

Nombr N°

TEST N° 8

N° T. Indicar si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones

- 1 9 La rigidez en régimen plástico es menor que en régimen elástico
- 2 9 En régimen plástico no hay variación de volumen
- 3 9 El límite elástico de un material es invariable
- 4 9 En régimen plástico se producen deformaciones permanentes
- 5 9 El modelo analógico de un sólido elástico perfectamente plástico es un resorte en paralelo con un patín de fricción
- 6 9 Un resorte en serie con un conjunto de otro resorte y un patín de fricción en paralelo, se corresponde con una ley potencial bilineal de comportamiento a tracción
- 7 9 La ley de Ramberg-Osgood es discontinua
- 8 9 El efecto Bauschinger consiste en la disminución del límite elástico a compresión a medida que aumenta el de tracción
- 9 9 El ciclo cerrado ideal de la Figura 1 puede ser reproducido exactamente por un modelo analógico como el de la Figura 2
- 10 9 En el ciclo cerrado ideal de la Figura 1, si en D se tiene un estado límite, el salto de tensión que hay entre B y D es igual a $2\sigma_e$
- 11 9 En el modelo analógico de la Figura 2, si se aumenta la tensión desde 0 hasta un valor inferior a σ_e , la tensión en el patín es nula
- 12 9 En el modelo analógico de la Figura 2, si se aumenta la tensión desde 0 hasta un valor inferior a σ_e , la deformación en el resorte μ es nula
- 13 9 En el modelo de la Figura 2, si se aumenta la tensión desde 0 a una valor superior a σ_e , y a continuación se baja la tensión a 0, el resorte μ queda con tensión nula
- 14 9 En el modelo de la Figura 2, si se aumenta la tensión desde 0 a una valor superior a σ_e , y a continuación se baja la tensión a 0, el patín de fricción queda comprimido
- 15 9 En el modelo de la Figura 2, para tensiones superiores a σ_e la tensión en el resorte E se mantiene constante
- 16 9 En el modelo de la Figura 2, para tensiones superiores a σ_e la tensión en el patín de fricción se mantiene constante
- 17 9 La superficie de fluencia debe ser simétrica respecto a los planos bisectores de cada diedro formado por los planos coordenados en el espacio de las tensiones principales
- 18 9 La intersección de la superficie de fluencia con el plano desviador puede tener forma de elipse
- 19 9 En el espacio de las tensiones principales, la componente esférica del vector tensión debe ser perpendicular al plano desviador
- 20 9 Según el criterio de Mises, se alcanza el límite elástico cuando la energía elástica alcanza el valor que tiene en el estado límite de tracción simple
- 21 9 En el criterio de Tresca, la magnitud de referencia que define el límite elástico es la densidad de energía de distorsión
- 22 9 En el criterio de Mises, la intersección de la superficie de fluencia con el plano desviador es una circunferencia
- 23 9 En los materiales dúctiles, el criterio de Tresca es más exacto que el de Mises

- 24 9 El vector diferencial de deformaciones plásticas debe ser normal a la superficie de fluencia
- 25 9 El postulado de Drucker es una consecuencia del carácter disipativo de la plasticidad
- 26 9 En la ley de endurecimiento cinemático, la superficie de fluencia no cambia de forma ni de tamaño
- 27 9 Según la ley de endurecimiento isótropo, el límite elástico a compresión crece en la misma medida que lo hace el de tracción
- 28 9 Una varilla que ha sido ensayada a tracción hasta plastificar, tiene menor límite elástico a torsión que una varilla intacta si el material sigue la ley de endurecimiento isótropo
- 29 9 Una varilla que ha sido ensayada a tracción hasta plastificar, tiene igual límite elástico a torsión que una varilla intacta si el material sigue la ley de endurecimiento cinemático
- 30 9 Las magnitudes efectivas son aquéllas que en tracción simple dan lugar al mismo trabajo plástico que el producido en el estado tensional considerado
- 31 9 En la ley de endurecimiento cinemático, el parámetro de endurecimiento, $d\lambda$, es constante en todos los puntos de la superficie de fluencia
- 32 9 En una esfera hueca sometida a presión interna, la plastificación se inicia cuando la presión interna iguala al límite elástico del material
- 33 9 En una esfera sometida a presión interna, la plastificación se inicia en la superficie exterior
- 34 9 En el estado tensional en coordenadas esféricas de la esfera sometida a presión interna (Figura 3), por condición de simetría debe verificarse que:
- 35 9 En el estado tensional en coordenadas esféricas de la esfera sometida a presión interna (Figura 3), por condición de contorno la tensión σ_{rr} en la superficie interna es nula
- 36 9 En el sistema de barras de la Figura 4, si la ley de comportamiento del material se corresponde con el modelo analógico de la Figura 2, no llega a producirse el colapso plástico
- 37 9 Si en el sistema de barras de la Figura 4 se aumenta P hasta que plastifica alguna barra y, a continuación se hace $P=0$, la barra central queda traccionada y las otras comprimidas
- 38 9 En el problema de la esfera hueca sometida a presión interna, la solución virtual señalada en la Figura 3 verifica las condiciones de contorno y de equilibrio interno
- 39 9 En el problema de la esfera hueca sometida a presión interna, según la solución virtual señalada la Figura 3, la plastificación comienza en la superficie exterior
- 40 9 En el problema de la esfera hueca sometida a presión interna, la presión de colapso plástico es superior a la presión de comienzo de plastificación para la solución virtual de la Figura 3

V
V
V
V
F
F
V
F
F
F
V
F
V
F
V
V
V