

Cuestionario sistemas vibratorios 2GL o Mas prom. 2023-2024 – Febrero 2025.

1. ¿Que representa la frecuencia natural de un sistema?
2. ¿Cuántas frecuencias naturales puede tener un sistema de más de un grado de libertad?
3. Un sistema de dos grados de libertad ¿siempre se comporta siguiendo una sola frecuencia natural?
4. ¿A qué situación se lo conoce con el nombre de un modo normal de vibración?
5. ¿Cuántas frecuencias de resonancia tiene un sistema de 3 grados de libertad?
6. ¿El número de ecuaciones diferenciales es 1 (uno) en todos los casos de oscilaciones de más de un grado de libertad?
7. Que información respecto al comportamiento se obtiene a partir de la relación de amplitudes.
8. Plantee los pasos para resolver los sistemas de 2 o más GL.
9. ¿A que debe ser igual el determinante y que se logra con esto?
10. Represente las ecuaciones diferenciales de la forma matricial que corresponda a un sistema libre y a uno forzado con amortiguación, y en cada caso identifique las partes.
11. ¿Qué nombres reciben a los sistemas de coordenadas en el cual no aparece acoplamiento alguno?
12. Que puede decir del movimiento que se inicia con condiciones iniciales diferentes de las de los modos normales
13. ¿Qué pasaría con la siguiente expresión si se diera una cierta combinación de los valores que en ella aparecen?
$$X_1 = \frac{(k_{22} - m_2 \omega^2) F_0}{m_1 m_2 (\omega_1^2 - \omega^2)(\omega_2^2 - \omega^2)}$$
14. ¿Puede darse el caso que un sistema de 2° de libertad oscile con una sola frecuencia angular?
15. ¿Con que frecuencia oscila un sistema de 2GL, sometido a una fuerza forzadora?
16. ¿Cuántos modos normales tiene un sistema de dos grados de libertad?

NOTA: Las respuestas deben ser lo más clara posible, no redundar en las mismas. La extensión debe ser para ser entendida rápidamente. Utilice sus propias palabras, **NO COPIE NI PEGUE**