

Questão 1

Analise as afirmativas a seguir a respeito do modelo de referência ISO/OSI.

I. No modelo de referência ISO/OSI, os protocolos são organizados em pilha ou camada, em todas as redes a função primordial é fornecer serviços às camadas superiores.

II. Quando os dados são transferidos na rede, cada camada processa o seu serviço respectivo. Para que isso ocorra, a cada par de camadas existe uma interface, responsável por definir as operações e os serviços que a camada inferior tem que encaminhar à camada superior.

III. Os protocolos utilizados nas redes de computadores estão diretamente ligados aos serviços utilizados nas redes de computadores diariamente.

Após a análise, é correto o que se afirma em

A. ☐ II e III, apenas.

B. ☐ I, apenas.

C. ☐ I e II, apenas.

D. ☐ III, apenas.

E. ☒ I, II e III.

Questão 2

Na maioria das empresas existem redes de computadores que visam garantir que os recursos sejam compartilhados e diversos serviços sejam providos. Esse tipo de rede pode ser considerado uma rede local (LAN – local area network), caracterizando, assim, uma típica rede Ethernet. Com base no contexto apresentado anteriormente, observe as afirmativas a seguir:

I. Os meios de ligação da rede Ethernet devem ser constituídos por cabos cilíndricos.

II. A rede do tipo Ethernet, pode ser definida como Norma 802.8.

III. Na rede Ethernet os dispositivos devem estar conectados em uma mesma linha de comunicação.

Após a análise, é correto o que se afirma em:

A. ☐ II, apenas.

B. ☐ II e III, apenas.

C. ☐ I e II, apenas.

D. ☐ III, apenas.

E. ☒ I e III, apenas.

Questão 3

Prover a comunicação entre dois pontos distintos, independentemente de a rede ser interna ou externa, existem dois tipos de tecnologias que são utilizados: Nas redes _____ existe apenas um canal de comunicação em que todas as máquinas compartilham esse meio. Já nas redes _____ os pacotes percorrem por diversos dispositivos intermediários até atingir o destino correto. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- A. ☐ em Anel e em Barramento
- B. ☒ de Difusão e Ponto a Ponto
- C. ☐ em Barramento e em Anel
- D. ☐ Mesh e Híbridas
- E. ☐ Ponto a Ponto e de Difusão

Questão 4

Assinale a alternativa que apresenta a topologia de rede de computadores que proporciona uma ligação com links redundantes, em que cada host possui um link dedicado com os outros hosts. Trata-se de uma rede interessante, pois oferece melhores performances e segurança, mas quanto à implementação, é muito complexa e pouco utilizada. Nessa topologia, a vantagem é ter um link direto entre cada host, já a sua principal desvantagem é a complexidade das conexões. Exemplos podem ser vistos em interligações entre switches de rede, que são menos utilizadas na atualidade.

- A. ☐ Árvore.
- B. ☐ Anel.
- C. ☐ Barramento.
- D. ☐ Estrela.
- E. ☒ Malha.

Questão 5

A tarefa de gerenciamento de redes não é algo simples. Para auxiliar nesse processo, é necessário seguir padrões de qualidade para a garantia de um gerenciamento eficiente. Para isso, a ISO (*Internacional Organization for Standardization*) desenvolveu um modelo de gerenciamento de redes, divididos em cinco áreas. Uma delas é a área de gerência de contabilização.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o objetivo da área de gerência de contabilização.

- A. ☐ Ajuste dos componentes e das características da rede no que se refere ao hardware, ao software e às contas de usuários.
- B. ☒ **Permite a especificação, o registro e controle de acesso (para usuários e dispositivos). Também estão definidas as quotas de utilização.**
- C. ☐ É a área responsável pelo controle de acesso à rede e são consideradas questões de ameaças, ataques e vulnerabilidade de sistemas.
- D. ☐ Ações para a gestão da rede, a fim de cessar, mitigar ou minimizar os impactos de informações trafegadas na rede.
- E. ☐ Quantificar, medir, informar, analisar e controlar o desempenho de dispositivos, serviços e segurança.

