UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

CURSO 2015/2016

Instrucciones:

a) Duración: 1 hora y 30 minutos.

b) El alumno elegirá cuatro ejercicios de los siete propuestos. En caso de responder a más de cuatro solo se corregirán los cuatro primeros.

c) Puede alterarse el orden de los ejercicios y no es necesario copiar los enunciados.

d) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

e) Cada uno de los ejercicios se puntuará con un máximo de 2,5 puntos.

Ejercicio 1

Se tiene que elevar 2700 litros de agua por minuto a una altura de 15 m. Si existe una pérdida de potencia en la instalación durante el funcionamiento del 15%. Calcular las potencias siguientes:

a) Potencia útil. **(1,25 puntos)**

c) Potencia a instalar. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 2

La dureza Vickers de un material es 894 HV 50.

a) Indicar el significado de la nomenclatura anterior. **(1,25 puntos)**

b) Obtener la longitud de la diagonal de la huella. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 3

Se tiene en una estructura, dos uniones roblonadas. Realizar un esquema de:

a) Una unión solapada con una fila de remaches. **(1,25 puntos)**

b) Una unión a tope con dos filas de remaches. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 4

Un circuito eléctrico está compuesto por una pila de 20 V y 3 resistencias en serie ($R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 14\ \Omega$ y $R_3 = 20\ \Omega$). Obtener:

a) La diferencia de potencial entre los terminales de cada una de las resistencias. **(1,25 puntos)**

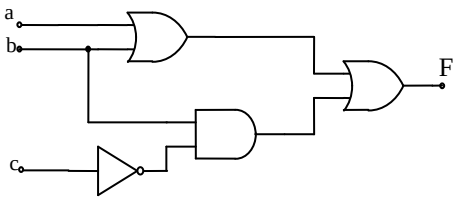
b) Potencia consumida por cada resistencia. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 5

Para el circuito con puertas lógicas de la figura, determinar:

a) La función de salida F. **(1 punto)**

b) El circuito simplificado para F. **(1,5 puntos)**



Ejercicio 6

Explicar la finalidad de los siguientes tratamientos termoquímicos empleados en piezas de acero:

a) Cementación. **(1,25 puntos)**

b) Nitruración. **(1,25 puntos)**

Ejercicio 7

Se comprime aire en un tanque cuyo volumen es de 2 m^3. La presión del aire comprimido es de 5 10^5 N/m^2 y la temperatura es de 20ºC. Peso molecular aparente del aire 29 g/mol. Determinar:

a) La masa del aire en el tanque, suponiendo un comportamiento ideal. **(1,25 puntos)**

b) El volumen específico. **(1,25 puntos)**