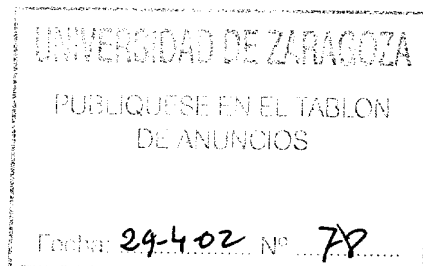
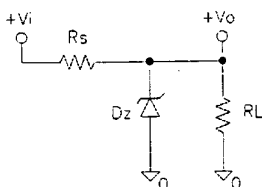
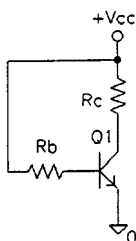


- 1) Supongamos un regulador de voltaje formado por una resistencia,  $R_s$ , y un diodo zener conectados en serie. Si el valor de la resistencia de carga,  $R_L$ , aumenta entonces

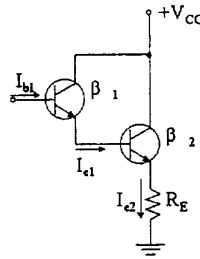


- a) la corriente en el diodo Zener disminuye
  - b) la corriente en  $R_s$  disminuye
  - c) la corriente en el diodo Zener aumenta**
  - d) la corriente en  $R_s$  aumenta
- 2) El punto de operación para d.c. del transistor bipolar de la figura siguiente vendrá caracterizado por los valores  $V_{CE}$  y  $I_C$ , que pertenecen a la recta de carga de dicho transistor. Supongamos que el transistor está polarizado en un punto Q intermedio de la recta de carga. Si sustituimos dicho transistor por otro igual, pero cuya ganancia en corriente,  $\beta_{CD}$ , es ligeramente inferior:



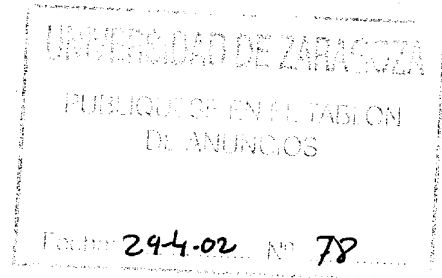
- a)  $V_{CE}$  aumenta e  $I_C$  aumenta
  - b)  $V_{CE}$  aumenta e  $I_C$  disminuye**
  - c)  $V_{CE}$  disminuye e  $I_C$  aumenta
  - d)  $V_{CE}$  disminuye e  $I_C$  disminuye
- 3) En un transistor JFET canal n,  $I_{DSS}$  representa
- a) la corriente máxima de drenador. Se obtiene cuando  $V_{GS} = -V_P$
  - b) la corriente máxima de compuerta en inversa
  - c) la corriente máxima de compuerta en directa
  - d) la corriente máxima de drenador. Se obtiene cuando  $V_{GS} = 0$**

- 1) Los dos transistores npn de la figura están conectados en configuración de par Darlington. Si  $\beta_1=100$  y  $\beta_2=50$ , son las ganancias en corriente para d.c. respectivas de los transistores,

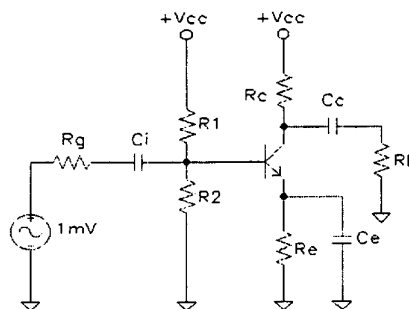


el efecto sobre la  $\beta_t$  total del conjunto es

- a)  $\beta_t = 150$
- b)  $\beta_t = 50$
- c)  $\beta_t = 100$
- d)  $\beta_t = 5000$



- 5) La figura siguiente muestra un amplificador para alterna en Emisor Común. Supongamos que el transistor está polarizado en d.c. en el punto medio de la recta de carga. Alimentamos ahora el circuito con una señal a.c. tal como se observa (los condensadores han sido convenientemente elegidos para funcionar como condensadores de acoplo o de paso para la frecuencia de la señal a.c. de entrada). Si medimos con un osciloscopio en el emisor y colector del transistor veremos que

