

样卷

贵州省 2023 年 4 月高等教育自学考试

汽车节能技术

(课程代码 06895)

答卷注意事项:

1. 请考生必须在答题卡上作答。答在试卷和草稿纸上的无效。
2. 第一部分为选择题。必须对应试卷上的题号使用 2B 铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
3. 第二部分为非选择题。必须按试题顺序注明大、小题号(大题号只写一次),使用 0.5 毫米黑色字迹签字笔作答。
4. 必须在答题区内作答,超出答题区无效。

第一部分 选择题 (共 32 分)

一、单项选择题:本大题共 12 小题,每小题 1 分,共 12 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. 马赫数是决定气流流动性质最重要的参数,下列选项中平均马赫数为哪一项时,充气效率急剧下降
A. $M_{am} > 5$
B. $M_{am} < 5$
C. $M_{am} > 3$
D. $M_{am} < 3$
2. 发动机在下列哪一项工况下机械效率为零
A. 起动
B. 怠速
C. 等速
D. 加速
3. 发动机起动后,冷却液温度升到下列哪一项温度以上才能起步行车
A. 5°C
B. 10°C
C. 30°C
D. 40°C
4. 时间控制式共轨喷射系统先将柴油或其他传力介质以下列哪一项左右的压力蓄积在油轨容器中。
A. 10MPa
B. 10 KPa

5. 电子节气门静态时节气门并非完全关闭,其开度为下列哪一项
A. 2°
B. 9°
C. 11°
D. 15 MPa
D. 15 KPa
 6. 下列哪一项不属于陶瓷隔热发动机的固体润滑方式
A. 自润滑
B. 悬浮粒润滑
C. 化学反应法
D. 无润滑
 7. 下列哪一项节油点火装置的节油率最高
A. 等离子点火节油器
B. 索勒分火头
C. 高效两用点火线圈
D. 突出型长电极火花塞
 8. 下列哪一项不属于改进传动系统的措施
A. 轴头节油自动离合器
B. 机械多挡变速器
C. 无级变速器
D. 磁粉式电磁离合器
 9. 下列选项中掺水乳化油的节油效果与油包水型乳化油的哪一项无关
A. 乳化油的粒径大小
B. 乳化油的均匀度
C. 乳化油的流速
D. 乳化油的稳定性
 10. 下列选项中哪一项不是影响汽车爆燃的因素
A. 压缩比的大小
B. 进气的温度
C. 发动机的温度
D. 点火提前角的大小
 11. 电子节气门静态时节气门并非完全关闭,其开度为下列选项中哪一项
A. 2°
B. 9°
C. 11°
D. 13°
 12. 下列选项中汽车在最高车速的哪一个速度范围内行驶最省油
A. 70%--90%
B. 60%--80%
C. 50%--70%
D. 30%--40%
- 二、多项选择题:本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 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。
13. 下列哪几个选项是属于在静止部分采用可变机构的可变压缩比技术
A. 多连杆方式
B. 可变气缸盖形状
C. 气缸盖旋转方式
D. 活塞销偏心衬套方式
E. 曲轴主轴颈偏心移位方式
 14. 下列哪几个选项是改变发动机压缩比的方法
A. 改变燃烧室的容积
B. 改变进气门数目
C. 改变排气门数目
D. 改变活塞的行程

- E. 改变进气的温度
15. 普及电动汽车的关键在于改善其性能和降低成本, 下列哪几个选项是面临的主要问题
- A. 降低电动汽车的价格
B. 提高一次充电后的行驶里程
C. 延长蓄电池的使用寿命
D. 发展包括充电设施在内的基础设施。
E. 增加电动汽车的安全性
16. 下列哪几个选项是改善润滑达到节能的基本途径
- A. 提高润滑黏度
B. 提高润滑油使用率
C. 润滑油品质高档化
D. 润滑油减摩性能最佳
E. 润滑油高黏度指数化(多级化)
17. 定压源能量回收系统(CPS)是近年来发展起来的新型静液压驱动系统也称为定压源液压驱动系统, 下列哪几个选项是它可以做到的
- A. 可以回收并重新利用运动物体的动能和势能
B. 显著提高系统效率
C. 缩短加速时间, 减少起动时的排污问题
D. 提高汽车的燃油经济性
E. 能高效地从系统中取得能量
18. 用经乳化(掺水)而形成的乳化燃油, 不仅能减少排气中的氮氧化物等有毒成分、降低烟度、减少污染程度, 下列哪几个选项是目前采用的燃油掺水乳化方法
- A. 机械混合法
B. 超声波法
C. 乳化剂法
D. 单点喷射法
E. 多点喷射法
19. 汽油机的万有特性具有下列哪几个选项特点
- A. 汽油机相比柴油机对汽车变速工况的适应性好
B. 最低耗油率偏高, 经济区域偏小
C. 等耗油率曲线在低速区向大负荷收敛
D. 等功率曲线向高速延伸时变化不大
E. 汽油机相比柴油机的转矩和规律储备较大
20. 下列哪几个选项是以减小进气门座处的流动损失
- A. 增大进气门直径, 选择合适的排气门
B. 增加气门的数目, 采用小气门
C. 缓慢开关气门减少助力
D. 采取较小的 S/D 值

- E. 改善进门处流体动力学性能, 减小气门处流动损失
21. 下列哪几个选项是关于轻质材料的应用正确的是
- A. 平均每辆汽车所用钢材占 65%左右
B. 塑料是最佳的轻质材料
C. 铝合金是汽车上用量最多的非铁金属
D. 目前钛合金在汽车上最成功的应用是制造弹簧
E. 陶瓷易碎, 不能运用在车身材料上
22. 发动机的可变凸轮机构包括下列哪几种类型
- A. 液压驱动机构
B. 三维凸轮机构
C. 电磁铁驱动机构
D. 凸轮轴调相机构
E. 多凸轮机构

第二部分 非选择题 (共 68 分)

三、名词解释题: 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分。

23. 部分特性曲线
24. 负荷特性
25. 充气效率
26. 稀燃
27. 液压蓄能式混合动力汽车
28. 太阳能汽车

四、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

29. 简述影响汽车实际油耗的因素。
30. 简述汽车影响能耗的主要因素及其特点。
31. 简述发动机的节能途径。
32. 简述低温下起动发动机的节能措施。
33. 简述增压发动机的结构调整。

五、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分。

34. 论述可燃混合气成分对汽油机性能的影响。
35. 乙醇燃料汽车主要的问题和采取的措施是什么?