

NOMBRE:

En cada una de las siguientes preguntas de selección múltiple usted podrá seleccionar una o varias respuestas. En el caso de las preguntas que tienen múltiples opciones como respuestas, SOLO será considerada la respuesta como CORRECTA, si **TODAS** las opciones válidas han sido seleccionadas.

1. Respecto a la **INTERFAZ RS-232**:

- a. La definición de la interfaz incluye la especificación del nivel de enlace del modelo OSI, con el fin de permitir la conexión entre dos equipos.
- b. La funcionalidad de las líneas RTS y CTS, permiten implementar un control de flujo entre los dispositivos involucrados en la comunicación.
- c. Corresponde a una interfaz entre un DTE y un DCE, que implementa una comunicación paralela, asíncrona y full duplex.
- d. Los valores eléctricos que se intercambian entre DTE y DCE, se interpretan como binarios, o como señales de control, en función del circuito utilizado para dicho intercambio.
- e. Los datos se transmiten como unos y ceros lógicos utilizando codificación NRZ-L, en la cual un cero se representa por un voltaje positivo y un uno como un voltaje negativo

2. Respecto de la **MULTIPLEXIÓN**:

- a. WDM emplea portadoras en la banda de frecuencias bajas (radio) que comparten un único hilo de fibra, a través de la utilización de diferentes longitudes de onda de luz en los láser emisores de las señales.
- b. En un esquema de televisión por cable, se modula cada señal con una frecuencia portadora distinta, teniendo en cuenta que las frecuencias portadoras deben estar lo suficientemente separadas, para que los distintos anchos de banda no se solapen.
- c. Con el fin de garantizar la eficiencia de la transmisión, TDM estadística, garantiza que no se pierdan subdivisiones temporales dentro de una trama, a través de la asignación bajo demanda de dichas subdivisiones.

De acuerdo a las anteriores afirmaciones:

- a. Las afirmaciones a y b son verdaderas.
- b. Las afirmaciones b y c son verdaderas.
- c. Las afirmaciones a y b son falsas.
- d. Las afirmaciones b y c son falsas.
- e. Todas las afirmaciones son falsas.

3. Respecto del **MODELO DE REFERENCIA OSI**:

- a. La conexión entre capas homólogas de nodos diferentes, se realiza físicamente a través de los Puntos Terminales de Conexión (CEP) de cada SAP; la misma conexión, se da lógicamente, de acuerdo al protocolo correspondiente a dicha capa.
- b. Cada vez que una capa realiza segmentación sobre los datos, implica el encapsulamiento de la nueva unidad de datos generada, de acuerdo al protocolo empleado, por las entidades similares de ambos sistemas.
- c. El nivel de enlace de datos realiza el entramado de los bits, con el fin de facilitar la detección de errores producidos en el nivel físico, así como, para garantizar la sincronización entre las redes involucradas en la comunicación.
- d. La primitiva de solicitud se invoca a través del punto de acceso al servicio, hacia el nivel inmediatamente superior con el fin de solicitar un servicio.
- e. El nivel físico es el encargado del problema de la transmisión, al ocuparse de las propiedades físicas y eléctricas de los componentes involucrados en la comunicación.

4. Respecto a la **MODULACIÓN**:

- a. Contribuye al aumento en la eficiencia de la comunicación, al posibilitar la transmisión de una mayor cantidad de datos, así como una mayor inmunidad de interferencias y ruidos en algunas ocasiones.
- b. En un esquema de modulación binaria, cada símbolo es representado por un bit, por tanto la tasa de símbolos es igual a la tasa de bits, pero a medida que el número de bits que pueda transmitirse por cada símbolo, sea mayor, se tendrán usos más eficientes del ancho de banda del canal.
- c. En PAM, cuando se utiliza una frecuencia de muestreo menor a la establecida por el teorema de Nyquist, se genera interferencia en la señal resultante, impidiendo recuperar correctamente la señal original.
- d. QAM es un tipo de modulación digital, en la cual se envían M señales, con distintas combinaciones de amplitud y fase, permitiendo de esta forma, la transmisión de grupos de bits.
- e. En la técnica de espectro expandido, se expande la información de la señal sobre un ancho de banda mayor, a través de la modulación de la señal de entrada y una señal "aleatoria".

5. Respecto al **PROBLEMA DE LA TRANSMISIÓN**:

- a. Cualquier señal se puede descomponer en una serie de armónicos, cada uno de los cuales puede tener una determinada amplitud y frecuencia.
- b. Un canal cualquiera puede transmitir todas las señales cuyo espectro este incluido dentro del ancho de banda del canal.
- c. Existe una relación de proporcionalidad directa entre la resistencia eléctrica de los elementos que intervienen en la transmisión y el debilitamiento en la amplitud de la señal al ser transmitida.
- d. De acuerdo a su amplitud, los términos que componen una señal pueden experimentar distintos aumentos en el tiempo de propagación.
- e. Existe una relación de proporcionalidad inversa entre las señales no deseadas en la transmisión, y la capacidad efectiva de un canal.

