

Preguntero 2do parcial MEDIDAS ELECTRONICAS II

Análisis Espectral

1. ¿Cómo debe ser el RBW en un analizador de espectros para ver la línea espectral? (RBW vs $t_{\text{separación}}$ entre pulsos)
☐ .
2. ¿De qué depende el RBW?
☐ .
3. ¿De qué depende la resolución?
☐ .
4. ¿Para qué sirve el método de Nulo de portadora?
☐ .
5. En un analizador de espectros, ¿qué visualizamos?
☐ .
6. La resolución en frecuencia de un analizador de barrido está dada por:
☐ La estabilidad del oscilador local
☐ La cantidad de filtros de FI con que constante del analizador
☐ El perfil de último filtro de FI
☐ La relación entre ST y RBW
7. La medición utilizando el Nulo de portadora se utiliza para medir:
☐ Modulación de AM
☐ Modulación por pulsos espectrales
☐ Calibrar sistemas de modulación de FM
☐ Medición de distorsión
☐ Ninguna de las anteriores
8. Se dice que se está midiendo una línea espectral cuando:
☐ El RBW es mayor que la separación de las líneas espectrales
☐ Las líneas espectrales son de amplitud constante
☐ Las frecuencias de repetición de los pulsos es menor que el RBW
☐ La frecuencia central está justo en la frecuencia de repetición de los pulsos
☐ Ninguna de las anteriores
9. La resolución en frecuencia de un analizador de barrido está dada por:
☐ La estabilidad del oscilador local
☐ La cantidad de filtros de FI con que cuenta el analizador
☐ El perfil del último filtro de FI
☐ La relación entre ST y RBW
10. La medición utilizando el Nulo de portadora se utiliza para medir:
☐ Modulación de AM
☐ Modulación por pulsos espectrales
☐ Calibrar sistemas de modulación de FM
☐ Medición de distorsión
☐ Ninguna de las anteriores

11. Se dice que se está midiendo una línea espectral cuando:
- ☐ El RBW es menor que la separación entre líneas espectrales
 - ☐ Las líneas espectrales son de amplitud constante
 - ☐ La frecuencia de repetición de los pulsos es menor que el RBW
 - ☐ La frecuencia central está justo en la frecuencia de repetición de los pulsos
 - ☐ Ninguna de las anteriores
12. La resolución de frecuencia en un analizador de barrido está dado por:
- ☐ La estabilidad del oscilador local
 - ☐ El FF del último filtro de FI
 - ☐ El perfil del primer filtro de FI
 - ☐ La relación entre ST y RBW
 - ☐ Ninguna de las anteriores
13. La relación entre RBW y ST es:
- ☐ .
14. Las mediciones de spam cero son útiles para:
- ☐ .

Medición de potencia de RF

15. ¿Cuál de estos dispositivos utilizo si quiero medir la potencia pico de un radar?
- ☐ .
16. Con R_o , eficiencia, calcular K_b :
- ☐ .
17. Las especificaciones de un acoplador direccional son: Acoplamiento: -30[dB]; Directividad: -50[dB]. ¿Cuál es la relación en [dB] de lo que obtenemos de la puerta "B" debido a la "E" incidente?
- ☐ -30[dB]
 - ☐ -80[dB]
 - ☐ -50[dB]
 - ☐ 30[dB]
18. ¿Cuál acoplamiento es el que provoca el cambio en el sentido de una de las corrientes del conductor secundario, según si en el conductor primario la "E" era incidente o reflejada?
- ☐ El campo magnético
 - ☐ El campo eléctrico
 - ☐ Cualquiera de ellos
 - ☐ Ambos simultáneamente
19. ¿Qué acoplador utilizamos en el voltímetro Thru Line?
- ☐ .
20. ¿Qué utilizaría para medir la potencia de una estación de AM?
- ☐ Bolómetro
 - ☐ Puente autobalanceado
 - ☐ Acoplador
 - ☐ Todas las anteriores
 - ☐ Ninguna de las anteriores

