

Test Tema 123 #1

Actualizado el 13/04/2025

1. ¿Cómo se denominan en una red UMTS los componentes equivalentes a las BTS de una red GSM?

- a) UTRAN
- b) Nodos-B
- c) RNC
- d) RNS

2. GSM se caracteriza por:

- a) Enlace ascendente 880-905 MHz
- b) Enlace ascendente 890-915 MHz
- c) Enlace descendente 890-915 MHz
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectos

3. ¿Qué banda de frecuencia NO estará destinada para 5G en España?

- a) 694-790 MHz
- b) 2110-2170 MHz
- c) 3,4-3,8 GHz
- d) 26 GHz

4. En relación a la numeración del sistema de telefonía móvil GSM, el número que identifica a un abonado de una red GSM dentro del plan de numeración de la red telefónica pública conmutada se denomina:

- a) MSRN
- b) IMEI
- c) MSISDN
- d) IMSI

5. La telefonía móvil celular:

- a) Permite el paso dinámico de un terminal entre las células.
- b) No permite el cambio de célula durante la conversación.
- c) Establece un tamaño de célula mayor en ciudad que en espacios abiertos a fin de soportar la mayor densidad de tráfico.
- d) Sólo funciona con tecnología digital.

6. LMDS es:

- a) una tecnología de banda ancha para un bucle de abonado sin cable
- b) una tecnología de banda estrecha para un bucle de abonado sin cable
- c) una tecnología de realización de circuitos monolíticos de microondas en banda S
- d) un estándar para la programación de interfaces de dispositivos multimedia

7. La arquitectura del sistema GPRS, además de los elementos del sistema GSM, requiere una serie de nuevos elementos entre los que se encuentran:

- a) Los nodos GGSN y SGSN
- b) Los nodos SGSN y GSSN
- c) Los nodos GSGN y SSGN
- d) Los nodos GGSN y SGSN

8. En relación con GPRS señale la opción incorrecta:

- a) El acceso radio es por paquetes de datos
- b) Hasta 8 usuarios pueden compartir eficientemente un único timeslot de radio
- c) La tarificación es por tiempo de conexión
- d) La red GPRS se puede comunicar con redes TCP/IP

9. Indique la respuesta FALSA sobre la tecnología HSDPA:

- a) Utiliza técnicas de redundancia incremental durante la transmisión de tramas.
- b) Incorpora una mejora del enlace ascendente de UMTS de manera que permite disponer de una nueva portadora a 384 Kbps.
- c) Utiliza FAST PACKET SCHEDULING, con el cual las estación base decide a qué usuarios se les enviará datos en el siguiente marco de 4 ms.
- d) Mantiene la compatibilidad en sentido inverso con W-CDMA.

10. Indique la opción correcta respecto al 5G al compararlo con el 4G:

- a) Su velocidad es hasta 100 veces mayor, alcanzando velocidades medias de 200 Gbps.
- b) La principal ventaja respecto a 4G es la disminución del tiempo de latencia.
- c) Los terminales 5G consumen más batería.
- d) Se requiere un mayor número de antenas para conectar los mismos dispositivos que con 4G.

11.Cuál debe ser la frecuencia mínima de muestreo de una señal analógica de voz transmitida por un canal telefónico para que pueda ser reconstruida con exactitud:

- a) 8 muestras/segundo.
- b) 8000 muestras/segundo.
- c) 16 muestras/segundo.
- d) 4000 muestras/segundo.

12. Mediante la tecnología EGPRS (Enhanced GPRS) se pueden llegar a conseguir velocidades de transmisión en modo paquetes de hasta:

- a) 384 kbps.
- b) 115 kbps.
- c) 2 Mbps.
- d) 10 Mbps.

13. ¿A qué se corresponden las siglas DECT?

- a) Una red de microondas para uso militar
- b) Un sistema de teléfonos inalámbrico
- c) Un sistema de telefonía móvil
- d) ninguna de las anteriores

14. Los sistemas de radio en los que los móviles no están asignados a una única frecuencia sino que pueden usar una cualquiera de las frecuencias o canales disponibles se denomina:

- a) GSM
- b) TACS
- c) NMT
- d) Trunking

15. Conforme al actual Plan técnico nacional de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia, ¿en qué banda estará comprendida la frecuencia de emisión de las emisoras de las Corporaciones Locales?

- a) En la banda 107,0 a 107,9 MHz, salvo que dificultades técnicas derivadas de la proximidad de aeropuertos o interferencias a otros servicios de radiocomunicaciones impidan su planificación en dicha banda
- b) En la banda 101,0 a 101,9 MHz, salvo que dificultades técnicas derivadas de la proximidad de aeropuertos o interferencias a otros servicios de radiocomunicaciones impidan su planificación en dicha banda
- c) En la banda 106,0 a 106,9 MHz, salvo que dificultades técnicas derivadas de la proximidad de aeropuertos o interferencias a otros servicios de radiocomunicaciones impidan su planificación en dicha banda
- d) En la banda 105,0 a 105,9 MHz, salvo que dificultades técnicas derivadas de la proximidad de aeropuertos o interferencias a otros servicios de radiocomunicaciones impidan su planificación en dicha banda

