

TECNOLOGÍA 4º ESO - GRUPO DE ACTIVIDADES Nº 3

ACTIVIDAD Nº 1

En hojas blancas A4, copia y resuelve las siguientes cuestiones y problemas:

- 1) ¿Cuál será el diámetro del pistón en un circuito neumático si la presión ejercida por la masa de aire comprimido es de 8 bar y la fuerza con que se desplaza el vástago es de 3.000 N? (Nota: 1 bar = 10^5 Pa).
- 2) Determina la fuerza que realizará un cilindro de simple efecto de 75 mm de diámetro y 30 mm de carrera sabiendo que está sometido a una presión de 6 Kp/cm².
- 3) Determina en l/min el caudal de una tubería por la que circulan 2,4 m³ de aire durante media hora.
- 4) Determina la fuerza que realizará un cilindro de simple efecto de 50 mm de diámetro y 20 mm de carrera sabiendo que está sometido a una presión de 7 Kp/cm².
- 5) La superficie del pistón pequeño de una prensa hidráulica mide 7 cm², y la del mayor 2 cm².
Calcula:
 - a) La fuerza que recibirá el émbolo mayor cuando se coloque en el pequeño una pesa de 5 Kp.
 - b) La presión sobre el émbolo grande.
- 6) Un elevador hidráulico tiene dos émbolos de superficies 120 cm² el pequeño y 600 cm² el mayor. Se desea subir un coche de 1400 Kp de peso.
 - a) ¿Qué fuerza habrá que ejercer en el émbolo pequeño?
 - b) ¿Cuánto se desplazará el émbolo mayor si el menor baja 20 mm?
- 7) Determina en l/min el caudal de una tubería por la que circulan 3,2 m³ de aire durante media hora.
- 8) Contesta las siguientes cuestiones:
 - a) Un cilindro de doble efecto ¿ejerce la misma fuerza en el avance que en el retroceso? Justifica la respuesta.
 - b) ¿Cómo se designa una válvula de 3 posiciones y 4 vías?
- 9) Contesta las siguientes cuestiones:
 - a) ¿En qué se diferencian un cilindro de doble efecto de otro de simple efecto?
 - b) ¿Qué significa que una válvula neumática es 4/2?
- 10) Calcula el volumen del cilindro del problema nº 4 y nº 2.

ACTIVIDAD Nº 2

En hojas blancas A4, para cada una de las funciones lógicas NOT, OR, AND, NOR, NAD y XOR se pide: dibujo del símbolo, tabla de verdad y símbolo eléctrico.

ACTIVIDAD N° 3

En hojas blancas A4, dibuja con regla los símbolos de:

- cilindro neumático de simple efecto
- cilindro neumático de doble efecto
- Unidad de mantenimiento
- toma de presión
- válvula 2/2
- válvula 3/2
- válvula 4/2

ACTIVIDAD N° 4

Copia los siguientes esquemas en hojas blancas A4, identifica cada componente y explica su funcionamiento:

