

# 浙江省 2015 年 10 月高等教育自学考试 汽车发动机原理与汽车理论试题

课程代码:04946

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

## 选择题部分

### 注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

### 一、单项选择题(本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下列属于发动机的有效指标的是  
A. 机械效率                      B. 升功率                      C. 比重量                      D. 强化系数
2. 配气相位是否合理的评定条件由排气提前角决定的是  
A. 充气效率高                      B. 必要的燃烧室扫气  
C. 合适的排气温度                      D. 较小的换气损失
3. 关于增压发动机自身性能,下列表述错误的是  
A. 加速性能变好                      B. 改善经济性  
C. 降低了排气污染和噪声                      D. 起动、制动困难
4. 汽油机燃烧的混合气  $\alpha$  值一般为  
A. 0.85~1.1                      B. 1.8~2.0                      C. 1.2~1.5                      D. 1.7~2.2
5. 属于分隔式燃烧室的是  
A.  $\omega$  型半开式燃烧室                      B. 球形油膜燃烧室  
C. 预燃室燃烧室                      D. 复合式燃烧室
6. 火焰传播距离最短的是  
A. 浴盆形燃烧室                      B. 楔形燃烧室  
C. 半球形燃烧室                      D. 复合型燃烧室

7. 关于汽油机的外特性曲线分析正确的是
- A. 节气门开度固定, 充气效率  $\eta_v$  在设计工况时最低
  - B. 转速由低逐渐升高, 有效转矩  $T_{eq}$  上升到某一点取得最大值, 随着转速继续上升,  $T_{eq}$  迅速下降
  - C. 转矩  $T_{eq}$  到最大值以后, 有效功率  $P_e$  迅速上升达到最大值
  - D. 综合  $\eta_i$ 、 $\eta_m$  的变化,  $b_e$  在中间某一转速时最高
8. 主要用于降低柴油机  $NO_x$  的对策技术是
- A. 高压喷射
  - B. 推迟喷油时间
  - C. 进排气系统
  - D. 增压
9. 下列方法不属于电控电子点火系统中对点火提前角控制方法的是
- A. 定值控制方法
  - B. 基本点火提前角  $\times$  冷却温度修正系数控制方法
  - C. 原始点火提前角 + 基本点火提前角 + 修正点火提前角控制方法
  - D. 基本点火提前角 + 修正点火提前角控制方法
10. 我国汽车发动机测验标准中规定, 测量机械损失功率应优先采用
- A. 倒拖法
  - B. 灭缸法
  - C. 油耗线法
  - D. 质量法
11. 一般对滚动阻力系数影响最大的是
- A. 路面的种类
  - B. 行驶车速
  - C. 轮胎构造
  - D. 胎压
12. 汽车的质量利用系数是指
- A. 汽车整备质量与总质量之比
  - B. 汽车装载质量与总质量之比
  - C. 汽车装载质量与整备质量之比
  - D. 汽车整备质量与装载质量之比
13. 汽车动力装置的性能参数系指
- A. 发动机的功率、传动系的传动比
  - B. 发动机的功率、传动系的效率
  - C. 发动机的转矩、传动系的传动比
  - D. 发动机的转矩、传动系的效率
14. 制动侧滑的原因是
- A. 车轮抱死
  - B. 制动时悬架与转向系统运动不协调
  - C. 左、右转向轮制动器制动力不相等
  - D. 制动器进水
15. 根据我国制定的《汽车平顺性试验方法》, 货车使用的车速特性为
- A. 疲劳—工效降低界限
  - B. 暴露界限
  - C. 健康及安全界限
  - D. 舒适降低界限

## 二、判断题(本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“A”,错误的涂“B”。

16. 进气门在上止点后才关闭是为了利用高速气流的惯性,在上止点后继续充气。
17. 氢气在汽油机中燃烧时抗爆性比汽油好。
18. 对每一种工况,均有一个最佳供油提前角,此时功率最高而耗油率最小,但往往噪声和污染较大。
19. 汽油机的负荷特性测取前,应将汽油机的点火提前角、过量空气系数按理想值调整。
20. 柴油机采用扩散燃烧方式,其产生炭烟和微粒是不可避免的。
21. 进气温度传感器一般不能与进气量测量装置安装在一起。
22. 汽车的行驶阻力中,只有滚动阻力和空气阻力在任何行驶条件下都是存在的。
23. 汽车的等速百公里燃油消耗量是全面反映汽车实际运行情况的燃油经济性指标。
24. 地面制动力的最大值决定于附着力。
25. 纵向通过半径越大,汽车的通过性能愈好。

## 非选择题部分

### 注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

## 三、名词解释(本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分)

26. 喘振
27. 表面点火
28. 轮胎弹性迟滞损失
29. 汽车的燃油经济性
30. 变形转向

## 四、填空题(本大题共 5 小题,每空 1 分,共 10 分)

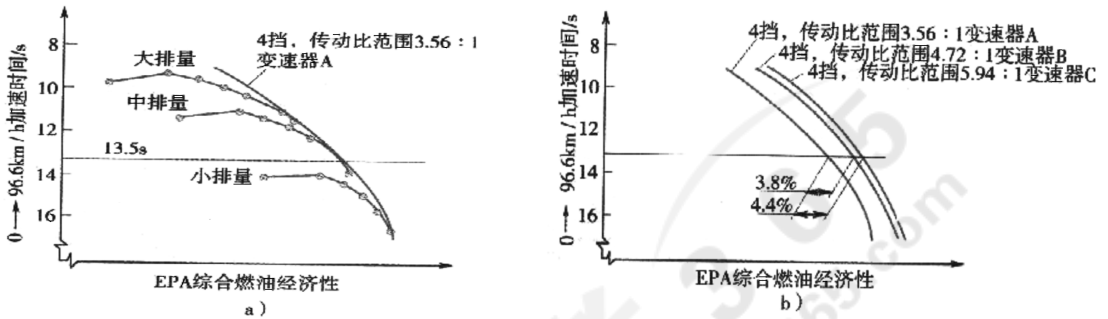
31. 提高进入气缸空气的压力和降低进入气缸空气的温度的办法是采用\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_技术。
32. 油束本身的特征可用\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_及雾化质量来说明。
33. \_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_的组合,已成为当前和未来较长时期内汽油机排放控制的最有效和最主要技术。
34. 汽车的动力性主要由汽车的\_\_\_\_\_,加速时间和\_\_\_\_\_三方面的指标来评定。
35. 评定制动效能的指标是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

## 五、简答题(本大题共 5 小题,每小题 5 分,共 25 分)

36. 发动机采用增压系统的优点有哪些？
37. 影响柴油机燃烧过程的运转因素有哪些？
38. 汽油机的机内净化技术主要有哪些？
39. 汽车结构方面影响汽车燃油经济性的因素有哪些？
40. 影响汽车通过性的主要因素有哪些？

### 六、应用题(本大题 10 分)

41. 下图(题 41 图)为不同排量发动机与不同变速器的最佳燃油经济性和动力性曲线。请根据图示情况选出要求加速时间为 13.5s 的发动机排量及变速器,并说明理由。



(题 41 图)不同排量发动机与不同变速器的最佳燃油经济性和动力性曲线