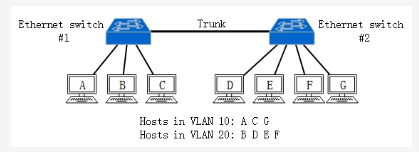
计网17级真题

Author: DarkDawn

所有答案均为作者考试时本人答案，仅供参考。

As shown in the figure, the Trunk port is configured to allow all VLANs to communicate. Which hosts will receive an ARP request from host A?



选择一项或多项：  
1. B  
2. C  
3. D  
4. E  
5. F  
6. G

How many TCP connections can be opened between two ports?  
  
选择一项：  
1. None of the mentioned  
2. Zero  
3. Multiple  
4. Single

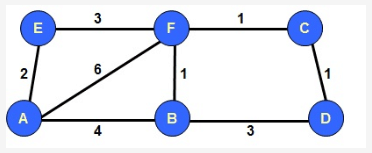
A client process P1 needs to make a TCP connection to a server process S1. Consider the following situation: the server process S1 executes a socket( ), a bind( ) and a listen( ) system call in that order, following which it is preempted. Subsequently, the client process P1 executes a socket( ) system call followed by connect( ) system call to connect to the server process S1. The server process has not executed any accept( ) system call. Which one of the following events could take place?  
  
选择一项：  
1. connect( ) system call results in a core dump  
2. connect( ) system call returns an error  
3. connect( ) system call returns succesfully  
4. connect( ) system call blocks

Which of the following describe the IP packet delivery layer? (Choose two.)  
  
选择一项或多项：  
1. Best Effort  
2. Connectionless  
3. Reliable  
4. Streaming

In \_\_\_\_ all frames are given to the computer, not to those addressed.  
  
选择一项：  
1. Miscues mode  
2. Promiscuous mode  
3. Special Mode  
4. Normal mode

Here some activities related to email is given. Find the correct match for the protocols used in appropriate activity.  
A1: send an email from a mail client to mail server.  
A2: download an email in mailbox from mail server to mail client.  
A3: checking mail in browser.  
选择一项：  
1. A1: HTTP, A2: SMTP, A3: POP  
2. A1: SMTP, A2: HTTP, A3: POP  
3. A1: POP, A2: SMTP, A3: HTTP  
4. A1: SMTP, A2: POP, A3: HTTP

A network in the figure below consists of 6 routers A, B, C, D, E, and F, and all routers use the distance vector algorithm to calculate the best routes. The number is the distance from one router to another. Each router maintains a vector (a,b,c,d,e,f) where each element is the distance to the router A, B, C, D, E and F respectively. Assume that all routers are just restarted. After 2nd iteration or periodic update, router A&apos;s vector is \_\_\_\_.(in the form (a,b,c,d,e,f), where a, b, c, d, e and f are comma-separated (DO NOT use Chinese commas) decimal numbers without any spaces, like (1,2,3,4,5,6).)



(0,4,7,7,2,5) （0，4，6，7，2，5）

A \_\_\_\_ is a set of primitives (operations) that a layer provides to the layer above it.  
选择一项：  
1. protocol  
2. interface  
3. service  
4. Architecture

Which codes can be used to correct errors? (Choose two.)  
选择一项或多项：  
1. Binary convolutional codes  
2. Cyclic Redundancy Checks  
3. Parity  
4. Hamming codes

The IP addresses 200.23.16.0/23, 200.23.18.0/23, 200.23.20.0/23 and 200.23.22.0/23 can be aggregated into \_\_\_\_. (Choose two.)  
选择一项或多项：  
1. 200.23.16.0/20  
2. 200.23.8.0/21  
3. 200.23.16.0/22  
4. 200.23.16.0/21

TCP protects itself from miss delivery by IP with the help of \_\_\_\_.  
选择一项：  
1. Source port and Destination port  
2. Source IP Address in IP header  
~~3. Pseudo header~~4. Destination IP Address in IP header

What two tasks do dynamic routing protocols perform? (Choose two.)  
选择一项或多项：  
1. update and maintain routing tables  
2. propagate host default gateways  
3. assign IP addressing  
4. network discovery

In a TCP 3-way handshake what does a SYN, ACK message indicate?  
选择一项：  
1. First message of a 3-way hanshake  
2. Final message of a 3-way handshake  
3. None of the mentioned  
4. Second message of a 3-way handshake

Suppose you are designing a sliding window protocol for a 1-Mbps point-to-point link to the moon, which has a oneway latency of 1.25 seconds. Assuming that each frame carries 1 KB of data, what is the minimum number of bits you need for the sequence number?