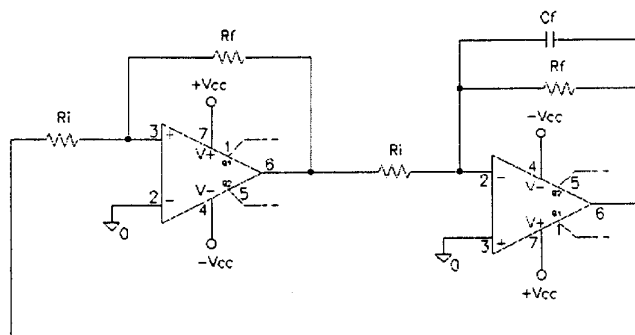


- a) **no hay voltaje a.c. en el emisor pero si en el colector y está desfasado 180 grados con respecto al voltaje de entrada**
  - b) hay un voltaje a.c. tanto en el emisor como en el colector, desfasados 180 grados con respecto al voltaje de entrada
  - c) hay un voltaje a.c. tanto en el emisor como en el colector, en fase con respecto al voltaje de entrada
  - d) no hay voltaje a.c. en el emisor pero si en el colector y está en fase con respecto al voltaje de entrada
- 6) Cual de estas propiedades no pertenece a las de un amplificador operacional ideal
- a) Anchura de banda infinita
  - b) Impedancia de entrada infinita
  - c) **Ganancia en modo común infinita**

- d) Ganancia en modo diferencial infinita
- 7) Supongamos un amplificador formado por dos etapas. Si la primera tiene una ganancia en voltaje de 10 y la segunda de 100, la ganancia total en decibelios, dB, es
- 110 dB
  - 1000 dB
  - 20 dB
  - 60 dB**
- 8) Según los datos del fabricante, la frecuencia de ganancia unidad del amplificador operacional TL 071 es de 3 MHz. Si diseñamos un amplificador no inversor cuya ganancia en voltaje en lazo cerrado es de 100, ¿cuál será el ancho de banda del amplificador?
- 3 MHz
  - 30 KHz**
  - 100 Hz
  - 300 MHz

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
 DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA  
 Fecha: 29-4-02 Nº: 78

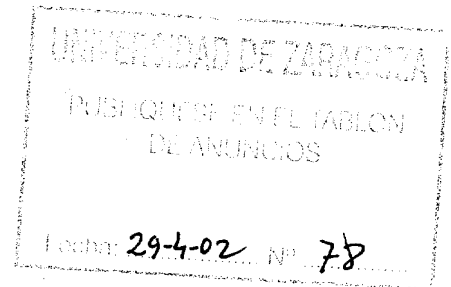
- 9) En el circuito siguiente aparece un comparador de Schmitt cuya salida ataca a un integrador. La salida del integrador excita de nuevo al comparador, cerrando el lazo de realimentación. ¿Sabrías decir que tipo de señal aparece en la salida de cada uno de los operacionales?



- cuadrada en el comparador y cuadrada en el integrador
  - cuadrada en el comparador y senoidal en el integrador
  - triangular en el comparador y cuadrada en el integrador
  - cuadrada en el comparador y triangular en el integrador**
- 10) En un amplificador operacional, la distorsión por velocidad de respuesta de una onda senoidal se produce cuando
- la ganancia del amplificador es demasiado elevada
  - la pendiente inicial de la onda senoidal de entrada es mayor que la velocidad de respuesta del amplificador**

- c) la frecuencia de la onda senoidal es muy alta
- d) la señal de entrada no está centrada en cero

$$(A \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B})$$



- 11) La expresión siguiente se corresponde con la función lógica
- a) NAND
  - b) NOR
  - c) **XOR**
  - d) XNOT

- 12) Un sistema digital está representado por la función lógica,  $f = \sum_4 (2,3)$ , expresada como función canónica en suma de productos. ¿Cuántas entradas tendrá dicho sistema digital?

