

南京农业大学  
2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

---

试题编号: 849      试题名称: 汽车理论

**注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效**

一. 名词解释 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 汽车的动力性
2. 驱动力系数
3. 汽车加速阻力
4. 附着率
5. 汽车的比功率
6. 汽车的制动性
7. 侧向力系数
8. 轮胎的侧偏特性
9. 汽车的通过性
10. 汽车的接近角

二. 简答题 (每小题 10 分, 共 60 分)

1. 汽车滚动阻力系数与哪些因素有关?
2. 空车、满载时汽车动力性有无变化? 为什么?
3. 如何从改进汽车底盘设计方面来提高燃油经济性?
4. 轮胎对汽车的动力性、燃油经济性有什么影响?
5. 主销内倾角和后倾角有何功能?
6. 决定汽车制动距离的主要因素有哪些?

三. 论述题 (每小题 15 分, 共 60 分)

1. 试根据汽车行驶方程推导出在最大爬坡度时的动力因数  $D$ 。
2. 按等比级数分配变速器传动比有何优点? 若某 5 挡变速器的公比为 1.5, 且  $i_{g5}=0.8$ , 试计算其他各挡的传动比。
3. 某汽车采用横置发动机前轮驱动, 试推导在加速上坡时汽车前、后轮的地面法向反作用力的计算公式, 并分析之。
4. 汽车制动距离通常是指制动器起作用 and 持续制动两个阶段中汽车驶过的距离, 试推导汽车制动距离的计算公式。若某车制动时的初始速度  $u_{a0}=108\text{km/h}$ ,  $\tau_2'=0.2$  秒,  $\tau_2''=0.6$  秒, 且最大制动减速度为  $a_{b\max}=7\text{m/s}^2$ , 试计算该汽车的制动距离。