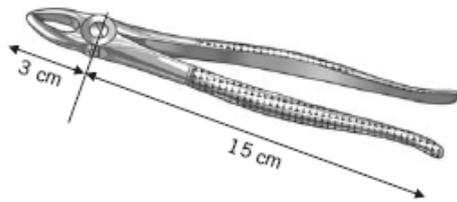
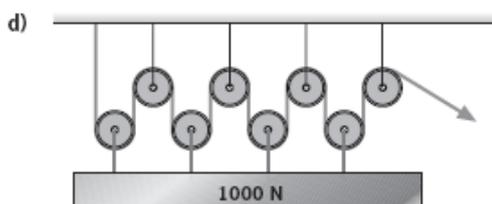
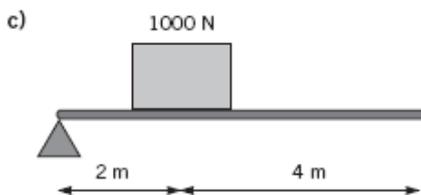
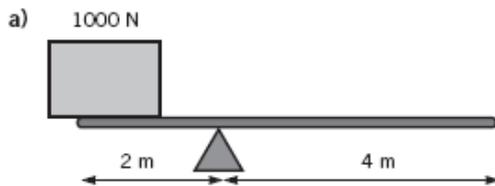


1. Para sacar una muela hay que hacer una fuerza de 980 N. La dentista utiliza para ello unas tenazas que tienen un mango de 15 cm. La distancia entre el extremo de la tenaza y el punto de apoyo es de 3 cm.

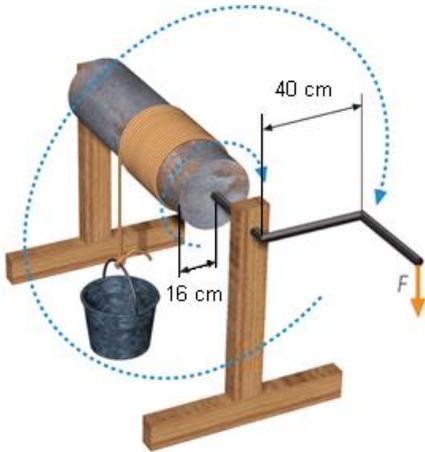


- a) ¿Qué tipo de mecanismo es?  
 b) ¿Qué fuerza tendrá que hacer la dentista para extraer la muela?  
 c) Si la enfermera ejerce una fuerza de 100 N, ¿podrá extraer la muela?

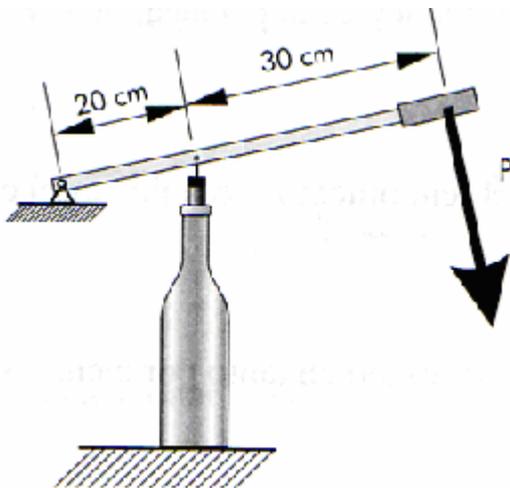
2. Calcula la fuerza que hay que hacer para levantar el peso de los siguientes mecanismos.



3. Observa el torno de la figura. Si el cubo pesa 100 Kg, ¿qué fuerza mínima deberemos aplicar para izarlo? ¿Qué peso máximo podremos levantar si somos capaces de ejercer sobre la manivela una fuerza de 50 Kg?

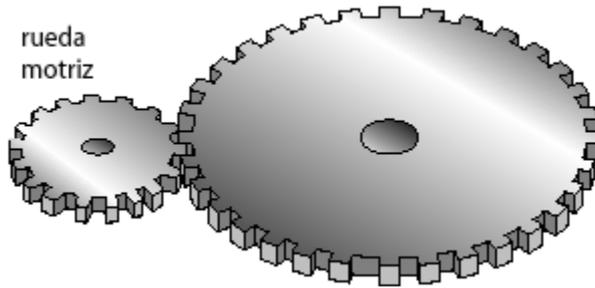


4. Un mecanismo para poner tapones manualmente a las botellas de vino es como se muestra en el esquema de la figura. Si la fuerza necesaria para introducir un tapón es 50 N. ¿Qué fuerza es preciso ejercer sobre el mango?



