



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 1 - CTEX, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009

GABARITO OFICIAL - PROVA DISSERTATIVA

CARGO: PESQUISADOR - ASSISTENTE DE PESQUISA - ELETROMAGNÉTICA

- 1) No Brasil foi adotada a hierarquia PDH aplicada na Europa. Quais são as velocidades desta hierarquia nas suas versões E1, E2, E3, E4 e E5?

RESPOSTA:

De uma forma simples e aproximada podemos atribuir: E1 é igual a 2 Mbps, E2 é igual a 8 Mbps, E3 é igual a 34 Mbps, E4 é igual a 140 Mbps e E5 é igual a 565 Mbps.

- 2) Considerando a área que trata de antenas, qual a melhor definição para Largura de Feixe de 3 dB?

RESPOSTA:

É o ângulo medido em um plano do lóbulo principal da antena, entre as duas direções nas quais a potência do sinal é de 3 dB inferior ao máximo de radiação da antena.

- 3) Considerando a área que trata de transmissão aérea, qual a melhor definição para Raio de Fresnel?

RESPOSTA:

É o raio do círculo resultante do corte transversal da elipsóide de Fresnel a uma dada distância d_1 da estação A, em um enlace A-B de comprimento d .

- 4) Comente sucintamente o que as Leis de Gauss, Ampère e Faraday (no contexto magnético) descrevem.

RESPOSTA:

A Lei de Gauss para o magnetismo descreve o campo magnético, e prega que é impossível obtermos um pólo magnético isolado.

A Lei de Ampère descreve o efeito magnético de um campo elétrico variável ou de uma corrente.

A Lei de Faraday descreve o efeito elétrico de um campo magnético variável.