

Lista de Exercícios 2 – Redes de Comunicação Industrial- Profº. Cristiano Malheiro

Entrega: 16/09/2016

Individual, manuscrita ou digital e utilizar folha padrão!!!

Aluno: _____ **RA:** _____

Responda as seguintes questões:

1. Uma senóide está posicionada a $1/8$ de um ciclo com relação ao tempo zero. Qual é o deslocamento de fase em graus e em radianos? Faça um esboço do ciclo trigonométrico e do sinal senoidal em função do tempo.
2. Qual é a largura de banda de um sinal periódico decomposto em cinco componentes senoidais de frequências 200, 500, 800, 900 e 1100Hz? Desenhe o espectro de frequências levando em conta que todas as componentes têm a mesma amplitude de pico em 10V.
3. Um sinal composto possui uma largura de banda de 200Hz. Sabendo que a menor frequência vale 60Hz, qual é a maior frequência que constitui esse sinal? Desenhe o espectro de frequência considerando que o sinal contém todas as frequências inteiras e de mesma amplitude.
4. Um sinal possui um espectro de frequência que vai de 3,5 a 5,5kHz (largura de banda = 2kHz). Um meio pode transmitir frequências compreendidas na faixa que vai de 4 a 6kHz (largura de banda = 2kHz). Este sinal consegue viajar através desse meio?
5. Um sinal digital tem dezesseis níveis. Quantos bits são necessários por nível?
6. Suponha que precisemos baixar documentos de texto a uma taxa de 200 páginas por minuto. Qual seria a taxa de transmissão do canal? Sabe-se que uma página possui, em média 30 linhas com 100 caracteres por linha e cada caractere é composto por 8 bits.
7. Um sinal digital possui um número de bits por segundo de 2000bps. Qual é a duração de cada bit, ou seja, o intervalo de sinalização?

Faça uma pesquisa básica (objetiva), sobre:

- Padrões de comunicação RS-232 e RS-485;
- Protocolo MODBUS;
- CLP da empresa ALTUS.

Pode ser digitalizado ou manuscrito em folha padrão, sulfite ou almaço, seja objetivo e insira conceitos básicos que podem ser entendidos. Essa pesquisa é para ajudar na aula prática da próxima semana.