**Atividade do Livro do Forouzan**

**Alunos: Augusto Savi e Jeanluca Fernandes Pereira**

**1) (valor 0,5) Identifique os cinco componentes de um sistema de comunicação de**

**dados.**

Emissor, receptor, o meio de transmissão, a mensagem e o protocolo.

**2) (valor 0,5) Quais são as vantagens de uma conexão multiponto em relação a**

**uma conexão ponto a ponto?**

Uma conexão multiponta mais de dois dispositivos compartilham um único link. Com isso a capacidade do canal é compartilhada, usando o mesmo espaço ao mesmo tempo, isso difere de uma conexão ponto a ponto em que existe um link dedicado entre dois dispositivos.

**3) (valor 0,5) Qual é a diferença entre os modos de transmissão half-duplex e full-**

**duplex?**

Na transmissão half-duplex, somente um comunicador pode enviar dados em um determinado tempo. No full-duplex a comunicação pode ser simultânea entre os comunicadores

**4) (valor 0,5) Quais são alguns dos fatores que determinam se um sistema de**

**comunicações é uma LAN ou uma WAN?**

LAN –uma rede de área local

WAN – Pode ter uma cobertura mundial e possibilita a transmissão de dados, imagens, áudio e vídeo por longas distâncias

**5) (valor 0,5) O que é internet? O que é Internet?**

Uma internet é a comunicação de redes. Já a Internet é o nome de um agrupamento de várias internets

**6) (valor 0,5) Por que os protocolos são necessários?**

Pois para se fazer o envio de bits entre comunicadores de sistemas diferentes deve haver regras para que todos se compreendam e os protocolos são responsáveis por isso

**7) (valor 0,5) Quais são as preocupações da camada física no modelo Internet?**

 A camada física é responsável por definir se a transmissão pode ser ou não realizada nos dois sentidos simultaneamente.

Sendo a camada mais baixa do modelo OSI, diz respeito a transmissão e recepção do fluxo de bits brutos não-estruturados em um meio físico. Ela descreve as interfaces elétricas, ópticas, mecânicas e funcionais para o meio físico e transporta sinais para todas as camadas superiores.

**8) (valor 0,5) Associe o texto seguinte com uma ou mais camadas do modelo OSI:**

**a. Determinação de rotas**

Camada de enlace

**b. Controle de fluxo**

Camada de sessão

**c. Interface com o meio de transmissão**

Camada de apresentação

**d. Fornece acesso para o usuário final**

Camada de Enlace

**9) (valor 0,5) Associe o texto seguinte com uma ou mais camadas do modelo OSI:**

**a. Entrega confiável de mensagens processo a processo**

Camada de Transporte

**b. Seleção de rotas**

Camada de rede**.**

**c. Define frames**

Camada de Enlace

**d. Fornece serviços ao usuário final, tais como e-mail e transferência de**

**arquivos**

Camada de aplicação.

**e. Transmissão de fluxo de bits através do meio físico**

Camada física.

**10)(valor 0,5) Se um sinal periódico for decomposto em cinco ondas senoidais com**

**frequências iguais a 100, 300, 500, 700 e 900 Hz, qual será́ sua largura de banda?**

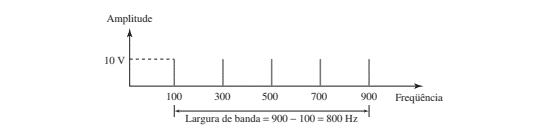
**Desenhe o espectro, partindo do pressuposto que todos os componentes**

**tenham uma amplitude máxima de 10 V.**

B = fh – fl

B=900 – 100

B=800 Hz



**11)(valor 0,5) Qual é a taxa de transferência para uma TV de alta definição (HDTV)?**

tela de uma HDTV tem normalmente a proporção 16:9

Existem 1.920 por 1.080 bits por tela e o fps da tela é de 30.

Vinte e quatro bits representam um pixel de cor.

Cálculo:

1.920 × 1.080 × 30 × 24 = 1.492.992.000 bits ou 1,5 Gbps

**12)(valor 0,5) Precisamos enviar 265 kbps por um canal sem ruído com largura de**

**banda igual a 20 kHz. Quantos níveis de sinal precisamos?**

Usando a fórmula Nyquist

265.000 = 2 X 20.000 X log L

log L= 6,625

L= 2

**13)(valor 0,5) Qual é a relação entre período e frequência?**

Frequência e período são os inversos um do outro.

**14)(valor 0,5) O que mede a amplitude de um sinal? E a frequência? E a fase?**

Fase: Descreve a posição da forma de onda relativa ao instante 0.

Amplitude: É a máxima intensidade proporcional a energia que ele transporta.

Podem ser medidas com o Osciloscópio.

**15)(valor 0,5) Cite três tipos de perda na transmissão.**

Atenuação, Distorção e ruído

**16)(valor 0,5) Cite as diferenças entre transmissão banda-base e transmissão banda**

**larga.**

A transmissão em banda base significa enviar um sinal digital ou analógico sem modulação usando um

canal passa baixo. A transmissão em banda larga significa enviar um sinal digital ou analógico usando o canal passa banda.

**17)(valor 0,5) Cite as diferenças entre um canal passa-baixa e um canal passa-faixa.**

Na transmissão banda-base é utilizado um canal passa-baixa e toda a largura de banda;

Na transmissão banda-larga, o sinal precisa ser modulado, é utilizado um canal passa-faixa e a largura de banda pode ser dividida em vários canais.

**18)(valor 0,5) Dadas as frequências a seguir, calcule os períodos correspondentes.**

**a. 24 Hz**

T = 1 / f

T = 1 / 24 Hz

T = 0,04166s

**b. 8 MHz**

T = 1 / f

T = 1 / 8.000.000 Hz

T = 0,000000125s

**c. 140 kHz**

T = 1 / f

T = 1 / 140.000 Hz

T = 0.00000714s

**19)(valor 0,5) Dados os períodos seguintes, calcule as frequências correspondentes.**

**a. 5 s**

f = 1 / T

1 / (5 s)

0.2 Hz

**b. 12 μs**

f = 1 / T

1 / (12 μs) =83.333 Hz

83.333 × 10³ Hz

83.333 KHz

**c. 220 ns**

f = 1 / T

1 / (220 ns) = 4550000 Hz

4.55× 106  Hz

4.55 MHz

**20)(valor 0,5) Qual é a largura de banda de um sinal que pode ser decomposto em**

**cinco ondas senoidais com frequências em 0, 20, 50, 100 e 200 Hz? Todas as**

**amplitudes máximas são idênticas. Desenhe a largura de banda.**

Largura de banda é a diferença entre a maior e a menor frequência contida neste sinal. Logo entre os valores citados, teremos a largura de banda de 200 Hz