5. Tenemos dos objetos de 12 y 60 kg respectivamente, si los situamos en los extremos de una palanca de 5 m de longitud, determina ¿a qué distancia debemos situar el punto de apoyo para que la palanca esté en equilibrio?

6. Observa el siguiente dibujo:



Datos:

$$n_1 = 4000 \text{ rpm}$$

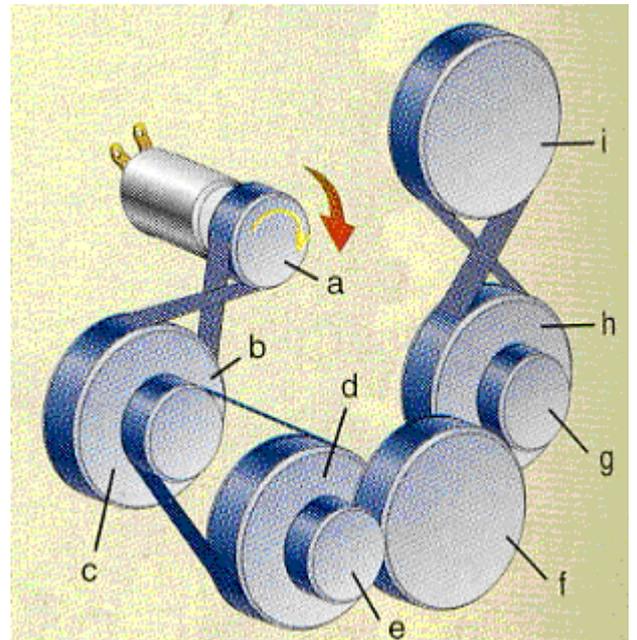
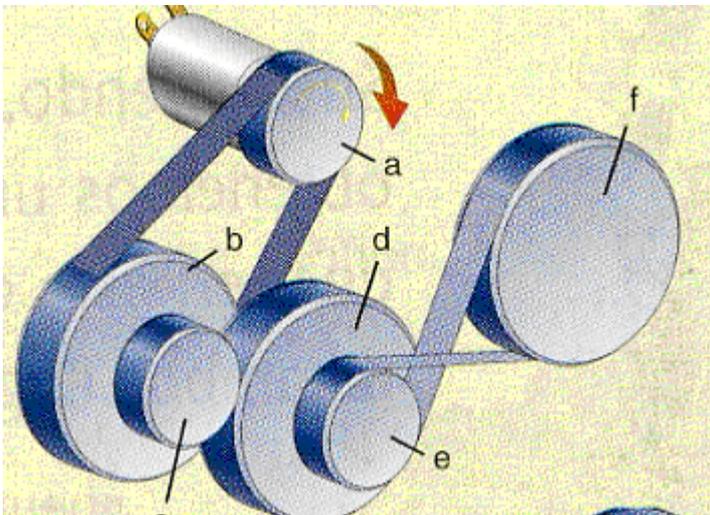
$$Z_1 = 14 \text{ dientes}$$

$$Z_2 = 16 \text{ dientes}$$

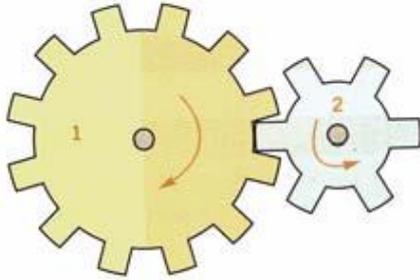
- Di si se trata de una transmisión que aumenta o reduce la velocidad, justificando la respuesta.
- Calcula el número de revoluciones por minuto de la rueda conducida
- Si la rueda motriz gira en el sentido de las agujas del reloj, ¿en qué sentido girará la rueda conducida?

7. En un sistema de poleas simple, la polea conectada al eje del motor tiene un diámetro de 8 mm y la conducida un diámetro de 12 cm. Cuando se pone en marcha el motor se cuenta media vuelta por segundo en la polea conducida. Calcula el número de revoluciones por minuto del motor.

