

三峡大学2006年研究生入学考试试题(材料力学一) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/112/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_89\\_E5\\_B3\\_A1\\_E5\\_A4\\_A7\\_E5\\_c73\\_112233.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/112/2021_2022__E4_B8_89_E5_B3_A1_E5_A4_A7_E5_c73_112233.htm) 三峡大学2006年研究生入学考试试题 考试科目：材料力学（一）（考生必须将答案写在答题纸上）1．填空题（共10小题，每题3分，共30分）（1）低碳钢拉伸过程中，可分为四个阶段：第一阶段为\_\_\_\_\_，第二阶段为\_\_\_\_\_，第三阶段为\_\_\_\_\_，第四阶段为局部变形阶段。（2）材料力学研究的构件要正常工作，必须满足\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_要求。（3）一般超静定问题求解，主要是通过综合研究\_\_\_\_\_关系、\_\_\_\_\_关系和\_\_\_\_\_关系来得到结果。（4）扭转剪应力公式适用于\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三个条件。（5）最大伸长线应变理论的相当应力为：\_\_\_\_\_，最大剪应力理论的相当应力为\_\_\_\_\_，形状改变比能理论的相当应力为\_\_\_\_\_（6）偏心拉伸是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的组合变形，直径为d的实心圆截面的截面核心边界是半径为\_\_\_\_\_的该实心圆截面的同心圆。（7）骤加荷载的动荷系数为\_\_\_\_\_，自由落体的动荷系数为\_\_\_\_\_，循环特征 $r =$ \_\_\_\_\_的交变应力称为对称循环交变应力。（8）受均布荷载q作用的等截面悬臂梁，跨长为L，抗弯刚度为EI，则其最大弯矩为\_\_\_\_\_，最大转角为\_\_\_\_\_，最大挠度为\_\_\_\_\_。（9）内、外直径为d、D的空心等截面圆杆的的截面极惯性矩为\_\_\_\_\_，抗扭截面系数为\_\_\_\_\_，如其两端受大小为T的扭矩作用，单位长度扭转角为\_\_\_\_\_。（10）长为L，材料为Q235钢的直杆受轴向压力，若 $E = 206\text{GPa}$ ，则当柔度系数\_\_\_\_\_时采用欧拉公式计算临界荷

载，若杆一端固定，一端铰支，其长度系数 2。简答题（共6小题，每题6分，共36分）（1）简要说明什么是小变形问题及小变形条件在材料力学中的应用？（2）简要说明叠加原理的应用条件及其在材料力学问题求解中的应用？（3）简要说明冬天水管冻裂的力学机理？（4）根据梁的正应力强度条件，如何降低梁的最大正应力，工程中经常采用的使梁设计更合理的措施有那些？（5）试用圆截面直角折杆杆端受集中力作用的弯扭组合变形为例说明用第三强度理论与第四强度理论评价结构安全性的差异？（6）试写出线弹性范围内轴向拉伸（压缩）、圆轴扭转、纯弯曲时的变形能表达式。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](http://www.100test.com)