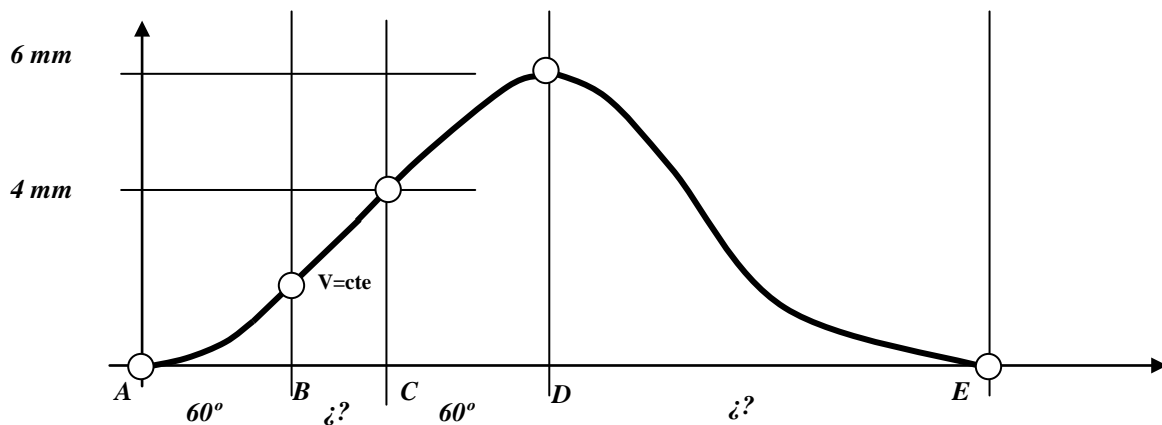


PROBLEMA:

Se desea diseñar una leva de rotación con seguidor de traslación de rodillo de forma que el seguidor se desplace sin retenciones en un ciclo. El movimiento de ascenso se lleva a cabo encadendo tres tramos. El primero (Tramo AB), de amplitud desconocida, requiere 60° de giro de la leva y enlaza con un movimiento de velocidad constante (Tramo BC). Al concluir el movimiento de velocidad constante la leva completa el tramo de ascenso empleando 60° de giro de la leva y consiguiendo un recorrido de 2 mm (Tramo CD). Una vez completado el ascenso, el seguidor desciende 6 mm hasta enlazar con el movimiento de ascenso (Tramo DE).