8. Indica el sentido de giro de cada una de las poleas siguientes:

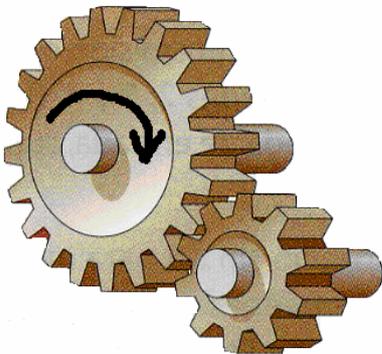


9. Dado el siguiente sistema de engranajes, calcula la velocidad de giro del engranaje 2 si el 1 gira a 10 revoluciones por segundo



10. Se quiere obtener una rueda dentada receptora de 400 rpm mediante un motor que tiene un engranaje en su eje de 80 dientes y que gira a 100 rpm. Calcula el número de dientes de la receptora.

11. Calcula la relación de transmisión en el sistema de engranajes del dibujo. ¿A qué velocidad girará la rueda de entrada si la de salida lo hace a 60 rpm?. Indica el sentido de giro de las ruedas.

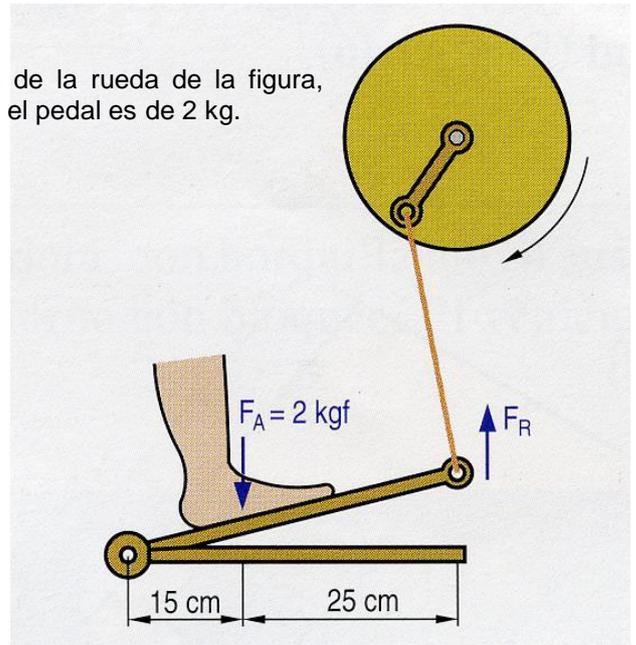


12. En el sistema de ruedas dentadas de la figura la rueda motriz gira a 100 rpm, calcula:
- Velocidad de giro de la rueda motriz.
  - Cita si el sistema es reductor o multiplicador.

$$Z_1 = 10 \qquad Z_2 = 30$$

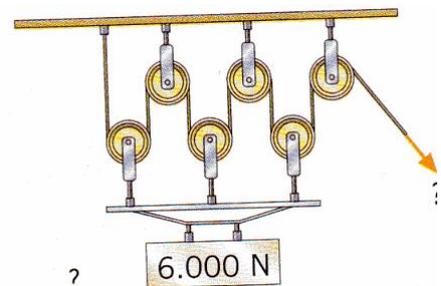
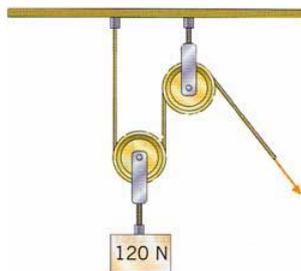
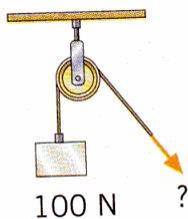
--	--

13. Calcula la resistencia que mueve la manivela de la rueda de la figura, sabiendo que la fuerza ejercida con el pie sobre el pedal es de 2 kg.



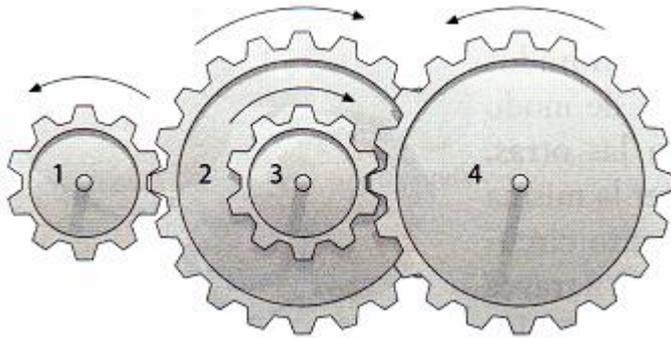
14. Queremos levantar un cuerpo de 300 N con una palanca de primer grado de 9 m de longitud. Si el brazo de resistencia es de 3 m. ¿Cuál será el brazo de potencia y cuánto valdrá la potencia? Haz el dibujo.

