

资产评估师:机电设备评估在线练习第七章 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/80/2021_2022__E8_B5_84_E4_BA_A7_E8_AF_84_E4_c47_80887.htm

机器设备寿命估算 一、

单项选择题 1. 设备的正常磨损寿命应该是 ()。 A. 初期磨损阶段与正常磨损阶段之和 B. 正常磨损阶段与急剧磨损阶段之和 C. 初期磨损阶段与急剧磨损阶段之和 D. 初期、

正常、急剧磨损阶段之和 2. 某起重机卷筒原始壁厚为20mm，使用2年后测得壁厚为18.5mm，其磨损强度为 () 毫米/年。

A. 3.00 B. 1.50 C. 0.75 D. 0.375 3. 试件在交变应力作用下，能够承受无限次应力循环而不发生破坏的最大应力称之为 ()。

A. 强度极限 B. 断裂极限 C. 疲劳极限 D. 屈服极限 4. 按照疲劳损伤为线性关系的理论，当损伤率N达到 () 时，发生疲劳破坏。

A. 100 B. 1 C. 90 D. 80 % 5. 按照疲劳损伤为线性关系的理论，若设备已使用400天而积累损伤率为0.25，则剩余寿命应等于 () 天。

A. 100 B. 1200 C. 900 D. 1600 二、多项选择题 1. 零部件或机器设备自然寿命主要受 () 的影响。

A. 技术落后 B. 蠕变 C. 严重磨损 D. 塑性变形 E. 腐蚀 2. 零部件的疲劳极限除了和材料有关以外，还受到 () 的影响。

A. 零件尺寸 B. 应力幅 C. 表面状态 D. 应力集中系数 E. 平均应力 3. 为了将材料疲的劳极限曲线简化为ACB三点构成的折线，需用以下数据 ()

A. σ_{-1} B. σ_S C. σ_B D. r E. σ_0 4. 除了应力强度因子以外，还有 () 等因素影响裂纹的扩展。

A. 温度 B. 磨损 C. 应力循环特征 D. 环境介质 E. 加载频率 [Page来源：

www.examda.com] 三、综合分析题 1. 某机器中使用的轴，其

危险截面上承受的最大弯曲应力 $\sigma_{\max} = 80\text{Mpa}$ ，最小弯曲应力 $\sigma_{\min} = -80\text{Mpa}$ ，该截面的尺寸系数 $\epsilon = 0.84$ ，表面质量系数 $\beta = 0.93$ ，有效应力集中系数 $K_{\sigma} = 1.88$ ，轴所使用的材料的弯曲疲劳极限 $\sigma_{-1} = 245\text{Mpa}$ ，若规定安全系数 $[n] = 2$ ，试校核计算该轴是否安全？

2. 一机器承受三种交变载荷 $P_1 > P_2 > P_3$ ，所对应的应力幅分别为 σ_1 、 σ_2 、 σ_3 ，对应于上述应力的疲劳循环次数分别为102、104、106。原设计中 P_1 、 P_2 、 P_3 出现的频率分别为20%、30%和50%。每年载荷循环总次数为2500次。试计算：该机器设计寿命为多少年？该机器投入使用后，每年载荷循环总次数增加为2500次， P_1 、 P_2 、 P_3 出现的频率分别为50%、30%和20%。问该机器总使用寿命为多少年？

参考答案 一、单项选择题 1. A 2. C 3. C 4. B 5. B 二、多项选择题 1. B、C、D、E 2. A、C、D 3. A、C、E 4. A、C、D、E 三、综合分析题 1. 答：

(1) $\sigma_{\max} = -\sigma_{\min}$ $r = -1$ 即该轴承受对称循环交变弯曲应力 (2) 考虑尺寸系数、表面状态系数以及应力集中系数后，在轴的危险截面上， (3) 该轴段的安全系数 结论：该轴不安全。

2. 一机器承受三种交变载荷 $P_1 > P_2 > P_3$ ，所对应的应力幅分别为 σ_1 、 σ_2 、 σ_3 ，对应于上述应力的疲劳循环次数分别为104、106、108。原设计中 P_1 、 P_2 、 P_3 出现的频率分别为20%、30%和50%。每年载荷循环总次数为2000次。试计算：该机器设计寿命为多少年？该机器投入使用后，每年载荷循环总次数增加为3000次， P_1 、 P_2 、 P_3 出现的频率分别为50%、30%和20%。问该机器总使用寿命为多少年？答：该机器设计寿命 (循环次数) 为 设计寿命 (年数) 为 工作条件改变后实际寿命 (循环次数) 为 实际寿命 (年数) 为

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com