

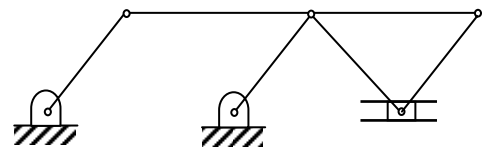
ESCUELA UNIVERSITARIA DE DISEÑO INDUSTRIAL

TEORÍA DE MÁQUINAS

(02 de septiembre de 2008)

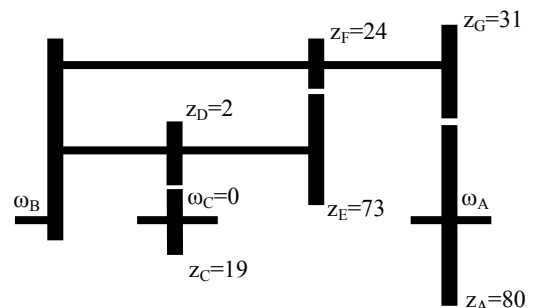
Cuestiones:

1. Criterio de Grübler. Determinar el número de grados de libertad del siguiente mecanismo plano: (0,5 puntos)



2. Guiado de sólido con el cuadrilátero articulado. Principios básicos. (1 punto)
3. Principales fuerzas de rozamiento en mecanismos. (0,5 puntos)
4. Levas. Aplicaciones. Principales limitaciones para su aplicación. (0,75 puntos)

5. Trenes de Engranajes. Principales aplicaciones. Calcular la relación de transmisión entre las ruedas A y B, cuando la rueda C está bloqueada ($\omega_C=0$): (0,75 puntos)



Problemas:

1. Diseñar un cuadrilátero articulado capaz de reproducir la función $y = \text{sen}(x/3)$, variando x entre 33° y 75° , empleando el método de Chebyshev para la elección de los puntos de precisión. Sea $\phi_0 = 45^\circ$, $\Delta\phi = 90^\circ$, $\psi_0 = 45^\circ$, $\Delta\psi = 110^\circ$, longitud del elemento fijo $r_1 = 1$. (2,5 puntos)
2. Construir un engrane mediante dos ruedas cilíndrico-rectas con las siguientes especificaciones: (1,5 puntos)

Relación de transmisión $\mu=10/3$.
Distancia entre ejes $E= 312$ mm.
 $n_2= 300$ r.p.m.
Ángulo de presión $\psi=20^\circ$.
 $\beta=10$.

Potencia a transmitir $P=15$ C.V.
 E acero= $2,1 \cdot 10^4$ Kg/mm².
 $\sigma_{\text{admisible}}=300$ Kg/cm².
Duración mínima = 10^5 horas.
 $\gamma_c=9,62$

FINALIZACIÓN 6:30 (2:30 HORAS)