



Gobierno del Principado de Asturias

Consejería de Educación y Ciencia

Dirección General de Políticas Educativas, Ordenación Académica y Formación Profesional

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA

21 de junio de 2010

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

PARTE ESPECÍFICA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Puntuación total

El/la Interesado/a

El/La corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco previstos al efecto.
- Escriba las respuestas con letra clara.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~ésta respuesta es un ejemplo.~~

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de seis ejercicios de los cuales se elegirán cuatro.

CRITERIOS GENERALES DE PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La prueba se valorará de **0 a 10** puntos, con arreglo a la siguiente distribución:

EJERCICIO	PUNTUACIÓN	CRITERIOS
1	2,5	Primer apartado: 1,25 puntos Segundo apartado: 1,25 puntos
2	2,5	Primer apartado: 0,5 puntos Segundo apartado: 0,5 puntos Tercer apartado: 0,75 puntos Cuarto apartado: 0,75 puntos
3	2,5	Primer apartado: 0,75 puntos Segundo apartado: 0,75 puntos Tercer apartado: 1 punto
4	2,5	Primer apartado: 0,75 puntos Segundo apartado: 0,75 puntos Tercer apartado: 1 punto
5	2,5	Primer apartado: 1,5 puntos Segundo apartado: 1 puntos
6	2,5	Primer apartado: 1,25 puntos Segundo apartado: 1,25 puntos

LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LES ADVERTIRÁN DEL TIEMPO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA CUANDO QUEDEN 5 MINUTOS.

DISPONE DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS EJERCICIOS DE ESTA PARTE.

EJERCICIO 1 (Calificación: **2,5 puntos**)

En un ensayo Brinell de una chapa de acero al carbono de 8 mm, se obtuvo una huella de 4 mm de diámetro. Utilizando la tabla inferior, se pide:

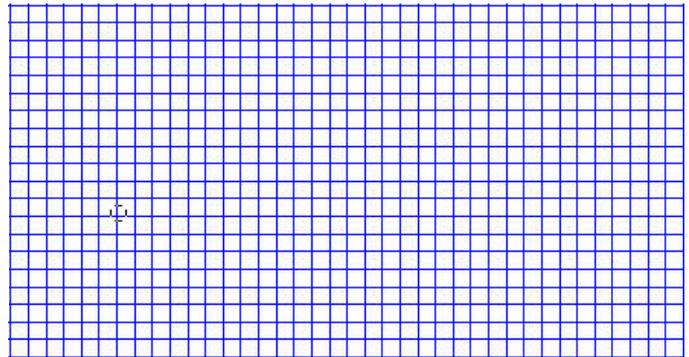
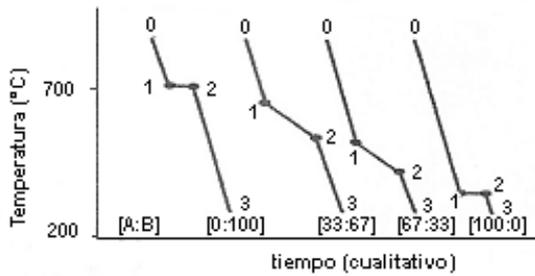
- a) Dureza del acero, constante del ensayo y diámetro de la bola. **(1,25 puntos)**
 b) Resistencia aproximada a la rotura por tracción en Nm^2 . **(1,25 puntos)**

Parámetros Brinell		Carga (F) en Kp (15s/15s)		
Espesor (mm)	Diámetro D (mm)	Aceros al C ($30D^2$)	Aceros aleados ($10D^2$)	Bronce ($5D^2$)
>6	10	3000	1000	500
3-6	5	750	250	125
<3	2,5	187,5	62,5	31,2
Coeficiente de δ_R		0,36	0,34	0,23

EJERCICIO 2 (Calificación: 2,5 puntos)

El diagrama de enfriamiento (idealizado) de la figura corresponde a una aleación de dos componentes con solubilidad total en estado líquido y en estado sólido.

