

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2011

CONVOCATORIA: JUNIO 2011

TECNOLOGIA INDUSTRIAL II

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BAREM DE L'EXAMEN: L'alumne haurà de triar una de les dues opcions proposades (A o B). Cada exercici pràctic es puntuarà sobre 2,5. Les qüestions es puntuaran sobre 5 i el total es dividirà per 3.

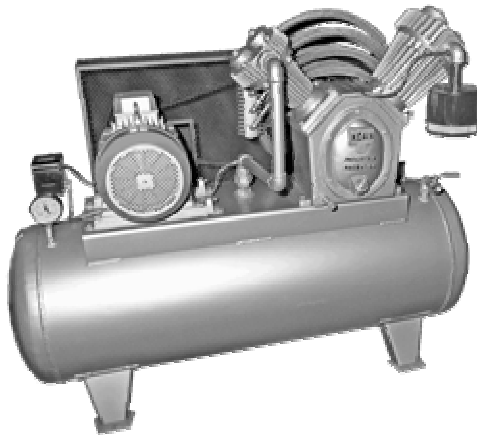
BAREMO DEL EXAMEN: El alumno elegirá una de las opciones propuestas (A o B). Cada ejercicio práctico se puntúa sobre 2'5. Las cuestiones se puntuarán sobre 5 y el total se dividirá por tres.

OPCIÓ A

EXERCICIS PRÀCTICS D'APLICACIÓ

1. Descripció del sistema:

La figura mostra un compressor d'aire d'èmbols o pistons. Expliqueu: a) l'objectiu d'un sistema d'aquest tipus, b) la seua manera de funcionament, c) els elements que són necessaris perquè funcione correctament i la missió de cadascun.



2. Estudi d'alternatives:

Compareu els avantatges i inconvenients que tindria utilitzar com a accionament del compressor un motor d'explosió o un motor elèctric.

QÜESTIONS

1. La compressió de l'aire en l'èmbol d'un compressor d'aquest tipus és aproximadament adiabàtica. Què vol dir això? Quina relació hi ha entre la pressió i el volum en un procés adiabàtic?
2. Si el motor que acciona el compressor és un motor asíncron trifàsic de 2 parells de pols, i té un lliscament relatiu del 2% a quina velocitat gira el seu eix?
3. Indiqueu si són certes o falses cadascuna de les següents expressions lògiques, en què a i b són variables lògiques (\cdot = AND; $+$ = OR):
 - $a+1=1$
 - $a+a \cdot b=a$
 - $b \cdot (a+0)=b+a$
 - $a \cdot (a+b)=a$
 - $a \cdot 1=1$

OPCIÓ B

EXERCICIS PRÀCTICS D'APLICACIÓ

1) Descripció del sistema:

La imatge es correspon amb la cinta de recollida d'equipatges d'un aeroport. Descriviu el funcionament del sistema, així com cadascun dels principals elements que el componen.



2) Estudi d'alternatives:

Quin tipus de motor utilitzaries per a moure la cinta de recollida? Proposeu dues alternatives diferents i avalueu els avantatges i inconvenients de cadascuna.

QÜESTIONS

1) Enumereu els diferents tipus de materials que podrien utilitzar-se en la cinta de recollida d'equipatges. Indiqueu els avantatges i inconvenients de cadascun.

2) Quin tipus de sensor utilitzaríeu per a la detecció de presència d'equipatge sobre la cinta de recollida?

3) Per a evitar col·lisions d'equipatges en la descàrrega des de la cinta d'entrada a la cinta de recollida, la cinta d'entrada que diposita l'equipatge en la cinta de recollida es troba automatitzada en funció dels paràmetres següents:

1. Un sensor ($S1=1$) indica si hi ha equipatge en la cinta d'entrada.
2. Un sensor ($S2=1$) indica si hi ha equipatge en la zona de la cinta de recollida on descarrega l'equipatge la cinta d'entrada.
3. Un interruptor global ($S0=0$) atura tot el sistema o bé ($S0=1$) el posa en funcionament.

