

**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

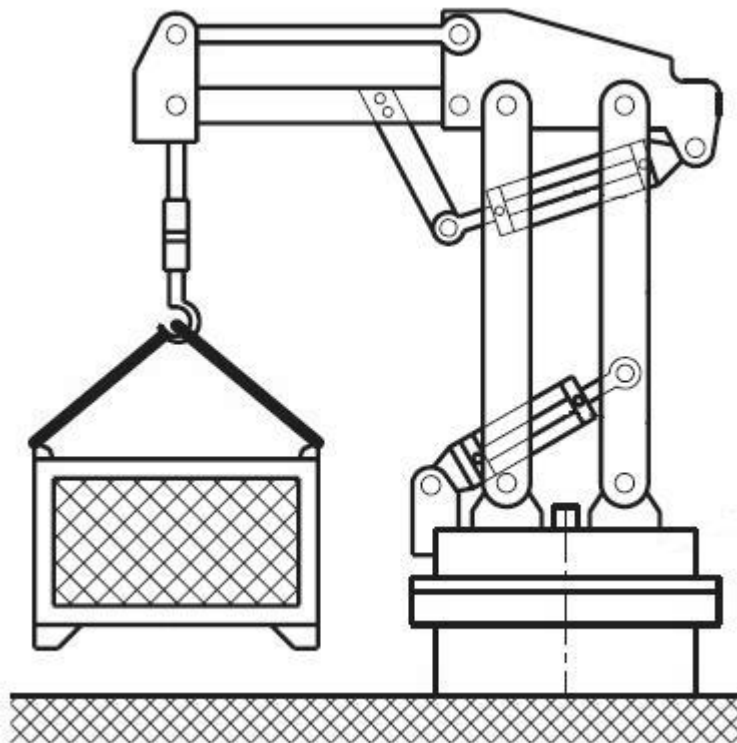
**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

<b>CONVOCATÒRIA: JUNY 2013</b>	<b>CONVOCATORIA: JUNIO 2013</b>
<b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL II</b>	<b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b>

**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 dos opciones propuestas (A o B). Cada ejercicio práctico 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 elevador de càrregues accionat per dos cilindres pneumàtics. Identifiqueu els elements de la màquina i descriuiu la funció de cada part de la màquina, de manera especial com afecta el moviment de cada cilindre al moviment general del manipulador.

**2. Estudi d'alternatives:**

Establiu un quadre comparatiu dels avantatges i desavantatges d'utilitzar per al accionament cilindres pneumàtics o oleohidràulics.

**QÜESTIONS**

1. Descriuiu i dibuixeu l'esquema d'un circuit pneumàtic que permeta el control posicional d'un dels cilindres pneumàtics, de manera que es puga controlar la posició de parada del cilindre, així com el seu avanç i retrocés.
2. Identifiqueu tres tipus d'assajos no destructius de materials i indiqueu per a què es fan servir.
3. Compareu els motors de combustió interna alternatius de 2 i 4 temps, establint els avantatges i inconvenients de cada un d'ells.

## OPCIÓ B



### EXERCICIS PRÀCTICS D'APLICACIÓ

#### 1. Descripció del sistema:

Les figures anteriors representen sengles robots manipuladors (l'element terminal és una pinça que serveix per agafar objectes). Aquestes màquines tenen una característica comuna molt interessant i és que canviant tant el programa a executar, com l'eina terminal (intercanviable), poden realitzar tasques molt diverses en nombrosos processos de fabricació (pintura, soldadura, manipulació...). Identifica sobre les imatges numerades amb marques de l'1 al 5 els següents components: pinça de manipulació, transmissió de moviment, element o barra del robot, articulació, cablejat elèctric. A partir de les imatges i els elements numerats o altres explica el funcionament del robot i la missió dels seus components. Descriu els principals elements que serveixen per a posicionar una articulació en un determinat angle suposant que és un motor elèctric l'actuador.

#### 2. Estudi d'alternatives:

Els actuadors (elements que generen el moviment) dels robots de les figures anteriors són elèctrics. Descriu altres tecnologies que siguin viables i que puguin usar-se per a realitzar el mateix propòsit, indicant les característiques de cadascuna d'elles, així com els seus avantatges i inconvenients en funció de les característiques del robot (càrrega màxima a manejar, velocitat de les articulacions, precisió angular, etc.). Inclou també els diversos tipus de actuadors elèctrics.

### QÜESTIONS

1. Referent als robots de les figures anteriors, descriu els sensors que podrien usar-se per a mesurar en una determinada articulació cada un dels següents paràmetres: la posició actual, la velocitat, i les posicions límit, així com per a generar una barrera de seguretat al voltant de l'àrea de treball de la màquina per a impedir accidents involuntaris
2. Explica en què consisteix l'anomenada llei de les 3R en el context del reciclatge de residus.
3. Suposa que hi ha 4 sensors (S1, S2, S3 i S4) per a detectar que algú ha entrat a l'àrea de treball del robot. Suposa a més que qualsevol d'ells a nivell "1" indica detecció i a nivell "0" no detecció (per exemple S1 = 1 indica que el sensor "1" ha detectat que algú ha creuat per la seua zona de detecció). a): a partir de la taula de veritat, genera un senyal denominat "POWER\_OFF", de manera que s'active quan algun (però només un com a màxim) dels sensors haja detectat. b): implementa el dit senyal amb portes lògiques.