21. Las especificaciones de un acoplador direccional son: Acoplamiento: -50[dB]; Directividad: -50[dB]; siendo la tensión de entrada $1[V_{RMS}]$. ¿Cuál es el valor que veo en la puerta acoplada?
- ☐ .
22. ¿Con qué dispositivo mediría la potencia en una estación de FM?
- ☐ Bolómetro
☐ Puente autobalanceado
☐ Acoplador
☐ Todas las anteriores
☐ Ninguna de las anteriores
23. Es necesario medir la potencia pico de un radar, ¿qué método de medición utilizaría?
- ☐ Calorímetro bolométrico
☐ Puente autobalanceado
☐ Acoplador direccional
☐ Cualquiera de los anteriores
☐ Ninguno de los anteriores
24. Las características de un acoplador direccional son: Acoplamiento: -30[dB]; Directividad: -50[dB]. ¿Cuál sería el valor de la señal de la puerta no acoplada respecto de la señal a medir?
- ☐ -30[dB]
☐ -50[dB]
☐ -20[dB]
☐ -80[dB]
☐ Ninguna de las anteriores
25. Si un sensor de potencia tiene $\rho=0,05$ y un $\eta=0,98$, ¿cuál sería su K_b ?
- ☐ .
26. Si un sensor de potencia tiene $\rho=0,2$ y un $\eta=0,95$, ¿cuál sería su K_b ?
- ☐ .
27. Las características de un acoplador direccional son: Acoplamiento: -40[dB]; Directividad: -50[dB]. ¿Cuál sería el valor de la señal acoplada, si la señal incidente tiene un valor RMS de $1[V]$?
- ☐ .

Analizador Lógico

28. El analizador lógico es un dispositivo destinado principalmente a la medición de:
- ☐ .
29. La diferencia entre muestreo normal y transaccional es que:
- ☐ Con el segundo utilizo mayor cantidad de memoria
☐ El segundo permite detectar glitch de cualquier polaridad
☐ El primero ocupa menor cantidad de memoria
☐ Ninguna de las anteriores

30. ¿Cuál es la función del qualifier?
- ☐ Validar un dato de entrada
 - ☐ Habilitar el latch para almacenar en memoria
 - ☐ Ninguna de las anteriores
31. ¿Qué diferencias existen entre el muestreo normal y el transaccional?
- ☐ Con el primero puedo medir glitch
 - ☐ Con el segundo puedo medir glitch
 - ☐ Con el primero me permite ahorrar memoria
 - ☐ Ninguna de las anteriores
32. ¿Cuál es la función principal de un analizador de estados lógicos?
- ☐ Medición de circuitos combinacionales
 - ☐ Medición de circuitos secuenciales
 - ☐ Medición de sistemas analógicos/digitales
 - ☐ Todas las anteriores
33. La diferencia entre muestreo normal y transaccional
- ☐ Con el primero se utiliza menos memoria
 - ☐ Con el segundo se pueden ver los glitches de cualquier amplitud y polaridad
 - ☐ Con el primero se pueden ver los glitches de cualquier amplitud y polaridad
 - ☐ Con el segundo se utiliza mayor cantidad de memoria
 - ☐ Ninguna de las anteriores
34. El qualifier es utilizado para:
- ☐ Disparar la captura del analizador
 - ☐ Generar los ciclos de reloj
 - ☐ Determinar si el estado presente en la entrada es válido
 - ☐ Disparar el latch de entrada para que grabe información de memoria
 - ☐ Ninguna de las anteriores
35. La diferencia entre muestreo normal y transaccional es:
- ☐ Con el primero se utiliza menos memoria
 - ☐ Con el segundo se pueden ver los glitches de cualquier amplitud y polaridad
 - ☐ Con el primero se pueden ver los glitches de cualquier amplitud y polaridad
 - ☐ Con el segundo se utiliza menos cantidad de memoria
 - ☐ Ninguna de las anteriores

Contadores

36. ¿Qué valor mínimo debe tener una señal cuadrada para entrar en la ventana, teniendo en cuenta que el instrumento tiene una "X" sensibilidad en $[V_{RMS}]$?
- ☐ .
37. Si tengo una frecuencia de Base de tiempos máxima de 10[MHz], ¿cuál es la frecuencia de entrada que puedo medir cometiendo un error de una décima del error que tendría con el contador recíproco?
- ☐ 10[MHz]
 - ☐ 100[kHz]
 - ☐ 100[MHz]