16. En el entorno de las comunicaciones móviles, los términos "handover" y "handoff":

- a) Son sinónimos
- b) "Handover" hace referencia a conmutaciones entre diferentes BTS y "handoff" a cambios de canal dentro de la misma BTS
- c) "Handoff" es equivalente a "roaming"
- d) "Handoff" no existe

17. Respecto a las ventajas del 5G en comparación con el 4G, señale la respuesta INCORRECTA:

- a) Comparado con 4G, 5G soporta mayor número de dispositivos conectados de forma simultánea
- b) Las antenas Massive MIMO permiten dirigir la potencia sólo a la dirección requerida minimizando la que se irradia en otras direcciones, mejorando la eficiencia respecto al 4G
- c) 5G es retrocompatible con 4G, por lo que se pueden seguir utilizando terminales 4G para conectarse a redes 5G
- d) Comparado con 4G, 5G reduce drásticamente la latencia prometiendo tiempos en torno a 1 milisegundo

18. En LTE, las funciones de control de recursos de radio, control de calidad de servicio y movilidad se llevan a cabo en:

- a) Los Evolved Node-B
- b) Los Evolved RNC
- c) En las BSC
- d) En servidores remotos del operador, a los que se accede por conmutación en una red IP

19. ¿Cuál de las siguientes respuestas NO es una funcionalidad disponible en el protocolo RDS (Radio Data System)?

- a) Identificación de programa de tráfico (TP)
- b) Ancho de banda del programa (P)
- c) Lista de frecuencias alternativas (AF)
- d) Tipo de programa (PTY)

20. ¿Cuál de las siguientes proposiciones no es correcta en lo relativo a GPRS?

- a) La conmutación en GPRS se realiza a nivel de paquetes de datos
- b) La red GPRS se puede comunicar con redes TCP/IP
- c) La tarificación no tiene recargo de establecimiento de llamada y es por tiempo de conexión
- d) El acceso radio es por paquetes de datos

21. Los sistemas de multiplexación por división en frecuencia, respecto a los por división en el tiempo:

- a) Tienen problemas de diafonía, por lo que se dejan espacios de guarda
- b) Utilizan el ancho de banda completo del canal con una duración fija
- c) No utilizan filtros
- d) Utilizan antenas de tipo dipolo

22. GPRS no se caracteriza por:

- a) Servicio simultáneo de voz y datos
- b) No existe multiplexación de voz y datos
- c) Servicio no orientado a conexión
- d) Tarificación por volumen de datos intercambiado

23. En LTE, el S-GW:

- a) Es el punto de interconexión a redes IP externas.
- b) Une la red de acceso con el núcleo de red.
- c) Gestiona la QoS en los servicios.
- d) Almacena y actualiza la base de datos que contiene la información de suscripción del usuario.

24. El tráfico vocal GSM suele calcularse para estimaciones de potencias y coberturas de señal en base a una fórmula. ¿Cuál es?

- a) La fórmula de Poisson
- b) La fórmula de Okumura-Hata
- c) La fórmula Erlang B
- d) La fórmula Erlang C

25. La velocidad máxima teórica de enlace ascendente en 5G es:

- a) 300 Mbps.
- b) 1 Gbps.
- c) 10 Gbps.
- d) 20 Gbps.

26. ¿Qué velocidad de transmisión es más acorde con la tecnología GPRS?

- a) 64 kbps
- b) 256 kbps
- c) 384 kbps
- d) 115 kbps

27. Para los servicios de telefonía móvil, el modo de propagación de la señal radioeléctrica es:

- a) Onda de superficie
- b) Onda ionosférica
- c) Onda espacial
- d) Onda de dispersión troposférica

28. En GPRS, es razonable facturar:

- a) por tiempo de conexión
- b) por número de conexiones
- c) por portadoras en uso
- d) por volumen y calidad de servicio

29. De las siguientes bandas de frecuencia utilizadas en transmisión de datos por satélite, indique cuál de todas es la banda más alta:

- a) Banda L
- b) Banda Ka
- c) Banda Ku
- d) Banda C

30. Señale el códec que no aplica compresión de entre los siguientes:

- a) G.711
- b) G.726
- c) G.729
- d) iLBC

31. La velocidad y el ancho de banda en las celdas LTE es:

- a) Bajada hasta 326Mbps y ancho de canal de 20MHz
- b) Bajada hasta 2Mbps y ancho de canal de 5MHz
- c) Bajada hasta 256Mbps y ancho de canal de 200KHz
- d) Bajada hasta 1Gbps y ancho de canal de 160MHz

32. ¿Cuál de los siguientes sistemas de telefonía se diseñó para trabajar en espacios reducidos y altas densidades de tráfico?