**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

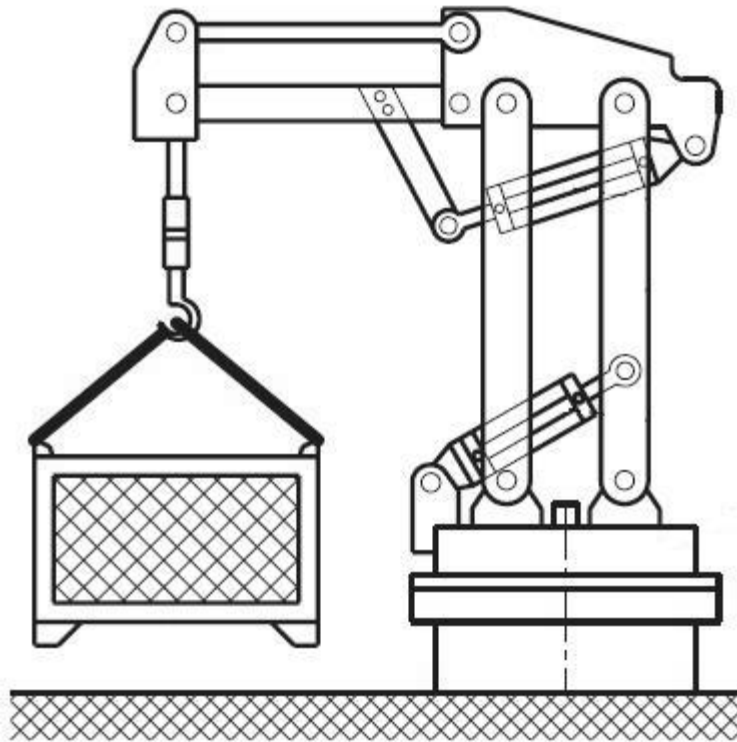
**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

<b>CONVOCATÒRIA: JUNY 2013</b>	<b>CONVOCATORIA: JUNIO 2013</b>
<b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL II</b>	<b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b>

**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 dos opciones propuestas (A o B). Cada ejercicio práctico 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 elevador de cargas accionado por dos cilindros neumáticos. Identificar los elementos de la máquina y describir la función de cada parte de la máquina; de manera especial cómo afecta el movimiento de cada cilindro al movimiento general del manipulador.

**2. Estudio de alternativas:**

Establecer un cuadro comparativo de las ventajas y desventajas de utilizar para el accionamiento cilindros neumáticos u oleohidráulicos.

**CUESTIONES**

1. Describir y dibujar el esquema de un circuito neumático que permita el control posicional de uno de los cilindros neumáticos, de manera que pueda controlarse la posición de parada del cilindro, así como su avance y retroceso.
2. Identificar tres tipos de ensayos no destructivos de materiales e indicar para qué se emplean.
3. Comparar los motores de combustión interna alternativos de 2 y 4 tiempos, estableciendo las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

## OPCIÓN B



### EJERCICIOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN

#### 1. Descripción del sistema

Las figuras anteriores, representan sendos robots manipuladores (el elemento terminal es una pinza que sirve para asir objetos). Estas máquinas tienen una característica común muy interesante y es que cambiando tanto el programa a ejecutar, como la herramienta terminal (intercambiable), pueden realizar tareas muy diversas en numerosos procesos de fabricación (pintura, soldadura, manipulación,...). Identifica sobre las imágenes numeradas con marcas del 1 al 5 los siguientes componentes: pinza de manipulación, transmisión de movimiento, eslabón o barra del robot, articulación, cableado eléctrico. A partir de las imágenes y los elementos numerados u otros explica el funcionamiento del robot y la misión de sus componentes. Describe los principales elementos que sirven para posicionar una articulación en un determinado ángulo suponiendo que es un motor eléctrico el actuador.

#### 2. Estudio de alternativas

Los actuadores (elementos que generan el movimiento) de los robots de las figuras anteriores son eléctricos. Describe otras tecnologías que sean viables y que puedan usarse para realizar el mismo propósito, indicando las características de cada una de ellas, así como sus ventajas e inconvenientes en función de las características del robot (carga máxima a manejar, velocidad de las articulaciones, precisión angular, etc.). Incluye también los diversos tipos de actuadores eléctricos.

#### CUESTIONES:

1. Referente a los robots de las figuras anteriores, describe los sensores que podrían usarse para medir en una determinada articulación cada uno de los siguientes parámetros: la posición actual, la velocidad, y las posiciones límite, así como para generar una barrera de seguridad alrededor del área de trabajo de la máquina para impedir accidentes involuntarios.
2. Explica en qué consiste la llamada ley de las 3R en el contexto del reciclaje de residuos.
3. Supón que existen 4 sensores (S1, S2, S3 y S4) para detectar que alguien ha entrado en el área de trabajo del robot. Supón además que cualquiera de ellos a nivel "1" indica detección y a nivel "0" no detección (por ejemplo S1=1 indica que el sensor "1" ha detectado que alguien ha cruzado por su zona de detección). a): a partir de la tabla de verdad, genera una señal denominada "POWER\_OFF", de manera que: se active cuando alguno (pero sólo uno como máximo) de los sensores haya detectado. b): implementa dicha señal con puertas lógicas.