



PROVA 2 (Sem Consulta) Duração: 60 minutos Respostas na própria folha

NOME:

1) [20 pontos] **Redes de Campo:**

Liste três limitações do protocolo HART em relação às redes *Profibus-PA* e *Foundation Fieldbus*:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2) [20 pontos] Escolha a rede para cada tipo de aplicação:

- a) ASI
- b) DeviceNet
- c) Industrial Ethernet
- d) Profibus-DP
- e) Profibus-PA
- f) Foundation Fieldbus
- g) HART
- h) HSE

- () Rede de dispositivos que melhor se acopla à rede de instrumentação Profibus-PA
- () Permite gestão de ativos de instrumentação
- () Rede com mecanismo do tipo produtor-consumidor usada para dispositivos
- () Rede determinística com suporte para até 31 dispositivos escravos
- () Rede que permite controle no campo
- () Topologia livre, não exige terminador
- () Rede que você usaria para interligar módulos de I/O distribuído e inversores de frequência numa aplicação que requer 1Mbit/s.
- () Usa mensagens de tamanho variável com pacote de dados mínimo de 46 bytes
- () Velocidade de 100Mbps e suporte para protocolo da rede H1
- () Rede que você usaria para interligar sensores fim de curso com sinal e alimentação por um único par de fios a uma distância de 80 m.

3) [20 pontos] **OPC**

Marque F ou V:

()	A rede OPC-XML-DA deverá substituir o padrão OPC-DA em aplicações de aquisição de dados por ser baseada em <i>Web Services</i> e apresentar melhor performance.
()	As definições feitas com o utilitário DCOMCNFG se sobrepõem a quaisquer definições realizadas no interior do programa através do comando <i>CoInitializeSecurity</i> .
()	Um cliente OPC-DA deve escolher entre realizar uma leitura síncrona ou assíncrona de

	um tag, mas nunca ambas ao mesmo tempo.
<input type="checkbox"/>	O <i>namespace</i> é definido no servidor pelo cliente OPC
<input type="checkbox"/>	Se ao desativar um sinótico o grupo OPC que contém todos os itens relativos às variáveis do sinótico for desativado, nenhuma atualização assíncrona destes itens será feita pelo servidor OPC na aplicação cliente.

4) [20 pontos] **Ethernet Industrial**

Marque F ou V:

<input type="checkbox"/>	Um switch sempre terá performance superior a um hub
<input type="checkbox"/>	Um frame Ethernet pode ser usado para enviar mensagens pequenas com um campo de dados de apenas 8 bytes como na rede DeviceNet
<input type="checkbox"/>	Um switch geralmente necessita armazenar todo um frame Ethernet antes de iniciar sua transmissão para outro nodo, mas pode trabalhar em modo “atalho” em que inicia a retransmissão do frame assim que recebe o endereço do destinatário
<input type="checkbox"/>	Aumentando-se a velocidade de transmissão, o tempo de latência de dados cai
<input type="checkbox"/>	SNMP é tão seguro, porque utiliza o protocolo de transporte TCP
<input type="checkbox"/>	Switches são dispositivos da camada física
<input type="checkbox"/>	SNMP suporta <i>unsolicited messages</i> chamadas de <i>TRAPs</i>
<input type="checkbox"/>	Em SNMP o agente é o dispositivo sendo gerenciado
<input type="checkbox"/>	Usando-se um endereço classe C com máscara de subrede /28 pode-se ter até 16 Hots por subrede
<input type="checkbox"/>	O tempo de latência de dados de um switch independe do tamanho do frame sendo transmitido

5) [20 pontos] **Ethernet Industrial**

a) O que são dispositivos gerenciáveis ?

b) Cite duas funções que um hub deve fazer segundo o padrão IEEE 802.3