- a) GSM 900
- b) TACS
- c) DECT
- d) PAS

33. Cuando un móvil se enciende y no encuentra una estación base de la red a la que pertenece:

- a) se registra en el HLR (Home Location Register) de la red a la que accede
- b) se registra en el VLR (Visitors Location Register) de la red a la que pertenece
- c) se registra en el VLR (Visitors Location Register) de la red a la que accede
- d) no se registra en ninguna red

34. Las siglas HSDPA corresponden a:

- a) High-Speed Dynamic Packet Access
- b) High-Speed Downlink Packet Access
- c) High-Speed Data Packet Access
- d) Ninguna de las anteriores

35. Los mensajes SMS:

- a) Viajan por un canal de señalización
- b) Viajan por un canal de voz
- c) Se codifican por pulsos
- d) Ninguna de las anteriores

36. ¿Cuál de las siguientes características sobre la tecnología 5G es FALSA?

- a) Las latencias que ofrece son menores de 0.1 ms.
- b) Para la banda de 26 GHz, el ancho de banda máximo es de 400 MHz.
- c) Ofrece grandes prestaciones para dispositivos IoT.
- d) La red 5G reducirá el consumo y mejorará la eficiencia energética.

37. Señale la respuesta correcta acerca de LTE:

- a) El HSS (Home Subscriber Server) es una base de datos distribuida que contiene información de los usuarios, sin entrar en funciones de Autenticación, función que lleva a cabo el eAUC.
- b) El Serving Gateway (SGW) tiene la función de reenvío y enrutado de paquetes de usuario, además de ser el elemento que gestiona la movilidad entre eNodosB. También gestiona la movilidad entre diferentes tecnologías de 3GPP.
- c) El PGW (PDN Gateway) tiene la función de reenvío y enrutado de paquetes de usuario, además de ser el elemento que gestiona la movilidad entre eNodosB. También gestiona la movilidad entre diferentes tecnologías de 3GPP.
- d) El MME (Mobility Management Entity) es un elemento responsable del control de la estación base, siendo el interfaz a la red conmutada de LTE.

38. ¿Cómo se denomina la capacidad que tienen los terminales de radio TETRA para poder comunicarse entre ellos operando de manera independiente a la red?

- a) Modo Respaldo
- b) Modo repetidor
- c) TMO
- d) DMO

39. En telefonía móvil GSM, ¿qué bases de datos se utilizan para almacenar datos de cliente?

- a) VLR y HLR
- b) EIR y HLR
- c) MSC y VLR
- d) EIR y MSC

40. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre el estandar GPRS no es correcta:

- a) La tarificación es por la cantidad de tráfico transmitido y por calidades de servicio
- b) Se asigna un canal por usuario que permanecerá asignado aunque no se envíen datos
- c) La voz y los datos se multiplexan, permitiendo su envío y recepción simultáneamente
- d) La velocidad de conexión puede llegar a los 50kbps

41. Conforme al actual Plan técnico nacional de la radiodifusión sonora digital terrestre ¿cómo se denomina a la red de frecuencia única de ámbito nacional, para programas nacionales sin desconexiones territoriales?

- a) Red MF-I
- b) Red FU-E
- c) Red MF-II
- d) Red FU-CAL

42. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) GSM (Global System Mobile) permite la utilización de los canales tanto para la transmisión de voz como de datos.
- b) GSM permite la utilización de técnicas de supresión de silencios.
- c) GSM emplea radiocanales de 5MHz de ancho de banda.
- d) La modulación utilizada en GSM es GMSK.

43. Qué afirmación es falsa en relación a la tecnología 3.5G:

- a) Tecnología HSDPA
- b) Capacidad enlace descendente: hasta 14.4 Mbps
- c) El uso del canal descendente puede ser compartido por varios usuarios
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

44. ¿Qué banda de frecuencias tiene asignada la tecnología DECT 6.0 comúnmente en Europa?

- a) 900MHz.
- b) 1880-1900MHz.
- c) 1920-1930MHz.
- d) 2,4GHz - 5,8GHz.

45. La versión europea de la tecnología de satélites GPS americana se denomina:

- a) Kepler
- b) Galileo
- c) Marconi
- d) Hawking

46. GPRS no se caracteriza por:

- a) Los paquetes se envían a intervalos de tiempo irregulares
- b) El nodo GGSN es el nodo pasarela que realiza la interfaz con las redes de datos externas
- c) No requiere gestión de movilidad
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

47. Según la ITU-R, los escenarios de uso de la Tecnología 5G son (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) eMBB (Enhanced Mobile Broadband)
- b) eMMLC (Enhanced Massive Low Latency Communications)
- c) uRLLC (Ultra-Reliable and Low Latency Communications)
- d) mMTC (Massive Machine Type Communications).

48. La tecnología conocida como de Acceso Múltiple por División en código de banda ancha (WCDMA), ¿a qué estándar corresponde?

- a) GPRS
- b) UMTS
- c) GSM
- d) DECT

49. En sistemas de información y comunicaciones, MAP es el acrónimo de:

- a) Multimedia application Protocol
- b) Mediagateway Advanced Protocol
- c) Medium Access Protocol
- d) Mobile Application Part

50. Los satélites de comunicaciones utilizan frecuencias elevadas (bandas Ku y K) porque:

- a) Las ondas de mayor frecuencia permiten un mayor alcance y atravesar obstáculos
- b) Las frecuencias altas permiten enviar mayor cantidad de información por segundo
- c) En estas bandas la atenuación es menor
- d) Aunque la atenuación es menor en estas frecuencias su alcance es mayor

51. En el contexto de comunicaciones inalámbricas, MIMO significa:

- a) Multiple Input Multiple Output.
- b) Massive Input Massive Output.
- c) Multiplexed Input Multiplexed Output.
- d) Mapped Input Mapped Output.