15. Determina la fuerza que debo hacer para levantar los siguientes objetos utilizando las siguientes poleas y polipastos

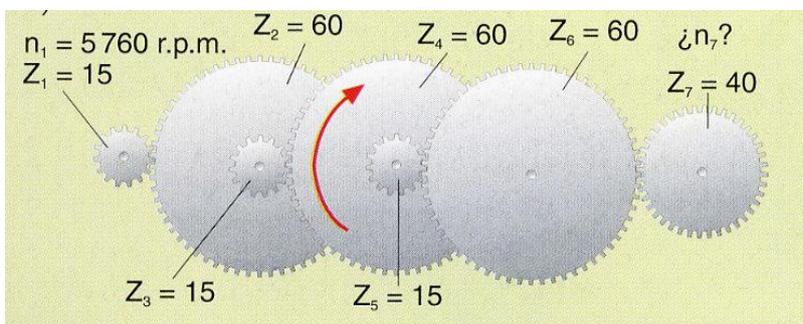


16. Se quiere construir un mecanismo multiplicador de velocidad con dos engranajes de 10 y 30 dientes respectivamente.
- Indica cuál de ellos debe acoplarse al eje motor y cuál al conducido para conseguir la reducción de velocidad.
  - Calcula la relación de transmisión.

17. Dado el sistema de engranajes de la figura y sabiendo que  $z_1 = 20$ ,  $z_2 = 40$ ,  $z_3 = 20$ ,  $z_4 = 60$ , y la velocidad de la rueda 1 es  $n_1 = 600$  rpm; calcula las velocidades de las ruedas 2, 3 y 4.

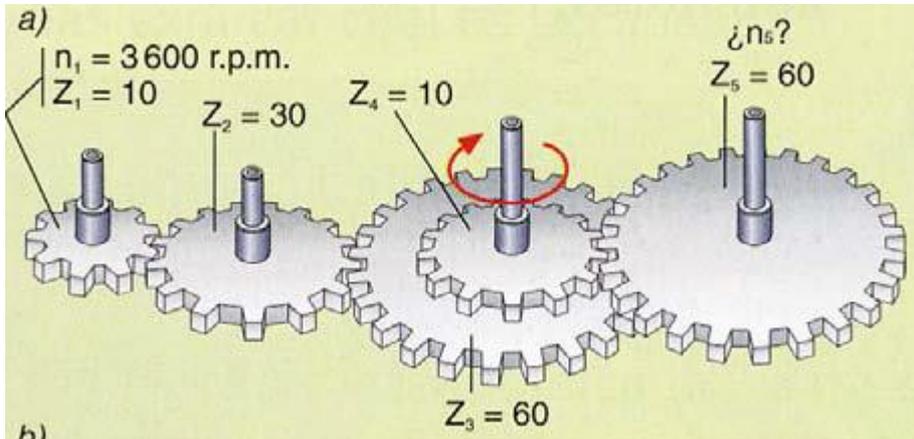


18. Dado el sistema de engranajes de la figura calcula:
- Velocidad de giro de cada uno de los engranajes
  - Relación de transmisión total del sistema

