

CRITERIOS DE CORRECCIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL MAYORES DE 25 AÑOS
CURSO 2016/17

Información general

La prueba consta de dos opciones, A y B. El alumno debe escoger una de ellas.

La puntuación máxima son 10 puntos. Cada cuestión tiene una puntuación máxima de 2.5.

Criterios de corrección

OPCIÓN A

1. (2.5 puntos) Indica qué es un enlace covalente y sus principales características.

Definición de enlace: 0.5 puntos

Definición de enlace covalente: 1.0 puntos

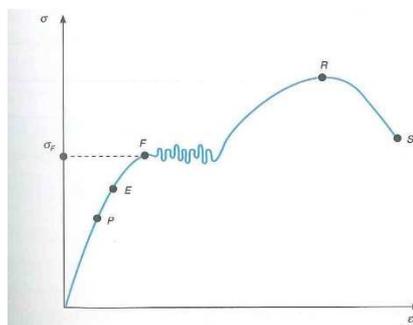
Indicar las características más relevantes: 1.0 puntos

2. (2.5 puntos) Una barra de aluminio de 200 mm de longitud y con una sección cuadrada de 0.02 m de lado, se somete a una fuerza de tracción de 20000 N, y experimenta un alargamiento de 0.30 mm. Suponiendo que el comportamiento de la barra es totalmente elástico, calcula el módulo de elasticidad del aluminio.

Determinación de la tensión: 1.25 puntos

Determinación del módulo de Young: 1.25 puntos

3. (2.5 puntos) Describe este diagrama señalando sus puntos más característicos.



Descripción de los puntos con las zonas más relevantes: 1.25 puntos

Identificación del fenómeno de fluencia: 1.25 puntos

4. (2.5 puntos) Calcula el rendimiento y el trabajo que realiza una máquina térmica que absorbe 200 J de un foco caliente y cede al entorno 50 J.

Cálculo del rendimiento de la máquina térmica: 1.25 puntos

Cálculo del trabajo realizado: 1.25 puntos

OPCIÓN B

1. (2.5 puntos) Describe el ensayo Brinell. Define dureza.

Descripción del ensayo Brinell: 1.25 puntos

Definición de dureza: 1.25 puntos

2. (2.5 puntos) Un gas ideal se somete a una transformación termodinámica isobárica (presión constante) en un sistema cerrado. Inicialmente, el gas ocupa un volumen de 2 L y está a temperatura ambiente (20 °C) y se calienta hasta 40°C. ¿Qué volumen final ocupa?

Cambio de unidades de la temperatura: 1.0 punto

Uso de la ecuación de estado. Despejar el volumen en el instante final: 1.0 punto

Representación gráfica: 0.5 puntos

3. (2.5 puntos) ¿Qué cantidad de Cobalto (Co) a dos toneladas de acero para tener una aleación al 10% de Co?

Uso de la expresión que define fracción másica: 1.25 puntos

Despejar la masa: 1.25 puntos

4. (2.5 puntos) Calcula la eficacia de una bomba de calor que absorbe 30 J del foco frío y cede 40 J al foco caliente. Describe brevemente el funcionamiento termodinámico de este tipo de instalaciones.

Calcular la eficacia: 1.25 puntos

Descripción de una máquina frigorífica: 1.25 puntos