GBN:9 W=1+2a=1+2\*(1.25/(1\*1024\*8bit/10^6bps))=306,bits=log2(306)>8=9

SR:10 bits=log2(306\*2)=10

A network administrator is variably subnetting a given block of IPv4 addresses. Which combination of network addresses and prefix lengths will make the most efficient use of addresses when the need is for 2 subnets capable of supporting 10 hosts and 1 subnet that can support 6 hosts?  
选择一项：  
1. 10.1.1.128/28, 10.1.1.144/28, 10.1.1.160/28  
2. 10.1.1.128/26, 10.1.1.140/26, 10.1.1.158/28  
3. 10.1.1.128/28, 10.1.1.144/28, 10.1.1.160/29  
4. 10.1.1.128/28, 10.1.1.140/28, 10.1.1.158/26

Which two services are required to enable a computer to receive dynamic IP addresses and access the Internet using names? (Choose two.)  
选择一项或多项：  
1. WWW  
2. DHCP 动态主机配置协议  
3. ARP  
4. HTTP  
5. DNS 域名系统

The message 11001001 is to be transmitted using the CRC polynomial x3 +1 to protect it from errors. The message that should be transmitted is \_\_\_\_.

1. 1100 1001 011
2. 1100 1001 100
3. 1100 1001 1001 001
4. 1100 1001 101

Which of the following system calls results in the sending of SYN packets?  
选择一项：  
1. Accept  
2. Connect  
3. Bind  
4. Listen

Once the cut-through Ethernet switch detects the first \_\_\_\_ bytes of an Ethernet frame at the input port, it immediately starts forwarding process.

6

In a datagram packet switched network, there is a unique path from source A to destination B, which has 2 intermediate nodes. Assume that the length of the message is 24 bytes and the packet header size is 3 bytes. If only the transmission delay is considered, how many bytes should the optimal packet length be to minimize the delay?

把message分为n段

t=(24/n+3)/R\*(n+2)

当n=4时t最小，数据段=24/4=6此时包长=6+3=9B

What is the most compressed representation of the IPv6 address 2001:0000:0000:abcd:0000:0000:0000:0001?  
选择一项：  
1. 2001:0:abcd::1  
2. 2001:0:0:abcd::1或2001::abcd.0.0.1  
3. 2001::abcd::1  
4. 2001::abcd:0:1  
5. 2001:0000:abcd::1

A \_\_\_\_ is a TCP name for a transport service access point.  
选择一项：  
1. node  
2. pipe  
3. port  
4. Socket

Each switch will update its switch table by learning the \_\_\_\_ address when \_\_\_\_ a frame.  
选择一项：  
1. Source MAC, sending  
2. Source MAC, receiving  
3. Destination MAC, sending  
4. Destination MAC, receiving

Which of the following is incorrect about the traceroute or tracert utiliy?  
选择一项：  
1. It can verify connectivity between endpoints  
2. It uses TCP segments carried in an IP packet  
3. It traces out the path taken by IP packets to a given destination  
4. It uses the TTL field to determine intermediate routers

What are two ways that TCP uses the sequence numbers in a segment? (Choose two.)  
选择一项或多项：  
1. to identify missing segments at the destination  
2. to reassemble the segments at the remote location3. to determine if the packet changed during transit  
4. to specify the order in which the segments travel from source to destination

Which statement is correct about network protocols?  
选择一项：  
1. They define the type of hardware that is used and how it is mounted in racks.  
2. They are only required for exchange of messages between devices on remote networks.  
3. They define the services the source and the destination can use when communicating.  
4. They define how messages are exchanged between the source and the destination.

