

### Pregunta 1

0 de 0,5 puntos



Dentro de un sistema se tienen dos equipos que deben funcionar en paralelo cuya función es crítica. La tasa de fallas del conjunto formado por los dos equipos es de 380000 FIT y condiciona la confiabilidad de todo el sistema, el cual debería funcionar sin inconvenientes por un período de no más de tres años.

Se analiza colocar un tercer equipo de manera tal de asegurar que con dos de los tres instalados, todo el sistema se mantenga en funcionamiento.

Su asesoramiento al respecto sería:

- Respuestas:
- a. El incremento de confiabilidad para el tiempo que debemos asegurar su funcionamiento justifica colocar el tercer equipo.
  - ☒ b. El incremento de confiabilidad para el tiempo que debemos asegurar su funcionamiento no justifica colocar el tercer equipo.  
Con los datos que contamos no podemos dar algún asesoramiento justificado de manera cuantitativa.
  - c. Ninguna es correcta.
  - d.

### Pregunta 2

0,5 de 0,5 puntos



Existen varios métodos desarrollados para poder estimar la confiabilidad de un sistema.

En la norma HDBK 217 F se utiliza:

- Respuestas:
- a. El método de las redes.
  - b. Arbol de falla.
  - ☒ c. El método de las cargas.
  - d. El método de las cadenas de Markov.

### Pregunta 3

1 de 1 puntos



Los ensayos de confiabilidad sirven para:

- Respuestas:
- a. Encontrar un error determinado y particular en el software del sistema.
  - b. Evaluar la confiabilidad alcanzada por un determinado producto.  
Ser parte del proceso de maduración y aprendizaje de un producto
  - c.
  - d. Todas las anteriores son correctas  
Las respuestas b y c son correctas
  - ☒ e.
  - f. Ninguna es correcta

### Pregunta 4

1 de 1 puntos



Cual o cuales de las siguientes afirmaciones son correctas:

- Respuestas:
- a. La edad del software tiene relación con la tasa de fallas.
  - b. La frecuencia de uso del software influye en su confiabilidad.
  - ☒ c. La confiabilidad del software es función de la complejidad del mismo.
  - d. La tasa de fallas es función de la edad del software.
  - ☒ e. Aunque no es ejecutable, la documentación es considerada como parte integral del software.

### Pregunta 5

1,5 de 1,5 puntos



Cuando estudiamos los fundamentos para el cálculo de diferentes parámetros útiles que se usan en Confiabilidad, afirmamos que:

$$MTTF = E(\tau) = \int_0^{\infty} t \cdot f(t) dt = \int_0^{\infty} R(t) \cdot dt$$

Explique en un tweet que suposición importante debe realizarse para que la igualdad de las integrales impropias se cumpla.

Respuesta correcta: ☒ Se asume que cualquier elemento fallará en un tiempo suficientemente largo. O sea que  $R(t \rightarrow \infty) = 0$ .

Comentarios para respuesta: [No se ha dado ninguna]

### Pregunta 6

0,5 de 0,5 puntos



Se dice que una falla es catastrófica cuando es:

- Respuestas:
- a. Progresiva + parcial + crítica
  - Intermitente + completa + crítica
  - b. Repentina + crítica + total
  - c. Definitiva + completa + repentina
  - ☒ d. Crítica + parcial + progresiva
  - e.

### Pregunta 7

1,5 de 1,5 puntos



Explique muy brevemente qué entiende por Bug

Respuesta correcta: *Bug*: Error o defecto que encontramos dentro de un programa o software.



Comentarios para respuesta: [No se ha dado ninguna]

### Pregunta 8

1 de 1 puntos



Cuando se clasifican las fallas según su causa, se pueden categorizar como:

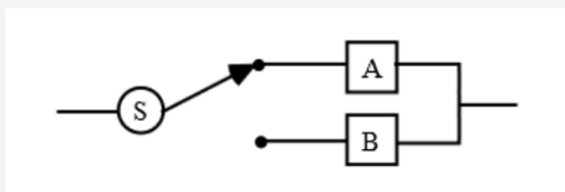
- Respuestas:
- a. Primaria
  - parcial
  - b. Repentina
  - c. Intermitente
  - d. Secundaria
  - e. completa
  - f. Ninguna corresponde a la clasificación planteada
  - ☒ g.
  - h. No relevante

### Pregunta 9

0,5 de 0,5 puntos



En el siguiente RBD:



- Respuestas:
- a. La confiabilidad del conjunto es función solamente de la confiabilidad de A.
  - b. La confiabilidad del conjunto es función solamente de la confiabilidad de S.
  - c. La confiabilidad del conjunto no es función de la confiabilidad de B.
  - ☒ d. Ninguna de las anteriores.

### Pregunta 10

2 de 2 puntos

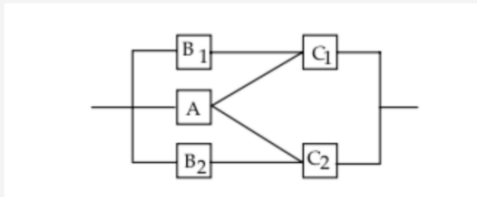


En el siguiente diagrama de confiabilidad, calcular la probabilidad de falla del sistema completo, si las probabilidades de funcionamiento de los elementos son las siguientes:

$$P(A) = 0,3$$

$$P(B_1) = P(B_2) = 0,1$$

$$P(C_1) = P(C_2) = 0,2$$



- Respuestas:
- a. 88,1 %
  - b. 11,9 %
  - ☒ c. Ninguna es correcta.
  - d. 89,4 %
  - e. 10,6 %