

合肥工业大学 2011 年硕士研究生复试专业综合课笔试试题

考试科目名称：工程测试技术基础、汽车试验学、汽车设计

适用专业：车辆工程

(各位考生请注意：答题请写在我校统一发放的答题纸上，写在试卷上的一律无效)

工程测试技术基础

一、简答题

- 1、描述 历经随机信号的主要特征参数
 - 2、什么是静态响应？静态响应的主要特征参数有哪些？
 - 3、一阶装置不失真测试的频率范围。
 - 4、什么是物质性传感器？简述一种物质性传感器的工作原理。
 - 5、什么是频混？应该采取何种措施防止？
 - 6、什么是实际滤波器的选择性？描述实际滤波器选择性参数。
 - 7、简述直流电桥的平衡条件。
 - 8、汽车的振动测量主要有哪几类？
- 二、设计电桥，使得当两个应变片都受拉时，使得电桥灵敏度是半桥单臂灵敏度的两倍。当两个应变片分别受拉、受压时，使得电桥灵敏度是半桥单臂灵敏度的两倍。

汽车检测技术与设备

一、名词解释

- 1、最小转弯直径 2、压电效应 3、滑行 4、装载质量

二、简答题

- 1、简述蛇形试验测量的参数。试验所用的仪器及其作用。
- 2、什么是制动距离？描述影响制动距离的因素。
- 3、简述车辆噪声产生的原因及其测量方法。

三、计算

一汽车以某一试验循环进行试验，4 次试验的燃料消耗量实测值分别为 12.98L/km、12.87 L/km、13.07 L/km、13.12 L/km，判断重复性并计算 5 燃料消耗真实平均值。

汽车设计

一、名词解释

- 1、轴荷分配 2、后备系数 3、动挠度 4、EPS

二、简答

- 1、汽车的主要参数有哪些？各类汽车参数又包含了哪些参数？在这些参数中与汽车总体设计有关的参数有哪些？
- 2、城市公交车和长途客车共用一个底盘，城市公交车要求其加速性能要好，而长途客车要求汽车的最高车速，汽车底盘应该做哪些改动才能满足要求？

三、简答题

- 1、判断变速器各档位传递路线。判断中间轴和第一二轴的斜齿轮螺旋方向以及原因
- 2、汽车常出现“啃胎”，也就是车轮胎边磨损现象。论述啃胎的原因以及解决办法。