38. El error en la base de tiempo de Estabilidad a corto plazo, es error de tipo:
- ☐ Sistemático
 - ☐ Aleatorio
 - ☐ No produce ningún error
39. El error de cuantificación en contadores está presente en la medición de:
- ☐ Frecuencia
 - ☐ Relación de frecuencias
 - ☐ Intervalos de tiempos
 - ☐ Períodos
 - ☐ Todas las anteriores
40. El error en la base de tiempos por envejecimiento del cristal es un error:
- ☐ Sistemático
 - ☐ Aleatorio
 - ☐ No hay error
 - ☐ El envejecimiento del cristal no influye
41. En un contador de sensibilidad $23[mV_{RMS}]$, cuál es la mínima amplitud de una señal triangular que puedo medir?
- ☐ .
42. La sensibilidad mínima de una onda cuadrada/triangular para $1[mV_{RMS}]$?
- ☐ .
43. LA AMPLITUD DE UNA SEÑAL CUADRADA ES DE $24,3[mV_{pp}]$, cuál es la sensibilidad?
- ☐ .
44. ¿A qué frecuencia cometería un error de la décima parte del que cometería con un contador recíproco con una frecuencia de clock igual a $10[MHz]$?
- ☐ .
45. Para un clock de $10[MHz]$, cuál debería ser la frecuencia de la señal de entrada para lograr un error en la medición de frecuencia de un décimo de lo que mediría utilizando el método recíproco?
- ☐ $10[MHz]$
 - ☐ $100[kHz]$
 - ☐ $100[MHz]$
46. La sensibilidad de un contador electrónico es $A V_{RMS}$, cuál será el mínimo valor de amplitud de una señal cuadrada que podrá procesar el dispositivo?
- ☐ $A V_{RMS} \times 2$
 - ☐ $A V_{RMS} \times 1,41$
 - ☐ $A V_{RMS} \times 2,82$
 - ☐ $A V_{RMS} \times 0,707$
 - ☐ No depende de la sensibilidad
47. Si la máxima frecuencia de la base de tiempos de un contador es $10[MHz]$, a partir de qué frecuencia a medir se comete un error del décimo del error que de cuantización se cometería usando medición recíproca?
- ☐ $1[MHz]$
 - ☐ $10[MHz]$
 - ☐ $100[MHz]$
 - ☐ $100[kHz]$
 - ☐ Ninguna de las anteriores

48. Un contador puede medir una señal cuadrada de hasta 10[mV] de amplitud, cuál será el valor de su sensibilidad?
- ☐ .
49. Si la máxima frecuencia de la base de tiempos de un contador es 100[MHz], a partir de qué frecuencia a medir se comete un décimo del error que de cuantización se cometería usando medición recíproca?
- ☐ 1[MHz]
☐ 10[MHz]
☐ 100[MHz]
☐ 100[kHz]
☐ Ninguna de las anteriores
50. El error a corto plazo en la base de tiempos es un error ¿de qué tipo?
- ☐ Aleatorio
☐ Sistemático
☐ Ambos anteriores
☐ El envejecimiento del cristal no genera errores
☐ Ninguno si es un OCXO

OAD

51. ¿Qué limita el ancho de banda equivalente?
- ☐ El tiempo de conversión del ADC
☐ La frecuencia de muestreo
☐ Ninguna de las anteriores
52. ¿Qué relación existe entre la resolución del OAD y el ancho de banda real?
- ☐ Son directamente proporcionales
☐ Son inversamente proporcionales
☐ No tienen relación alguna
53. ¿Cuál es la referencia de tiempos que se usan en los muestreos equivalentes?
- ☐ .
54. ¿Cuándo se utiliza el muestreo equivalente?
- ☐ La frecuencia de muestreo es mayor al ancho de banda real
☐ La frecuencia de muestreo es menor al ancho de banda real
☐ Se necesitan varios ciclos de la señal para poder muestrearla
☐ Ninguna de las anteriores
55. La resolución del OAD depende de:
- ☐ El ancho de banda real
☐ La cantidad de bits del ADC
☐ La frecuencia de muestreo
☐ La 10^{ma} armónica
☐ Agrandar el time registrar
56. El ancho de banda real de un OAD está determinado por:
- ☐ .

57. Si la V_{REF} del ADC en un OAD no es estable, se pierde:

- ☐ Apreciación
- ☐ Resolución
- ☐ Exactitud
- ☐ Precisión

58. La resolución de un OAD depende de:

- ☐ La frecuencia de muestreo
- ☐ El ancho de banda equivalente
- ☐ La cantidad de bits del ADC
- ☐ El ancho de banda real
- ☐ La amplitud de la 10^{ma} armónica

59. El ancho de banda real de un OAD se define por:

- ☐ El valor de la frecuencia de la 10^{ma} armónica de la señal a medir
- ☐ La capacidad de la memoria interna del OAD
- ☐ La frecuencia máxima de muestreo
- ☐ La velocidad del S/H
- ☐ El valor de frecuencia central de la señal a medir

