



Pregunta








¿Cuál de las siguientes expresiones representa de la forma más exacta y **sencilla** la densidad de energía de deformación complementaria \hat{U}_c de un material elástico lineal?

$$\hat{U}_c = \sigma_{ij}\epsilon_{ij} - \int_0^{\epsilon_{ij}} \sigma_{ij} d\epsilon_{ij} \quad (1)$$

$$\hat{U}_c = \frac{1}{2} C_{ijkl} \epsilon_{ij} \epsilon_{kl} \quad (2)$$

$$\hat{U}_c = \int_0^{\sigma_{ij}} \epsilon_{ij} d\sigma_{ij} \quad (3)$$

$$\hat{U}_c = \hat{U} - \int_0^{\epsilon_{ij}} \sigma_{ij} d\epsilon_{ij} \quad (4)$$

1.  Ninguno de los anteriores
2.  Ecu.(1) y Ecu.(4)
3.  Ecu.(2)
4.  Ecu.(3)
5.  No sabe, no entiende

La respuesta correcta es (4) ██████████.

- Ecu. (??) no es válida porque $\sigma_{22} \neq 0$ debido al efecto de Poisson.
- Ecu. (??) es correcta, $\epsilon_{33} \neq 0$ debido al desplazamiento impuesto, $\epsilon_{11} \neq 0$ debido al efecto de Poisson, $\epsilon_{22} = 0$ por la condición de deformación plana.
- Ecu. (??) no es válida, contradice la Ecu. (??).
- Ecu. (??) es correcta, las condiciones de deformación plana se materializan vía $u_2 = 0$.