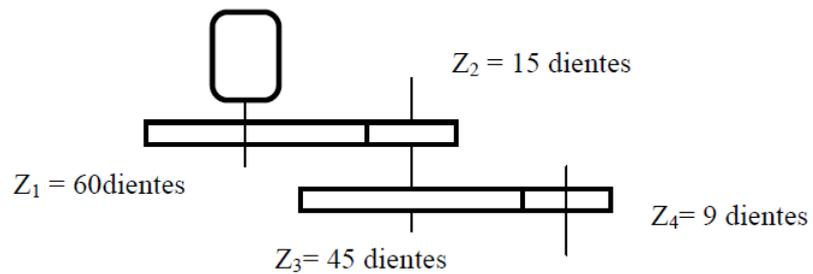


19. Dado el sistema de engranajes de la figura calcula:

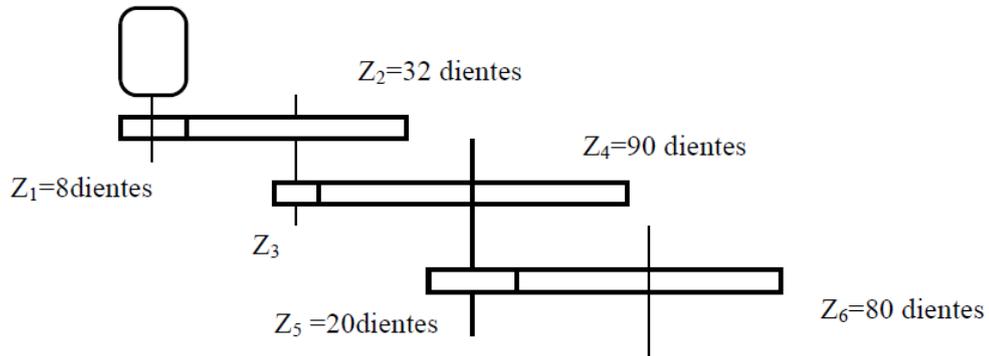
- a) Velocidad de giro de cada uno de los engranajes
- b) Relaciones de transmisiones parciales y total del sistema



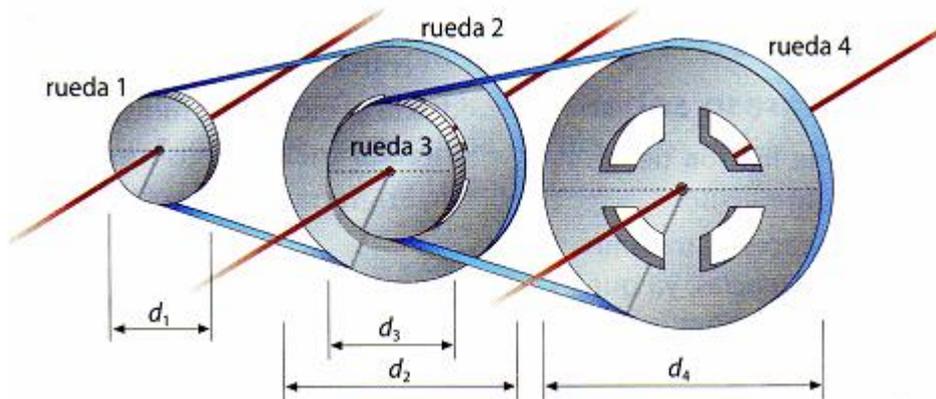
20. En el sistema de engranajes de la figura se sabe que el motor gira a 60 rpm, calcula la velocidad del eje de salida, así como la relación de transmisión.



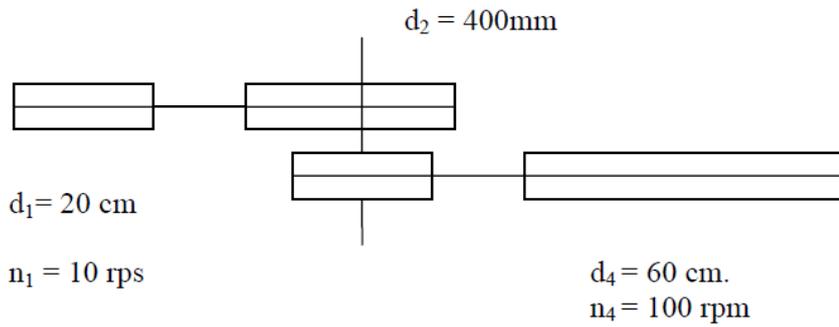
21. En el sistema de engranajes compuesto de la figura calcula el número de dientes que debe tener el engranaje 3 si el motor gira a 14.400 rpm y el eje de salida a 150 rpm, ¿cuál es la velocidad de giro de los otros ejes?



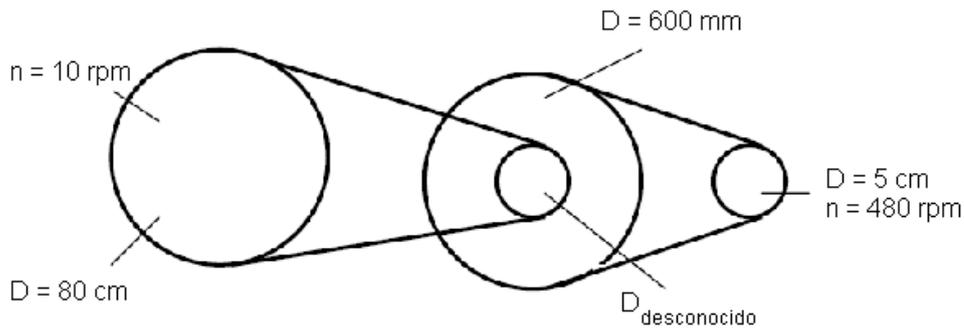
22. Dado el siguiente tren de poleas, y sabiendo que  $d_1 = 20$  cm ,  $d_2 = 40$  cm ,  $d_3 = 25$  cm ,  $d_4 = 50$  cm y la velocidad de la rueda 1 es  $n_1 = 200$  rpm; Calcula las velocidades de las ruedas 2, 3 y 4.



