CUESTIONES TEÓRICAS - EXÁMENES SELECTIVIDAD

MATERIALES

2017.

1. Explique brevemente en qué consiste la fatiga de un material.
2. Explique la diferencia entre resiliencia y tenacidad.
3. Explique brevemente en qué consiste la corrosión electroquímica.
4. Describa el ensayo Rockwell.
5. Comente dos ventajas del ensayo Vickers frente al Brinell.
6. Explique en qué consiste el ensayo Charpy y la propiedad mecánica que se determina con él.
7. Defina el alargamiento unitario. Usando una gráfica de tensión-deformación, explique qué es el módulo de elasticidad longitudinal y la resistencia a tracción de un material.
8. Explique en qué consiste el ensayo Brinell y la propiedad mecánica que se determina con él.
9. Describa brevemente los procesos de oxidación y corrosión en metales.
10. Explique en qué consiste el fenómeno de la fluencia en los aceros.
11. En relación con las características mecánicas de los materiales, explique la diferencia entre ensayos estáticos y ensayos dinámicos.
12. Explique en qué consiste la protección catódica y ponga un ejemplo de la misma.

2016.

1. Explicar la diferencia entre oxidación y corrosión de los metales.
2. Explicar la relación que existe entre la tensión y la deformación unitaria cuando se trabaja por debajo del límite elástico. ¿En qué unidades se miden estas magnitudes?
3. Explicar en qué consiste la corrosión electroquímica o galvánica.
4. Indicar los principales métodos para impedir o retrasar la corrosión de los metales.
5. Explicar la diferencia entre resiliencia y tenacidad.
6. Dibujar un diagrama de tracción característico de un material dúctil y de otro frágil, indicando las diferencias.
7. Explicar cómo se puede proteger un tanque de acero enterrado mediante protección catódica.
8. Indicar y definir, sobre un diagrama de tracción, el límite de proporcionalidad y el límite de elasticidad.

2015.

1. Definir las siguientes propiedades mecánicas: tenacidad, plasticidad, módulo de elasticidad.
2. Explicar la diferencia entre ensayos dinámicos y estáticos.
3. Explicar cómo se puede proteger un depósito de acero enterrado mediante protección catódica.
4. Describir el ensayo Rockwell. ¿Qué tipos de penetradores se utilizan en este ensayo?
5. Indicar sobre un diagrama de tracción el límite elástico y resistencia a la rotura.
6. Dibujar un esquema del ensayo Charpy y definir el concepto de tenacidad de un material.
7. Explicar en qué consiste la fluencia del material.
8. Comparar los procesos de oxidación y corrosión en metales.
9. Describir el ensayo Rockwell e indicar los tipos de penetradores utilizados en este ensayo.
10. Expresar la dureza Vickers (con los datos del problema) según la norma y explicar el significado de cada término.
11. Explicar brevemente en qué consiste la corrosión galvánica.

2014.

1. Enumerar al menos tres diferencias entre los ensayos de dureza Brinell y Vickers.
2. Exponer la diferencia entre oxidación y corrosión en metales.
3. Explicar en qué consiste el ensayo Charpy, qué propiedad mecánica mide y en qué unidades.
4. Realizar un esquema del ensayo Vickers.
5. Indicar dos tipos de ensayos no destructivos.
6. Indicar dos tratamientos anticorrosión aplicables a una pieza metálica.
7. Dibujar el diagrama tensión-deformación (-) en un ensayo de tracción, indicando sobre el mismo el límite elástico y la tensión de rotura.
8. Explique brevemente en qué consiste la corrosión en los metales.
9. Describir brevemente el ensayo de dureza Rockwell.
10. Principio de la protección catódica contra la corrosión.