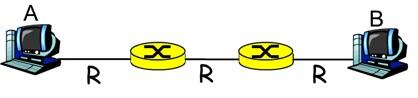
Which route allows a router to forward packets even though its routing table contains no specific route to the destination ?  
选择一项：  
1. 0.0.0.0/32  
2. 0.0.0.0/0 缺省路由  
3. 127.0.0.1/32  
4. 127.0.0.0/8  
5. none of the mentioned

In a \_\_\_\_ connection, the server leaves the connection open for more requests after sending a response.  
选择一项：  
1. nonpersistent  
2. persistent   
3. persistent and nonpersistent  
4. none of the mentioned

Station A needs to send a message consisting of 9 packets to station B using a sliding window (window size is 3) and go back n error control strategy. All packets are ready and immediately available for transmission. If every 5th (i.e 5th, 10th, 15th, ...) packet that A transmits gets lost (but no ACKs from B ever get lost), then what is the number of packets that A will transmit for sending the message to B?

1. 12  
2. 20  
3. 14  
4. 18  
5. 16 1.2.3.4.5.6.7.5.6.7.8.9.7.8.9.9

As shown in the figure, a network uses datagram packet switching technology for communication, where R = 1.5 Mbps. Assume that the length of data sent from A to B is 1.5 Mbits. When the packet length L is 1500 bits, the transmission delay of data from A to B is \_\_\_\_ seconds.



一共1000个段，t=1500bits/1.5Mbps\*(1000+2)=1.002s

A and B are the only two stations on Ethernet. Each has a steady queue of frames to send. Both A and B attempts to transmit a frame, collide and A wins first back off race. At the end of this successful transmission by A, both A and B attempt to transmit and collide. The probability that A wins the second back off race is \_\_\_ .

选择一项：  
~~1. 0.75~~2. 0.625  
3. 0.675  
4. 0.725  
5. 0.875

指数回退算法：B已经碰撞一次，此时B的选择范围：0~22-1，而A的选择范围：0~21-1。

一共8种情况，其中5种情况A胜出，概率：0.625

What is the use of the Time To Live (TTL) field in the IP header?  
选择一项：  
1. To limit the lifetime of a IP datagram and to prevent indefinite looping of IP datagrams  
2. How long a routing entry remains in the routing table before being renewed  
3. To keep track of the number of virtual routers traffic may use to forward traffic  
4. To count how many Layer 3 devices have passed an IP packet

The techniques for efficient utilization of bandwidth includes \_\_\_\_.  
选择一项：  
1. Encoding  
2. Demultiplexing  
3. Multiplexing  
4. Sampling  
5. High bandwidth

Assume that TCP implements an extension that allows window sizes much larger than the threshold of 64 KB. Suppose that you are using this extended TCP over a 1-Gbps link with round trip latency 100 msec to transfer a 10 MB file and TCP sends packets with MSS of 1 KB  (assuming no congestion and no lost packets). How many RTTs does it take to send the file?   
选择一项：  
1. 14 seg\_num=10MB/1KB=10240=1+2+4+8+...+4096+2058,共14次  
2. 10  
3. 8  
4. 12

If 5 files are transferred from server A to client B in the same FTP session， the number of TCP connection between A and B is \_\_\_\_.  
选择一项：  
1. 1  
2. 6 1个控制连接，5个数据连接  
3. 2  
4. 5

In \_\_\_\_ congestion control, mechanisms are used to alleviate congestion **after it happens.**

1. open-loop

2. neither open-loop nor closed-loop

3. closed-loop 开环预防拥塞，闭环解决拥塞

~~4. either open-loop or closed-loop~~

In IPv4 header, the \_\_\_\_ field is needed to allow the destination host to determine which datagram a newly arrived fragment belongs to.  
选择一项：  
1. source IP address  
2. time to live  
3. fragment offset  
4. Identification

Suppose a router receives an IP packet containing 600 data bytes and has to forward the packet to a network with maximum transmission unit of 200 bytes. Assume that IP header is 20 bytes long. What are fragment offset values for divided packets?  
选择一项：  
1. 22, 44, 66, 88  
2. 22, 44, 66  
3. 0, 22, 44  
4. 0, 22, 44, 66

Which method does a connected trunk port use to tag VLAN traffic?  
选择一项：  
1. IEEE 802.1W  
2. IEEE 802.1Q  
3. IEEE 802.1D  
4. IEEE 802.1p

Which two functions are provided by the NCP during a PPP connection? (Choose two.)  
选择一项或多项：  
1. enhancing security by providing callback over PPP  
2. negotiating options for the IP protocol  
3. bringing the network layer protocol or protocols up and down  
4. managing authentication of the peer routers of the PPP link

BGP runs on the top of \_\_\_\_\_.边界网关协议BGP  
选择一项：  
1. RIP 路由信息协议基于UDP  
2. TCP  
3. UDP  
4. IP

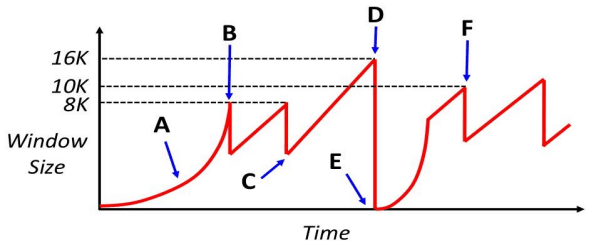
A computer can access devices on the same network but cannot access devices on other networks. What is the probable cause of this problem?  
选择一项：  
1. The computer has an invalid default gateway address.  
2. The computer has an incorrect subnet mask.  
3. The cable is not connected properly to the NIC.  
4. The computer has an invalid IP address.

A web client is receiving a response for a web page from a web server. From the perspective of the client, what is the correct order of the protocol stack that is used to decode the received transmission?  
选择一项：  
1. HTTP, Ethernet, IP, TCP  
2. Ethernet, IP, TCP, Server  
3. Ethernet, IP, TCP, HTTP  
4. Ethernet, TCP, IP, HTTP  
5. HTTP, TCP, IP, Ethernet

Which of the following is incorrect about Route Aggregation?  
选择一项：  
1. Route aggregation is accomplished by configuring the routing protocol to advertise the summary route  
2. Contiguous blocks of specific routes may be summarized  
3. Route aggregation is a technique used to decrease the number of routes in the routing table  
4. Route aggregation will slow down the process of routing table lookups on the router

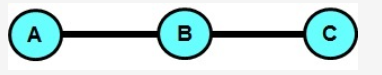
After obtaining the IP address（说明已经DHCP完了）, to prevent the IP conflict the client may use \_\_\_\_.  
选择一项：  
~~1. ICMP~~  
2. RIP  
3. ARP  
4. DHCP

Assume that the network has an MSS of 1000 bytes and the roundtrip-time between sender and receiver of 100 milliseconds. Assume at time 0 the sender attempts to open the connection. Also assume that the only latency you need to worry about is the actual propagation delay of the network.  
How much time (in milliseconds) has progressed by point B ?



400或500

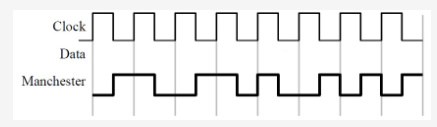
A network in the figure below consists of 3 routers A, B and C, and all routers use RIP to maintain routing tables, and all routing tables are convergent to the current network state. Assuming that no split-horizon and poison-reverse are used. Now suppose that the link between A and B is broken. After B&apos;s routing table is updated \_\_\_\_ times, B knows that A is unreachable.



8

An endpoint of an inter-process communication flow across a computer network is called \_\_.  
选择一项：  
1. socket  
2. port  
3. handle  
4. pipe  
5. thread  
6. Process

The bit stream corresponding to the Manchester output waveform on a port pin below is \_\_\_\_.(no any spaces in the given bit stream)



01011000

In military applications where large number of routers may be blown to bits at any instant, \_\_\_\_ is used.  
选择一项：  
1. RIP  
2. Flooding  
3. Shortest path first  
4. First come first serve