

<b>Comenzado el</b>	viernes, 10 de noviembre de 2023, 01:36
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	viernes, 10 de noviembre de 2023, 01:43
<b>Tiempo empleado</b>	7 minutos 48 segundos
<b>Puntos</b>	8,50/12,00
<b>Calificación</b>	<b>70,83</b> de 100,00
<b>Comentario -</b>	Bastante bien, pero podrías haberlo hecho mejor

**Pregunta 1**

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Calcular el tiempo de solidificación de una placa de de sección rectangular de dimensiones 5.2 cm x 5.2 cm y 4 cm de espesor, la cual tiene cuatro taladros de diámetro 4 mm.



Datos:

Constante del molde = 19 min/cm<sup>2</sup>

Expresa el tiempo en minutos con un decimal

Respuesta: 2598,8 ✖

Primeramente realizamos los cálculos del área y el volumen.

**Cálculo de las áreas.**

- Superior e inferior:  $5,2 \cdot 5,2 \cdot 2 = 54,08 \text{ cm}^2$
- Laterales:  $5,2 \cdot 4 \cdot 4 = 83,20 \text{ cm}^2$
- Lateral de agujeros:  $2 \cdot \pi \cdot 0,2 \cdot 4 \cdot 4 = 20,106 \text{ cm}^2$
- Restando agujeros:  $\pi \cdot 0,2^2 \cdot 4 \cdot 2 = -1,005 \text{ cm}^2$

**Área total** **156,381 cm<sup>2</sup>**

**Cálculo del volumen**

- Pieza:  $5,2 \cdot 5,2 \cdot 4 = 108,16 \text{ cm}^3$
- Restando agujeros:  $\pi \cdot 0,2^2 \cdot 4 \cdot 4 = -2,011 \text{ cm}^3$

**Volumen total** **106,149 cm<sup>3</sup>**

Ahora se aplica la Regla de Chvorinov con la constante del molde que nos dan

$$t = B \left( \frac{V}{A} \right)^n$$

y sustituimos los valores tomando n=2

La respuesta correcta es: 8,8

**Pregunta 2**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Los hornos de fusión más comunes son

Seleccione una:

- ☐ a. hornos de fusión, hornos de mantenimiento y hornos de tratamiento térmico.
- ☐ b. los cubilotes, los hornos de crisol, los hornos de arco eléctrico, los hornos de inducción, hornos de mantenimiento y hornos de tratamiento térmico
- ☐ c. hornos de mantenimiento y hornos de tratamiento térmico
- ☒ d. los cubilotes, los hornos de crisol, los hornos de arco eléctrico y los hornos de inducción ✓

La respuesta correcta es: los cubilotes, los hornos de crisol, los hornos de arco eléctrico y los hornos de inducción

**Pregunta 3**

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

¿Cuál de las siguientes opciones describe el papel de una mazarota en un proceso de fundición?

Seleccione una:

- ☒ a. fuente de metal fundido para alimentar la fundición y minimizar las tensiones de solidificación ✗
- ☐ b. ninguna respuesta es correcta
- ☐ c. inserto que sirve para producir orificios en el producto final
- ☐ d. sistema responsable de facilitar un buen vaciado del metal líquido en el molde
- ☐ e. fuente de metal fundido para alimentar la fundición y minimizar la segregación química

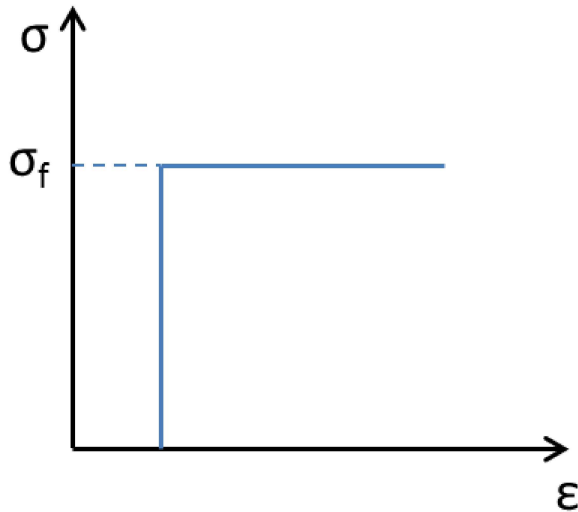
La respuesta correcta es:  
ninguna respuesta es correcta

**Pregunta 4**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El modelo de deformación plástica más sencillo y que se indica en la figura es



Seleccione una:

- ☒ a. un comportamiento rígido-plástico ✓
- ☐ b. un comportamiento elástico y con endurecimiento por deformación
- ☐ c. un comportamiento rígido y con endurecimiento por deformación
- ☐ d. un comportamiento elástico-plástico

La respuesta correcta es: un comportamiento rígido-plástico

**Pregunta 5**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Se desea conocer la tensión de fluencia para un proceso de forja en el que se quiere reducir la altura de una pieza de 71,9 mm a 62,4 mm. La pieza es de aluminio aleado (coeficientes  $K=296$  MPa y  $n= 0,17$ )

Expresa el resultado en MPa con un decimal.