- a) Analice el diagrama de enfriamiento. **(0,5 puntos)**
- b) Dibuje el diagrama de equilibrio de fases. **(0,5 puntos)**
- c) Proponga una curva de enfriamiento para la aleación compuesta por un 50% de A. **(0,75 puntos)**
- d) Para la aleación anterior, indique la temperatura a la que empieza a formarse el sólido y la composición de esa primera fase sólida, así como la temperatura a la que solidifica el último líquido y la composición de esa fracción líquida. **(0,75 puntos)**



EJERCICIO 3 (Calificación: **2,5 puntos**)

Dada la siguiente función:

$$S = \bar{a} \cdot \bar{b} + \bar{a} \cdot \bar{c} + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} + \bar{a} \cdot b$$

- a) Obtenga su forma canónica como suma de productos lógicos. **(0,75 puntos)**
- b) Obtenga su expresión más significativa. **(0,75 puntos)**
- c) Realice la función empleando sólo puertas NAND. **(1 punto)**

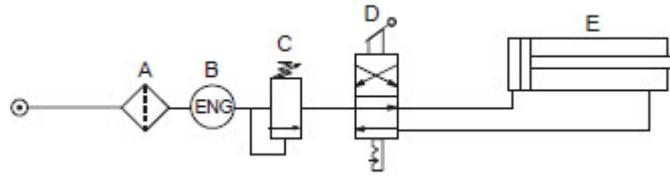
EJERCICIO 4 (Calificación: **2,5 puntos**)

De un motor trifásico se conocen los siguientes datos: 220/380 V, factor de potencia 0,85, rendimiento 90% y potencia útil 50 CV. Determine:

- a) Intensidad de corriente que pasa por la línea de alimentación cuando el motor se conecta en triángulo. **(0,75 puntos)**
- b) Intensidad de corriente que pasa por la línea cuando el motor se conecta en estrella. **(0,75 puntos)**
- c) Intensidad de corriente que pasa por las bobinas del estator en ambos casos. **(1 punto)**

EJERCICIO 5 (Calificación: **2,5 puntos**)

Analice los elementos del siguiente circuito:

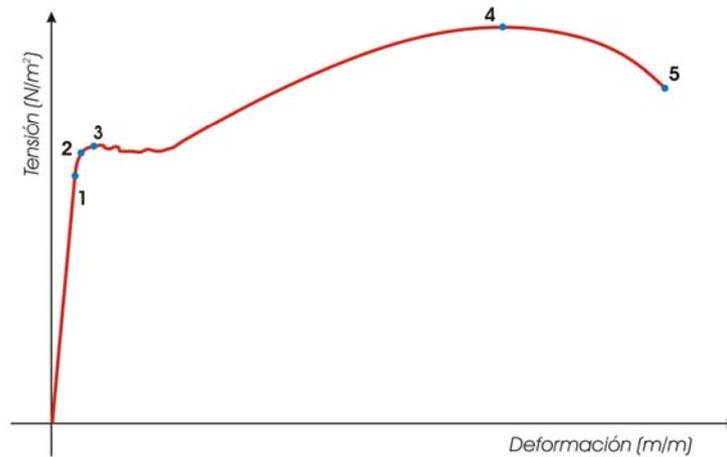


- a) Analice componente a componente indicando sus características y explicando la función principal. **(1,5 puntos)**
- b) Explique el funcionamiento. **(1 punto)**

EJERCICIO 6 (Calificación: **2,5 puntos**)

Responde a las siguientes cuestiones:

- a) ¿A qué tipo de ensayo corresponde el diagrama de la figura? Identifica las diferentes zonas. **(1,25 puntos)**
- b) ¿En qué zona del diagrama se cumple la ley de Hooke? **(1,25 puntos)**



¡Enhorabuena por haber terminado este ejercicio!

