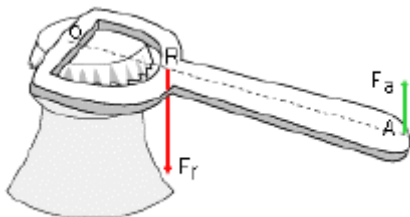


Nom:

Curs i grup:

1. Escribe el nombre y el símbolo de las unidades de medida de las siguientes magnitudes:
Longitud, Superficie, Volumen, velocidad, aceleración, masa, energía, trabajo, fuerza, potencia.
2. ¿Qué es una fuerza? ¿Cómo podemos definir una magnitud vectorial?
3. Define la energía cinética y potencial. Escribe su fórmula.
4. ¿Qué es la potencia? Escribe su fórmula.
5. ¿Qué es el rendimiento de una máquina? Escribe su fórmula.
6. Explica y dibuja los diferentes tipos de esfuerzos.
7. ¿Qué es la función de las estructuras?
8. Explica y describe los diferentes tipos de estructuras artificiales.
9. Calcula el trabajo para levantar un peso de 3000 N desde el suelo hasta una altura de 20 m.
10. ¿Qué rendimiento tendrá una máquina que produce una potencia útil de 3600 W y consume una potencia de 4000 W?
11. Calcula la potencia desarrollada por el motor de un ascensor cuando el valor de la cabina y de la carga es de 8000 N para subir una altura de 14 m en un tiempo de 10 segundos.
12. Convierte unidades:
5 Kg/cm³ a g/m³
8 dg/m³ a mg/mm³
13. Calcula la energía potencial que adquiere:
a) un objeto de masa 70 kg, que está en la tierra, cuando se coloca sobre una mesa de 100 cm de altura.
b) Una persona de masa 70 kg cuando sube al segundo piso de una casa, si cada piso tiene una altura de 3 m.
14. Calcula la energía mecánica de un avión de masa 600 kg cuando vuela a una altura de 200 m, y con una velocidad de 150 km/h.
15. Explica los diferentes tipos de palancas y dibuja sus esquemas indicando distancias y fuerzas.
16. ¿Qué es una palanca móvil? Dibuja un esquema.
17. ¿Qué fuerza debemos aplicar para levantar una carga de 100 Kg con una palanca fija? ¿Y con una móvil? Dibuja los esquemas.
18. Explica qué tipo de palanca es el abridor de la figura y calcula la fuerza que debemos hacer para abrir la tapa si la distancia entre el punto O y el lugar donde se abre la tapa es de 1,5 cm y la distancia entre la resistencia de la tapa y el lugar donde aplicamos la fuerza es de 8,5 cm. La resistencia de la tapa es de 150 N. ¿Qué será el aprovechamiento mecánico de la palanca?



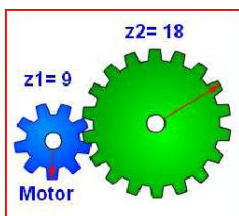
19. Calcula la fuerza que debemos hacer para subir hasta el techo de un camión de 1,5 m de altura, un piano de 200 kg con tablones de 3 m de longitud. Dibuja el esquema.

20. Classifica les palanques segons el seu grau:

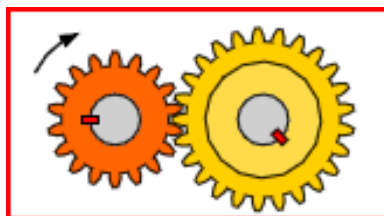


21. Calcula la força que caldrà fer, per moure un pes P de 100 Kg, amb una palanca de primer grau. Sabem que la distància de P al punt de suport és de 0,5 m i la distància de la força al punt de suport és de 1,5 m. Dibuixa l'esquema de la palanca.
22. Què és la relació de transmissió? En què unitats es mesura?
23. Com s'anomena el sistema que fa que l'eix de sortida giri més ràpid que el d'entrada?
I aquell que fa que giri més poc a poc que el d'entrada?
24. Calcula la relació de transmissió dels següents mecanismes.

a.



b.



25. Quantes dents ha de tenir una roda dentada que gira a 40 rad/s i engrana amb una altra roda dentada de 60 dents i velocitat de gir de 10 rad/s?
26. Com s'anomenen els diferents temps en un motor de combustió i explosió. Explica els temps i dibuixa l'esquema del cilindre.
27. Explica el mecanisme de biela-manovella, i el de pinyó-cremallera, digues els elements que el formen, com treballa i exemples.