60. En general cuando en un OAD cuando se utiliza muestreo equivalente:

- ☐ La frecuencia de muestreo es mayor que la que se utiliza para ancho de banda real
- ☐ La frecuencia de muestreo es menor que la que se utiliza para ancho de banda real
- ☐ La señal a medir es adecuada gracias a la utilización de un filtro antialias
- ☐ Se utilizan más ciclos de la señal medida para poder muestrearla
- ☐ El ancho de banda equivalente solo se usa para disparo único

61. La relación de resolución a ancho de banda real es:

- ☐ Directamente proporcional
- ☐ Inversamente proporcional
- ☐ La resolución tiene proporcionalidad con el ancho de banda equivalente
- ☐ No existe ninguna relación
- ☐ Depende de la amplitud de la 10^{ma} armónica

62. En el ADC el hecho de deber descartar los últimos bits debido al piso de ruido hace que el osciloscopio pierda:

- ☐ Resolución
- ☐ Apreciación
- ☐ Exactitud
- ☐ Precisión
- ☐ Ninguna de las anteriores

63. En general cuando en un OAD se utiliza muestreo equivalente:

- ☐ La máxima frecuencia de la señal a medir está limitada por el t_c del ADC
- ☐ La máxima frecuencia de la señal a medir está limitada por la frecuencia de muestreo
- ☐ La máxima frecuencia de la señal a medir está limitada por la capacidad de memoria
- ☐ Solo la primera y la segunda respuestas son correctas
- ☐ Ninguna de las anteriores

64. La resolución de un OAD depende de:

- ☐ La frecuencia de muestreo
- ☐ El ancho de banda equivalente
- ☐ La cantidad de bits del ADC
- ☐ El ancho de banda real
- ☐ La amplitud de la 10^{ma} armónica

65. El ancho de banda real de un OAD se define por:

- ☐ El valor de frecuencia de la 10^{ma} armónica
- ☐ La capacidad de la memoria interna del OAD
- ☐ La frecuencia máxima de muestreo
- ☐ La velocidad del OAD
- ☐ El valor de frecuencia central de la señal a medir

66. En general cuando un OAD se utiliza muestreo equivalente:

- ☐ La frecuencia de muestreo es mayor que la que se utiliza para ancho de banda real
- ☐ La frecuencia de muestreo es menor que la que se utiliza para ancho de banda real
- ☐ La señal a medir es diezmada gracias a la utilización de un filtro antialias
- ☐ Se utilizan más ciclos de la señal medida para poder medirla
- ☐ El ancho de banda equivalente solo se usa para disparo único

67. La resolución de un OAD depende de:

- ☐ La frecuencia de muestreo
- ☐ El ancho de banda equivalente
- ☐ La cantidad de bits del ADC
- ☐ El ancho de banda real
- ☐ La amplitud de la 10^{ma} armónica

68. El ancho de banda real de un OAD se define por:

- ☐ El valor de la frecuencia de la 10^{ma} armónica de la señal a medir
- ☐ La capacidad de la memoria interna del OAD
- ☐ La frecuencia máxima de muestreo
- ☐ La velocidad del S/H
- ☐ El valor de frecuencia central de la señal a medir

69. En general cuando en un OAD se utilice muestreo equivalente:

- ☐ La frecuencia de muestreo es mayor que la que se utiliza para ancho de banda real
- ☐ La frecuencia de muestreo es menor que la que se utiliza para ancho de banda real
- ☐ La señal a medir es diezmada gracias a la utilización de un filtro antialias
- ☐ Se utilizarán más ciclos de la señal a medir para poder muestrearla
- ☐ El ancho de banda equivalente solo se usa para disparo único

EMI

70. Mediante la categoría en los ensayos EMI se determina:

- ☐ .

71. Si quiero realizar un ensayo de radiación de 30[GHz], qué antena utilizo?

- ☐ Horn
- ☐ Cónica logarítmica
- ☐ Bicónica
- ☐ Dipolo
- ☐ Cualquiera de ellas

72. El ensayo a los cables de alimentación es una interferencia de tipo.

- ☐ Conducida
- ☐ Radiada

73. ¿Qué hace falta para medir interferencia externa a los cables externos?

- ☐ Amplificador de RF
- ☐ Voltímetro
- ☐ Cámara anecoica
- ☐ Analizador de espectros
- ☐ Antenas
- ☐ Todos

74. ¿Para qué ensayo no necesitamos una cámara anecoica?

