

## 2007 年昆明理工大学内燃机原理考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

### 昆明理工大学 2007 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码： 808 考试科目名称： 内燃机原理

试题适用招生专业： 动力机械及工程

#### 考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。

答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

#### 一、 填空（每空 1 分，共 40 分）：

- 1、内燃机按冷却方式分为（1）\_\_\_\_\_、（2）\_\_\_\_\_、（3）\_\_\_\_\_。
- 2、机械损失的组成部分可分为：（1）\_\_\_\_\_、（2）\_\_\_\_\_、（3）\_\_\_\_\_、（4）\_\_\_\_\_、（5）\_\_\_\_\_。
- 3、提高充量系数的措施可从四方面着手，即（1）\_\_\_\_\_、（2）\_\_\_\_\_、（3）\_\_\_\_\_、（4）\_\_\_\_\_。
- 4、对柴油机来说，过量空气系数总是（1）\_\_\_\_\_ 1，以保证喷入气缸的柴油能完全燃烧。柴油机在吸入气缸空气量一定的情况下， $\phi_a$  大意味着向气缸喷油（2）\_\_\_\_\_，吸入气缸的空氣的利用率（3）\_\_\_\_\_，发出的功率（4）\_\_\_\_\_。
- 5、内燃机所使用的石油基液体燃料主要是由（1）\_\_\_\_\_、（2）\_\_\_\_\_两种元素所组成，此外还有少量的

- ( 3 ) \_\_\_\_\_ 、 ( 4 ) \_\_\_\_\_ 、  
( 5 ) \_\_\_\_\_ 等元素。
- 6、斜轴涡流是由 ( 1 ) \_\_\_\_\_ 和 ( 2 ) \_\_\_\_\_ 结合而形成的。
- 7、压燃式发动机的燃烧过程一般分成四个阶段，即：(1) \_\_\_\_\_ 、  
(2) \_\_\_\_\_ 、 ( 3 ) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_ 。
- 8、目前内燃机燃烧模型分为  
( 1 ) \_\_\_\_\_ ( 2 ) \_\_\_\_\_ ( 3 ) \_\_\_\_\_ 。
- 9、调速器按其功能分为：  
( 1 ) \_\_\_\_\_ ( 2 ) \_\_\_\_\_ ( 3 ) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( 4 ) \_\_\_\_\_ 。
- 10、产生进气涡流的方法有  
( 1 ) \_\_\_\_\_ ( 2 ) \_\_\_\_\_ ( 3 ) \_\_\_\_\_ 。
- 11、根据驱动增压器所用能量来源不同，增压方法基本上可以分成三类  
( 1 ) \_\_\_\_\_ 、(2) \_\_\_\_\_ 、(3) \_\_\_\_\_ 。

## 二、名词解释（每小题 2 分，共 30 分）：

- 1、平均指示压力 2、有效燃油消耗率 3、比排放量 4、压缩涡流 5、后火
- 6、几何供油规律 7、有效热效率 8、扩散燃烧 9、换气损失 10、抗爆性
- 11、喷油提前角 12、升功率 13、表面点火 14、过量空气系数 15、缓燃期

## 三、论述题（80 分）：

- 1、说明汽油机爆燃产生的危害及防止爆燃的方法。（20 分）
- 2、说明均匀混合气中主要有害排放物（未燃烃、一氧化碳和氮氧化合物）的生成机理。（10 分）
- 3、对压燃式内燃机燃料供给与调节系统的基本要求是什么？（10 分）
- 4、增压对柴油机的排放有什么影响？（10 分）
- 5、试述降低进气门处的流动损失所采取的措施。（10 分）
- 6、柴油机直喷式燃烧系统与分隔式燃烧系统相比，各有何优缺点？（10 分）

7、废气涡轮增压器与车用柴油机联合工作时，其运行范围受哪几方面的限制？  
(10 分)