6. Respecto de la **RED**:

- a. En una topología en árbol, la función del nodo central de la red, se encuentra distribuida, en los distintos niveles que la componen, de tal forma, que si falla un enlace con un nodo intermedio de la red, la sección que interconectaba dicho nodo, quedara aislada del resto de a red.
- b. En una WLAN ad hoc, los dispositivos inalámbricos tienen acceso a la LAN cableada existente, a través del Access Point, este dispositivo, se encarga de coordinar la transmisión y recepción de información de los dispositivos inalámbricos dentro del área de cobertura.
- c. Un ejemplo de canal multipunto, es un sistema de televisión por cable, en el cual todos los mensajes enviados por el punto central del operador, son recibidos por todos los equipos de la red.
- d. Un factor de diseño en una red, que implemente una topología en bus, es la cantidad de dispositivos que se encuentran conectados al medio físico de transmisión, ya que existe una relación de proporcionalidad directa entre la cantidad de nodos y la eficiencia de la red.
- e. La infraestructura del operador de telefonía local de una ciudad, puede ser clasificada como una MAN pública.

7. Respecto de **TCP/IP**:

- a. El nivel de acceso a la red, es el responsable de enrutar los mensajes a través de las distintas redes, utilizando un servicio de datagrama.
- b. La funcionalidad básica del nivel de interred es encapsular los datagramas IP, en frames o tramas que puedan ser transmitidas a través de la red.
- c. El protocolo de Internet implementa un sistema de direccionamiento lógico, para identificar los equipos y dispositivos, así como, para mejorar el desempeño en el enrutamiento en la red.

De acuerdo a las anteriores afirmaciones:

- a. Las afirmaciones a y b son verdaderas.
- b. Las afirmaciones b y c son verdaderas.
- c. Las afirmaciones a y b son falsas.
- d. Las afirmaciones b y c son falsas.
- e. Todas las afirmaciones son falsas.

8. Respecto de los **MÓDEMS**:

- a. La recomendación V.34 corresponde a un estándar para la transmisión de datos full duplex sobre la RTPC, bajo el esquema del “mejor esfuerzo”, es decir, la transmisión se da a la tasa de bits más alta como sea posible.
- b. El objetivo de la señal portadora en un esquema de comunicaciones a través de MODEM, es indicar al extremo receptor el momento adecuado para iniciar la transmisión de la información.
- c. Los protocolos MNP (Microcom Networking Protocol), se han desarrollado para la detección y corrección de errores, en las transmisiones por módem, y en algunos casos para la compresión de la información.
- d. Las altas velocidades (mayores de 33.6 kbps) en la transmisión de los datos por la línea conmutada, se consiguen al evitar modular sobre una portadora analógica la información que se genera.
- e. Los modems V.90 basan su funcionamiento, en un esquema de canal simétrico, para conseguir velocidades de hasta 56 kbps.

9. Respecto de la **RTPC**:

- a. Los elementos de conmutación dentro de una RTPC, permiten establecer una trayectoria de comunicación entre los abonados que desean comunicarse de acuerdo a las señales enviadas por el componente de control.
- b. Asterisk es una aplicación software libre de una central telefónica empresarial (PBX), de esta manera, permite la conexión con proveedores, y la realización de llamadas al interior de la organización.
- c. El bloque de señalización saliente en la unidad de control de una central telefónica, permite la interconexión con otras centrales de la jerarquía del operador.
- d. La conexión entre los abonados y las centrales telefónicas, se realiza a través de las troncales, las cuales deben dimensionarse de acuerdo al tráfico que generan todos los abonados del sector.
- e. El esquema tarifario de la RTPC, tanto en la parte de voz, como para el servicio de transmisión de datos, esta basado en un cargo básico, más un cargo de acuerdo al tiempo y distancia de la conexión, esta última variable incluye los costos de conexión con otros operadores.

10. Respecto de la **CODIFICACIÓN DE LOS DATOS**:

- a. En una señal polar, un estado lógico se representará mediante un nivel positivo de tensión y el otro, mediante un nivel negativo.
- b. La duración de un bit, es decir, el tiempo empleado en el transmisor para emitir un bit, para una velocidad de transmisión X , es igual a $1/X$.
- c. En el código Manchester siempre hay una transición en la mitad del intervalo de duración del bit, la cual se utiliza únicamente para representar la información que esta contenida en la señal.
- d. La velocidad de modulación en NRZ es mayor que en las técnicas bifase, por tanto, el ancho de banda requerido también es mayor.
- e. La principal desventaja en las señales NRZ es la ausencia de capacidad de sincronización entre el transmisor y receptor.