**TECNOLOGIA MECANICA 2023**

**TRABAJO PRACTICO Nº 4**

**TEMA: ARBOLES Y EJES**

1. Diagramar en soft de diseño ( Inventor, Solidworks) los siguientes arboles:

a.

b-



c-



d-



e-



f-



g-



1. Un motor que impulsa un eje solido circular de acero transmite 40 Hp al engranaje de la figura. El esfuerzo cortante permisible en el acero es de 6500 psi.
2. Cual es el diámetro d requerido para que el árbol opere a una velocidad de 500 rpm?
3. Cual será el diámetro d si opera a 300 rpm ¿



1. Una barra de acero con sección transversal circular tiene un diámetro d = 1.5 in, longitud de L= 52 in y modulo de elasticidad en cortante G= 11.5 x 106 psi (lb/in2). La barra esta sometida a pares de torsión T que actúan en sus extremos.
2. Si los pares de torsión tienen una magnitud T = 250 lb-ft, cual es el esfuerzo cortante máximo de la barra? Cual es el angulo de torsión entre los extremos?
3. Si el esfuerzo cortante permisible es de 6500 psi y el angulo de torsión permisible es de 2.5 º , cual es el par de torsión máximo permisible?
4. Que función cumple: a) Un árbol, b) Un eje.
5. A que tipo de esfuerzos esta sometido un árbol y un eje?
6. Donde se apoya un árbol o eje?
7. Mencione 3 tipos de arboles.
8. Que materiales se usan para fabricar un árbol o eje?
9. En el croquis adjunto señales sus partes.



1. Para que sirven los pivots?
2. Que es un gorron?
3. Porque vibra un sistema mecanico, que es la resonancia, la velocidad critica?
4. Que son los cojinetes, clasifíquelos.
5. Que función cumplen los cojinetes.
6. Con que material se fabrica un cojinete de friccion? Que características debe tener?
7. Nombre 3 ventajas de los cojinetes de friccion sobre los de rodadura y viceversa.
8. Señalar las partes de un cojinete de rodadura.
9. Que cojinete de rodadura seleccionaría para soportar solo cargas axiales?
10. Que cojinete de rodadura seleccionaría para soportar cargas mixtas?
11. Que función cumple el lubricante en un sistema árbol/cojinete?
12. Describir y explicar la curva de Stribeck-
13. Que elemento de maquinas representa cada figura:
14. 
15. 
16. 
17. 

E-mail: jcabalos@fi.unju.edu.ar

 mnavarro@fi.unju.edu.ar