Obtingueu la taula de veritat que permet activar ($E=1$) la cinta d'entrada d'equipatge en funció de la configuració prèvia. Representeu la funció amb portes simples.

BAREM DE L'EXAMEN: L'alumne haurà de triar una de les dues opcions proposades (A o B). Cada exercici pràctic es puntuarà sobre 2,5. Les qüestions es puntuaran sobre 5 i el total es dividirà per 3.

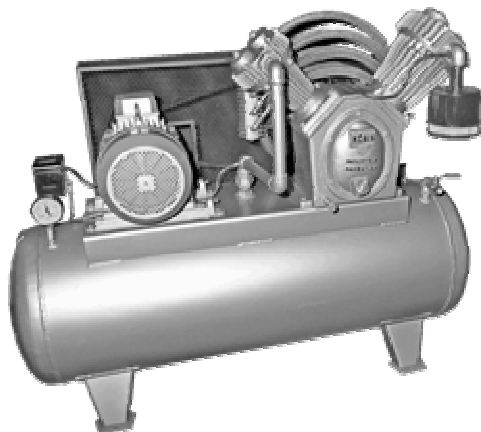
BAREMO DEL EXAMEN: El alumno elegirá una de las opciones propuestas (A o B). Cada ejercicio práctico se puntúa sobre 2'5. Las cuestiones se puntuarán sobre 5 y el total se dividirá por tres.

OPCIÓN A

EJERCICIOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN

1. Descripción del sistema:

La figura muestra un compresor de aire de émbolos o pistones. Explica: a) el objetivo de un sistema de este tipo, b) su modo de funcionamiento, c) los elementos que son necesarios para que funcione correctamente y la misión de cada uno.



2. Estudio de alternativas:

Compara las ventajas e inconvenientes que tendría utilizar como accionamiento del compresor un motor de explosión o un motor eléctrico.

CUESTIONES

1. La compresión del aire en el émbolo de un compresor de este tipo es aproximadamente adiabática. ¿Qué quiere decir esto? ¿Qué relación existe entre la presión y el volumen en un proceso adiabático?
2. Si el motor que acciona el compresor es un motor asíncrono trifásico de 2 pares de polos, y tiene un deslizamiento relativo del 2 % ¿a qué velocidad gira su eje?
3. Indica si son ciertas o falsas cada una de las siguientes expresiones lógicas, donde a y b son variables lógicas (\cdot = AND; + = OR):
 - $a+1=1$
 - $a+a \cdot b=a$
 - $b \cdot (a+0)=b+a$
 - $a \cdot (a+b)=a$
 - $a \cdot 1=1$

OPCIÓN B

EJERCICIOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN

1º) Descripción del sistema

La imagen se corresponde con la cinta de recogida de equipajes de un aeropuerto. Describir el funcionamiento del sistema así como cada uno de los principales elementos que lo componen.



2º) Estudio de alternativas.

¿Qué tipo de motor emplearías para mover la cinta de recogida? Proponer dos alternativas distintas evaluando ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

CUESTIONES

1ª) Enumerar los distintos tipos de materiales que podrían emplearse en la cinta de recogida de equipajes. Indicar ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

2ª) ¿Qué tipo de sensor emplearías para la detección de presencia de equipaje sobre la cinta de recogida?

3ª) Con objeto de que no se produzcan colisiones de equipajes en la descarga desde la cinta de entrada a la cinta de recogida, la cinta de entrada que deposita el equipaje en la cinta de recogida se encuentra automatizada en función de los siguientes parámetros:

- Un sensor ($S1=1$) indica si hay equipaje en la cinta de entrada.
- Un sensor ($S2=1$) indica si hay equipaje en la zona de la cinta de recogida donde descarga el equipaje la cinta de entrada.
- Un interruptor global ($S0=0$) detiene todo el sistema o bien ($S0=1$) lo pone en funcionamiento.

Obtener la tabla de verdad que permite activar ($E=1$) la cinta de entrada de equipaje en función de la configuración previa. Representar la función con puertas simples.