52. ¿Cuál es la velocidad máxima teórica a la que se puede transmitir en HSDPA (High Speed Downlink Packet Access)?

- a) 2,5 Mbps
- b) 14,4 Mbps
- c) 3,5 Mbps
- d) 1 Mbps

53. GSM no utiliza:

- a) Esquema de protección mediante salto RF
- b) Transmisión discontinua
- c) Transmisión continua
- d) Paging

54. Según el Plan Nacional 5G, publicado por el MINETAD, el despliegue comercial de redes 5G en España se realizará en el año:

- a) 2019.
- b) 2020.
- c) 2021.
- d) 2022.

55. El método de Okumura-Hata se usa para:

- a) Resolución de conflictos en negociaciones cuando los contendientes no desean verse en persona
- b) Calcular el coste de aplicación de una u otra estrategia de adquisición de bienes y servicios informáticos y de telecomunicación
- c) Cálculo de coberturas en enlaces radioeléctricos
- d) No existe el método de Okumura-Hata

56. Modulación empleada en la tecnología HSDPA en R5 para el enlace descendente:

- a) 4QAM y QPSK
- b) 8QAM y QPSK
- c) 16 QAM y QPSK
- d) Ninguna de las anteriores

57. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) El sistema GPRS permite el envío de paquetes de datos sobre la red GSM.
- b) El sistema GPRS utiliza los mismos recursos de la interfaz radio del sistema GSM.
- c) En una misma celda no pueden coexistir canales GPRS y GSM.
- d) Un canal GPRS solo se asigna al usuario cuando se transmiten o reciben paquetes, mientras que un canal GSM se asigna de forma permanente al usuario durante toda la llamada.

58. ¿Cuál es el ancho de banda que podrá obtener un usuario de una red UMTS si se está desplazando en un vehículo a 40 km/h en un entorno urbano?

- a) 2 Mbps independientemente de la situación del usuario
- b) 100 kbps
- c) 144 Kbps
- d) 384 kbps

59. Respecto a la tecnología estándar UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) seleccione la afirmación INCORRECTA:

- a) Es un estándar desarrollado por ETSI que utiliza el interfaz aire W-CDMA, si bien existen otras tecnologías móviles de tercera generación como CDMA-2000.
- b) El estándar W-CDMA permite abandonar el esquema de cobertura geográfica mediante clúster o racimo que garantiza la no interferencia entre células, ya que permite la reutilización de canales en células adyacentes.
- c) Con W-CDMA se da servicio a la misma velocidad, pero a un número mayor de usuarios que con el mecanismo TDMA.
- d) W-CDMA emplea radiocanales de 5MHz de ancho de banda y un esquema de modulación QPSK.

60. Indique cuál de las siguientes capas NO se corresponde con las definidas en el protocolo WAP:

- a) De aplicación, WAE
- b) De presentación, WPP
- c) De seguridad, WTSL
- d) De transporte, WDP

61. El sistema de radiocomunicaciones digitales TETRA:

- a) Tiene capacidades de transmisión de datos.
- b) No permite comunicaciones uno a muchos.
- c) Permite una mayor densidad de usuarios que GSM.
- d) Es exclusivamente analógico.

62. HSDPA introduce, respecto de UMTS, las siguientes mejoras:

- a) Tasas cercanas a 200 Gbps
- b) Nueva portadora de 584 kbps
- c) Reducción del tiempo de latencia
- d) Máximo de 10 GB de tráfico al mes para el usuario

63. GPRS es un servicio que soporta la transmisión de paquetes via radio:

- a) Utilizando el protocolo HSDPA y el mismo BSS de GSM
- b) Utilizando el protocolo IP y el mismo BSS de GSM
- c) Utilizando el protocolo IP y transmisión WCDMA de banda ancha
- d) Ninguna de las anteriores

64. Dentro de una red GPRS (General Packet Radio Service), ¿cuál de las siguientes funciones es propia del GGSN (Gateway GPRS Support Node)?

- a) La gestión de la movilidad
- b) El cifrado y autenticación
- c) La conexión al HLR (Home Location Register)
- d) La conexión a los ISP (Internet Service Provider)

65. En el subsistema de Operación y Mantenimiento de GSM existe una Base de Datos denominada EIR (Equipment Identity Register). ¿Cuál es su función?

- a) Guardar la información de los móviles bajo su área de cobertura en ese momento.
- b) Guardar la información de los móviles que están autorizado para usar a red.
- c) Guardar la información de los móviles que tienen prohibido utilizar la red por algún motivo.
- d) Base de datos con la facturación del móvil que está haciendo uso de la red.

