

1. Qual a principal diferença entre a comunicação sem conexão e a comunicação orientada à conexão?
2. Qual a diferença entre um serviço com confirmação e um serviço sem confirmação? Veja as alternativas apresentadas a seguir e diga qual delas pode ser um serviço com confirmação, um serviço sem confirmação, ambos ou nenhum deles.
 - a) Estabelecimento de conexão.
 - b) Transmissão de dados.
 - c) Liberação da conexão.
3. O que significa “negociação” em uma discussão sobre protocolos de rede? Dê um exemplo.
4. Quais são as duas razões para se usar protocolos de camada?
5. Cite dois itens em que o modelo de referência OSI e o modelo de referência TCP/IP são iguais. Agora cite dois itens em que eles são diferentes.
6. Qual é a principal diferença entre o TCP e o UDP?
7. O teorema de Nyquist também se aplica à fibra óptica ou somente ao fio de cobre?
8. Um oleoduto é um sistema simplex, half duplex, full-duplex ou nenhum dos anteriores?
9. Qual a diferença, se houver, entre a parte de demodulador de um modem e a parte de decodificador de um codec? (Afinal, ambos convertem sinais analógicos em sinais digitais).
10. Conceitue, detalhadamente, o que vem a ser uma rede de computadores.
11. O que compõem uma rede de computadores?
12. Monte um esquema mostrando a evolução das redes de computadores.
13. Quais os tipos de redes existentes atualmente. Descreva as características e qual o alcance de cada uma delas (LANS, MANS, WANS, Redes residenciais e Redes Sem fio)?
14. O que significa uma rede por difusão ou *broadcast*? Cite 2 tipos de redes que utilizam difusão e cite suas características.
15. O que é uma arquitetura de protocolo?
16. Explique o modelo de referência TCP/IP. Cite a função de cada camada. Cite alguns dos protocolos de cada camada.

17. Explique o modelo de referência OSI/ISO. Cite a função de cada camada. Quais os princípios aplicados para este modelo ter 7 camadas?
18. Compare este dois modelos de referencia, mostrando as vantagens e desvantagens de cada um.
19. Relacione serviço, entidade e protocolo. O que você entende por cada item desses?
20. O que é um protocolo? Cite um exemplo.
21. Diferencie comunicação lógica (ou virtual) e comunicação física.
22. Em relação às camadas para que serve o encapsulamento de uma informação? O que um cabeçalho contém?
23. Qual a diferença de um serviço cliente/servidor e ponto a ponto.
24. Pesquise os órgãos (inclusive visite seus sites e veja para que servem, quais suas subdivisões, etc.): ITU, IEEE, IETF, ANSI, ISO, FCC, ASCII, IAB, RNP, Anatel.
25. Qual a finalidade do Comitê IEEE 802?
26. Por quê existem vários padrões de LAN?
27. Fale o que é o espectro electromagnético e a maneira como ele é usado na comunicação.
28. Explique a diferença entre meios de transmissão guiados e não guiados. Quais são os tipos de meios de transmissão guiados e não guiados? Coloque as características de cada um deles, onde são utilizados e suas vantagens e desvantagens.
29. Compare as fibras ópticas versus satélite. Mostre as vantagens e desvantagens. Idem para cabo coaxial e par trançado.
30. Por quê os fios são trançados na fiação de cobre de par trançado?
31. Descreva os componentes do cabo de fibra ótica.
32. Quais são os tamanhos de onda utilizados na comunicação de fibra ótica?
33. Disponha na ordem de largura de banda mais alta para a mais baixa: par trançado, fibra e cabo coaxial.
34. Disponha na ordem de custo mais alto para o mais baixo: par trançado, fibra e cabo coaxial.

35. Conceitue e diferencie sinal analógico e sinal digital.
36. Compare a Transmissão Analógica e a Digital. Mostre as vantagens e desvantagens.
37. Conceitue: Largura de banda, banda passante e taxa de dados.
38. O que vem a ser ruído e atenuação em um meio de transmissão? Como eles acontecem e quais seus efeitos?
39. Quais os tipos de ruídos que existem? Explique.
40. Onde se usa amplificadores e repetidores? Por quê?
41. Fale sobre o Teorema de Nyquist. Qual sua importância?
42. Fale sobre o Teorema de Shannon. Qual sua importância?
43. Compare as fibras ópticas *versus* satélite. Cite os pontos positivos e negativos.
44. Explique o que são antenas omnidirecionais e direcionais. Onde são aplicadas?
45. Faça um esquema das frequências usadas no meio de comunicação não guiado, apresentando o valor da frequência, seu nome, sua principal aplicação (nos meios digital e analógico).(Ver espectro de frequência)
46. O que diferencia as ondas de rádio, infravermelho e as microondas?
47. Quais são os tipos de topologias de redes de computadores existentes. Coloque as características de cada uma delas, vantagens e desvantagens.
48. Sobre a Internet: - faça um histórico desde seu surgimento, mostre sua evolução até o seu estágio atual.