

# 浙江省 2014 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. 一般认为,汽油机的活塞平均速度  $C_m$  不宜大于  
A. 17m/s                      B. 15m/s                      C. 13m/s                      D. 12m/s
2. 为减少进气门座处的流动损失,以下措施不正确的是  
A. 增大进气门直径                      B. 增加气门的数目  
C. 改善进气门处流体动力性能                      D. 采取较大的 S/D 值(短行程)
3. 仅适用于小功率柴油机的增压系统是  
A. 机械增压系统                      B. 废气涡轮增压系统  
C. 复合增压系统                      D. 气波增压系统
4. 选用柴油时,其使用最低环境温度至少要高出凝固点  
A. 1℃                      B. 2℃                      C. 5℃                      D. 10℃
5. 不属于涡流室燃烧室的优点是  
A. 对喷雾质量要求不高                      B. 对转速变化不敏感  
C. 运转平稳、排气污染小                      D. 耗油率较低,经济性好
6. 着火延迟期最短时, $\alpha$  值为  
A. 0.4~0.5                      B. 0.8~0.9                      C. 1.03~1.1                      D. 1.3~1.4

7. 与柴油机的负荷特性相比,汽油机的负荷特性以下特点错误的是

- A.  $b_e$  值普遍较高
- B. B 曲线线性较好
- C. 排气温度高
- D. 受负荷的影响不大

8. 汽油机中主要的有害颗粒是

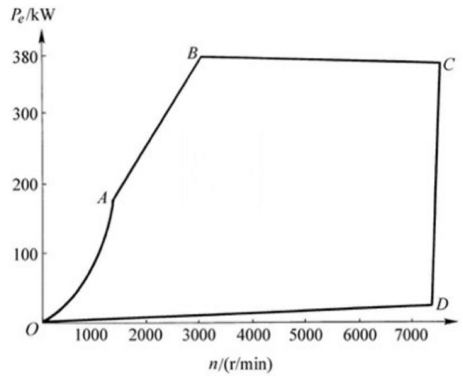
- A. 铅化物
- B. 炭烟
- C. 一氧化碳
- D. 氮氧化合物

9. 属于分层给气燃烧室的是

- A. 火球高压压缩比燃烧室
- B. 碗形燃烧室
- C. TGP 燃烧室
- D. 本田 CVCC

10. 下图(题 10 图)为 PSI-22 型水力测功器的特性曲线图,下列说法正确的是

- A. OA—最大功率线
- B. AB—额定功率线
- C. BC—最大扭矩线
- D. CD—空载特性线



(题 10 图)

PSI-22 型水力测功器的特性曲线图

11. 关于最大爬坡度  $i_{max}$ , 下列说法正确的是

- A. 是指汽车 I 档行驶时的最大爬坡度
- B. 货车要求具有足够的爬坡能力,一般在 60% 即  $31^\circ$  或更高
- C. 轿车的爬坡能力最差
- D. 代表汽车的标准爬坡能力

12. 汽车在水平路面上加速行驶时,发动机提供的功率包括

- A. 滚动阻力、空气阻力所消耗的功率
- B. 滚动阻力、空气阻力、坡度阻力所消耗的功率
- C. 滚动阻力、空气阻力、加速阻力所消耗的功率
- D. 滚动阻力、空气阻力、加速阻力所消耗的功率及传动系损失的功率

13. 若使汽车的最高车速  $u_{amax}$  大于发动机最大功率对应的车速  $u_p$ , 则

- A. 汽车的动力性和燃油经济性都变好
- B. 汽车的动力性变好,燃油经济性变差
- C. 汽车的动力性变差,燃油经济性变好
- D. 汽车的动力性和燃油经济性都变差

14. 汽车制动的全过程包括
- A. 驾驶员反应时间、制动器的作用时间和持续制动时间
  - B. 驾驶员反应时间、持续制动时间和制动力的消除时间
  - C. 制动器的作用时间、持续制动时间和制动力的消除时间
  - D. 驾驶员反应时间、制动器的作用时间、持续制动时间和制动力的消除时间
15. 表征汽车通过狭窄弯曲地带或绕过障碍物的能力的是
- A. 最小转弯半径
  - B. 横向通过半径
  - C. 最小离地间隙
  - D. 接近角

## 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. 通常,平均有效压力  $P_{me}$  和活塞平均速度  $C_m$  的乘积称为发动机的强化系数。
17. 由于涡轮机工作范围比压气机大得多,一种涡轮机可与多种不同的压气机匹配。
18. 目前,多数柴油机仍以空间雾化混合为主,球形燃烧室柴油机则以油膜蒸发混合为主。
19. 表面点火和爆燃是两种完全不同的不正常燃烧现象。
20. 柴油机与汽油机一致,在转速较高时,随着转速  $n$  上升,  $T_{tp}$  曲线下降较快。
21. 汽油机燃烧过程的发展趋势是热效率高、排气污染少的新型燃烧室。
22. 柴油机常用容积法测量燃油消耗量。
23. 增大轮胎与地面的接触面会提高附着能力。
24. 主减速器传动比减小,汽车的后备功率较小,发动机功率利用率低,但燃油经济性好。
25. 汽车操纵稳定性的道路试验应在汽车额定满载状态下进行。

## 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. 泵气损失
27. 供油提前角
28. 分层给气燃烧
29. 后备功率
30. 制动侧滑

#### 四、填空题(本大题共 5 小题,每空 1 分,共 10 分)

31. 换气过程可分为自由排气、\_\_\_\_\_、进气和 \_\_\_\_\_ 四个阶段。
32. 汽油对汽油机性能有影响的主要性能指标是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
33. 广泛应用的万有特性是用 \_\_\_\_\_ 为横坐标,用 \_\_\_\_\_ 为纵坐标,在图上画出许多等油耗率  $b_e$  曲线和等功率曲线。
34. 汽车发动机常规试验可分为 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
35. 确定最大传动比时要考虑三方面的问题: \_\_\_\_\_、附着条件和 \_\_\_\_\_。

#### 五、简答题(本大题共 5 小题,每小题 5 分,共 25 分)

36. 提高发动机充气效率的措施有哪些?
37. 影响油束特性的因素有哪些?
38. 简述负荷特性有何实用意义?
39. 影响汽车动力性的主要因素有哪些?
40. 什么是汽车的制动跑偏? 造成制动跑偏的主要原因是什么?

#### 六、应用题(本大题 10 分)

41. 何谓汽油机的速度特性? 试述当汽油机转速由低到高时其功率曲线和油耗曲线如何变化?