66. La tecnología de acceso múltiple por división en código de banda ancha denominada WCDMA, es utilizado por el sistema de telecomunicaciones móvil:

- a) GPS
- b) ATM
- c) TNM
- d) UMTS

67. Señalar de las siguientes tecnologías de comunicaciones móviles cuál utiliza W-CDMA:

- a) GSM
- b) EDGE
- c) UMTS
- d) LTE

68. A la tecnología que permite a un abonado disfrutar de servicios propios de su operadora cuando está en itinerancia en otra operadora nacional o extranjera con la que se tengan acuerdos de roaming, se denomina:

- a) USSD
- b) CAMEL
- c) VHE
- d) I-Roaming

69. Los sistemas celulares se sustentan en dos conceptos principales que son:

- a) La reutilización de frecuencias y el dimensionamiento celular
- b) La difracción y la propagación multitrayecto
- c) La modulación y la separación entre canales
- d) La distribución de usuarios y la localización

70. ¿Qué órbita es la más ventajosa para una operadora de telecomunicaciones en términos de coste a la hora de poner un nuevo satélite?

- a) La elíptica
- b) La circular
- c) La ovoide
- d) La geoestacionaria

71. Una de las siguientes características es falsa para la tecnología GPS. Indicar cuál:

- a) El sistema lo forma una constelación de 32 satélites, que orbitan alrededor de la Tierra a 12600 millas, con 5 estaciones fijas de monitorización y seguimiento
- b) La posición se expresa en latitud y longitud gracias a la triangulación producida por al menos 4 satélites trabajando simultáneamente
- c) Entre sus aplicaciones principales está la gestión de flotas, la provisión de servicios de telefonía móvil basados en localización o las radios privadas y públicas de tipo trunking
- d) Es un sistema de origen estadounidense proveniente del campo militar, y la versión de la que puede disponer el gran público no es tan precisa como la del campo militar

72. Hablando de tecnologías de acceso y más en concreto en redes de telefonía móvil, ¿cuál de las siguientes es la que nos dará el menor ancho de banda para la conexión de un centro del Servicio Gallego de Salud?

- a) 5G.
- b) Edge.
- c) HSPA.
- d) GPRS.

73. ¿Cuál es la tecnología que permite una mayor velocidad de transferencia de datos?

- a) EDGE
- b) HSDPA
- c) UMTS/3G
- d) GPRS

74. ¿Cómo se denominan en una red UMTS los componentes responsables de las decisiones de "handover"?

- a) UTRAN
- b) Nodos-B
- c) RNC
- d) RNS

75. En las redes móviles 4G, LTE, el interfaz existente entre los eNodeB y la MME (entidad de gestión de la movilidad), se denomina:

- a) x2
- b) S1
- c) Um
- d) Abis

76. El Sistema de Comunicaciones Mviles Europeo de Tercera Generacion recibe el nombre de:

- a) UMTS
- b) EDGE
- c) DCS-1800
- d) PHS

77. Señale cómo se denomina, En telefonía móvil, el procedimiento mediante el cual se consigue que una conexión se mantenga cuando el móvil cambia de celda, dentro del alcance de una misma central de conmutación:

- a) Roaming
- b) Hand-over
- c) Clustering
- d) Trunking

78. La arquitectura de la red UMTS está formada por varios elementos, cada uno con unas funciones específicas. Elija la afirmación correcta entre las siguientes relativas a la arquitectura UMTS:

- a) El RNS (Radio Network Subsystem) está formado por los RNC (Radio Network Controller), el MSC (Mobile Switching Center) y los Nodos B.
- b) El Nodo B es el responsable de la transmisión radio desde los RNC (Radio Network Controller) hacia los MSs (Mobile Station) en una o más celdas UMTS.
- c) El VLR (Visitor Location Register) mantiene una base de datos con los datos de los abonados móviles, para poder realizar la autenticación del abonado y cifrar las comunicaciones.
- d) El UELC (User Equipment Location Controller) es el encargado de llevar a cabo las funciones de itinerancia (roaming) de las MSs (Mobile Station) en un área MSC (Mobile Switching Center).

79. Indique qué afirmación es falsa en relación a la tecnología 4G de comunicaciones móviles:

- a) Su arquitectura de red, EPS (Evolved Packet System), está formada por el núcleo de red EPC (Evolved Packet Core) y la red de acceso LTE, conocida como E-UTRAN
- b) Descarta el uso de la técnica HARQ (Hybrid Automatic Repeat Request) introducida en la release 5 (HSDPA)
- c) La transmisión multiantena está basada en SFBC (Space Frequency Block Coding) y FSTD (Frequency-Shift Time Diversity)
- d) Se la conoce con el nombre de LTE (Long Term Evolution)

80. HSDPA (High Speed Download Packet Access) no cumple que:

- a) Es compatible en sentido inverso con W-CDMA.
- b) Utiliza técnicas de redundancia incremental en la retransmisión de tramas.
- c) Emplea Fast Packet Scheduling, con el cual la estación base decide a qué usuarios se les enviará datos en el siguiente marco de 2 ms.
- d) Su velocidad pico para un usuario es de 1 Mbps.

81. ¿Cómo se denomina el nuevo servicio de datos de alta velocidad proporcionado por TETRA versión 2?