- a) 2
- b) 3
- c) **4**
- d) 5

- 13) ¿Cuál de las siguientes condiciones significa que una salida de un circuito digital no es compatible con una entrada de otro? (L y H significan valores alto y bajo, mientras que i y o hacen referencia a entrada y salida)

- a)  $V_{oHmin} > V_{iHmin}$
- b)  $V_{oLmax} < V_{iLmax}$
- c)  $V_{oHmin} > V_{iLmax}$
- d)  $V_{oHmin} < V_{iHmin}$

- 14) Si conectamos juntas dos salidas triestado

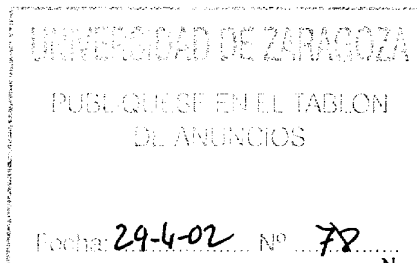
- a) el circuito no funcionará nunca
- b) sin duda se destruirá alguna de las puertas
- c) **no hay ningún problema, siempre que no se activen ambas al mismo tiempo**
- d) se realiza la función lógica AND cableada

- 15) Si las especificaciones de una puerta TTL nos dicen que tiene un fan-out de 3, debemos entender que

- a) podemos conectar juntas hasta tres salidas de la misma familia lógica
- b) **podemos atacar hasta tres entradas básicas de la misma familia lógica**
- c) podemos atacar hasta tres entradas de cualquier familia lógica
- d) debemos atacar obligatoriamente tres entradas básicas de la misma familia lógica como mínimo

16) Supongamos que utilizamos un multiplexor para generar una función lógica de  $n+1$  variables, entonces necesitaremos un multiplexor con  $n$  entradas de selección y

- a)  $n+1$  entradas de datos
- b)  $2^{n-1}$  entradas de datos
- c)  **$2^n$  entradas de datos**
- d)  $2n$  entradas de datos



17) Un circuito combinacional dispone de 1 entrada de datos,  $N$  entradas de selección y  $2^N$  salidas de datos. Para cada combinación lógica de las entradas de selección la información presente en la entrada de datos es transmitida a una única salida. Estamos hablando de un

- a) multiplexor
- b) registro de desplazamiento
- c) **demultiplexor**
- d) codificador

18) Un decodificador-activador BCD a 7 segmentos tiene sus salidas activas a nivel alto, por lo tanto será apropiado para excitar directamente un visualizador LED de tipo

- a) ánodo común
- b) **cátodo común**
- c) cualquiera de ellos
- d) directamente, ninguno de ellos.

19) Supongamos que disponemos de un biestable síncrono J-K y que conectamos ambas entradas J y K en alto, su nivel activo. Si a la entrada de reloj, activa en flanco de bajada, conectamos una onda cuadrada de frecuencia  $f_{CLK}$ , en la salida tendremos

- a) un nivel de tensión constante a nivel alto
- b) **una onda cuadrada de frecuencia  $\frac{1}{2} * f_{CLK}$**
- c) una onda cuadrada de frecuencia  $f_{CLK}$
- d) una onda cuadrada de frecuencia  $2 * f_{CLK}$

20) En un biestable síncrono con entradas asíncronas adicionales

- a) las entradas síncronas tienen prioridad sobre las asíncronas si la señal de reloj está desactivada
- b) las entradas síncronas tienen prioridad sobre las asíncronas si la señal de reloj está activada
- c) **las entradas asíncronas tienen prioridad sobre las síncronas en todo momento.**

d) las entradas asíncronas tienen la misma prioridad que las sincrónicas.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
PUBLICARSE EN EL TABLÓN  
DE ANUNCIOS

Fecha: 29/4/02 Nº 75

21) En un contador asíncrono de N bits

- a) todos los biestables conmutan al mismo tiempo.
- b) la máxima frecuencia de funcionamiento viene impuesta por el tiempo de retardo de un solo biestable más el de una puerta.
- c) no hay posibilidad de que se produzcan códigos transitorios erróneos.
- d) **los biestables que lo componen conmutan de manera secuencial, uno detrás de otro**

22) Las impedancias de entrada de un voltímetro y de un amperímetro deben de ser

- a) muy altas en ambos casos
- b) **muy alta para el voltímetro y muy baja para el amperímetro**
- c) muy bajas en ambos casos
- d) muy baja para el voltímetro y muy alta para el amperímetro

