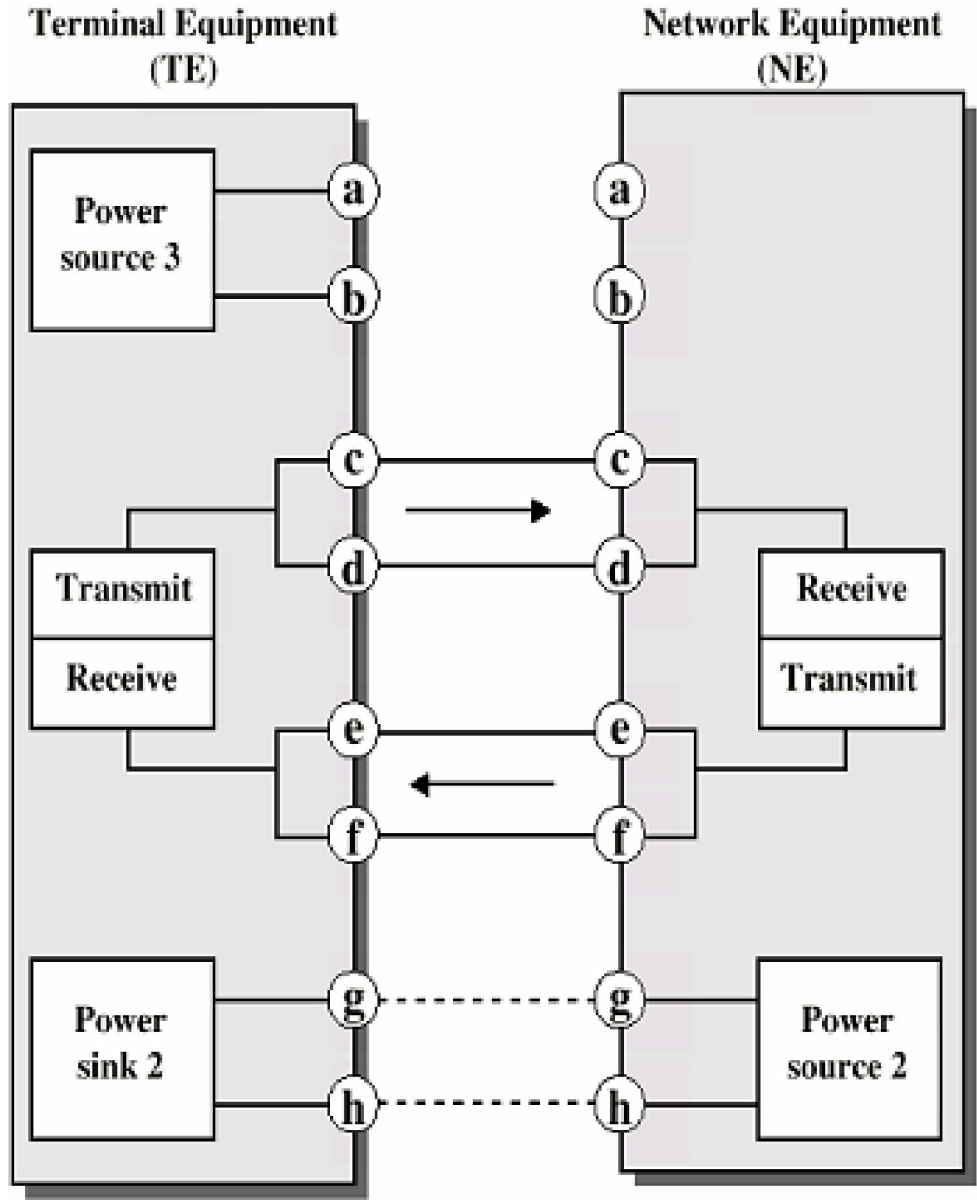


- Giao tiếp giữa thiết bị đầu cuối dữ liệu (DTE) với thiết bị kết cuối mạng (Network terminating Equipment)
- Truyền nhận dữ liệu và tín hiệu điều khiển