Questão 6

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a principal função do protocolo ARP, presente na camada de Rede do protocolo TCP/IP.

- A. ☐ Gerenciar os erros no processamento dos datagramas do protocolo.
- B. ☐ Fornecer o endereçamento para os dispositivos nas redes de computadores.
- C. ☐ Prover serviços de conversação em chats.
- D. ☒ **Permitir conhecer o endereço físico da placa de rede, segundo o seu IP.**
- E. ☐ Criação, modificação e finalização de sessões de transferência de arquivos de serviços multimídia.

Questão 7

Esta camada do modelo ISO/OSI tem como tarefa principal transformar um canal de comunicação em uma linha de dados livre de erros. Alguns exemplos de protocolos dessa camada são o IEEE 802.3 para redes cabeadas e o IEEE 802.11 para redes wireless, *Asynchronous Transfer Mode* (ATM) e *Frame Relay*. Entre os equipamentos utilizados nesta camada estão as placas de redes (endereço MAC), os switches e bridges.

Assinale a alternativa que apresenta a camada do modelo ISO/OSI referida no texto.

A. ☒ Camada de enlace

B. ☐ Camada física

C. ☐ Camada de aplicação

D. ☐ Camada de sessão

E. ☐ Camada de rede

Questão 8

As topologias existentes são categorizadas segundo o seu nível de abrangência, o que permite ao administrador de rede ter uma visão mais ampla dos possíveis caminhos que a mensagem percorre para ir da origem até o destino. As necessidades de abrangência da rede variam conforme as necessidades e os recursos disponíveis para a sua estruturação.

Com base nas categorias de rede, faça a associação entre as duas colunas a seguir:

(A) PAN	() Rede de uma praça de alimentação
(B) LAN	() Wi-max instalado para utilização dos moradores da cidade
(C) MAN	() Cloud para armazenamento de projetos
(D) WAN	() Servidores de jogos on-line
(E) SAN	() Transmissão de arquivos entre dois smartphones via bluetooth

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA de associações, de cima para baixo:

A. ☐ B – A – C – E – D.

B. ☐ E – D – B – A – C.

C. ☒ B – C – E – D – A.

D. ☐ D – E – C – B – A.

E. ☐ D – B – A – C – E.

Questão 9

Para os produtos e serviços consumidos diariamente, é exigido, antes de serem disponibilizados, que sejam efetuados testes para a comprovação de eficácia, segurança para o consumidor, entre outros fatores. Tais ensaios realizados em laboratórios devem ser conduzidos por órgãos específicos de cada área de conhecimento.

A forma de se comunicar e os protocolos de comunicação foram padronizados pela ISO (International Standards Organization), o que possibilitou um avanço na área de telecomunicações.

Quando se planeja padronizar um produto, um processo ou serviços, uma das vantagens é o ganho de qualidade, segurança e confiabilidade por parte dos consumidores. Assinale a alternativa que descreve a intenção ao desenvolver um modelo referência para a comunicação de dados.

- A. ☐ O desenvolvimento de um modelo em camadas isoladas, que não permite a interação entre elas, para que ocorra a comunicação de forma independente.
- B. ☐ Efetuar o controle da comunicação, permitindo os países mais ricos vigiarem as mensagens trocadas.
- C. ☐ Obter o prêmio Nobel em Engenharia, pois esse status permitiria aos membros da ISO (International Standards Organization) mais patrocínios em seus projetos.
- D. ☒ **Obter um modelo com os serviços bem definidos nas camadas, aberto para a utilização, que permitisse a comunicação por meio de diversos dispositivos.**
- E. ☐ Um modelo somente para a construção dos hardwares de rede, pois isso, por si só, já garantiria a padronização na comunicação entre os dispositivos.

Questão 10

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cada uma das camadas do protocolo TCP/IP (da camada superior para a inferior):

- A. ☒ **Aplicação – transporte – internet – enlace.**
- B. ☐ Aplicação – sessão – transporte – enlace.
- C. ☐ Apresentação – internet – transporte – enlace.
- D. ☐ Aplicação – sessão – transporte – rede.
- E. ☐ Apresentação – aplicação – transporte – internet.

