

**Departamento de Talleres Técnicos**  
**Taller Ciber Robótica**  
**Práctica de examen**

**Tiempo** 80  
**Estimado:** minutos

**PROFESOR ING. GABRIEL CORELLA FLORES**

**NIVEL NOVENO AÑO**

**FECHA:**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **SECCION:** \_\_\_\_\_

**PUNTOS OBTENIDOS:** \_\_\_\_\_ **PORCENTAJE:** \_\_\_\_\_ **NOTA:** \_\_\_\_\_

**I PARTE Selección Única.** Lea cada uno de los siguientes enunciados y marque con una X sobre la letra que contenga la opción correcta para cada uno de los ítems que se han planteado. Valor 10 Puntos



1. Según lo practicado en clase, la tijera (imagen adjunta) corresponde a este tipo de palanca:
- |                     |                    |                    |              |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| a. Segundo<br>Grado | b. Primer<br>Grado | c. Tercer<br>Grado | d. Polipasto |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|



2. Según lo practicado en clase, la pala (imagen adjunta) corresponde a este tipo de palanca:
- |                     |                    |                    |              |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| a. Segundo<br>Grado | b. Primer<br>Grado | c. Tercer<br>Grado | d. Polipasto |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|



3. Según lo practicado en clase, la pala (imagen adjunta) corresponde a este tipo de palanca:

- |                     |                    |                    |              |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| a. Segundo<br>Grado | b. Primer<br>Grado | c. Tercer<br>Grado | d. Polipasto |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|



4. Según lo practicado en clase, el cortaúñas (imagen adjunta) corresponde a este tipo de palanca:

- |                     |                    |                    |              |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| a. Segundo<br>Grado | b. Primer<br>Grado | c. Tercer<br>Grado | d. Polipasto |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|

Este tipo de polea solo cambia la dirección de la fuerza y no disminuye el esfuerzo, es decir, la fuerza aplicada es igual a la resistencia.

5. La definición anterior corresponde al siguiente tipo de polea:

- |               |                   |              |                  |
|---------------|-------------------|--------------|------------------|
| a. Polea Fija | b. Polea<br>móvil | c. Polipasto | d. Polea sin fin |
|---------------|-------------------|--------------|------------------|

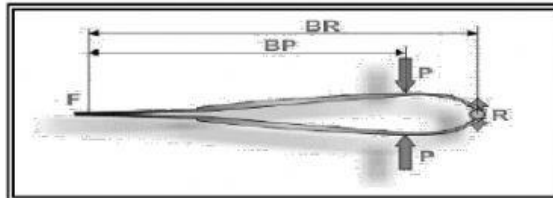
6. El tipo de palanca en donde el punto de apoyo (fulcro) se sitúa entre la fuerza aplicada y la resistencia a vencer.

- |                     |                    |                    |              |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| a. Segundo<br>Grado | b. Primer<br>Grado | c. Tercer<br>Grado | d. Polipasto |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------|

Se usa para reducir el alto número de revoluciones del motor impulsando una rueda dentada. Este tipo de engranaje se aplica donde se deben reducir altos números de revoluciones en un espacio estrecho y trabaja de forma irreversible. y al revés bloquea el engranaje.

7. La definición anterior corresponde al siguiente componente:

- a. Polipasto                      b. Engranaje                      c. Polea                      d. Tornillo sin fin



8. Según lo practicado en clase, las pinzas (imagen adjunta) corresponde a este tipo de palanca:

- a. Segundo Grado                      b. Primer Grado                      c. Tercer Grado                      d. Polipasto

Es una combinación de poleas fijas y móviles recorridas por una o varias cuerdas con los extremos anclados a uno o a varios puntos fijos.

9. La definición anterior corresponde al siguiente componente:

- a. Polipasto                      b. Engranaje                      c. Polea                      d. Tornillo sin fin



Están conectados entre sí para permitir el funcionamiento mecánico, convirtiendo la fuerza en movimiento.

10. La definición anterior corresponde al siguiente componente:

- |               |              |          |                 |
|---------------|--------------|----------|-----------------|
| a. Operadores | b. Engranaje | c. Polea | d. Tornillo sin |
| Mecánicos     |              |          | fin             |




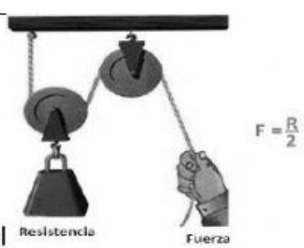


## II PARTE Respuesta Corta. Valor 7 Puntos

1. Dependiendo de la función que el mecanismo realiza en la máquina, podemos distinguir dos categorías:

2. Escriba dos funciones de las máquinas:

3. Mencione los tres elementos principales de las máquinas simples:


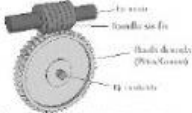
**III PARTE. CORRESPONDENCIA. Total 6 puntos.** En la columna A aparece el nombre de conectores de la fuente de poder. En la columna B esta la descripción de la función de dicho conector. Establezca la correspondencia entre ambas.

1. Palanca		( ) Es utilizada para reducir el esfuerzo necesario para levantar una carga. Se encuentra en grúas, montacargas, ascensores.
2. Rueda		( ) Es una barra rígida que puede girar alrededor de un punto fijo, el punto de apoyo(fulcro).
3. Tornillo		( ) Permite que la fuerza del peso se descomponga en dos componentes. De este modo, el esfuerzo necesario para levantar la carga es menor.
4. Polea Móvil		( ) Es un cuerpo redondo que gira respecto de un punto fijo, denominado eje de giro, normalmente cilíndrico. Se usa para transmitir un movimiento giratorio entre ejes, facilitar el desplazamiento de objetos y personas, etc.
5. Plano Inclinado		( ) Es un cuerpo donde convergen dos planos inclinados algo afilados, se crea así un punto de contacto lacerante, que permite cortar o rasgar objetos sólidos
6. La Cuña		( ) Es un plano inclinado enroscado en espiral, a cada una de las vueltas se las llama rosca.

**IV. Desarrollo. Desarrolle los siguientes ejercicios de acuerdo con la indicación.  
Valor 15 puntos.**

1. Calcule el valor de la fuerza que será necesario para levantar un peso de 50 kg con una distancia de 25 cm del fulcro a la resistencia con una palanca de 100 cm Valor 5 pts.
2. Cual es la fuerza que hay que ejercer para levantar un peso de 100 kg con 4 poleas. Valor 5 pts.
3. Si tenemos un mecanismo de tornillo sin fin que consta de una rueda de 50 dientes contra un tornillo de 5 dientes que gira a una velocidad de 50 r.p.m. ¿A qué velocidad girara la rueda? Valor 5 pts.

4. Diseñe un diagrama de flujo que reciba como entrada un valor numérico que representará una cantidad en euros y convierta dicha cantidad a colones, sabiendo que el tipo de cambio es de 669 colones por euro. 5puntos

$F \cdot BF = R \cdot BR$	
$N1 \cdot D1 = N2 \cdot D2$	
$F = R / 2n$	