

- 资料链接: <http://www.kaoyancas.net/cas/ziliao/926.html>
- 官网: <http://www.kaoyancas.net>
- 学长 QQ: 2852509804
- 2019 年中科院考研交流群: 681994146
- 学长免费答疑, 群内共享中科院考研信息。

2019 年中科院 807 材料力学资料清单如下 (后期同步更新):

1. 中科院—中科大联合命题: 2001B, 2002B, 2003, 2004, 2005, 2006 年, 2016 年, 其中 2001-2006 均有官方标准答案解析。

2. 中国科学院研究生院统一命题: 2007A 卷、2007B 卷, 2008, 2010, 2011 年、2012 年, 2013 年真题, 以上试题均为官方原版试题, 2018 年 (回忆版), 其中 2007A 卷, 2007 年 B 卷均有官方原版答案, 2008 年试题有学长整理好的参考答案, 2010、2011 年真题由已录取的学长 (力学所) 提供, 在此表示感谢。

说明: 中科院研究生院统一命题从 07 年开始, 2007 年考研试卷分为 A、B 卷, 其中 A 卷为正式选用的试卷, B 卷为备用卷。

以上试卷均由科大科院考研网独家提供!

中国科学院大学
2018 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称: 材料力学
科大科院考研网独家提供

考生须知:

1. 本试卷满分为 150 分, 全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试题纸上或草稿纸上均无效。

一、①杆系受纯弯曲条件下的假设条件, ②并用公式表明假设条件在正应力证明中的作用, ③在这种假设下杆件有无剪力。

二、写出杆件在拉压、弯曲、扭转三种情况下的广义力、广义位移、广义刚度及其关系。

中国科学院研究生院

2011 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：材料力学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一、简答题（共 20 分，每小题 10 分）

1. 影响构件疲劳强度的主要因素有哪些？
2. 试写出常用的四个强度理论的内容，并说明各自适用于何种情况？

二、（15 分）已知一梁长为 l ，抗弯刚度为 EI ，挠曲线方程为

$$y = \frac{q}{EI} \left(\frac{l^2}{4} x^2 - \frac{1}{24} x^4 - \frac{5}{24} l^4 \right)$$

的内能。

三、（15 分）如图所示，梁 AB 的抗弯刚度为 EI ，A 端为固定铰支，B 端为弹性支座，其弹簧刚度为 k 。梁在 C 处承受力 P 作用，试用卡氏定理求 C 处的挠度。

中国科学院研究生院

2012 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：材料力学

考生须知：

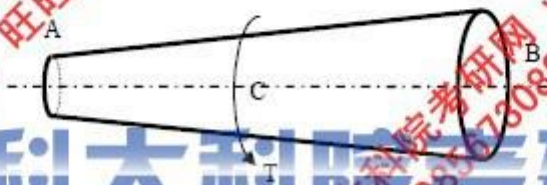
1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上均无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一、(10 分) 在材料力学中对梁进行分析时采用了几个基本假定，请说明其内容。

二、(15 分) 对于各向同性弹性材料，证明泊松比不大于 0.5。

三、(20 分) 简述并证明位移互等定理，并写出其适用条件。

四、(20 分) 如图所示，圆锥形变截面杆 AB 全长为 $20m$ ，两端直径分别为 $1m$ 和 $2m$ 。圆锥形杆的两端固定，中点 C 截面上作用着扭矩 $T = 1MN \cdot m$ ，材料的剪切弹性模量为 $G = 1GPa$ 。试求其端部约束扭矩及 C 截面处的扭转角。



五、(15 分) 如图所示，梁的抗弯刚度为 EI 和 $2EI$ ，支座的弹簧刚度 K_1 及 K_2 ，试用卡氏定理求 A 点挠度。

中国科学院大学
2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：材料力学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一、填空（20 分，每空 1 分）

1、材料力学在其基本假设下研究了外力作用下杆的几种基本变形。请对下面叙述的缺省部分填空，以说明材料力学研究的基本变形及相关基本假设：

材料力学在（①_____）假设下，依据构件上外力作用特点研究杆件的（②_____）基本变形。

1) 剪切变形

作用于构件两侧面且与杆件（③_____）垂直的外力，可以简化为大小相等，方向相反、（④_____）的一对力，使杆件两部分发生（⑤_____），这就是剪切变形；

2) 拉伸（压缩）变形

当杆件上外力合力的（⑥_____）与杆件（⑦_____）重合，杆件在