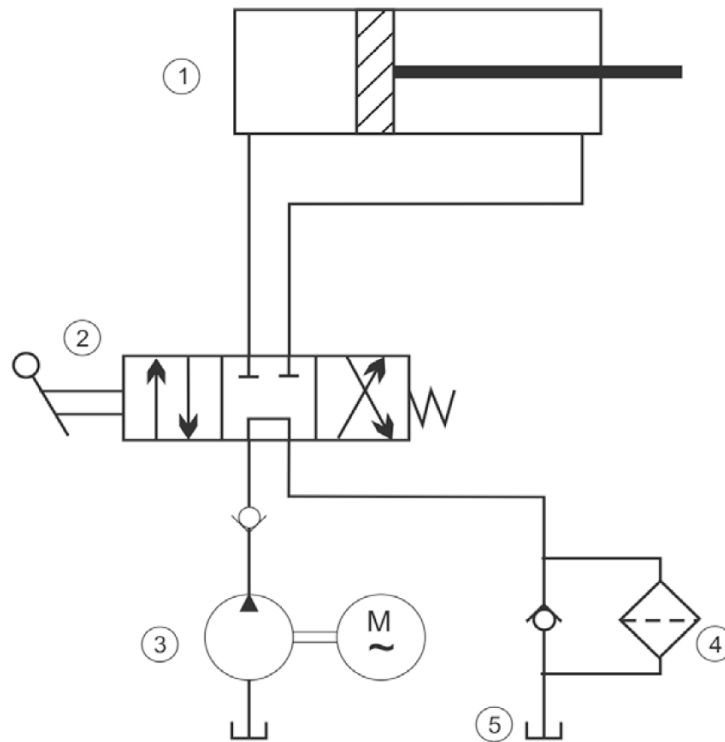


Junio 2009

BLOQUE 5

- a) Explique el principio de funcionamiento de una prensa hidráulica. [1 punto]
b) Explique el funcionamiento del esquema adjunto identificando los nombres y las funciones de sus elementos. [1,5 puntos]



Septiembre 2009

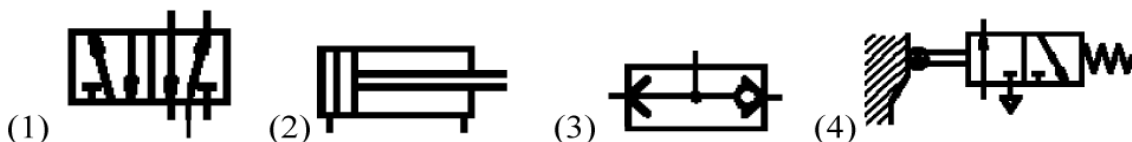
BLOQUE 4

- a) Un montacargas hidráulico eleva 1000 kg a la velocidad de 1 m/s. Halle la potencia útil de la instalación, así como el caudal y la presión manométrica de funcionamiento, suponiendo que no hay fugas, que el cilindro hidráulico tiene una sección de 100 cm², y que el rendimiento total es del 80%. (Tómese la gravedad igual a 10 m/s²) [1,5 puntos]
b) Indique las funciones de una válvula selectora y de una válvula de simultaneidad, y represente sus símbolos neumáticos. [1 punto]

Junio 2008

BLOQUE 4

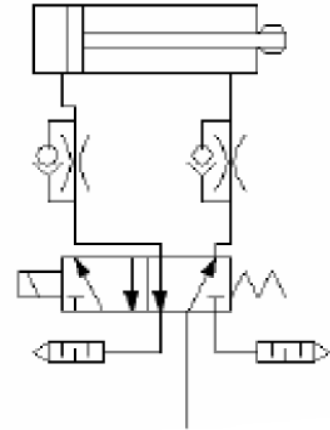
- a) Un cilindro de doble efecto trabaja a una presión de 30 bar y tiene un vástago de 20 mm de diámetro. Calcule:
- El diámetro del cilindro para obtener una fuerza de 8000 N en el avance.
 - La fuerza necesaria para el retroceso.
 - El volumen de aire consumido en 50 procesos de avance y retroceso, si el vástago hace un recorrido de 150 mm en cada uno. [1,5 puntos]
- b) Indique el significado de los siguientes símbolos neumáticos y explique la función del aparato que representan. [1 punto]



