~~1. Choose the statement about Switch Layer 2 Ethernet? Ex: Layer 2 - không giảm hay chặn broadcast, hay định tuyến → d. Layer 2 switches~~ **~~have multiple collision domains~~**~~.  
2. Các service dùng UDP: DNS - TFTP - SNMP - IVoIP (còn lại chủ yếu là TCP) (UDP: DNS, TFTP, SNMP, DHCP, VoiP) || DNS dùng cả TCP và UDP  
3. IP private: các địa chỉ mạng dùng (nội bộ trong nhà) không trực tiếp ra internet 🡪~~ **~~10.0.0.0 – 10.255.255.255 (Lớp A)~~** ~~||~~ **~~172.16.0.0 – 172.31.255.255(Lớp B)~~** ~~||~~**~~192.168.0.0 – 192.168.255.255(Lớp C)~~**~~4.~~ **~~ISL encapsulates~~** ~~the frame with control information;~~ **~~802.1q inserts an 802.1q~~** ~~field along with tag control information (~~**~~ISL – giao thức độc quyền CISCO)~~**~~5. Statement modes enable PaGP EtherChannel? 🡪 “AUTO + DESIRABLE”~~ **~~Port Aggregation Protocol (PAgP)~~** ~~- giao thức độc quyền CISCO +~~ **~~(LACP)~~** ~~🡪 dùng “ACTIVE + PASSIVE”  
6~~**~~. STP~~** ~~- Spanning Tree Protocol, giải quyết (Broadcast storms + MAC filter table + receiving nhiều coppies cùng frame).~~7 .Tính **Baub Rate** - 4000bps and type of modulation is FSK = 1. 🡺 4000/1 = 4000 baub.  
~~8.~~ **~~Simplex~~**~~: Data can flow only in one direction all of the times in a -~~ **~~Half-Duplex~~**~~: đi 2 hướng,mỗi lần đi 1 hướng –~~ **~~Full Duplex:~~** ~~dữ liệu đi cả 2 hướng liên tục.  
9. Tính “~~**~~periods with frequencies is 20Hz”~~** ~~= 1/f = 1 / 20 = 0.05s~~10. **low-pass channel** – bandwidth START AT ZERO, còn **band-pass channel** thì trái lại + **Tần số Frequency of a signal** = the number of periods in one second.  
~~11.~~ **~~Split horizon~~** ~~use distance-vector routing protocols (such as RIP) to~~ **~~prevent routing loops~~****~~🡪~~** ~~Information about a~~ **~~route should not be sent back~~** ~~in the direction (tức là truyền DL đi không quay ngược)~~ **~~12~~**~~.~~ **~~classfull~~** ~~routing protocol: 🡪 Variable Length Subnet Masks~~ **~~(VLSM)~~** ~~are not permitted. Use fixed subnet - (Class A, B, or C). 🡺 nếu mà có~~ **~~Discontiguous network,~~** ~~thì classfull DO NOT ALLOW.  
13.~~ **~~VLSM~~** ~~allows different subnet masks within the same network, but classful routing protocols do not support this flexibility.  
14.~~ **~~Discontiguous networks~~** ~~refer to networks that are not adjacent to each other in terms of their IP address range, seperately.  
15. Thành phần nào của công nghệ~~ **~~VPN~~** ~~đảm bảo rằng~~ **~~dữ liệu có thể được chỉ đọc~~** ~~bởi người nhận 🡪 Encrypt  
16.~~ **~~wild card mask~~**~~: 255.255.255.255 =~~ **~~any;~~** ~~còn địa chỉ cụ thể là~~ **~~host~~**~~17. Các giao thức định tuyến~~ **~~classless~~**~~: 🡪 RIPv2 RIPng, OSPF, EIGRP, và BGP (có VLSM, CIDR (Classless Inter-Domain Routing)) 🡪 dùng mạng lớn ||~~ **~~classful~~** ~~mạng nhỏ (không VLSM) 🡪 RIPv1, IGRP.~~18  **NAT**: NAT có thể làm mất tính năng end-to-end, tức là các thiết bị trong mạng không thể giao tiếp trực tiếp với nhau thông qua các địa chỉ IP công cộng (là ip nói chuyện INTERNET) && Sử dụng NAT khó quản lý và phức tạp.  
