Tecnología Industrial II Materiales. Ensayos IES Fernando Savater

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_\_

**Ejercicio 1.-** Se realiza un ensayo de resiliencia (Charpy) dejando caer una maza de 22 kg desde una altura de 1 m sobre una probeta. La probeta es de sección cuadrada de 10 mm de lado y presenta una entalla de 2 mm de profundidad. Después de romperla, el martillo se eleva hasta una altura de 67 cm. Se pide:

1. Dibujar un esquema del ensayo propuesto. Calcular la energía absorbida por la probeta al romper **(1 punto).**
2. Calcular la resiliencia y la velocidad que alcanza la maza en el momento del impacto **(1 punto).**

**Ejercicio 2.-** Se dispone de un cable de acero de 10 m de longitud y 80 mm2de sección. Al someterlo a una carga axial de 120 kN, se alarga 80 mm dentro del campo elástico. Se pide:

1. El alargamiento unitario del cable y módulo de elasticidad del acero. **(1,25 puntos)**
2. Qué carga habría que aplicar al cable, para que alargue elásticamente 40 mm. **(1,25 puntos)**

**Ejercicio 3.-** El resultado de un ensayo de dureza Vickers es de 685 kp/mm2. La carga aplicada ha sido de 132 kp. Se pide:

1. La superficie de la huella producida en el ensayo. **(1 punto).**
2. La diagonal de la huella. **(1 punto).**

**Ejercicio 4.-** Contesta a las siguientes cuestiones:

1. Explica brevemente en qué consisten los tres tipos de enlaces atómicos (iónico, covalente y metálico).
2. Dibuja una gráfica de enfriamiento de 100 g de vapor de agua, que se encuentra inicialmente a 120ºC, hasta llegar a pasar a hielo a -70ºC.
3. Explica brevemente cómo es el proceso de cristalización de los metales, partiendo del metal en estado fundido.

Tecnología Industrial II Materiales. Ensayos IES Fernando Savater

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_\_

**Ejercicio 1.-** Se realiza un ensayo de resiliencia (Charpy) dejando caer una maza de 22 kg desde una altura de 1 m sobre una probeta. La probeta es de sección cuadrada de 10 mm de lado y presenta una entalla de 2 mm de profundidad. Después de romperla, el martillo se eleva hasta una altura de 67 cm. Se pide:

1. Dibujar un esquema del ensayo propuesto. Calcular la energía absorbida por la probeta al romper **(1 punto).**
2. Calcular la resiliencia y la velocidad que alcanza la maza en el momento del impacto **(1 punto).**

**Ejercicio 2.-** Se dispone de un cable de acero de 10 m de longitud y 80 mm2de sección. Al someterlo a una carga axial de 120 kN, se alarga 80 mm dentro del campo elástico. Se pide:

1. El alargamiento unitario del cable y módulo de elasticidad del acero. **(1,25 puntos)**
2. Qué carga habría que aplicar al cable, para que alargue elásticamente 40 mm. **(1,25 puntos)**

**Ejercicio 3.-** El resultado de un ensayo de dureza Vickers es de 685 kp/mm2. La carga aplicada ha sido de 132 kp. Se pide:

1. La superficie de la huella producida en el ensayo. **(1 punto).**
2. La diagonal de la huella. **(1 punto).**

**Ejercicio 4.-** Contesta a las siguientes cuestiones:

1. Explica brevemente en qué consisten los tres tipos de enlaces atómicos (iónico, covalente y metálico).
2. Dibuja una gráfica de enfriamiento de 100 g de vapor de agua, que se encuentra inicialmente a 120ºC, hasta llegar a pasar a hielo a -70ºC.
3. Explica brevemente cómo es el proceso de cristalización de los metales, partiendo del metal en estado fundido.