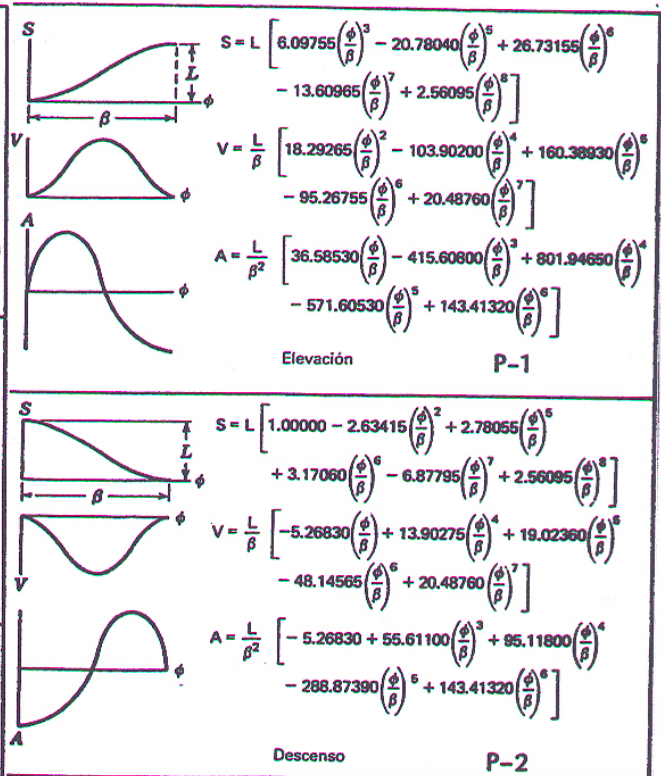
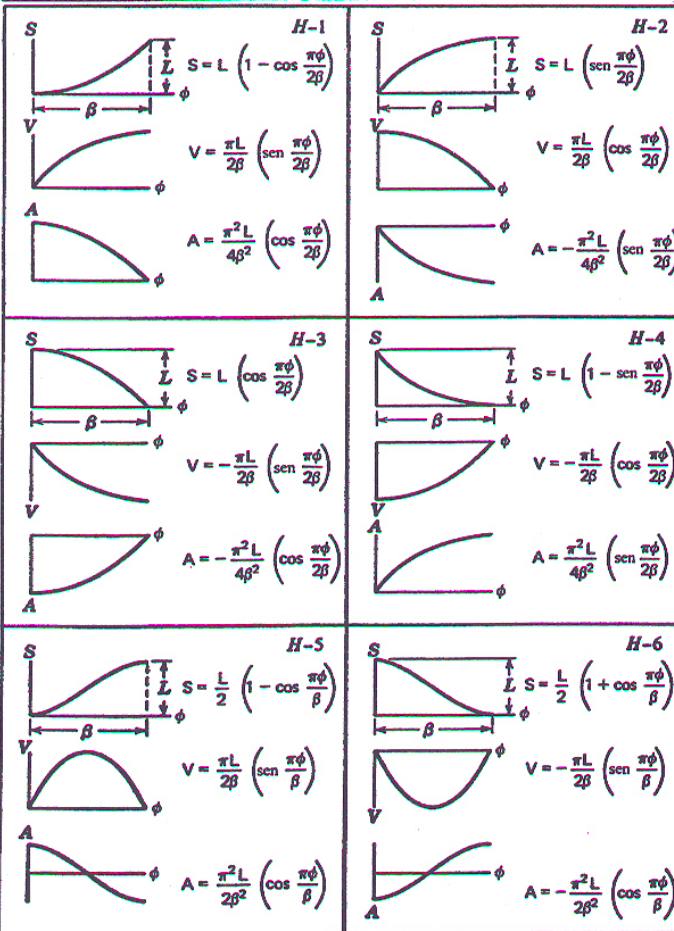
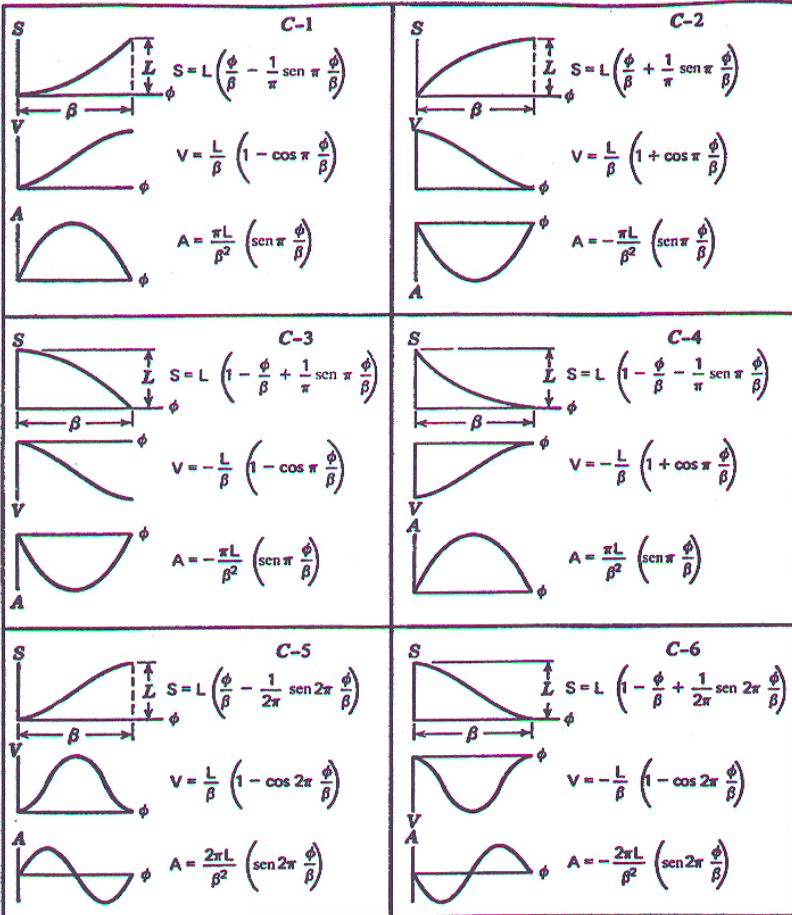
1. seleccione entre los posibles movimientos representados en las tablas que se adjuntan, los perfiles que considere más adecuados para cada tramo. (10%)
2. Represente los diagramas de desplazamiento y determine los valores angulares (en radios) de los distintos intervalos de rotación para los movimientos de ascenso y descenso así como los correspondientes desplazamientos. (10%)
3. Represente los diagramas de velocidad y aceleración y determine la velocidad y aceleración máxima (en mm/s y mm/s²) indicando la posición angular correspondiente. Considere una velocidad angular constante de 600 r.p.m.(5%)
4. Identifique la posición angular en la que el ángulo de presión es máximo considerando que el radio del rodillo seguidor es de 10 mm. Recuerde que la velocidad debe expresarse en unidades de longitud por radian. Justifique la respuesta. (2,5 %)
5. ¿Considera que la introducción de una excentricidad en el seguidor puede proporcionar beneficios en el comportamiento dinámico? Justifique la respuesta (2,5 %)

Perfiles de levas.

Cicloidales (C).

Armónicos (H).

Polinomiales (P).



Nota: Estas ecuaciones no incluyen ni ω , ni ω^2 , ni α en los términos de velocidad y aceleración, que deberían incluirse si el objetivo fuese un análisis dinámico completo.