23. Dado el siguiente gráfico, se pide calcular  $n_2$ ,  $n_3$ ,  $d_3$ ,  $i$ .



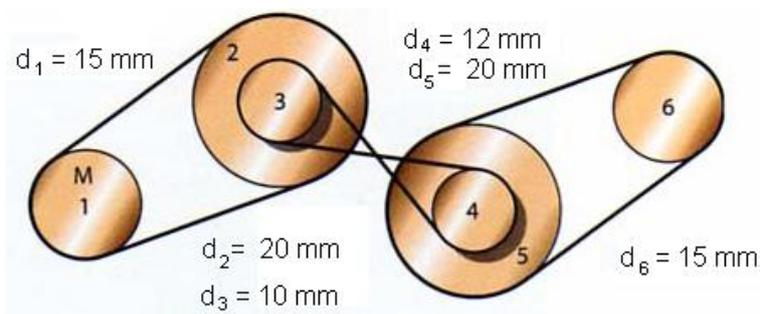
24. Calcula el diámetro de la patea desconocida del sistema compuesto de la figura.



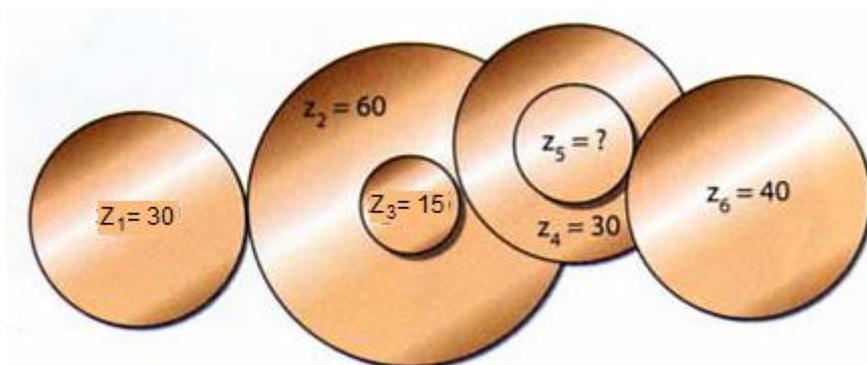
25. Sabiendo que  $z_1 = 10$ ,  $z_2 = 20$ ,  $z_3 = 10$ ,  $z_4 = 20$ ,  $n_1 = 1200 \text{ rpm}$ .

- Realiza un esquema en planta del mecanismo.
- Calcula  $n_2$ ,  $n_3$ ,  $n_4$  y la relación de transmisión.

26. Calcula la velocidad de salida en el mecanismo de la figura, cuando la rueda motriz gira a 60 rpm.



27. Calcula el número de dientes de la rueda 5 para que la rueda 6 gire a 100 rpm si la rueda 1 gira a 800 rpm.



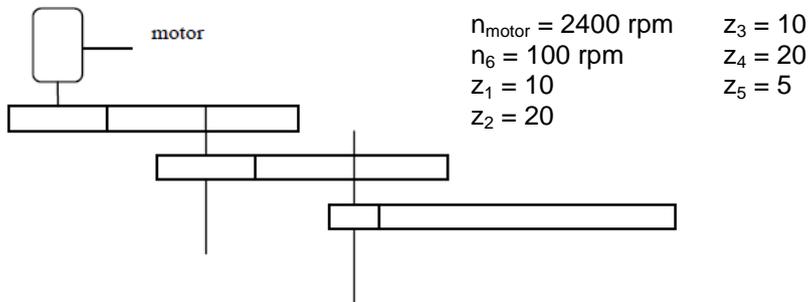




33. A partir de los siguientes datos:  $z_1= 10$ ,  $z_2= 20$ ,  $z_3=10$ ,  $z_4= 20$ ,  $z_5= 10$ ,  $z_6= 30$ ,  $n_1= 1200$  rpm.

- a) Realiza un esquema en planta del mecanismo.
- b) Calcula  $n_2, n_3, n_4, n_5, n_6$ .

34. Dado el siguiente esquema, cuyos datos se adjuntan, se pide calcular  $z_6$ .



35. En el mecanismo de la figura se pide:

- a) Velocidad de giro de cada eje.
- b) Relaciones de transmisión.

