附件5

2023年考试内容范围说明

**考试科目名称:力学性能 □初试 □复试 √加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:   1. 弹塑性变形及断裂    1. 要求考生理解弹性变形的本质、工程意义.    2. 要求考生熟练掌握金属塑性变形机制与特点、屈服现象及本质.    3. 要求考生熟练掌握真实应力-应变曲线及形变强化规律.    4. 要求考生了解应力状态对塑性变形的影响    5. 要求考生熟悉静载拉伸实验.    6. 要求考生熟练掌握延性断裂、解理断裂、沿晶断裂理论.    7. 要求考生熟悉应力状态对断裂的影响.    8. 要求考生熟悉缺口冲击实验、缺口试样的力学性能、低温脆性及评定. 2. 断裂韧性基础 3. 要求考生熟练掌握Griffith断裂理论、理解裂纹扩展的能量判据. 4. 要求考生能够分析裂纹顶端的应力场、塑性区. 5. 要求考生熟练掌握断裂韧性KIC、熟悉影响断裂韧性的因素. 6. 疲劳 7. 要求考生掌握疲劳破坏的特征、高周疲劳、低周疲劳的特点 8. 要求考生熟练掌握疲劳裂纹的萌生、扩展机理. 9. 应力腐蚀及高温力学性能 10. 要求考生了解材料在环境介质作用下的断裂. 11. 要求考生了解金属高温力学性能.   五、非金属材料力学性能  要求考生了解复合材料、聚合物、陶瓷、混凝土等材料的力学性能. |
| 考试总分：100分 考试时间：2小时 考试方式：笔试  考试题型： 计算题  选择填空题  简述题  综合题 |
| 参考书目 |