Respuesta:  ✓

Tienes que aplicar la ecuación de Hollomon

La respuesta correcta es: 212,33927

**Pregunta 6**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Cuando hablamos de aleaciones de titanio las podemos clasificar en:

- ☐ a. alfa, beta y gamma
- ☒ b. alfa, alfa-beta y beta ✓
- ☐ c. dúctiles y frágiles
- ☐ d. dúctiles, frágiles y tenaces

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

alfa, alfa-beta y beta

**Pregunta 7**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La ecuación desarrollada por Hollomon que más se ajusta a un gran numero de metales es

Seleccione una:

- ☐ a.  $\sigma_f = K\epsilon^r$  en donde K es el coeficiente de resistencia, y r es el coeficiente de Poisson.
- ☐ b.  $\sigma_f = E\epsilon$  en que E es el módulo elástico y  $\epsilon$  es la deformación
- ☐ c. Todas son falsas
- ☒ d.  $\sigma_f = K\epsilon^n$  en donde K es el coeficiente de resistencia, y n es el coeficiente de acritud. ✓

La respuesta correcta es:  $\sigma_f = K\epsilon^n$  en donde K es el coeficiente de resistencia, y n es el coeficiente de acritud.

**Pregunta 8**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La fabricación de cigüeñales se realiza típicamente por un proceso de

Seleccione una:

- ☐ a. arranque de viruta
- ☐ b. moldeo
- ☒ c. Forja ✓
- ☐ d. trefilado

La respuesta correcta es: Forja

**Pregunta 9**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

En la colada continua la solidificación del producto se inicia en

Seleccione una:

- ☐ a. El agitador electromagnético
- ☐ b. La cuchara de colada
- ☒ c. En el molde o lingotera ✓
- ☐ d. Los rodillos enderezadores

La respuesta correcta es: En el molde o lingotera

**Pregunta 10**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

La ecuación desarrollada por Hollomon que más se ajusta a un gran número de metales es

Seleccione una:

- ☒ a.  $\sigma_f = K\varepsilon^n$  en donde K es el coeficiente de resistencia, y n es el coeficiente de acritud. ✓
- ☐ b.  $\sigma_f = K\varepsilon^r$  en donde K es el coeficiente de resistencia, y r es el coeficiente de Poisson.
- ☐ c. Todas son falsas
- ☐ d.  $\sigma_f = E\varepsilon$  en que E es el módulo elástico y  $\varepsilon$  es la deformación

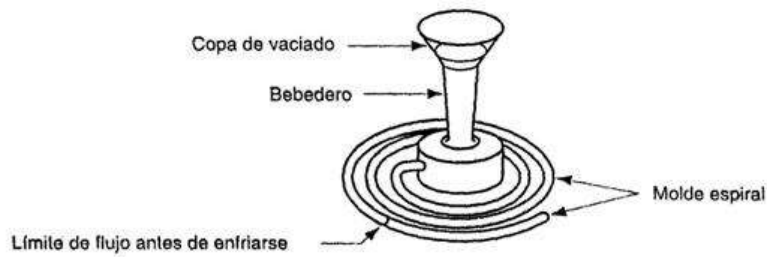
La respuesta correcta es:  $\sigma_f = K\varepsilon^n$  en donde K es el coeficiente de resistencia, y n es el coeficiente de acritud.

**Pregunta 11**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El aparato que se muestra en la figura se utiliza para



Seleccione una:

- ☐ a. medir la cantidad de impurezas que se quedan en el molde
- ☒ b. medir la fluidez y por tanto la colabilidad ✓
- ☐ c. medir la facilidad de desmoldeado de las aleaciones
- ☐ d. medir la tendencia a producir rechupes en la colada

La respuesta correcta es: medir la fluidez y por tanto la colabilidad

**Pregunta 12**

Incorrecta

Se puntúa -0,50 sobre 1,00

Indique la respuesta verdadera

- ☐ a. Las aleaciones de aluminio de moldeo y de forja, además se clasifican en dos grupos las recocidas y las solubilizadas
- ☐ b. Las aleaciones de aluminio para forja se designan por 4 números
- ☒ c. Las aleaciones de aluminio de moldeo se designan con la letra A seguida de 2 números ✗

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Las aleaciones de aluminio para forja se designan por 4 números