**第三章简答题**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **电气810** | **聂永欣** | **2186113564** |

**简答题**

1. 简述冲击韧度和疲劳强度的基本概念，并写出金属材料在交变应力下疲劳破坏的特点。
2. 简述铸铁的拉伸性能。

**计算题**

1. 某支撑构件的对称循环弯曲疲劳极限*σ-1* = 180MPa，取循环基数N0 = 5 × 106，*m* = 9，试求循环次数N为5000次时的有限寿命弯曲疲劳极限。
2. 已知电力设备中某钢制零件，其最大工作应力*σ*max = 300MPa，最小工作应力*σ*min = −50MPa，有效应力集中系数kσ = 1.41，绝对尺寸系数*εσ* = 0.91，表面状态系数*β* = 1， 材料的*σb* = 800MPa，*σs* = 520MPa，*σ−1*= 450MPa，*σ0* = 600MPa，试计算零件的静强度安全系数和无限寿命时的疲劳强度安全系数。