- a) TEDS
- b) TMO
- c) DMO
- d) PMR

82. El interfaz A-bis en GSM es el que va entre:

- a) BTS y BSC
- b) MSC y HLR
- c) HLR y VLR
- d) BSC y MSC

83. Indique qué afirmación es falsa en relación a la tecnología 4G de comunicaciones móviles:

- a) Para el canal de subida utiliza la modulación WCDMA y para el de bajada, OFDMA
- b) Corresponde a la release 8 del 3GPP (3rd Generation Partnership Project)
- c) Usa una nueva interfaz aire basada en OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access)
- d) El ancho de banda de los canales es variable entre 1,25MHz y 20MHz

84. UMTS en su estándar contempla como posibilidades para transmisión dúplex:

- a) CMDA o TDMA
- b) FDD o TDD
- c) FDMA u OFDMA
- d) TCDMA

85. Tecnología emergente, en desarrollo, que representa una tarjeta SIM electrónica que no requerirá la Inserción de una SIM física en los diferentes dispositivos móviles:

- a) eSIM.
- b) uSIM.
- c) xSIM.
- d) ninguna de las anteriores.

86. De entre las siguientes opciones, ¿cuál es una red privada de telefonía móvil que permite a los integrantes de un colectivo limitado mantener entre ellos comunicaciones bidireccionales de voz y datos en tiempo real vía radio?

- a) Trunking
- b) Paging
- c) Tethering
- d) Phubbing

87. ¿A qué se refiere el término gNodeB?:

- a) A los nodos terminales en redes MPLS.
- b) A los nodos notificados mediante "broadcast" en el uso de ICMP.
- c) Al nodo de gestión de la movilidad en redes E-UTRAN de 4ª generación.
- d) A las estaciones base en NG-RAN de 5ª generación.

88. ¿En qué banda de frecuencias se encuadran las redes 3G en España?

- a) 700 MHz, 1.500 MHz y 3.500 MHz.
- b) 800 MHz, 1.500 MHz, 1.800 MHz y 2.600 MHz.
- c) 900 MHz y 1.800 MHz.
- d) 900 MHz y 2.100 MHz.

89. ¿Cuál de los siguientes no es un elemento de la arquitectura GSM?

- a) HLR
- b) MSC
- c) SGSN
- d) BTS

90. El dividendo digital es:

- a) El elemento que se divide por un número primo como operación criptográfica previa que se realiza en el cifrado AES
- b) El conjunto de frecuencias que han quedado libres por la migración de la televisión analógica a la digital
- c) El resultado económico de una inversión en Bitcoin o de otra divisa digital
- d) Uno de los tres componentes de la unidad de cálculo en los procesadores de arquitectura x86

91. Señale la afirmación incorrecta:

- a) La tarjeta SIM contiene la clave del algoritmo de autenticación con la red GSM.
- b) En GSM se utilizan circuitos conmutados extremo a extremo.
- c) En la arquitectura de GSM, la interfaz Abis se encuentra entre el Subsistema de Estación Base (BSS) y la Estación Móvil (MS).
- d) En GSM, la separación entre portadoras ascendente y descendente es de 45 Mhz.

92. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a la tecnología 4G de comunicaciones móviles?

- a) Corresponde a la release 7 del 3GPP (3rd Generation Partnership Project)
- b) Usa una nueva interfaz aire basada en OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access)
- c) Reutiliza los RNC (Radio Network Controller) de la red 3G incorporando las funciones de los nodos B
- d) El ancho de banda de los canales pasa de los 5 MHz de 3G a los 20MHz

93. ¿Bajo qué mecanismo europeo de financiación se está gestionando la implantación de la tecnología 5G?

- a) Programa Horizonte 2020.
- b) Fondo de Cohesión.
- c) FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional).
- d) Ninguno de los anteriores.

94. ¿Cuál es el sistema de acceso que utiliza GPRS?

- a) OFDM/TDD
- b) CDMA/TDD
- c) CDMA/FDD
- d) Ninguno de los anteriores

95. ¿Cuál de las siguientes características sobre las redes GPRS es FALSA?

- a) Puede alcanzar velocidades de hasta 236 kbps de descarga.
- b) Son redes orientadas a conexión.
- c) Pueden ofrecer servicios de mensajería instantánea.
- d) Ofrecen servicios de transmisión digital de datos.

96. En el contexto de comunicaciones "5G", de entre las siguientes, elija la opción correcta que defina el "Network Slicing" o segmentación de la red:

- a) Definir redes virtuales distintas compartiendo la misma red física, con las mismas características técnicas del servicio para cada una de las redes virtuales, en términos de velocidad de transmisión, retardo y QoS (Calidad de Servicio).
- b) Definir casos de uso diferentes usando redes físicas distintas para cada perfil, con diferentes características de servicio en términos de velocidad de transmisión, retardo y 0.05 (Calidad de Servicio) para cada red física utilizada.
- c) Definir el mismo caso de uso, en términos de características técnicas del servicio como velocidad de transmisión, retardo y QoS (Calidad de Servicio) usando redes virtuales distintas sobre la misma red física.
- d) Definir redes virtuales distintas compartiendo la misma red física, con diferentes características técnicas del servicio para cada una de las redes virtuales, en términos de velocidad de transmisión, retardo y QoS (Calidad de Servicio).

