

长沙理工大学

2019 年硕士研究生复试考试试题

考试科目： 汽车构造

考试科目代码： F0302

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、单项选择题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 型号 CA1092 的汽车表示（ ）。
A. 轿车 B. 越野车 C. 客车 D. 货车
2. 曲轴与凸轮轴的转速比为（ ）。
A. 1: 1 B. 1: 2 C. 2: 1 D. 4: 1
3. 发动机怠速工况中为补偿废气的稀释作用，要求供给 $\phi_a =$ （ ）的混合气（ ϕ_a 为过量空气系数）。
A. 0.2~0.6 B. 0.6~0.8 C. 0.7~0.9 D. 1.05~1.15
4. 柴油机混合气是在（ ）内完成的。
A. 化油器 B. 进气管 C. 喷油器 D. 燃烧室
5. 下列哪两种发动机排放物容易造成光化学烟雾？（ ）
A. CO 和 NO_x B. HC 和 NO_x C. CO 和 HC D. 微粒和 NO_x
6. 超速挡主要用于良好路面上轻载或空载行驶的场所，其传动比（ ）。
A. 小于 1 B. 等于 1 C. 大于 1 D. 等于 0
7. 为了防止变速器同时换入两个挡位，必须在操纵机构中设置（ ）装置。
A. 倒挡锁 B. 自锁 C. 互锁 D. 机械锁
8. 转向系统中，起减速增矩，改变力的传递方向的是（ ）。
A. 方向盘 B. 转向器 C. 转向梯形 D. 转向摇臂
9. （ ）具有使转向轮自动回正的作用。
A. 主销后倾角 B. 前轮外倾角 C. 前轮前束 D. 后轮外倾角
10. 当车轮滑动率为 $S=100\%$ 时，侧向附着系数 $=$ （ ）。
A. 100% B. 75% C. 50% D. 0

二、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 汽油机压缩比一般为 7~10，压缩比太大容易发生不正常燃烧。 ()
2. 汽油车主要有害尾气排放物除了 CO、HC、NO_x 以外，还有微粒和烟度。 ()
3. 汽车离合器的作用是实现汽车减速增矩。 ()
4. L 型电控汽油喷射系统是一种间歇式的喷油系统。 ()
5. 柴油机喷油泵的分泵数等于发动机的汽缸数。 ()
6. 曲轴的曲拐数取决于汽缸的数目，但与汽缸的排列方式无关。 ()
7. 整体式车桥只能与非独立悬架配用。 ()
8. 气门间隙过大容易造成汽缸漏气。 ()
9. 如果双十字轴式万向节要实现等速传动，则第一万向节的从动叉必须与第二万向节的

主动叉处于同一平面内。

()

10. 液力耦合器既能传递转矩，也能改变转矩。

()

三、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 汽车底盘由_____、_____、_____、_____四大部分组成。

2. 汽车传动系统的布置方案可归纳为以下 5 种：_____、_____、_____、_____和发动机后置后轮驱动。

3. 曲柄连杆机构由_____、_____和_____三部分组成。

4. 现代化油器的五大系统包括：_____、_____、_____、_____和_____。

5. 按制动系统的功用分类，制动系统可分为_____、_____、_____和_____四种类型。

四、名词解释（每小题 2 分，共 20 分）

1. 活塞行程

2. 空燃比

3. 爆燃

4. 转向盘自由行程

5. 前轮外倾角

6. 柱塞有效行程

7. 喷油提前角

8. 汽车转弯半径

9. 独立悬架

10. 液力变矩器传动比

五、综合论述（每小题 10 分，共 40 分）

1. 柴油机的可燃混合气是怎样形成的？并写出柴油燃烧的四个阶段。

2. 轮式汽车行驶系统基本组成是什么？汽车行驶系统的基本功能是什么？

3. 盘式制动器与鼓式制动器比较有哪些优缺点？

4. 机械转向系统主要由哪三大部分组成？循环球式转向器的两级传动副分别是什么？简述常流式液压助力转向系统工作原理。