

- 资料链接: <http://www.kaoyancas.net/cas/ziliao/929.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 810 理论力学资料清单如下 (后期同步更新):

1、历年考研真题 (独家更新 2014 年-2017 年原版真题)

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004B 卷, 2005A 卷, 2005B 卷, 2007A 卷, 2007B 卷, 2008A 卷, 2008B 卷, 2009A 卷 (独家提供), 2010A 卷, 2011 年 (独家提供), 2012 年 (独家原版试卷), 2013 年 (独家原版试题), 2014 (独家原版试题), 2015 (独家原版试题), 2016 年真题和 2017 年独家官方原版试题。其中 2010 年为考入中科院学长回忆的, 并针对 2010 年试题提出了备考 2011 年理论力复习建议, 免费赠送。其它年份均为官方原版试卷。

其中 2007A 卷、2007B 卷及 2012 年试卷有答案解析, 2012 年真题答案由学长提供手写版, 字迹清晰明了;

说明: 中科院研究生院统一命题的考研试卷分为 AB 卷, 其中 A 卷为正式选用的试卷, B 卷为备用卷

2、中科院备考及复试指导

对于报考研究生, 尤其是中科院的研究生, 研友有很多疑问, 有些彷徨。本人亲身经历过考研, 并考上了中科院的研究生, 针对众多研友经常问到的问题及可能陷入的误区, 本小店隆重推出《中科院考研备考及复试指导》, 主要内容大概有: 我的本科院校不是 211 或 985, 报考时中科院有无歧视; 英语四、六级没过, 对考中科院有影响吗; 是否联系导师及如何联系 (有技巧, 重要); 政治英语如何复习最省钱省力; 如何准备专业课初试; 如何面试, 面试时有无技巧 (非常重要, 此技巧已经帮助过我的两个师弟在复试中脱颖而出) ……………

赠送中国航天集团 02-05 年《理论力学》考研真题, 供研友做练习用!

中国科学院大学

2017 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

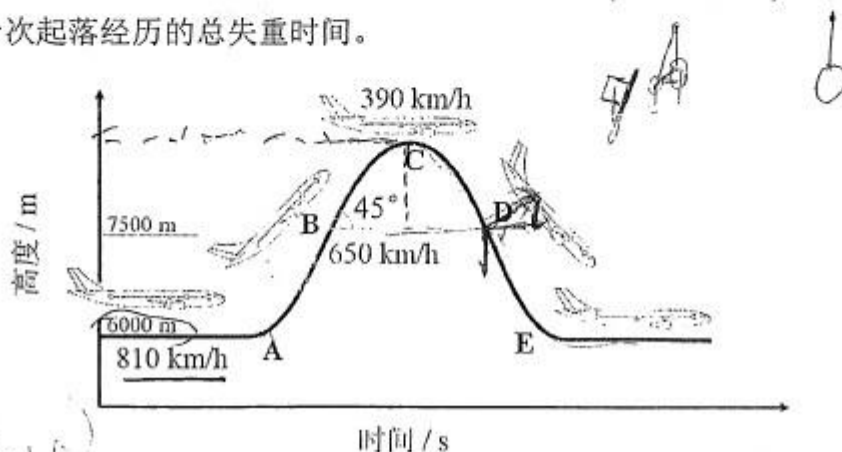
科目名称：理论力学

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。

一、(15 分) 抛物线飞行是人造失重环境的最通用方法，利用连续的抛物线飞行，可产生重复的失重环境。如图所示，以飞机 A300 Zero-G 的单个抛物线为例，驾驶员在 A 点开始拉升机动，在 B 到达 45° 仰角时停止油门并继续上升直至到达最高点 C，并在 D 点(与 B 点等高)拉升机动，结束俯冲。通常在一次起落试验中，约飞 20 个抛物线。

- (1) 分析在单个抛物飞行中飞机的运动规律和所处状态(超重或失重)；
- (2) 估算一次起落经历的总失重时间。



中国科学院大学

2016 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

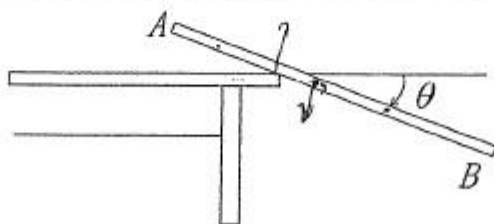
科目名称：理论力学

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。

一、(20 分) 均质杆 AB 原为水平，其三分之一放在桌子上，悬空端 B 用手托着，现在突然将手放开，若杆绕桌边转过一个角度 θ 后开始有滑动。

- (1) 求刚开始滑动时，杆的角速度和角加速度；
- (2) 证明桌面与杆之间的摩擦系数 μ 满足关系 $\mu = 2 \tan \theta$ 。



二、(25 分) 用手拿住均匀链条的上端，使下端刚好着地，突然将手放开，使链条竖直下落。求证地面受到的最大压力是链条重量的三倍。

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：理论力学

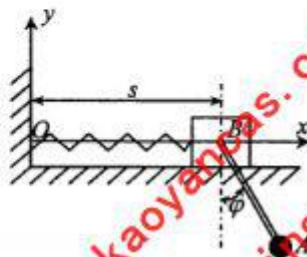
考生须知：

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、基本概念题（共 30 分，每小题 5 分）

1. 请叙述力的平移定理，并画出示意图。

2. 如图所示， AB 杆长 l ，以等角速度 ω 绕 B 点转动，其转动方程为 $\varphi = \omega t$ 。它与杆联结的滑块 B 按规律 $s = a + b \sin \omega t$ 沿水平线作谐振动，其中 a 和 b 均为常数。求 A 点的轨迹。



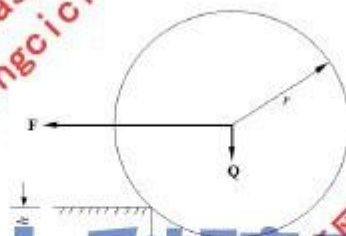
中国科学院研究生院
2012 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：理论力学

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。

一、（共 10 分）如图所示，压路机的碾子重 $Q = 20(\text{kN})$ ，半径 $r = 40(\text{cm})$ 。用通过其中心的力 F 将此碾子拉过高 h 为 $8(\text{cm})$ 的石块，

- (1) 如果 F 为水平力，求该力的大小；
- (2) 如果要使作用力 F 最小，问应沿哪个方向拉？并求此最小力的大小。



二、（共 10 分）如图所示，一质点以不变的相对速度 v_r 沿圆锥体的母线 OB 向下运动，圆锥体以角速度 ω 绕 OA 轴作匀速转动， $\angle AOB = \alpha$ 。已知当 $t = 0$ 时，质

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：理论力学

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。

一、(共 25 分) 利用飞机的抛物线运动提供微重力(低重力)环境是一种重要的实验手段，如图 1 所示。该实验中，飞机先作俯冲飞行，然后爬升至倾斜 45° 左右(C 点)关闭发动机，而后作抛物线飞行以提供微重力的实验环境。假设在一次抛物线过程中，地面雷达测得飞机上抛及下落经过水平线 A 和 B 的时差分别为 T_A 和 T_B ，水平线 A 和 B 的高度差为 h 。飞行过程中可忽略空气阻力。

1. 阐述达朗贝尔(d'Alembert)原理。
2. 以作抛物线飞行的飞机为参考系，运用动静法，分析飞机上实验装置的受力情况。
3. 证明重力加速度的大小可以表示为 $g = 8h / (T_A^2 - T_B^2)$ 。