

# Tabla de contenido

---

<b>Prólogo</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1. Mecánica de fractura elástica lineal</b>	<b>11</b>
1.2 RESISTENCIA A LA FRACTURA DE MATERIALES IDEALES	11
1.3 RESISTENCIA A LA FRACTURA DE MATERIALES CON DISCONTINUIDADES	15
1.4 TEORÍA DE GRIFFITH PARA LA FRACTURA DE MATERIALES FRÁGILES	20
1.5 FACTOR DE INTENSIDAD DE ESFUERZOS $K$	22
1.6 TASA DE LIBERACIÓN DE ENERGÍA $G$	37
1.7 FACTOR DE CONCENTRACIÓN DE ESFUERZOS EN PIEZAS DE GEOMETRÍA DIVERSA	39
<b>Capítulo 2. Mecánica de fractura elástica plástica</b>	<b>45</b>
2.1 DESPLAZAMIENTO DE LA ABERTURA DEL FRENTE DE LA GRIETA	45
2.2 DEFORMACIÓN PLÁSTICA GRANDE EN LA PUNTA DE LA GRIETA	48
2.3 LA INTEGRAL DE CONTORNO $J$	50
<b>Capítulo 3. Propiedades de impacto</b>	<b>53</b>
3.1 ENSAYOS DE IMPACTO CHARPY E IZOD. NORMA ASTM E23-07 93	53
3.2 LA TEMPERATURA DE TRANSICIÓN DÚCTIL-FRÁGIL	57
3.3 FACTORES METALÚRGICOS QUE INFLUYEN EN LA TEMPERATURA DE TRANSICIÓN	57
<b>Capítulo 4. Agrietamiento asistido por el ambiente</b>	<b>67</b>
4.1 AGRIETAMIENTO POR CORROSIÓN-ESFUERZO (ACE)	67
4.2 FRAGILIDAD EN METALES PRODUCIDA POR HIDRÓGENO	83
<b>Capítulo 5. Fragilidad en metales y aleaciones industriales</b>	<b>91</b>
5.1 FRACTURA FRÁGIL EN HIERRO PURO	91
5.2 FRACTURA FRÁGIL EN ACEROS DE BAJA ALEACIÓN	91
5.3 FRACTURA FRÁGIL INTERGRANULAR EN ACEROS CON CONTENIDOS ALTOS DE ALEACIÓN	92
5.4 FRACTURA DÚCTIL Y FRÁGIL GENERADA POR PARTÍCULAS DE SEGUNDA FASE	93
<b>Bibliografía</b>	<b>101</b>



La motivación para publicar este problemario de resolución de ejercicios del libro *Mecánica de Fractura* es ofrecer un material para que el alumno compruebe sus respuestas a las preguntas formuladas al final de cada capítulo y afiance su dominio sobre el tema. Se recomienda al lector resolver primero los problemas y preguntas planteados y comprobar después sus respuestas.

Lucio Vázquez Briseño

### Nota al lector

La numeración en las secciones de este libro hacen referencia a algunas de las secciones del libro de texto *Mecánica de Fractura*. El lector debe tomar en cuenta que la numeración en este problemario no es continua pues hay algunas secciones del libro de texto para las que no se incluyeron problemas en esta obra.