

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2010

CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2010

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 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 representa un camió portacontenidor. Descriu el funcionament del sistema, així com cada un dels elements que el componen.

2. Estudi d'alternatives.

Proposa diferents solucions per al sistema d'accionament que permet realitzar la càrrega i descàrrega del contenidor.

QÜESTIONS

1. Quin tipus de material empraries en la construcció del contenidor? Quines propietats serien necessàries?
2. Suposat que es necessitara conèixer la posició dels cilindres hidràulics, quin tipus de transductor empraries?
3. Suposant que l'activació dels cilindres hidràulics que permeten descarregar el contenidor es produeix per mitjà d'un polsador (senyal S1 a 1), que és necessari que els suports del camió al sòl es troben activats (senyal S2 a 0) i que el motor del camió es trobe en marxa (senyal S3 a 1), es demana:
  - a. Obteniu la taula de veritat.
  - b. Representeu la funció amb portes lògiques.

## OPCIÓ B



## EXERCICIS PRÀCTICS D'APLICACIÓ

### 1. Descripció del sistema:

Les figures anteriors representen sengles projectes de construcció de vehicles solars en diferents estats de desenvolupament. Comenteu les característiques principals que penseu que ha de complir aquest tipus de vehicles (objectius de disseny) i realitzeu una descripció dels elements que considereu més importants per al funcionament d'un vehicle d'aquest tipus, comentant la seua missió principal.

### 2. Estudi d'alternatives:

Comenteu els diversos materials amb què construiríeu tant l'estructura com la carrosseria del vehicle, indicant les propietats que hauria de tenir cada un d'aquests materials segons els objectius que es persegueixen.

## QÜESTIONS

1. Quins mecanismes de transmissió motor-rodes penseu que són els més adequats per a aquest tipus de vehicles?
2. Implementeu un circuit amb portes lògiques que encenga els llums del vehicle quan: un interruptor intern estiga posicionat en mode automàtic ( $A=1$ ) i, a més, es detecte un nivell baix d'il·luminació ( $B=0$ ), o bé quan l'interruptor intern estiga en mode manual ( $A=0$ ) i es connecte el comandament dels llums ( $C=1$ ). Obteniu, a més, la taula de veritat.
3. Dibuixeu un diagrama de blocs per a controlar la velocitat del motor del vehicle en llaç tancat, indicant el que representa cada un dels blocs i la relació entre aquests.

**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 representa un camión portacontenedor. Describe el funcionamiento del sistema así como cada uno de los elementos que lo componen.

#### 2. Estudio de alternativas.

Propón diferentes soluciones para el sistema de accionamiento que permite realizar la carga y descarga del contenedor.

### CUESTIONES

1. ¿Qué tipo de material emplearías en la construcción del contenedor? ¿Qué propiedades serían necesarias?
2. Supuesto que se necesitase conocer la posición de los cilindros hidráulicos, ¿qué tipo de transductor emplearías?
3. Suponiendo que la activación de los cilindros hidráulicos que permiten descargar el contenedor se produce mediante un pulsador (señal S1 a 1), que es preciso que los apoyos del camión al suelo se encuentren activados (señal S2 a 0) y que el motor del camión se encuentre en marcha (señal S3 a 1), se pide:
  - a. Obtener la tabla de verdad.
  - b. Representar la función con puertas lógicas.

## OPCIÓN B



## EJERCICIOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN

### 1. Descripción del sistema:

Las figuras anteriores representan sendos proyectos de construcción de vehículos solares en diferentes estados de desarrollo. Comenta las características principales que piensas que debe cumplir este tipo de vehículos (objetivos de diseño) y realiza una descripción de los elementos que consideras más importantes para el funcionamiento de un vehículo de este tipo, comentando su misión principal.

### 2. Estudio de alternativas:

Comenta los diferentes materiales con los que construirías tanto la estructura como la carrocería del vehículo, indicando las propiedades que debería tener cada uno de ellos en función de los objetivos que se persiguen.

## CUESTIONES

1. ¿Qué mecanismos de transmisión motor-ruedas piensas que son los más adecuados para este tipo de vehículos?
2. Implementa un circuito con puertas lógicas que encienda las luces del vehículo cuando: un interruptor interno esté posicionado en modo automático ( $A=1$ ) y además se detecte un nivel bajo de iluminación ( $B=0$ ) o bien cuando el interruptor interno esté en modo manual ( $A=0$ ) y se conecte el mando de las luces ( $C=1$ ). Obtener además la tabla de verdad.
3. Dibuja un diagrama de bloques para controlar la velocidad del motor del vehículo en lazo cerrado, indicando lo que representa cada uno de los bloques y la relación entre ellos.