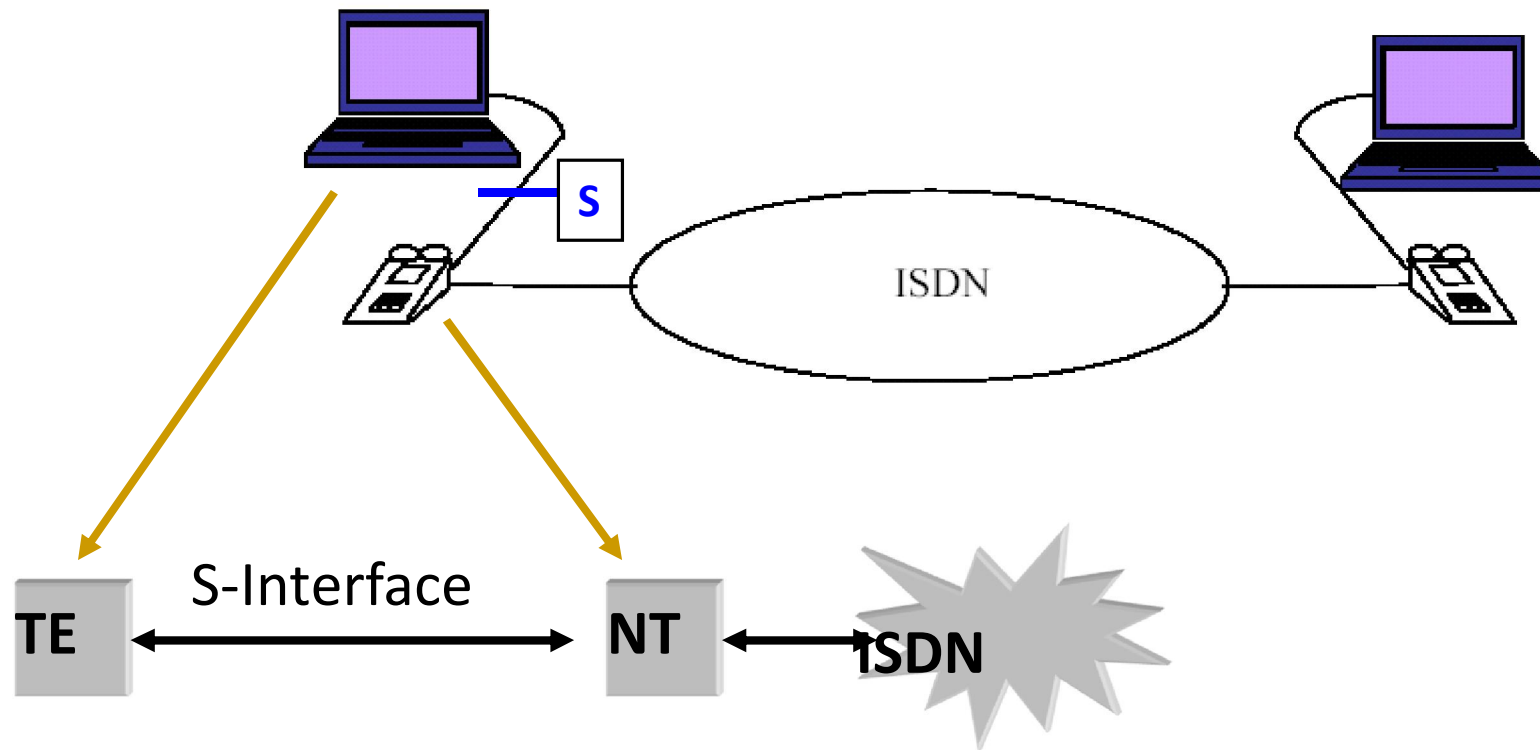
I.430



I.430



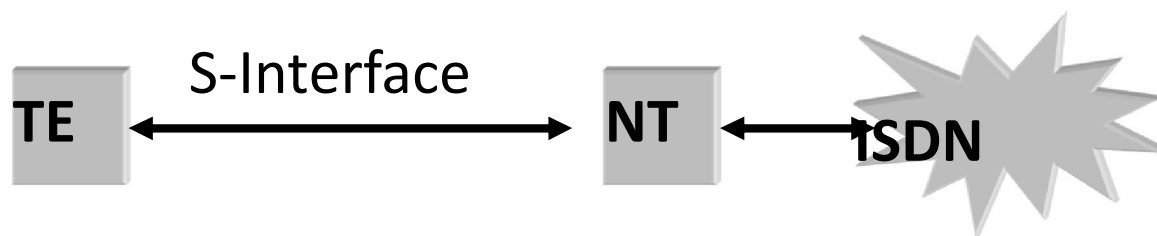
ISDN interface



TE = Terminal Equipment
NT = Network Termination

ISDN interface

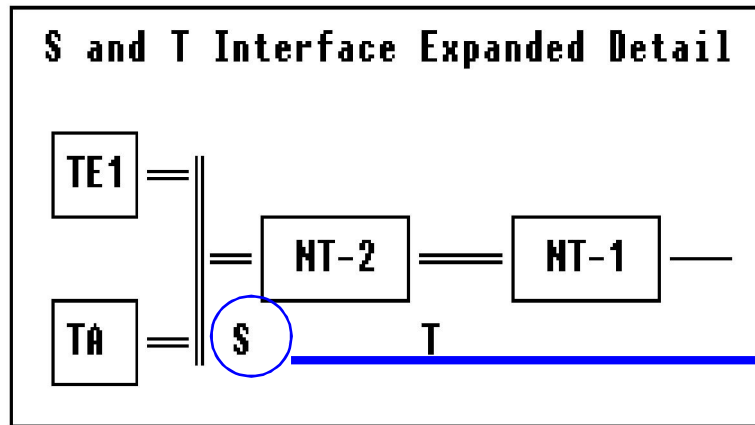
- 1) Một đường thoại được số hoá 64kbps (duplex)
 - 2) Một đường đầu cuối ISDN BRI (2B+D): 144k bps
- $2 \times 64\text{Kbps}$ (2B)
 - 16 kbps channel cho báo hiệu (D)



TE = Terminal Equipment

NT = Network Termination

ISDN interface



RJ-45 Pin	Description
1	N/C
2	N/C
3	Receive +
4	Transmit +
5	Transmit -
6	Receive -
7	Optional -48 VDC Power
8	Optional -48 VDC Return

S-Interface

1. Hai đường đi và về riêng biệt, mỗi đường một đôi cáp
2. RJ-45 8 pin connector sử dụng kết nối TE & NT
3. Có thể cung cấp nguồn cho đầu cuối nếu có yêu cầu
4. Terminal Adapter (TA)
 - Kết nối với các đầu cuối tốc độ thấp
 - Dùng để tương thích tốc độ cho thiết bị mạng PSTN với S-Interface tốc độ cao hơn