NOMBRE: FICHA: FECHA:

EXAMEN normas para Diseño Electrónico

Parte A – Selección múltiple (elige la respuesta correcta)

1. ¿Cuál es la práctica recomendada para reducir el ruido en una PCB?
   A) Usar pistas largas y delgadas
   B) Implementar planos de tierra adecuados
   C) Colocar los componentes sin importar la orientación
   D) Reducir el número de condensadores de desacoplo
2. Según las normas de seguridad, ¿qué debe incluir siempre un diseño de circuito electrónico?
   A) Fusibles o protecciones contra sobrecorriente
   B) Pistas de cobre más delgadas para ahorrar material
   C) Conexiones sin aislamiento
   D) Componentes sin etiquetar
3. ¿Qué norma internacional regula la calidad de las placas de circuito impreso? A) ISO 9001
   B) IPC-2221
   C) IEEE 802.3
   D) ANSI Z136
4. Para minimizar interferencias electromagnéticas (EMI), se recomienda:
   A) Colocar las pistas de señal cerca de las de potencia
   B) Usar blindajes y apantallamientos adecuados
   C) Reducir el número de planos de tierra
   D) Evitar condensadores de desacoplo
5. ¿Qué regula principalmente la norma **IPC-2221**?
   A) Compatibilidad electromagnética
   B) Reglas generales de diseño de PCBs
   C) Seguridad eléctrica en equipos médicos
   D) Normas de software
6. ¿Qué norma IPC define criterios de aceptación de soldaduras?
   A) IPC-A-610
   B) IPC-2221
   C) IEC 61000
   D) ISO 9001
7. La norma **IEC 61000** se relaciona con:
   A) Compatibilidad electromagnética (EMC)
   B) Diseño mecánico
   C) Normas de software
   D) Seguridad térmica
8. La norma **IEC 60065** aplica a:
   A) Equipos electrónicos de consumo (audio/video)
   B) Sistemas de telecomunicaciones
   C) Equipos médicos
   D) PCBs industriales

Parte B – Verdadero/Falso

9. IPC-2221 establece reglas generales para el diseño de PCBs. (V/F)
10. IEC es una organización internacional que define normas técnicas para electricidad y electrónica. (V/F)

11. IPC-A-610 regula la calidad de las soldaduras en PCBs. (V/F)
12. IEC 61000 regula la compatibilidad electromagnética de equipos electrónicos. (V/F)
13. IPC/WHMA-A-620 regula la calidad de cables y arneses eléctricos. (V/F)

Parte C – Preguntas de desarrollo breve

14. Explica la importancia de aplicar normas IPC en el diseño y fabricación de PCBs, y cómo contribuyen a la confiabilidad del producto.

Describe un ejemplo práctico de cómo las normas IEC influyen en el diseño de un dispositivo electrónico de consumo

Parte D – Análisis de imágenes

16. Imagen: PCB con soldaduras defectuosas y exceso de estaño. 👉 Identifica el error y explica qué norma IPC regula este aspecto.
17. Imagen: Equipo médico sin aislamiento eléctrico suficiente. 👉 ¿Qué norma IEC se está incumpliendo?
18. Imagen: Cableado desordenado en un arnés eléctrico. 👉 ¿Qué norma IPC regula la calidad de arneses y cables?
19. Imagen: Circuito expuesto sin protección contra interferencias electromagnéticas. 👉 ¿Qué norma IEC regula este aspecto?

16. Soldaduras defectuosas y exceso de estaño



17. Equipo médico sin aislamiento adecuado



18. Cableado desordenado en arnés



19. Circuito expuesto a interferencias electromagnéticas



FIGURA	**Norma relacionada**	
		Exceso de estaño, soldadura fría
		Falta de blindaje, riesgo de EMI
		Mala organización, riesgo de cortocircuito
		Riesgo eléctrico por falta de aislamiento

IEC o IPC