附件4：

**2019年研究生入学考试自命题科目考试大纲**

**考试科目代码： 考试科目名称: 交通运输工程基础（含汽车性能）**

|  |
| --- |
| **考试内容范围：**   1. 运输和交通运输系统 2. 要求考生掌握运输的基本概念，了解运输的作用； 3. 要求考生掌握交通运输系统的基本组成部分、交通运输系统的分类、交通运输系统的性能； 4. 要求考生掌握城市对外交通运输系统的概念、基本组成、影响布局和规模的因素以及市域内交通运输的特点。 5. 载运工具的运行特性 6. 要求考生了解各类载运工具使用性能的通用评价指标； 7. 要求考生了解道路载运工具的应用类型、主要使用性能指标及主要运行特性指标； 8. 交通流特性 9. 要求考生熟练掌握交通流要素及相互关系； 10. 要求考生熟练掌握通行能力的概念，能够应用时间-空间图分析计算道路的通行能力； 11. 要求考生掌握交通运输网络服务水平的度量指标。 12. 交通运输工程规划 13. 要求考生掌握交通运输规划的特点、方法和步骤； 14. 要求考生掌握交通运输规划需求分析和预测的方法及步骤； 15. 要求考生掌握交通运输规划方案的评价方法。 16. 道路工程 17. 要求考生掌握道路分级和设计标准； 18. 要求考生掌握道路路线的平面设计、行车视距和纵断面设计的典型参数指标，交叉口设计的主要任务和目的及常用的措施； 19. 要求考生掌握路面的使用性能要求、路面结构组成和类型、路面基层和垫层的材料分类、路面结构层次应具备的性能要求以及路面排水系统的类型与任务。 20. 交通控制与管理 21. 要求考生了解道路交通管理的内容、掌握道路交通控制设施的分类和具体功能； 22. 要求考生掌握道路交通控制设施设计和设置遵循的原则； 23. 要求考生掌握道路交通控制系统的类型，交通信号控制系统和交通监控系统的分类及组成。 24. 汽车的动力性 25. 要求考生熟练掌握汽车动力性相关术语及评价指标； 26. 要求考生能够分析汽车在行驶时的受力情况，掌握汽车行驶方程； 27. 要求考生掌握汽车的驱动力-行驶阻力相关特性图及平衡方程； 28. 要求考生掌握汽车行驶的附着条件、附着率的定义与分析。 29. 汽车的燃油经济性 30. 要求考生熟练掌握汽车燃油经济性相关术语及评价指标； 31. 要求考生了解影响汽车燃油经济性的因素。 32. 汽车的制动性 33. 要求考生熟练掌握汽车制动性的相关术语及评价指标； 34. 要求考生能够分析制动时车轮的受力，并熟练掌握地面制动力、制动器制动力与附着力之间的关系； 35. 要求考生能够根据汽车运行的实际情况分析汽车制动过程并能够对不同情况下的制动距离进行相关计算； 36. 要求考生掌握汽车前后轴制动器制动力的比例关系及理想的前后制动器制动力分配曲线的意义。 37. 汽车的操纵稳定性 38. 要求考生熟练掌握汽车操纵稳定性的相关术语及稳态转向特性； 39. 要求考生理解操纵稳定性及所包含的内容； 40. 要求考生熟练掌握稳态响应的类型及表征参数。 41. 汽车的平顺性与通过性   1. 要求考生熟练掌握汽车平顺性与通过性的相关术语；  2. 要求考生了解汽车振动系统的简化模型；  3. 要求考生理解汽车通过性的评价指标及相关几何参数。 |
| **注：1.试题总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试**  **试题题型：术语解释（40分）；简答简述题（80分）；计算题（30分）**  **2参考教材：交通运输工程导论（第3版）.顾保南，赵鸿铎.北京：人民交通出版社，2014**  **汽车理论（第5版）.余志生.北京：机械工业出版社，2009** |