

长沙理工大学

2019 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：汽车理论基础

考试科目代码：816

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

一、名词解释（每小题 5 分，共 50 分）

1. 道路阻力系数——；
2. 汽车的最小离地间隙——；
3. 汽车的比功率——；
4. 汽车的动力因数——；
5. 汽车的平顺性——；
6. 汽车的加速阻力——；
7. 汽车的后备功率——；
8. 侧向力系数——；
9. 侧偏特性——；
10. 汽车的制动性——。

二、简答题（每小题 8 分，共 40 分）

1. 简述汽车的动力性评价指标以及各自的定义。
2. 简述汽车附着系数的主要影响因素。
3. 简述汽车最大传动比的选择原则。
4. 简述在使用方面影响汽车燃油经济性的因素。
5. 简述汽车制动距离的影响因素。

三、综合分析题（每小题 15 分，共 45 分）

1. 分析汽车的附着率与利用附着系数之间的联系与区别。
2. 作图分析在汽车制动过程中汽车地面制动力、制动器制动力与附着力之间的关系，并辅以文字说明。
3. 叙述电动汽车的类型以及各自的主要特点。

四、计算题（每小题 15 分，共 15 分）

4. 已知汽车的总质量为 $m=1800\text{kg}$ ，在平直道路上起步加速从 $0\text{---}108\text{km/h}$ 的加速时间为 10s （该加速过程为匀加速），路面的滚动阻力系数 $f=0.015$ ，求该汽车在此时的汽车驱动力 F_t 。（ $C_D A=0.5\text{m}^2$ ， $\delta=1$ ）