- ☐ Interferencia conducida
- ☐ Susceptibilidad a radiación de OEM
- ☐ Radiación conducida por el equipo

75. Si quiero realizar un ensayo de interferencia conducida de 30[GHz], qué antena utilizo?

- ☐ Horn
- ☐ Loop
- ☐ Dipolo
- ☐ Cualquiera de ellas
- ☐ Ninguna de las anteriores

76. ¿Cuál de los siguientes elementos necesito para medir interferencia en los cables de alimentación?

- ☐ Cámara anecoica
- ☐ Amplificador de audio
- ☐ Amplificador de RF
- ☐ Acoplador direccional

77. Para el ensayo en cámara anecoica, los cables de alimentación deberán ser:

- ☐ .

78. La categoría de un equipo bajo ensayo de EMI define:

- ☐ Cuáles son los límites de exposición a que se debe someter un equipo
- ☐ Cómo debe comportarse el equipo durante el ensayo
- ☐ Cuáles son los ensayos a realizar en el equipo
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Ninguna de las anteriores

79. Se dice que un equipo va a ser sometido a un ensayo de perturbaciones en los cables de alimentación, es necesario:

- ☐ Disponer de una cámara anecoica y antenas varias
- ☐ Un analizador de espectros
- ☐ Un amplificador de RF
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Ninguna de las anteriores

80. Se pretende hacer un ensayo de interferencia electromagnética del tipo susceptibilidad a las radiaciones a una frecuencia de 300[MHz], qué antena será necesario utilizar?

- ☐ Loop
- ☐ Rod monopolo
- ☐ Horn
- ☐ Cónica logarítmica
- ☐ Log periódica

81. La categoría de un equipo bajo ensayo EMI define:

- ☐ Cuáles son los límites de exposición a que debe someterse el equipo
- ☐ Cómo debe comportarse el equipo durante el ensayo
- ☐ Cuáles son los ensayos a realizar en el equipo
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Ninguna de las anteriores

82. Se dice que un equipo va a ser sometido a un ensayo de perturbaciones en los cables de alimentación, es necesario:

- ☐ Disponer de una cámara anecoica y antenas diversas
- ☐ Un analizador de espectros
- ☐ Un amplificador de RF
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Ninguna de las anteriores

83. Se pretende hacer un ensayo de interferencia electromagnética del tipo susceptibilidad a las radiaciones a una frecuencia de 30[GHz], qué antena será necesario utilizar?

- ☐ Loop
- ☐ Rod I monopolo
- ☐ Log periódica
- ☐ Cónica logarítmica
- ☐ Horn

84. ¿Cuál es una de las diferencias entre susceptibilidad a las radiaciones y radiaciones emitidas?

- ☐ Son exactamente lo mismo
- ☐ La primera debe hacerse en una cámara anecoica y la segunda no
- ☐ La segunda debe hacerse en una cámara anecoica y la primera no
- ☐ En la primera debe utilizarse un analizador de espectro y en la segunda no es necesario
- ☐ Ninguna de las anteriores

85. Se pretende hacer un ensayo de susceptibilidad a emisiones radiadas en una banda de 1[MHz] a 40[GHz], qué antena será necesario utilizar?
- ☐ Rod I monopolo
 - ☐ Log periódica
 - ☐ Cónica logarítmica
 - ☐ Horn
 - ☐ Todas deben ser utilizadas
86. Se dice que un equipo va a ser sometido a un ensayo de perturbaciones en los cables de alimentación, es necesario.
- ☐ Disponer de una cámara anecoica y antenas diversas
 - ☐ Un analizador de espectros
 - ☐ Un amplificador de RF
 - ☐ Todas las anteriores
 - ☐ Ninguna de las anteriores
87. ¿Cuál es una de las diferencias entre susceptibilidad a las radiaciones y radiaciones emitidas?
- ☐ Son exactamente lo mismo
 - ☐ La primera debe hacerse en una cámara anecoica y la segunda no
 - ☐ La segunda debe hacerse en una cámara anecoica y la primera no
 - ☐ En la primera debe utilizarse un analizador de espectro y en la segunda no
 - ☐ Ninguna de las anteriores
88. Si se dice que un equipo va a ser sometido a un ensayo de susceptibilidad a las radiaciones es necesario:
- ☐ De una cámara anecoica y antenas diversas
 - ☐ Un analizador de espectro
 - ☐ Un amplificador de RF
 - ☐ Todas las anteriores
89. Se pretende hacer un ensayo de susceptibilidad a emisiones radiadas en una banda de 30[MHz] a 1 [GHz], qué antena será necesario utilizar?
- ☐ Mod I monopolo
 - ☐ Dipolo
 - ☐ Cónica logarítmica
 - ☐ Horn
 - ☐ Ninguna de las anteriores