

能源与动力工程学院 2007-2008 学年第二学期

C 组《内燃机原理》课程试卷 A 卷（闭卷）

姓名：

班级：

学号：

题号	一	二	三	四	五	六	总分
分数	10	18	12	10	24	26	100
得分							

注意事项：

1、本试卷满分为 100 分，考试时间为 150 分钟；全卷共 6 页，请认真核对，以免漏答试题。

得分	一、判断题：（请判断下列概念或说法是否正确，对的在题后括号内打“√”，错的打“×”，每小题 2 分，共 10 分）

- 1、十六烷值高的燃料，自燃性好。 （ ）
- 2、轴针式喷油器喷油系统的启喷压力一般为 50MPa 左右。 （ ）
- 3、平均有效压力高的发动机，强化程度也高。 （ ）
- 4、柴油机螺旋进气道一般与分开式燃烧室配合。 （ ）
- 5、增压发动机的气门重叠角一般比非增压发动机的大。 （ ）

得分	二、单项选择题：（从下列各题备选答案中选出一个正确答案，将其代号填写在相应的横线上，每小题 3 分，共 18 分）

- 1、压缩比高的发动机一般_____。
A. 热效率低 B. 噪声低 C. 油耗低 D. 振动小
- 2、下面_____燃烧室适合用于直喷式柴油机。
A. 涡流室 B. 预燃室 C. 四角形 D. 火球形
- 3、柴油机涡流室燃烧室的喷油嘴型式是_____：
A. 4~6 孔喷油嘴 B. 8~12 孔喷油嘴
C. 轴针式喷油嘴 D. 单孔喷油嘴

4、二冲程内燃机中扫气效果最好的是_____：

- A.弯流扫气 B.直流扫气 C.横流扫气 D.回流扫气

5、现代车用增压柴油机的最大爆压一般为：

- A. 6~8MPa B.8-10MPa C.10-12MPa D.大于 12MPa

6、做发动机标定转速下的负荷特性时,应该将发动机的_____：

- A.转速固定在 90%标定转速下 B.油门固定在 90%的油门位置上
C.转速固定在标定转速下 D.油门固定在最大油门位置上

得分

三、改错题：（在每小题错误的文字部分下面划横线，并改正，每小题 4 分，共 12 分）

1、每个工作循环流过气缸内的实际空气质量与进入气缸内的燃料完全燃烧所需的理论空气量的比值称为过量空气系数。

2、辛烷值高的燃料自燃性好。

3、增压发动机的泵气功一般为负功。

得分

四、辨析题：（请辨别下列观点是否正确，并简单地加以分析，每小题5分，共10分）

1、一般在相同的功率下,转速低的发动机比重量小。

答：

2、近年来，随着车用发动机比功率的提高，定压涡轮增压系统被广泛地应用于车用柴油机中。

答：

得分

五、简答题：（简要回答下列问题，每小题 8 分，共 24 分）

1、何谓内燃机的压缩比，汽油机和柴油机的压缩比一般的取值范围如何？它们的选取遵循什么原则？

答：

2、有一台水冷四冲程车用涡轮增压柴油机，在平原上使用时良好，可在高原上行驶时，发现功率不足，油耗上升，易冒黑烟，为什么？

答：

3、有一企业为农用拖拉机开发一台 6 缸水冷非增压柴油机，设计参数为：缸径 85mm,冲程 85mm，转速 4000r/min，功率 45kW，油耗小于 255g/kW·h，尾气排放达欧 I 标准。请为该机选择燃烧室的型式，并简述选择理由。

答：

得分

六、分析题：（每小题 13 分，共 26 分）

1、柴油机与汽油机的燃烧过程有何主要区别？为什么汽油机的油耗比柴油机的高？可采取那些主要措施来提高汽油机的热效率？

答：

2、某企业计划开发一种车用四冲程水冷六缸增压柴油机，基本参数如下：缸径85mm，冲程90mm，标定转速3200r/min，标定功率80kW，需满足欧II排放要求，油耗小于228 g/kW·h。请你为该机选配燃烧室、供油系统、进气道和增压系统的型式，并说明你选配的理由。

答：