

2024 年 4 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

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

2. 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。

选择题部分

注意事项:

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 8 小题,每小题 2 分,共 16 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 发动机指示功是

- A. 在气缸内完成一个循环所得到的有用功 B. 单位气缸工作容积的指示功
C. 单位时间内所做的指示功 D. 实际循环指示功与所消耗的燃料热量之比

2. 发动机有效功率是

- A. 单位气缸工作容积输出的有效功 B. 通过曲轴输出的转矩
C. 通过曲轴对外输出的功率 D. 有效功率与指示功率之比

3. 柴油是以 _____ 来标号的。

- A. 黏度 B. 辛烷值 C. 十六烷值 D. 凝点

4. 速度特性是发动机

- A. 性能指标随调整情况及运转工况变化和变化的关系
B. 在转速不变时,性能指标随负荷变化而变化的关系
C. 性能指标随转速变化而变化的关系
D. 多参数特性

5. 与汽车的外形有关的是

- A. 滚动阻力 F_f B. 空气阻力 F_w
C. 坡度阻力 F_i D. 加速阻力 F_a

更多真题资料关注“学硕学堂”微信公众号获取

6. 道路阻力系数是_____之和。

- A. 滚动阻力系数与道路坡度
- B. 附着系数与道路坡度
- C. 滚动阻力系数与附着系数
- D. 滚动阻力系数与空气阻力系数

7. 当 β 曲线位于 I 曲线上方, 制动时汽车

- A. 前轮先抱死
- B. 后轮先抱死
- C. 前后轮一起抱死
- D. 前后轮都不抱死

8. 表征了汽车在最小面积内回转能力的通过性几何参数是

- A. 最小离地间隙
- B. 纵向通过半径和横向通过半径
- C. 接近角和离去角
- D. 最小转弯半径

二、多项选择题:本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的,请将其选出,错选、多选或少选均无分。

9. 发动机的有效指标有

- A. 有效功率
- B. 机械效率
- C. 有效转矩
- D. 平均有效压力
- E. 有效燃油消耗率

10. 减小进气门座处的流动损失的措施有

- A. 增大进气门直径,选择合适的排气门直径
- B. 增加气门的数目
- C. 改善进气门处流体动力性能,减少气门处流动损失
- D. 采取较小的行程/缸径比值
- E. 推迟点火时间

11. 构成空气阻力的压力阻力分为_____四个部分。

- A. 形状阻力
- B. 干扰阻力
- C. 内循环阻力
- D. 诱导阻力
- E. 摩擦阻力

12. 汽车的燃油经济性与汽车发动机和传动系统有关,取决于

- A. 压缩比
- B. 燃料供给
- C. 功率利用率
- D. 传动系统的效率
- E. 变速器挡数与传动比

13. 汽车通过性的几何参数有

- A. 最小离地间隙
- B. 纵向通过半径
- C. 横向通过半径
- D. 接近角
- E. 离去角

三、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**”。

14. 汽油机的燃烧过程接近混合加热循环。
15. 充气效率受气缸温度的影响。
16. 过量空气系数 $\alpha < 1$ 时为稀混合气。
17. 若点火提前角过大,则爆燃倾向减小。
18. 滚动阻力系数与轮胎的充气压力没有关系。
19. 低气压、宽断面轮胎,比一般轮胎附着系数高。
20. 地面制动力是使汽车制动而减速或停车的外力。
21. 当滑动率 $S = 15\% \sim 20\%$ 时,出现峰值附着系数。
22. 不足转向的汽车,当转向盘保持一个固定的转角,汽车以不同的固定车速行驶时,随着车速的增加,不足转向汽车的转向半径增大。
23. 为防止托尾失效,汽车的离去角应尽可能小。

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。

四、填空题:本大题共 6 小题,每空 2 分,共 24 分。

24. 发动机有效指标是以曲轴 _____ 为基础,代表发动机的 _____。
25. 汽油的辛烷值越高, _____ 越好,有利于提高发动机的 _____。
26. 汽油机电子控制系统的点火控制功能包括 _____、_____ 和爆燃控制。
27. 附着系数由 _____ 和 _____ 的情况决定。
28. 等速行驶百公里燃油消耗量是在 _____ 载荷下,以最高挡在 _____ 路面上等速行驶 100 公里的燃油消耗量。
29. 制动距离对应于制动器的 _____ 和 _____ 两个阶段汽车所驶过的距离。

五、名词解释题:本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。

30. 指示功率
31. 燃空当量比
32. 诱导阻力
33. 原地起步加速时间
34. 纵向通过半径

六、简答题:本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分。

35. 汽油机电控系统燃油喷射功能包括哪几个方面?
36. 什么是汽车的驱动力? 与哪些因素有关?
37. 什么是制动时汽车的方向稳定性? 对行车安全有怎样的影响?

七、应用题:本大题 10 分。

38. 汽车行驶的驱动—附着条件是什么? 写出不等式并说明之。