97. La tecnología de telefonía móvil basada en "femtocell" o microantenas pretende dar solución a todos los problemas siguientes, excepto:

- a) Mejorar la cobertura en grandes edificios.
- b) Enrutar el tráfico a través de las redes convencionales de banda ancha, en vez de sobre las celdas de los operadores de telefonía móvil.
- c) Poder transmitir bajo demanda video en alta definición en formato HDMI.
- d) Reducir el consumo de batería de los terminales móviles, alargando así su vida útil.

98. La tecnología de radio LMDS (Local Multipoint Distribution System) se caracteriza entre otras cosas por ser:

- a) una tecnología punto a punto
- b) no requiere de visibilidad directa entre enlaces
- c) tiene radios de cobertura típicos mayores a 25 Km (kilometros)
- d) utilizada para entornos de alta concentración de usuarios

99. El VLR en una arquitectura de red móvil, es una base de datos:

- a) Donde están inscritos todos los clientes de un operador, que se utiliza para la gestión de abonados móviles.
- b) Asociada a un MSC, donde se almacena información dinámica sobre los usuarios transeúntes en el área geográfica cubierta por la MSC.
- c) Donde se guardan las identidades IMSI de los clientes junto con la clave secreta de identificación de cada usuario.
- d) Que contiene las identidades de los equipos móviles, el IMEI que permite identificar de forma inequívoca a un terminal a escala internacional.

100. El servicio mediante el cual se localiza un terminal móvil dentro de alguna de las N células gestionadas coordinadamente en una zona de cobertura se denomina:

- a) Paging
- b) Roaming
- c) Handover
- d) Trunking

101. Los sistemas móviles celulares:

- a) Son de carácter unidireccional
- b) No permiten la conexión a la red pública
- c) Permiten la reutilización de frecuencias
- d) No requieren separación mínima entre células

102. Entre los protocolos de correo electrónico más extendidos, se encuentra:

- a) NTP.
- b) SMTP.
- c) SAML.
- d) FTP.

103. En el ámbito de las redes de comunicaciones móviles, cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA:

- a) En la red GSM se utiliza el Acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA) como tecnología de acceso.
- b) En la tecnología UMTS las llamadas de voz y datos recorren el mismo camino en la red de acceso radio, pero se bifurcan en la red de conmutación, existiendo una red para las llamadas de voz y otra para las llamadas de datos.
- c) El primer paso en la separación entre voz y datos lo ha marcado la tecnología TMA o TACS, al introducir conmutación de paquetes para la transferencia de datos.
- d) En la red de acceso de la arquitectura LTE, el controlador de la red radio (RNC) controla los e-NodeB.

104. El protocolo de acceso de datos para redes de telefonía móvil calificado como generación 3.75 (3.75 G) es:

- a) GPRS.
- b) HSDPA.
- c) HSUPA.
- d) UMTS.

105. La red de telefonía móvil:

- a) Tiene estaciones base que cubren distancias máximas de varias decenas de metros.
- b) Las velocidades de datos alcanzan los 100 Mbps.
- c) Es una red WAN que utiliza tecnología inalámbrica.
- d) Las estaciones base no necesitan conectarse entre sí.

106. El protocolo de aplicaciones inalámbricas (WAP), para el acceso y creación de información en internet, utiliza el lenguaje:

- a) HTML
- b) WML
- c) XML
- d) CGI

107. ¿Qué significa la liberación del segundo dividendo digital?

- a) Desaparición de la tasa digital a los operadores de telefonía, tras la aplicación de la Ley 9/2014 LGT.
- b) Liberación de la banda de frecuencia de 800MHz, empleada para la TDT, para uso de 4G.
- c) Liberación de la banda de frecuencia de 800MHz, empleada para la TDT, para uso de 5G.
- d) Liberación de la banda de frecuencia de 700MHz, empleada para la TDT, para uso de 5G.

108. W-CDMA permite a UMTS transmitir datos en un rango de velocidades que van desde los 144 Kbps a los 384 Kbps y hasta 2 Mbps en interior de edificios. Pero, ¿qué técnica de duplexión usa W-CDMA?

- a) TDD
- b) FDD
- c) Las dos anteriores
- d) Ninguna de las anteriores

109. ¿Cuál de los siguientes NO es un modelo de reparto del espectro utilizado por GSM (Global System for Mobile communications)?

- a) SDMA, Space Division Multiple Access o acceso múltiple por división del espacio.
- b) TDMA, Time Division Multiple Access, o acceso múltiple por división del tiempo.
- c) CDMA, Cell Division Multiple Access o acceso múltiple por división entre celdas.
- d) FHMA, Frequency Hops Multiple Access o acceso múltiple por saltos de frecuencia.

110. La velocidad de transmisión en GPRS queda limitada por:

- a) El número de timeslots que pueda ofrecer la célula donde se encuentra el terminal
- b) La capacidad máxima del dispositivo móvil
- c) El esquema de codificación
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas

111. ¿Qué Información contiene una SIM?

- a) IMSI
- b) PIN
- c) OMC
- d) La respuesta A y B son correctas

112. ¿Cuál es el significado correcto en la actualidad de las siglas GSM?

