

# MECÁNICA DEL SÓLIDO REAL (3º, Máquinas). Curso 2010/11. 14-4-2011

Nombre ..... Nº .....

## TEST Nº 7

Nº	Tema	Indicar si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones
1	8	Todos los materiales presentan comportamiento viscoelástico en mayor o menor medida
2	8	En un ensayo de relajación, una galga extensométrica pegada en la dirección del eje de la probeta marca cero
3	8	Las unidades del parámetro de viscosidad, $\eta$ , son <i>MPa / minuto</i>
4	8	El cable sustentador de un puente colgante se halla sometido a una sollicitación equivalente a un ensayo de fluencia
5	8	Las cuerdas de una raqueta de tenis se hallan sometidas a una sollicitación equivalente a un ensayo de fluencia
6	8	Debido al efecto viscoelástico, somos más altos por la mañana que por la noche
7	8	El pretensado de las varillas de acero del hormigón armado equivale a un ensayo de relajación
8	8	En el montaje de la Figura 1 (Problema 36) se está realizando un ensayo de relajación
9	8	La función de fluencia es la inversa de la función de relajación
10	8	El modelo de Maxwell está constituido por un resorte en serie con un amortiguador
11	8	El modelo de Kelvin-Voigt está compuesto por un amortiguador y un resorte que se deforman por igual
12	8	El modelo de Burgers está constituido por un modelo de Maxwell en serie con uno de Kelvin-Voigt
13	8	En un ensayo de fluencia sobre un modelo de Sólido de 3 Parámetros, para un tiempo infinito se obtiene una deformación infinita
14	8	El modelo de Maxwell no admite un ensayo de relajación
15	8	La curva de fluencia de la Figura 2 puede corresponder a un modelo analógico de Maxwell
16	8	La curva de fluencia de la Figura 3 puede corresponder a un modelo analógico de Sólido de 3 Parámetros
17	8	La curva de relajación de la Figura 4 puede corresponder a un modelo analógico de Burgers
18	8	La ley constitutiva diferencial de cualquier modelo analógico es: $P\sigma=Q\varepsilon$ , siendo $P$ y $Q$ operadores diferenciales temporales
19	8	Cualquier sollicitación continua de tensión puede considerarse como una acumulación sucesiva de escalones diferenciales de tensión
20	8	En el espacio de la Transformada de Laplace las leyes constitutivas viscoelásticas se convierten en expresiones algebraicas
21	8	En el espacio de la Transformada de Laplace, el producto de las funciones de fluencia y de relajación es igual a 1
22	8	Para caracterizar un material viscoelástico es necesario como mínimo un ensayo de fluencia y uno de relajación
23	8	A la temperatura de transición vítrea se produce una fuerte caída de la rigidez del material
24	8	En un material termoreológicamente simple, el comportamiento a una temperatura se relaciona con el comportamiento a otra con un cambio en la escala de tiempos

25	8	En las dos probetas de la Figura 5 el estado de deformaciones es el mismo
----	---	---

# MECÁN

Nombre

V/F		Nº	Tema
	V	1	8
	V	2	8
	F	3	8
	V	4	8
	F	5	8
	V	6	8
	V	7	8
	F	8	8
	F	9	8
	V	10	8
	V	11	8
	V	12	8
	F	13	8
	F	14	8
	V	15	8
	F	16	8
	F	17	8
	V	18	8
	V	19	8
	V	20	8
	F	21	8
	F	22	8
	V	23	8
	V	24	8

	<b>F</b>
--	----------

25	<b>8</b>
----	----------

# ICA DEL SÓLIDO REAL (3º, Máquinas). Curso 2010/11. 14-4-2011

Nº .....

## TEST Nº 7

Indicar si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones	V/F
Cualquier material viscoelástico lineal puede modelizarse mediante un conjunto de resortes y amortiguadores lineales	V
En un ensayo de fluencia, una galga extensométrica pegada en la dirección del eje de la probeta marca cero	F
Las unidades del parámetro de viscosidad, $\eta$ , son $MPa \cdot minuto$	V
El pretensado de las varillas de acero del hormigón armado equivale a un ensayo de fluencia	F
El cable sustentador de un puente colgante se halla sometido a una sollicitación equivalente a un ensayo de relajación	F
En el montaje de la Figura 1 (Problema 36) se está realizando un ensayo de fluencia	V
En una pieza de acero en el vacío no se amortiguan las oscilaciones libres	F
Las cuerdas de un instrumento musical se hallan sometidas a una sollicitación equivalente a un ensayo de relajación	V
La función de relajación es la inversa de la función de fluencia	F
El modelo de Kelvin-Voigt está constituido por un resorte en paralelo con un amortiguador	V
En el modelo de Maxwell, la tensión en el resorte y en el amortiguador es la misma	V
El modelo de Burgers está constituido por un modelo de Maxwell en paralelo con uno de Kelvin-Voigt	F
En un ensayo de fluencia sobre un modelo de Burgers, para un tiempo infinito se obtiene una deformación infinita	V
El modelo de Kelvin-Voigt no admite un ensayo de relajación	V
La curva de fluencia de la Figura 2 puede corresponder a un modelo analógico de Kelvin-Voigt	F
La curva de fluencia de la Figura 3 puede corresponder a un modelo analógico de Burgers	V
La curva de relajación de la Figura 4 puede corresponder a un modelo analógico de Sólido de Tres Parámetros	V
La ley constitutiva diferencial de cualquier modelo analógico es: $P\sigma = Q\epsilon$ , siendo $P$ y $Q$ operadores diferenciales temporales	V
Cualquier sollicitación continua de deformación puede considerarse como una acumulación sucesiva de escalones diferenciales de deformación	V
Para caracterizar un material viscoelástico basta con un único ensayo de fluencia o de relajación	V
En el espacio de la Transformada de Laplace las leyes constitutivas viscoelásticas se convierten en expresiones algebraicas	V
En el espacio de la Transformada de Laplace, el producto de las funciones de fluencia y de relajación es igual a 1	F
Para tiempos inferiores al de retardo, el material tiene comportamiento vítreo	V
En un material termoreológicamente simple, su rigidez es independiente de la temperatura	F

En las dos probetas de la Figura 5, el estado tensional es el mismo		<b>V</b>
---	--	----------