Septiembre 2007

BLOQUE 4

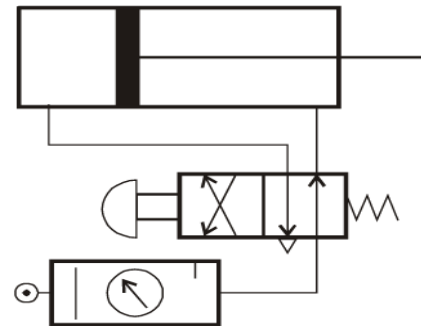
- a) Explique el funcionamiento del circuito neumático de la figura e identifique sus elementos: [1,5 puntos]
- b) Explique por qué es necesario el tratamiento del aire comprimido, qué elementos componen una unidad de tratamiento, y la misión de cada uno de ellos. [1 punto]



Junio 2007

BLOQUE 4

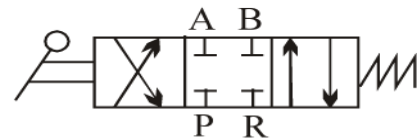
- a) Exprese las relaciones entre las siguientes unidades de presión: Pascal, bar, atmósfera, mmHg y m.c.a. (metro de columna de agua). [1 punto]
- b) En el esquema neumático adjunto, enumere cada uno de sus elementos y describa el funcionamiento de la instalación. [1,5 puntos]



Septiembre 2006

BLOQUE 4

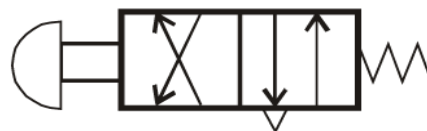
- a) Indique el nombre del elemento que se representa mediante el símbolo adjunto y explique su función en un circuito neumático. [1,5 puntos]
- b) Explique razonadamente el principio de funcionamiento de un gato hidráulico. [1 punto]



Septiembre 2005

BLOQUE 5

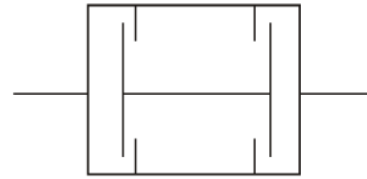
- a) Defina los conceptos de presión, caudal y potencia para una bomba hidráulica. [1 punto]
- b) Identifique el elemento de una instalación neumática cuyo símbolo se adjunta. Haga un esquema de cualquier instalación donde intervenga dicho elemento, explicando su funcionamiento. [1,5 puntos]



Junio 2005

BLOQUE 4

- a) Indique el nombre del elemento que se representa mediante el símbolo adjunto y explique su función en un circuito neumático: [1,5 puntos]



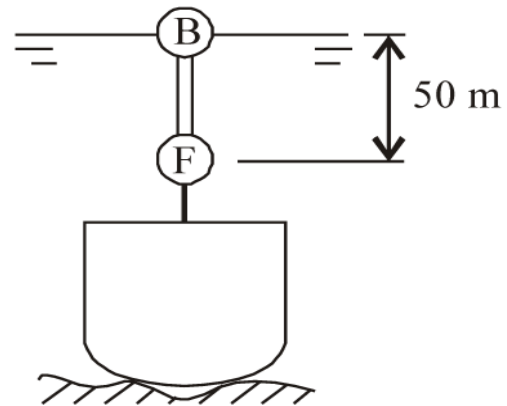
- b) Explique razonadamente el principio de funcionamiento de un gato hidráulico. [1 punto]
-

Septiembre 2004

BLOQUE 5

Un barco de 1200 toneladas de masa está inundado en el fondo de un lago. Para reflotarlo se emplea un flotador F situado a 50 m de profundidad, que se hincha mediante una bomba B tomando aire de la superficie del lago. Hállese:

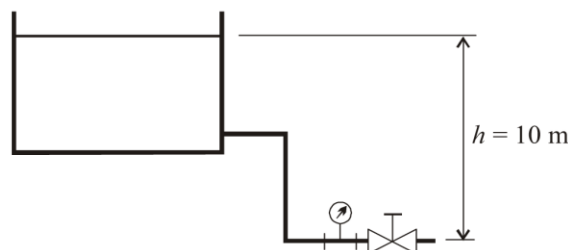
- a) El tiempo que tarda el barco en comenzar a elevarse desde que empieza la bomba a funcionar con un caudal de $1 \text{ m}^3/\text{s}$ de aire. [1 punto]
- b) La presión que marcaría un manómetro conectado al flotador durante el proceso de hinchado. [1,5 puntos]



Junio 2004

BLOQUE 3

- a) El depósito de la figura contiene agua. Hállese la lectura del manómetro con la válvula cerrada. ¿Cómo variará la lectura al abrir la válvula? [1 punto]

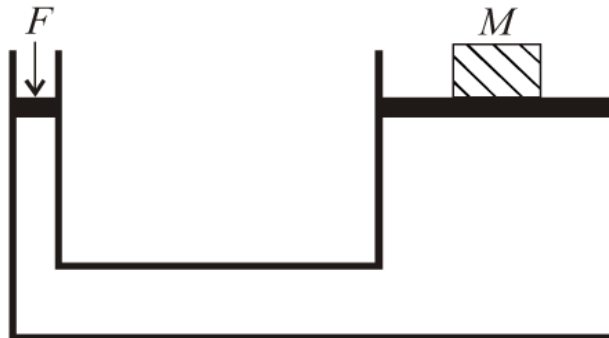


- b) Dibuje el esquema de un circuito neumático para el accionamiento de un cilindro de doble efecto, empleando un filtro, un engrasador, un manorreductor y una válvula de distribución de dos posiciones y cuatro vías con accionamiento por pulsador y retorno por muelle. [1,5 puntos]
-

Septiembre 2003

BLOQUE 3

- a) En la prensa hidráulica de la figura, la fuerza F es igual a 10 N y las secciones de los conductos de los émbolos son respectivamente $S_1 = 10 \text{ cm}^2$ y $S_2 = 1000 \text{ cm}^2$. Hállese la masa M que se puede elevar. [1 punto]



- b) Dibuje el esquema de un circuito neumático para el accionamiento desde dos puntos de un cilindro de simple efecto, estando accionada una de las válvulas por botón pulsador y la otra por palanca. [1,5 puntos]
-

Junio 2003

BLOQUE 4

- a) Dibuje los símbolos normalizados con que se representan los siguientes elementos de una instalación neumática: [1 punto]

- Válvula 3/2, normalmente cerrada, accionada por solenoide.
- Compresor.
- Filtro.

- b) Represente el esquema del circuito de un cilindro neumático de simple efecto con mando desde dos puntos diferentes e indique la denominación de cada componente del circuito. [1,5 puntos]
-

Junio 2002

BLOQUE 4

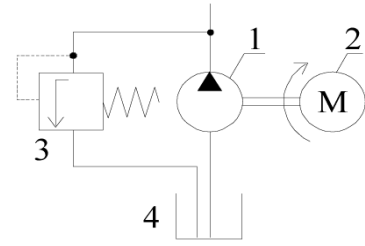
- a) Describa el funcionamiento de una válvula neumática de distribución de 3 vías y 2 posiciones, normalmente cerrada, con pulsador manual y retorno por muelle, dibujando su símbolo normalizado. [1 punto]

- b) En un cilindro de doble efecto, la presión de trabajo vale 6 bar y los diámetros del émbolo y del vástago son, respectivamente, 80 y 25 mm. ¿Qué fuerza realiza el cilindro en la carrera de avance? ¿Y en la de retroceso? [1,5 puntos]
-

Septiembre 2001

BLOQUE 5

- a) En el esquema adjunto, indicar el nombre de cada elemento y explicar su función. [1,5 puntos]
- b) Explicar razonadamente el principio de funcionamiento de un gato hidráulico. [1 punto]



