

考试大整理结构设计原理习题集(七)练习题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/173/2021_2022__E8_80_83_E8_AF_95_E5_A4_A7_E6_c58_173040.htm

7.3 习题 1. 某图书馆楼盖的一根钢筋混凝土简支梁，计算跨度 $l_0=6\text{m}$ ， $b \times h=250 \times 650\text{mm}$ ，C25级混凝土，HRB335钢筋，钢筋配置为4 20 ($A_s=1256\text{mm}^2$)，梁上承受标准均布恒载值(含自重) $g_k=18.6\text{kN/m}$ ，标准均布活载值 $q_k=14\text{kN/m}$ ，可变荷载的准永久值系数 $q=0.8$ ， $[f]=l_0/250$ ，试验算构件挠度是否满足要求。(取 $a=35\text{mm}$)

2. 已知某矩形截面受弯构件， $b \times h=250 \times 500\text{mm}$ ，C25级混凝土，混凝土保护层厚度 $C=30\text{mm}$ ，受拉钢筋HRB335级4 20 ($A_s=1520\text{mm}^2$)，恒载和长期活载值 $g_k=16\text{kN/m}$ ，短期活载值 $q_k=8\text{kN/m}$ ，计算跨度 $l_0=6\text{m}$ ， $[f]=l_0/200$ ，验算构件的挠度。

3. 已知某I字形截面受弯构件(均布荷载作用) $b_f=b$ $f=200\text{mm}$ ， $h_f=h$ $f=150\text{mm}$ ， $h=1200\text{mm}$ ，混凝土为C35，受拉钢筋为HRB335级6 20 ($A_s=1884\text{mm}^2$)，受压钢筋为HRB335级6 12 ($A_s=678\text{mm}^2$)，保护层 $C=25\text{mm}$ ， $M_q=400\text{kN.m}$ ， $M_k=479\text{kN.m}$ ， $l_0=9\text{m}$ ， $[f]=l_0/300$ ，验算构件挠度是否满足要求？

4. 某预制T形截面简支梁(均布荷载作用)，安全等级为二级， $l_0=6\text{m}$ ， $b_f=600\text{mm}$ ， $b=200\text{mm}$ ， $h_f=60\text{mm}$ ， $h=500\text{mm}$ ，混凝土等级C20，HPB235钢筋，梁跨中截面外荷载引起的弯矩分别为：永久荷载：43kN.m；可变荷载：35kN.m；准永久值系数 $q_1=0.4$ ；雪荷载：8kN.m；准永久值系数 $q_2=0.2$ 。组合系数 $c=0.7$ ，挠度限值 $f_{lim}=l_0/250$ ，裂缝宽度限值 $W_{lim}=0.3\text{mm}$ ，试计算正截面受弯承载力的钢筋

用量 A_s （钢筋直径在16~22mm之间选择），并验算裂缝宽度和变形值是否满足要求。5. 已知矩形截面轴心受拉构件，截面尺寸 $b \times h = 300 \times 300\text{mm}$ ，C30混凝土，保护层 $C = 25\text{mm}$ ，配置HRB400级钢筋4 22（ $A_s = 1520\text{mm}^2$ ），随受轴向拉力标准值 $N_k = 350\text{kN}$ ， $W_{lim} = 0.3\text{mm}$ ，试验算 W_{max} 是否满足要求。

（一类环境）6. 某钢筋混凝土偏心受拉构件， $b \times h = 250 \times 400\text{mm}$ ，C35混凝土，HRB335钢筋， $A_s = 1473\text{mm}^2$ （3 25）， $A_{s'} = 308\text{mm}^2$ （2 14），保护层厚度 $C = 25\text{mm}$ ，截面承受的纵向拉力值 $N_k = 530\text{kN}$ ，弯矩值 $M_k = 62\text{kN}\cdot\text{m}$

， $W_{lim} = 0.2\text{mm}$ ，试验算 W_{max} 是否满足要求。（二类环境）7

. 某矩形截面偏心受压柱，计算长度 $l_0 = 5\text{m}$ ， $b \times h = 400 \times 600\text{mm}$ ，C30混凝土，混凝土保护层厚度 $C = 25\text{mm}$

，HRB335钢筋，对称配筋 $A_s = A_{s'} = 1520\text{mm}^2$ （各为4 22）

，承受轴向压力标准值 $N_k = 350\text{kN}$ ， $e_0 = 514\text{mm}$ ， $W_{lim} = 0.3\text{mm}$

，试验算 W_{max} 是否满足要求。（一类环境）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