23) Un osciloscopio dispone de unos conmutadores de tres posiciones que permiten seleccionar el modo de acoplamiento de cada uno de los canales de entrada: Modos AC, DC y GND. Si los colocamos en la posición DC

- a) solamente podremos ver señales d.c.
- b) solamente podremos ver señales a.c.
- c) **podremos ver señales a.c. superpuestas a su correspondiente nivel d.c.**
- d) estaremos filtrando en alta frecuencia la señal de entrada, añadiendo un filtro paso bajo

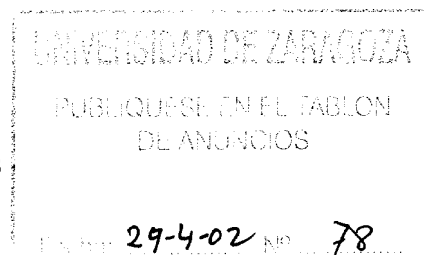
24) En los sistemas de almacenamiento CD-ROM, se indica la velocidad de transferencia de la forma  $nX$ , por ejemplo 2X, 4X, etc. Esta velocidad hace relación a la velocidad de las primeras unidades que salieron al mercado, que se denominaron de "simple velocidad". ¿Qué velocidad de transferencia tenían estas primeras unidades CD-ROM?

- a) 64 Kbits/s
- b) 128 Kbits/s
- c) **150 Kbits/s**
- d) 320 Kbits/s

25) Sobre las tarjetas de expansión en un ordenador personal PC, cual de las siguientes respuestas es correcta:

- a) Las tarjetas ISA tienen un bus de 16 bits, funcionando a una frecuencia de 33 Mhz

- b) **Las tarjetas PCI tiene un bus local de 32 o 64 bits, que pueden comunicarse directamente con la CPU, de manera similar a como lo hace la memoria con el procesador.**
- c) Las tarjetas ISA y PCI, entre otras, permiten la asignación automática de los parámetros de configuración "Plug&Play"
- d) Ninguna de las anteriores.
- 26) ¿Cual de las siguientes afirmaciones referidas al SHELL de UNIX es la más incorrecta?
- a) **Es el núcleo del sistema**
- b) Es un interface entre el usuario y el sistema
- c) Es un interprete de comandos
- d) Es un lenguaje que permite encadenar diferentes mandatos
- 27) Las siglas ISO hacen referencia a:
- a) Un paquete gráfico muy conocido y de amplia utilización
- b) Un conjunto de normas que pretenden estandarizar los protocolos de comunicación.
- c) Un modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos.
- d) **Una organización de estandarización.**
- 28) La programación estructurada
- a) Ahorra memoria
- b) Los programas son más rápidos.
- c) **Hace los programas más modificables.**
- d) Permite diseñar programas sin errores.
- 29) En una misma red ethernet pueden coexistir simultáneamente máquinas comunicándose mediante diferentes protocolos:
- a) No
- b) Si, siempre que utilicen el mismo protocolo de nivel FISICO.
- c) **Si, siempre que utilicen los mismos protocolos de nivel FISICO y ENLACE**
- d) Si, siempre que utilicen los mismos protocolos de nivel FISICO, ENLACE y RED.
- 30) La dirección de red IP 224.32.1.2 es:
- a) Una dirección de de red de clase A
- b) Una dirección de de red de clase B
- c) Una dirección de de red de clase C
- d) **Ninguna de las anteriores.**

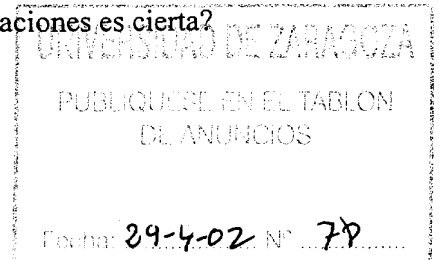


31) El protocolo FTP (File Transfer Protocol) utiliza como protocolo de nivel de transporte:

- a) **El protocolo orientado a conexión TCP**
- b) El protocolo no orientado a conexión TCP
- c) El protocolo orientado a conexión UDP
- d) El protocolo no orientado a conexión UCP

32) En una red Appletalk extendida, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Una red Appletalk puede tener sólo una dirección de red.
- b) **Una red puede tener asignada múltiples zonas.**
- c) Un nodo de red puede pertenecer a varias zonas.
- d) Ninguna de las anteriores



33) ¿Qué tipo de especificación de red ethernet de los siguientes utiliza cableado de categoría 5 como medio de transmisión?

