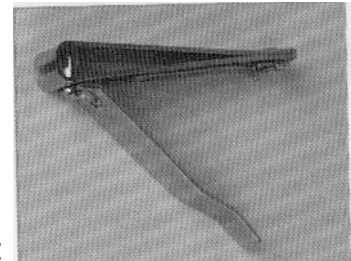
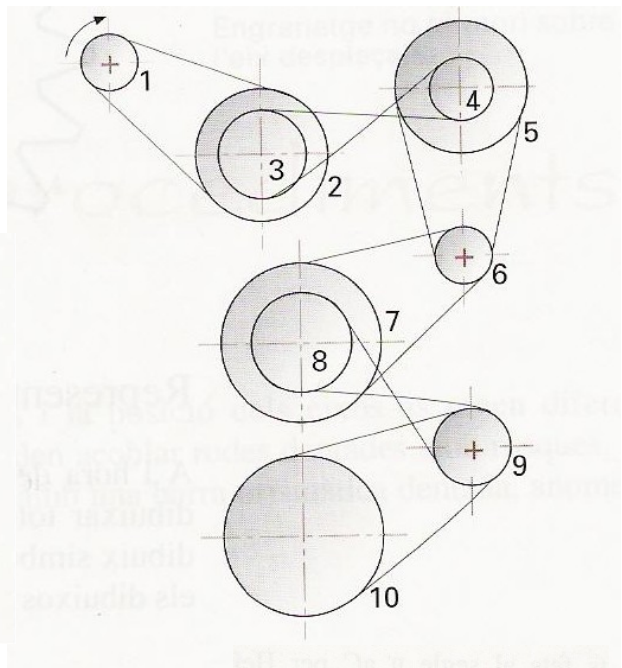
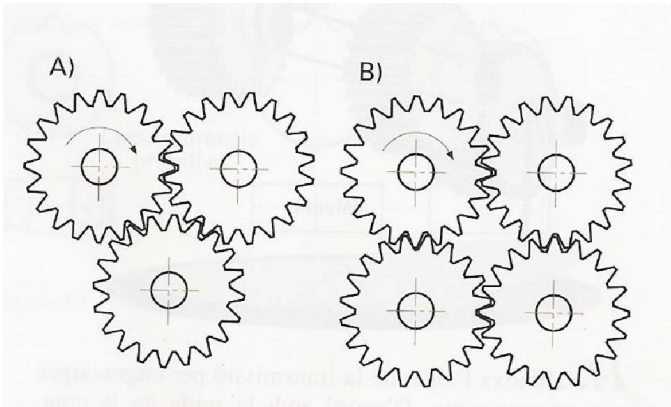


EXERCICIS MÀQUINES I MECANISMES DE TRANSMISSIÓ DE MOVIMENT

1. Fes una taula de dues columnes. En una escriu-hi el nom de cinc màquines del teu entorn i en l'altra digues quins problemes resolen.
2. Justifica per què els objectes següents no són màquines, tot i que ens satisfan diverses necessitats. Un abric, la cartera d'anar a escola, una cadira i un plat.
3. Desmunta un petit electrodomèstic que tinguis a casa:
 - Fes un esbós detallat de totes les parts i digues quin nom reben
 - Descriu les funcions de cadascuna de les parts
 - Trobes algun elements que no es pugui englobar dins els apartats estudiats? Si es així, justifica per què no s'hi ha inclòs.
4. Per què les carreteres de muntanya costerudes es construeixen amb molts de revolts?
5. Abans, els camions de gran tonatge tenien el volant molt gran, Per què?
6. Les rodes es fan servir per a dues finalitats. Quines són?
7. Identifica l'element que origina el gir a les imatges de la pàgina 2 i que per tant, es podria substituir per una roda.
8. A un gronxador en què el punt de suport no és al centre, al braç més curt hi seu un al·lot que pesa 500 N. Què haurà de pesar l'altra al·lota per aixecar-lo?
9. Assenyala els dos tipus de palanca que hi ha a un tallaungles.
10. Explica el funcionament d'un gat.
11. De les quatre aplicacions dels cargols (imatge pàgina 4):
 - Quines poden ser mogudes per un motor?
 - Quines semblances tenen aquestes dues amb el cargol d'Arquimedes?
12. Hem d'aixecar un objecte de 20 N a una altura de 10 m.
 - Quants de metres de corda hem d'estirar i quina força hem de fer si tenim una politja?
 - I si en tenim dues?
13. El tambor d'una rentadora fa 45 cm de diàmetre i la politja del motor, 9 cm.
 - Calcula la relació de transmissió
 - Calcula la velocitat del tambor quan el motor gira a 450 rpm.
14. Si les politges esglaonades d'un arbre de politges fan 8, 10, 12 i 14 cm, de la petita a la gran, calcula:
 - les quatre relacions de transmissió
 - la velocitat de la broca si el motor gira a 1400 rpm.
15. Observa la cadena de la motocicleta (imatge pàgina 6):
 - Quina és la roda motriu i quina és la conduïda?
 - Si la conduïda té 120 dents i la motriu en té 30, quina és la relació de transmissió?
 - A quina velocitat gira la roda si l'eix del motor gira a 800 rpm?



16. Si el pinyó d' un engranatge té 20 dents i la roda granen té 40:
- Quina és la relació de transmissió?
 - A quina velocitat gira el pinyó si l'altra roda gira a 300 rpm?
17. Calcula la relació de transmissió del cargol sense fi d'una guitarra si la roda té 12 dents i el cargol és d'una entrada de rosca. Quina funció té aquest mecanisme a la guitarra?
18. Observa el dibuix dels engranatges d'una espremedora (imatge pàgina 1) i:
- Calcula la relació de transmissió de la reductora.
 - Calcula la velocitat de l'espremedora si el motor gira a 3600 rpm.
- $Z_a = 6$ dents, $Z_b = 60$ dents, $Z_c = 10$ dents i $Z_d = 60$ dents
19. Enumera els elements que formen el mecanisme pinyó-cremallera i explica'n la funció.
20. En què es diferencia un mecanisme de transmissió d'un de transformació de moviment?
21. Per què el mecanisme pinyó-cremallera és reversible?
22. Quina diferència hi ha entre el moviment de pinyó-cremallera del llevataps i el del trepant (imatges pàgina 7)?
23. Observa la lleva i explica per què el seguidor es manté sempre en contacte amb la lleva.
24. La lleva, és un mecanisme reversible? Raona la resposta.
25. La biela-maneta, és un mecanisme reversible? Raona la resposta.
26. De les tres unions del mecanisme de les figures de la pàgina 8 del mecanisme biela-maneta indica quines són mòbils i quines són fixes.
27. Indica el sentit de cada una d'aquestes politges
28. Indica si aquests engranatges poden girar o no. Indica el sentit de gir d'aquells que poden girar.



29. Calcula la força que hauries de fer per aixecar un pes de 1000 N amb un polispast de com el de la figura.