- a) Group System Mobile
- b) Global System Mobile
- c) Global Special Mobile
- d) Group Special Mobile

113. ¿Qué tecnología se caracteriza por dimensionar un sistema de colas sin pérdidas con multiplexación de frecuencias, alta velocidad en el establecimiento de conexiones, estructura celular, transmisión digital y para grupos cerrados de usuarios?

- a) DECT
- b) TETRA
- c) PMR
- d) CDCS

114. Señale la respuesta incorrecta en relación con 4G:

- a) Admite la utilización de antenas MIMO.
- b) Para el servicio de voz utiliza el canal VOL, cuyo acceso se negocia previamente a través del canal VOL-ALLOC.
- c) Utiliza modulaciones adaptativas para el aprovechamiento óptimo del canal.
- d) Utiliza multiplexación estadística en el dominio de la frecuencia.

115. ¿Cuál de las generaciones de telefonía móvil utilizó por primera vez la técnica de multiplexación WCDMA en Europa?

- a) Cuarta
- b) Primera
- c) Segunda
- d) Tercera

116. ¿Qué categorías de HSDPA pueden alcanzar 10 Mb/s?

- a) 9 y 10
- b) 9
- c) 10
- d) 12

117. La frecuencia de transmisión en MHz de Móvil a Estación Base ('uplink') en GSM es:

- a) 890-915
- b) 800-825
- c) 790-815
- d) 960-985

118. ¿Cuál es la principal razón por la que en las comunicaciones UMTS y Wi-Fi se utilizan técnicas de expansión del espectro o espectro ensanchado?

- a) Para mejorar la resistencia a las interferencias.
- b) Para mejorar la seguridad en el acceso a la información transmitida.
- c) Para incrementar la longitud de onda y reducir el consumo energético.
- d) Wi-Fi no utiliza estas técnicas.

119. La separación entre diferentes canales de radio en UMTS se hace mediante:

- a) Diferentes frecuencias
- b) Distintos intervalos temporales
- c) Diferentes códigos
- d) Ninguna de las anteriores

120. ¿Cuál de los siguientes métodos de posicionamiento móvil ofrece menor precisión?

- a) A-GPS
- b) E-OTD
- c) CGI-TA
- d) TOA

121. ¿Qué modulación se usa en GSM?

- a) QPSK
- b) BPSK
- c) QAM
- d) GMSK

122. Las características: Separación de portadoras = 200 KHz, Ancho de banda = 75 MHz, Distancia duplex = 95 MHz, corresponden a un sistema:

- a) GSM 900
- b) GSM 1800
- c) PCS 1900
- d) UMTS

123. En una comunicación vía radio entre el móvil y la estación base:

- a) El enlace ascendente es del móvil a la estación base
- b) El enlace descendente es de la estación base al móvil
- c) Las 2 respuestas anteriores son correctas
- d) Las respuestas 'a' y 'b' son incorrectas

124. En GSM (Global System Mobile) el acceso al medio utilizado es:

- a) Acceso múltiple por división de tiempo.
- b) Acceso múltiple por división de frecuencia.
- c) Acceso múltiple por división de frecuencia y tiempo.
- d) Acceso múltiple por división en código de banda ancha.

125. ¿Cuál es la fecha límite que marcó la Comisión para que todos los Estados Miembros tuviesen liberada la banda de los 700MHz de cara al 5G?

- a) 30 de junio de 2020
- b) 31 de diciembre de 2020
- c) 30 de junio de 2021
- d) 31 de diciembre de 2021

126. ¿Cuántos canales TDMA admite un sistema GSM 900?

- a) 992
- b) 1000
- c) 496
- d) 2000

127. El sistema UMTS tiene asignadas en Europa bandas de trabajo en torno a la frecuencia de:

- a) 800 MHz y 2 GHz
- b) 900 MHz y 2 GHz
- c) 800 MHz y 11 GHz
- d) 900 MHz y 5 GHz

128. Qué es falso a propósito de GPRS:

- a) Utiliza una configuración de frecuencias fija
- b) Es una red de paquetes
- c) Funciona reservando ranuras de tiempo en frecuencias determinadas para el intercambio de paquetes
- d) Está construida encima de redes GSM

129. Sobre el Entorno Doméstico Virtual o VHE (Virtual Home Environment) puede decirse que:

- a) Es un nuevo estándar de interfaz domótica entre electrodomésticos
- b) Es un concepto ligado a la tecnología UMTS
- c) Es una norma de intercomunicación inalámbrica para utilizar en el hogar
- d) Ninguna de las opciones anteriores es correcta

130. GPS es:

- a) General Packet System, Sistema general de paquetes, protocolo de tipo general del que GPRS (General Packet Radio System) es su particularización para las comunicaciones vía radio
- b) Gaussian Phase Shifting, cambio de fase gaussiano, tipo de modulación usada comúnmente en los intercambios de información mediante técnicas telemáticas
- c) Group Pulling System, sistema de ofrecimiento a grupos, muy usado en tecnologías de difusión multimedia (en especial TV digital y canales de internet) para enviar información a colectivos
- d) Global Positioning System, sistema de posicionamiento global, usado como método de localización vía radio y usando satélites para el cálculo de las coordenadas