Lợi ích NAT: "che giấu" các địa chỉ IP nội bộ của mạng từ bên ngoài, giúp bảo vệ các hệ thống nội bộ khỏi các cuộc tấn công.   
~~19.~~ **~~IPV6~~** ~~🡪 Một địa chỉ IPv6 dai 128b và được biểu diễn như là ký tự thập lục phân ||~~ **~~Router:~~** ~~- lớp 3 và định tuyến dựa trên địa chỉ IP &&~~ Router **có bộ nhớ ROM** và **RAM để lưu bảng định tuyến** && lưu cấu hình Router dùng 🡪 write memory. **Nhớ Flash** trong router được sử dụng để **lưu trữ hệ điều hành (IOS)**  
~~20.~~ **~~RIP:~~** ~~🡪 Chi su dùng hop count để tính metric va giới hạn là 15 hop  
21. Lệnh nào trong~~ **~~WAE in-line dùng để ngăn chặn lưu lượng truy cập~~** ~~từ các VLANs 🡪 Show wccp vlans inline~~22. Router Cisco nối với Nortel Router dùng Frame Relay. Kiểu **mặc định encapsulation** gì cho **Frame Relay trên Cisco Router** ? 🡪 Cisco  
~~23.~~ **~~UDP~~** ~~- là một giao thức không kết nối, vì vậy nó không thực hiện việc kiểm tra thứ tự gói tin hay đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu. UDP không tạo kết nối hay bảo mật như trong TCP 🡪~~ **~~UDP sẽ thả các gói dữ liệu~~**24. công nghệ dùng cho **encapsulation ở layer 2 dùng trên một đường link WAN** 🡪 HDLC, PPP, Frame-Relay  
~~25~~**~~. PPP~~****~~authentication~~** ~~được hỗ trợ bởi~~ **~~Cisco IOS~~** ~~đó là gì ? 🡪 CHAP, PAP~~26.Dùng Cisco 2811, muốn **kết nối router non-Cisco** ở một chi nhánh dùng một đường thuê bao. Dùng encapsulation nào? 🡪 PPP  
~~27. Lợi ích dùng~~ **~~VLAN~~** ~~🡪 kiểm soát broadcast~~28 Giới **hạn quản lý mặc định** của OSPF là **110** || **RIP**: 120 || **EIGRP**: 90 || **Static routes**: 1  
29. Địa chỉ **IPv6** có **8 trường**, mỗi trường dài **16 bit**. Mỗi trường được biểu diễn dưới dạng **4 ký tự thập lục phân** (hexadecimal).  
~~30. Các loại định tuyen~~ **~~EIGRP~~** ~~nào mô tả một thay thế khả thi? 🡪 Một router sao lưu, lưu trữ trong bảng định tuyến~~31. (Routing Protocol) như **RIP**, **OSPF**, **EIGRP**, hoặc **BGP** giúp các router trao đổi thông tin với nhau **để duy trì và cập nhật** **các bảng định tuyến** (Routing Tables).  
~~32.~~ **~~OSPF~~** ~~dùng thuật toán~~ **~~Dijkstra~~** ~~-------~~ **~~RIP~~** ~~dùng thuật toán~~ **~~Bellman-Ford~~**~~.~~33. Router 🡪 Router hoạt động ở lớp 3 và định tuyến dựa trên địa chỉ IP + **Dùng router sẽ làm giảm số lượng broadcast domain**~~34.~~ **~~Link-State~~** ~~🡪 Không giới hạn số hop count ||~~ **~~Thiết lập clock rate là 64K~~**~~, tren interface serial 0, từ chế độ cấu hình interface? 🡪 clock rate 64000  
35.~~ **~~EIGRP~~**~~: EIGRP trao đổi va cap nhật thông tin đầy đủ bảng định tuyen với các router láng giềng || Tuyển thụ động trong qua trình xử lý tính toán bằng DUAL || EIGRP hỗ trợ VLSMtổng kết router, và xác thực Router~~36. **OSPF:** Giảm lưu lượng trong hệ thống mạng - Để tăng tốc độ hội tụ, giảm chi phí định tuyến và để giới hạn không ổn định mạng lưới các khu vực duy nhất của mạng  
~~37. ngăn chặn~~ **~~routing loops với RIP và ÌEGRP (do dùng distance vẻctor dễ loop) 🡪 dùng STP và Split horizon và Hold-down timers~~**