Junio 2001

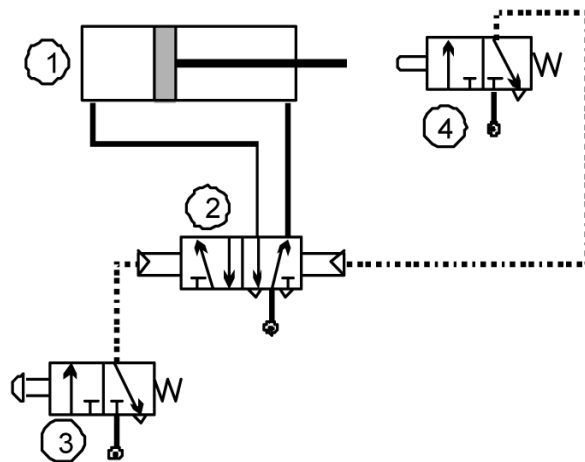
BLOQUE 3

- a) Expresar las relaciones entre las siguientes unidades de presión: Pascal, bar, atmósfera, mmHg y m.c.a. (metro de columna de agua). [1 punto]
- b) Representar con símbolos normalizados el esquema de un circuito neumático para el mando directo de un cilindro de simple efecto mediante una válvula 3/2 manual, normalmente cerrada, con retorno por muelle. [1,5 puntos]

Septiembre 2000

BLOQUE 5

- a) Explicar el funcionamiento de la instalación del esquema adjunto, identificando los nombres y las funciones de sus elementos. [1,5 puntos]
- b) Hallar el consumo de aire, a 20°C y presión atmosférica de 1,013 bar, en cada embolada del cilindro del circuito anterior sabiendo que sus cámaras anterior y posterior tienen un volumen total de 6000 cm³ y que la presión manométrica de trabajo es igual a 7 bar. [1 punto]



Junio 2000

BLOQUE 5

- a) Definir los conceptos de presión absoluta y presión manométrica. En un manómetro cuya escala va de -1 a +1 bar, la aguja marca 0,2 y la presión atmosférica es igual a 1 bar. ¿Cuánto valen las presiones absoluta y manométrica? [1,5 puntos]
- b) Identifique el elemento de una instalación neumática cuyo símbolo se adjunta. Haga un esquema de cualquier instalación donde intervenga dicho elemento, explicando su funcionamiento. [1 punto]



Septiembre 1999

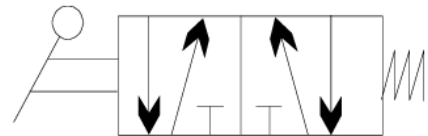
BLOQUE 4

- a) ¿Cuál es el principio de funcionamiento de una prensa hidráulica? [1 punto]
- b) En un conducto hidráulico de diámetro igual a 10 mm, el fluido tiene una densidad de $0,9 \text{ kg/dm}^3$ y circula a 2 m/s, a la presión de 50 bar. Hallar el caudal y la potencia de la bomba, suponiendo un rendimiento del 75%. [1,5 puntos]
-

Junio 1999

BLOQUE 5

- a) Un montacargas hidráulico eleva 1000 kg a la velocidad de 1 m/s. Si el cilindro hidráulico tiene una sección de 100 cm^2 , hallar la potencia útil de la instalación, así como el caudal y la presión manométrica de funcionamiento suponiendo que no hay fugas y que el rendimiento total es del 80%. [1,5 puntos]
- b) Identifique el elemento de una instalación neumática cuyo símbolo se adjunta. Haga un esquema de cualquier instalación donde intervenga dicho elemento, explicando su funcionamiento. [1 punto]



Septiembre 1998

Bloque 5

- a) Conceptos de presión manométrica y presión absoluta. [0,5 puntos]
- b) Un manómetro tiene una escala de 0 a 5 bar y otro de -1 a +1 bar. ¿Cuál mide presión manométrica? Razonar la respuesta. [0,5 puntos]
- c) Dibujar el esquema de un circuito neumático donde intervenga una válvula de distribución de 2 posiciones y 3 vías con accionamiento mediante pulsador y posición de reposo automática mediante retorno por muelle, explicando su funcionamiento. [1,5 puntos]
-

Junio 1998

Bloque 5

- a) Construir razonadamente el esquema de una instalación neumática para suministro de aire comprimido en una estación de servicio de automóviles. [1 punto]
- b) Explicar el funcionamiento del esquema adjunto identificando los nombres y las funciones de sus elementos. ¿Cómo modificaría la instalación para que el elemento B tuviera tres posiciones de actuación: reposo o movimiento en ambos sentidos? [1,5 puntos]