Questão 11

Segundo Forouzan (2006), em redes de computadores, o indicador chamado de _____ em redes de computadores pode ser definido como a quantidade de dados transferidos entre dispositivos (da mesma rede, ou de redes diferentes), ou mesmo a quantidade de dados processados em determinado tempo. Normalmente, este indicador é definido em bits por segundo (bps).

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

A. ☒ **Throughput.**

B. ☐ Latência.

C. ☐ Perda de pacotes.

D. ☐ QoS.

E. ☐ Jitter.

Questão 12

A Ethernet comutada é uma tecnologia constituída em cima de uma topologia estrela, estruturada como nodo central um _____. O papel do nodo central de uma rede LAN é ser o comutador dos pacotes que o atravessam. Na comutação os nodos verificam a porta a que o dispositivo receptor está conectado. Ao descobrir, o comutador pode fazer a transmissão na porta correta, permitindo que as outras portas fiquem livres para efetuar transmissões simultaneamente. Tais técnicas evitam colisões e permitem velocidades de transmissões do tipo 10/100/100 megabits/s no modo _____.

Assinale a alternativa que completa corretamente as colunas:

A. ☒ **switch e full duplex**

B. ☐ switch e half-duplex

C. ☐ hub e full duplex

D. ☐ hub e half-duplex

E. ☐ roteador e simplex

Questão 13

Com base nesse contexto histórico da evolução das redes de comunicação, observe as afirmativas a seguir:

I. A Arpanet possuía 15 nodos e havia desenvolvido o primeiro protocolo de comunicação em rede, chamado TCP.

II. ALOHAnet foi uma rede que ligava as universidades existentes nas ilhas do Havaí, onde se utilizavam micro-ondas para prover a comunicação de dados

III. Foi na década de 1980 que o protocolo TCP/IP foi adotado oficialmente.

Após a análise, é correto o que se afirma em:

A. ☐ II, apenas.

B. ☒ II e III, apenas.

C. ☐ I e II, apenas.

D. ☐ I, II e III.

E. ☐ III, apenas.

Questão 14

Para que ocorra a troca de mensagens entre os dispositivos em uma rede de computadores, são necessários diversos hardwares envolvidos nesses processos, já que, dessa forma, é possível efetuar transmissão, encaminhamento e recepção dos sinais enviados.

Associe as colunas segundo os hardwares e os tipos possíveis:

A - Placa de Rede	() ADSL
B - Modem	() ISA
	() Canal E1, E3 e E4
	() Óptico
	() PCI

Assinale a alternativa com a sequência correta de associações, de cima para baixo:

A. ☒ B - A - B - B - A.

B. ☐ A - B - A - B - A.

C. ☐ A - A - B - B - A.

D. ☐ A - B - B - A - B.

E. ☐ B - A - A - A - B.

Questão 15

Os jogos podem ser utilizados em videogames ou por computador, o que pode variar conforme a preferência do gamer. Algumas ocorrências durante a transmissão podem degradar as partidas on-line, fazendo com que ocorram travamento da movimentação do personagem do jogo, movimento estranho ou inesperado do personagem, banimento da sala por conexão ruim ou até mesmo perda de conexão.

Um dos motivos da degradação dos serviços pode ser expresso como:

$$X = \text{Tempo de transmissão} + \text{Tempo de propagação}$$

Assinale a alternativa que substitua a variável "X" da expressão, corretamente:

A. ☐ Perda de pacotes.

B. ☐ Throughput.

C. ☐ QoS.

D. ☐ Jitter.

E. ☒ Latência.

Questão 16

As faixas de endereçamento do IPv4 são divididas em cinco classes: A, B, C, D e E.

Neste contexto, assinale a alternativa que represente corretamente a porção destinada à rede e aos hosts da classe C:

A. ☐ Rede.Redes.Redes.Redes

B. ☒ Rede.Redes.Redes.Host

C. ☐ Rede.Host.Host.Host

D. ☐ Rede.Redes.Host.Host

E. ☐ Host.Host.Host.Host