

Mecánica de Medios Continuos

EXAMEN PARCIAL (11 de junio de 2005)

Apellidos

Nombre

N.º

--

Ejercicio 1.º (puntuación: 10/30)

Tiempo: 60 min.

1.— Se considera un sólido termoelástico isótropo y lineal, con coeficiente de dilatación α . Se pide:

- a) Ecuaciones que expresan las deformaciones en función de las tensiones y el incremento de temperatura en cada punto;
- b) Ecuaciones inversas, que expresan las tensiones en función de las deformaciones y el incremento de temperatura en cada punto.

2.— Definir los conceptos de *superficie de fluencia* y *endurecimiento plástico* para un material elastoplástico. Explicar la diferencia entre los modelos de endurecimiento *isótropo* y *cinemático*.

3.— Explicar el principio de invariancia respecto a cambios de observador.

4.— Deducir la ecuación de continuidad

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \operatorname{div}(\rho \mathbf{v}) = 0 \quad (1)$$

a partir del principio de conservación de la masa.

★