- a) 10BASE-FL
- b) 100BASE-FX
- c) **1000BASE-TX**
- d) 10BASE-2

34) Sobre las redes inalámbricas locales WLAN, qué estándar lo regula

- a) El IEEE no contempla las redes inalámbricas porque es imposible asegurar su confidencialidad.
- b) **IEEE 802.11**
- c) IEEE 802.1Q
- d) IEEE 802.3, la misma que ethernet

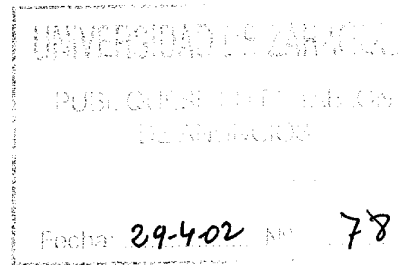
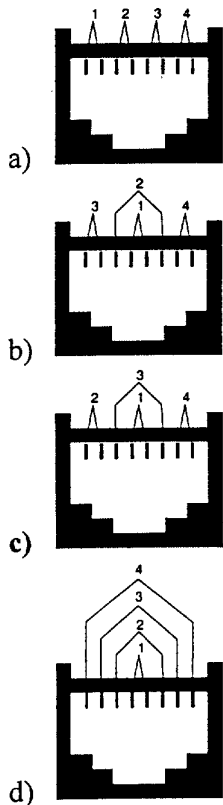
35) El protocolo ARP (Address Resolution Protocol) se utiliza para transformar direcciones de red IP en direcciones físicas. Este protocolo utiliza una tabla con las direcciones IP y su correspondencia con su dirección física, que se amplía a medida que se van utilizando. ¿Es necesario actualizar las entradas existentes?

- a) No es necesario porque la dirección IP de un host nunca cambia
- b) No es necesario porque la dirección física de un host nunca cambia.
- c) No es necesario porque la dirección IP y su correspondencia con su dirección física nunca varía.
- d) **Es necesario porque puede cambiar la dirección IP o la dirección física de un host.**

36) En una red ethernet de comunicaciones con topología en estrella, cual de las siguientes características es incorrecta

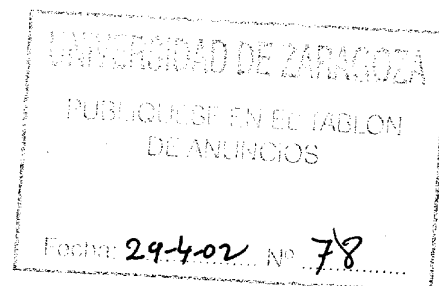


- a) Si el cable de un dispositivo falla, no afecta la integridad de la red
  - b) Facilidad para incorporar nuevos dispositivos
  - c) Administración y monitorización centralizados
  - d) **El número de dispositivos que se pueden conectar es limitado, a diferencia de una topología en bus cuyo número es ilimitado.**
- 37) En un cableado estructurado, categoría 5 o superior, el tipo de cable empleado puede ser, de acuerdo a los estándares de normalización
- a) Sólo UTP
  - b) **UTP, STP y FTP**
  - c) UTP para categoría 5, y STP para categoría 6
  - d) Ninguno de los anteriores.
- 38) Según el estándar EIA/TIA 568B que define la conexión del cableado estructurado, la conectorización de los pares 1,2,3 y 4 tiene el siguiente pinout



- 39) El diámetro del núcleo de una fibra multimodo, que se mide en micrómetros, es
- a) **62,5 \_m.**

- b) 50 \_m.
- c) **50 ó 62,5 \_m, depende del tipo de aplicación.**
- d) Ninguna de las anteriores



40) Euro-RDSI es el resultado de un acuerdo pan-Europeo conforme a los estándares de ETSI para la implantación de RDSI en la CE con una norma común. ¿Cuál de los servicios siguientes no está contemplado por Euro-RDSI?