d. DCE

Classful - Classless

OSI: Lớp App – Telnet || Lớp mạng – Ping || Lớp Transport – TCP

duplex, half

A screen shot of a computer

Description automatically generated

CISCO  
~~1/Lệnh~~ **~~xem route~~**~~: show ip route – (xem route) || Lệnh~~ **~~đặt tên router~~**~~🡪 hostname R10 || Lệnh~~ **~~Secret password~~** ~~🡪 enable secret @UT@123 || Lệnh~~ **~~tạo VLAN~~** ~~🡪 #vlan database, (vlan)#Vlan 10 name KinhDoanh || Lệnh~~ **~~tạo encapsulation frame-relay~~** ~~🡪 Encapsulation frame-relay ||~~ **~~Xem port TRUNK~~** ~~🡪 show interface trunk || Lệnh~~ **~~xem encapsulation trên S0~~** ~~🡪 show interface s0 ||~~ **~~Xem interface~~** ~~🡪 show ip interface~~  
2/Interface Ethernet có ip 1.1.1.1/24. Bạn **muốn nó có một IP address thứ 2** là 2.2.2.2/24 **trong cùng 1 interface** 🡪 ip address 2.2.2.2 255.255.255.0 secondary  
3/ Muốn **biết tất cả gói tin khi truy cập** cisco.com. Dùng lệnh nào 🡪 traceroute cisco.com  
4/ Loại giao thức nao trong Layer 2 encapsulation hỗ trợ mạch đồng bộ và không đồng bộ và có tích hợp cơ chế bảo mật 🡪 **PPP  
~~5/ Cấu hình telnet~~** ~~🡪 R1(config-line)#~~ ~~|| đặt~~ **~~password telnet~~** ~~🡪 Line vty 0 4~~6/ **Lệnh Hiển thị tất cả cau hình của DLCIs** 🡪 Show Frame-Relay PVC   
7/ Lệnh **show ip interface có vấn đề?** 🡪 Serial0/1 is administratively down, line protocol is down  
8/ lệnh dùng để **mã hóa tất cả mật khẩu** 🡪 **Router(config)#service password-encryption**  
~~9/ Lệnh~~ **~~configue RIP~~** ~~🡪 network 157.89.4.0 255.255.255.0  
10/ Lệnh~~ **~~TRUNK~~**~~: 🡪 SW4(config)#int gig0/1 -- SW4(config-if)#switchport mode trunk~~11/Lệnh **DLCI 100 tren một interface s0** 🡪 Router(config-if)# frame-relay interface-dlci 100

**Serial có clock rate** : DCE  
Lệnh Static: ip route 172.16.4.0 255.255.255.0 192.168.4.2 4 (có nghĩa là: địa chỉ 172 đi đến 192, và 4 là administrative distance) 🡺 **establish a static route.**

ACL chặn 192.168.160.0 to 192.168.191.0: 🡪 access-list 10 deny 192.168.160.0 0.0.31.255 (Wildcard) – Wildcard “host” 0000 (check hết) và “any” cùng với 1 không check.   
ACL cho HTTP vào mạng 196.15.7.0: 🡪 access-list 100 **permit tcp** any 196.15.7.0 0.0.0.255 eq www

Chia IP :10.188.31.0/23 – chia ip với subnet tối đa 30 host 🡪 thì host sẽ là 5 bít b. 10.188.31.0/27 (32 – 27 = 5, 2 mũ 5 – 2 = 30 đủ)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1100 0000 1010 1000 0000 1110 0110 1000 = 192.168.14.100

**AND** 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1110 0000 = 255.255.255.224

🡪 1100 0000 1010 1000 0000 1110 0110 0000 = 192.168.14.96 🡪 d

**Địa chỉ quảng bá:** bật các bit host trong địa chỉ mạng =1

**Tìm khoảng địa chỉ:** Nằm giữa giữa địa chỉ mạng và địa chỉ broadcast.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Số bit host = 1 + 8 = 9 🡪 số host = 29 = 512 🡪 c