Juan Pablo: → Robotica

1 - cual de los siguientes componentes se usa tipicamente para medir la distancia en un robot movil?
R/ Sensor ultrasonido "B"

2- Que logica representa la puerta AND?
R/ "C" la salida es alta si todas las entradas son bajas

3- en un sistema hidraulico, la Función principal del acumulador es:
R/ "A" regular la presión y almacenar energia

4- cual es la unidad estandar del torque (par) en el sistema internacional?
R/ "C" Newton - metro

5- en el sistema embebidos ¿cual es la principal ventaja de usar microcontroladores?
R- bajo costo y tamaño reducido "A"

6- explica con tus palabras como Funciona un PlC y menciona al menos dos aplicaciones industriales donde se use:
PlC - un dispositivo que se programa para automatizar sistemas de trabajo "Maquinas de producción"
x Escaleras
* contacto

7 - Que importancia tiene los mecanismos en la construcción de un robot? de un ejemplo de un mecanismo y su función dentro de un robot. implica la integración de varios mecanismo de trabajan juntos para lograr un funcionamiento eficiente.

- mecanismo: brazo robotico

Función: un brazo robotico con pinza puede ser utilizado en un robot de ensamble para recoger y colocar piezas pequeñas con precisión

8. problemas de Física y mecanismo:

Supongamos que, en la Figura adjunta, el engranaje conducido tiene 20 dientes y el engranaje motriz 60 dientes. Si el engranaje motriz gira a 1200 rpm, Averiguar:

- velocidad
- Vueltas
- cuantos dientes deberia tener el engranaje conducido para que cuando el engranaje motriz gire 1 Vuelta, El conducido gire 5 Vueltas?

- 3600 - RPM
- 4 Vueltas
- 12 dientes

Powered by CamScanner

8.2 Un brazo robotico levanta una carga de 5 kg mediante un motor electrico. Si el brazo eleva la carga Verticalmente 1.5 m en 4 segundo, calcular

- el trabajo realizado por el brazo (Considera g = 9.81 m/s^{12})
- la potencia promedio desarrollada.

Trabajo = 73.5 N

potencia = 18.375 (w)

8.3 la figura representa una bicicleta. el plato tiene 100 dientes y el piñon 40 dientes El diametro de la rueda es de 60 cm. El ciclista pedalea a razon de 50 rpM calcular:

- la velocidad a la que gira la rueda expresada en rpM
- la distancia que recorre la bicicleta en 3 minutos, recuerda que el perimeto de una circunFerencia es π diametro.
- la velocidad de la bicicleta en carretera expresada en km/hora
- Cuanto tiempo tardara en recorrer 18 km?

velocidad carretera → $V = 259,125 \times 0,06 \frac{km}{h} = \underline{15.55 \frac{km}{h}}$.

- velocidad de la rueda = 50 rpm x 2.5 = 125 rpm
- distancia $V = 125 \frac{rev}{min} \times 2.073 \frac{m}{rev} = 259.125 \frac{m}{min}$

4. Un robot movil se mueve en un plano y tiene dos motores, los cuales desarrollan las siguientes fuerzas:
Fuerza 1: 10N hacia el norte
Fuerza 2: 5N hacia el este
calcula:
a: el modulo de la fuerza resultante
b: El angulo que forma la fuerza resultante respecto al este

Fuerza 1 (F_1): 10 N hacia el norte
Fuerza 2 (F_2): 5 N hacia el este

- $R = \sqrt{(10N)^2 + (5N)^2}$
$R = \sqrt{100^2 + 25N^2}$ Fuerza contante
$R = \sqrt{125N^2}$
$R = 11.18N$

$\text{Tan}\,\theta = \frac{10N}{5N} = 2$
$\theta = 63.43°$ Fuerza resultante respecto al este

Powered by CamScanner