

824 汽车理论考试大纲

“汽车理论”考试大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

全国硕士研究生入学考试是为高等学校招收硕士研究生而设置的。其中，汽车理论是车辆工程专业的专业课考试。它的评价标准是高等学校车辆工程及相关专业的优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有较好的车辆工程专业的知识，有利于车辆工程及相关专业择优录取。

二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式：闭卷，笔试，所列题目全部为必答题。

(二) 答题时间：180 分钟。

(三) 各部分内容的考查比例

汽车的动力性约 30%

汽车的燃油经济性约 10%

汽车的制动性约 30%

汽车的操纵稳定性约 20%

汽车的行驶平顺性约 10%

(四) 题型比例

选择题约 15%

分析判断题约 30%

简答与计算题约 55%

(五) 参考书目

《汽车理论》（第三版），余志生主编，机械工业出版社，2000

第二部分 考查要点

一、汽车的动力性

动力性是汽车各种性能中最基本、最重要的性能。

汽车动力性的评价指标；汽车的驱动力与行驶阻力平衡图和动力因数；汽车的功率平衡；汽车的附着率；汽车的动力性计算。

二、汽车的燃油经济性

燃油经济性的评价指标；燃油经济性的计算方法；提高汽车燃油经济性的措施。

三、汽车的制动性

汽车的制动性是汽车的主要性能之一。

制动性的评价指标：车轮制动力、地面制动力和路面附着力以及它们之间的关系；滑动率与制动力系数之间的关系；前、后制动器制动力的比例关系与同步附着系数；利用附着系数与附着效率；汽车制动性计算。

四、汽车的操纵稳定性

汽车的操纵稳定性是决定高速汽车安全行驶的一个主要性能。

操纵稳定性的定义与评价指标；轮胎的侧偏特性；线性二自由度车辆模型对前轮角输入的稳态响应及评价方法；瞬态响应及评价指标；悬架系统、转向系统与汽车操纵稳定性的关系。

五、汽车的行驶平顺性

汽车平顺性又称为乘坐舒适性，它是现代高速、高效率汽车的一个主要性能。

汽车平顺性的评价指标和评价方法；路面的功率谱与车辆的输入谱矩阵；单质量与双质量振动系统对路面随机输入的响应分析、计算；车辆系统参数对振动响应的影响。