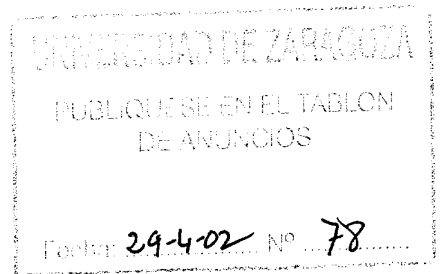
- a) Dos tipos de acceso, básico y primario.
- b) Dos servicios portadores, 3,1Khz para audio y 64Kbps sin restricciones que sirve de soporte a teleservicios de cualquier tipo.
- c) Cinco servicios suplementarios que deben prestar los terminales, aunque en la práctica todos los países adheridos al Euro-RDSI incluyen muchos más.
- d) **Servicio de transporte RDSI de banda ancha (RDSI-BA), que permite la utilización de aplicaciones de altas prestaciones, como por ejemplo videoconferencia.**

41) En una comunicación RDSI en España, con acceso básico, cual de las siguientes afirmaciones es falsa

- a) El canal D transporta la señalización entre el usuario y la red, además puede ser utilizado para transportar datos.
- b) **Los canales B transportan información digital a 64 Kbps half-duplex.**
- c) Los canales B son transportados sobre un frame de 48 bits que es transmitido a 192 Kbps.
- d) La configuración más común en acceso básico es el interface físico denominado bus pasivo que permite la conexión punto-a-multipunto de hasta 8 terminales.

42) En una configuración de acceso básico RDSI punto-a-punto, cual es la distancia máxima permitida entre la Terminación de red (NT1) y el dispositivo

- a) 25 mts. como máximo.
- b) 100 mts.
- c) **1.000 mts.**
- d) No hay distancia máxima.



43) Sobre los estándares establecidos para el fax, cual de las siguientes respuestas es correcta

- a) **Un fax de grupo III sólo se puede conectar a líneas analógicas, y un fax de grupo IV sólo se pueden conectar a líneas digitales.**
- b) Los faxes de grupo I, II y III no se utilizan en la actualidad.
- c) Un fax de grupo IIIc puede conectarse tanto a líneas analógicas como a digitales.
- d) Los fax del grupo IV ofrecen una gran resolución (400x400 puntos), utilizan líneas telefónicas convencionales y son los más utilizados en la actualidad.

44) Sobre la tecnología ADSL, ¿Qué afirmación es incorrecta?

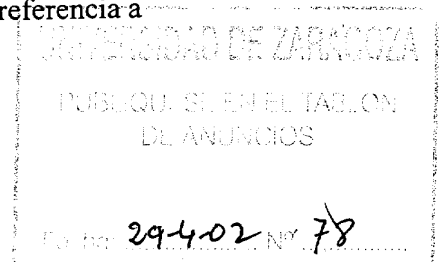
- a) El término ADSL se encuadra dentro de un conjunto de tecnologías denominadas xDSL que utiliza las líneas telefónicas de cobre actuales.
- b) ADSL ofrece la ventaja de ser un servicio dedicado para cada usuario, frente a los modem de cable que, aún ofreciendo mayores velocidades, la línea se comparte entre todos los usuarios.
- c) **El servicio ADSL es universal, en el sentido de que emplea el par telefónico convencional que llega a prácticamente a la totalidad de los hogares. Una vez contratado el servicio el usuario puede utilizar esta transmisión en cualquier línea telefónica, instalando el modem y los filtros necesarios para que no interfiera con el servicio de voz.**
- d) ADSL utiliza una banda de frecuencia entre 4 Khz y 2,2 Mhz, de esta forma si el modem ADSL falla este no afecta al servicio telefónico normal.

45) En transmisión de datos, ¿Qué respuesta es incorrecta?

- a) El ancho de banda en una señal analógica se mide en Hertzios, en una señal digital se mide en bits/s.
- b) La velocidad de transmisión, se mide en bits/s, y se refiere a la velocidad con que los datos fluyen en la E/S del terminal (por ejemplo, antes de llegar a un modem).
- c) **La velocidad de modulación se mide en baudios, y es igual a la velocidad de transmisión.**
- d) La velocidad de modulación se define como el número máximo de veces por segundo que puede cambiar el estado de la señal en la línea de transmisión.

46) La dirección IP 1.2.3.224 con máscara 255.255.255.240, hace referencia a

- a) **La dirección que identifica la subred.**
- b) La dirección de broadcast.
- c) La dirección multicast de esta subred.
- d) La dirección de un equipo.



47) La norma IEEE 820.3, define el tamaño mínimo de trama en (ANULADA)

- a) 64 bits
- b) 128 bits
- c) 64 bytes
- d) 512 bytes

48) De los protocolos utilizados para el correo electrónico, cual de los siguientes no se utiliza para el intercambio de mensajes:

- a) PGP
- b) SMTP
- c) POP
- d) IMAP

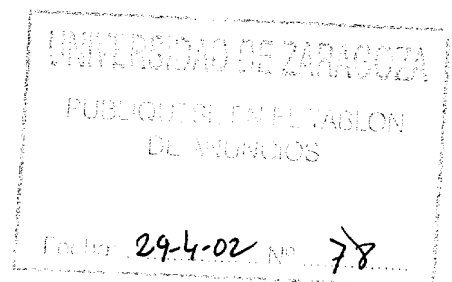
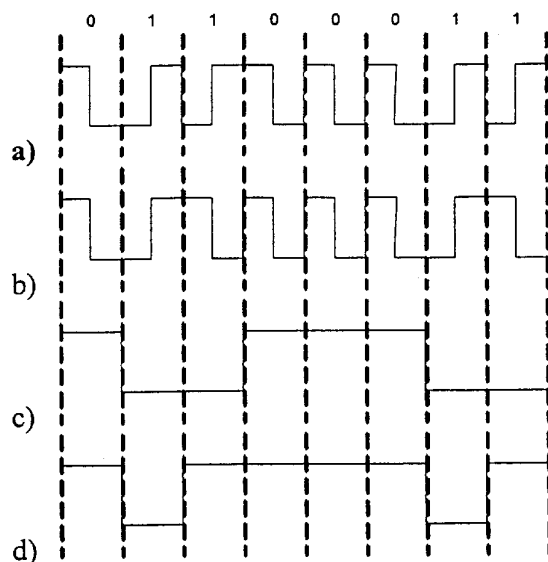
49) El número E4h, expresado en hexadecimal, ¿a qué valor corresponde en binario?

- a) 11011100
- b) 11011110
- c) 11100000
- d) 11100100

50) Dentro del modelo de referencia OSI de 7 niveles que permite la interconexión e interoperatividad entre sistemas heterogéneos, qué nivel le corresponde a la función principal de un router

- a) Nivel 1, FÍSICO
- b) Nivel 2, ENLACE
- c) Nivel 3, RED
- d) Nivel 4, TRANSPORTE

51) El código Manchester es una técnica de codificación bifase elegido en la especificación IEEE 802.3 para la transmisión en redes LAN con bus CSMA/CD usando cable coaxial en banda base o par trenzado. Cual es la representación en código Manchester de la secuencia binaria 01100011



52) El sistema de transmisión SDH (Synchronous Digital Hierarchy) o JDS (Jerarquía Digital Síncrona), es la versión europea del sistema SONET. Ambos sistemas son perfectamente interconectables, existiendo ligeras diferencias. Una de estas diferencias es la velocidad básica de transmisión STM-1 (Synchronous Transfer Mode-1) en SDH, que corresponde al nivel STS-3 (Synchronous Transport Signal level 3) de SONET, también denominado OC-3 (Optical Carrier level 3). ¿Cuál es esta velocidad?

- a) 2 Mbit/s
- b) 34 Mbit/s
- c) 51,84 Mbit/s
- d) **155,52 Mbit/s**

53) Según la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, respecto de los Órganos de gobierno y representación de las Universidades públicas, los Estatutos de las mismas establecerán un conjunto de órganos colegiados. Señálese el que no procede:

- a) Consejo Social
- b) Junta Consultiva
- c) Junta de Facultad
- d) **Junta de Personal Docente e Investigador**

54) Según el vigente Convenio Colectivo del personal laboral de la Universidad de Zaragoza, cual de las siguientes no es una forma de provisión temporal de puestos de trabajo por personal fijo:

- a) Adscripción provisional
- b) **Redistribución de efectivos**
- c) Comisión de servicios
- d) Encomienda de funciones

