

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。

16. 下列过程属于汽油机工作过程的是
- A. 进气过程 B. 排气过程
C. 燃烧膨胀过程 D. 压缩过程
E. 后处理过程
17. 汽油的使用性能有
- A. 抗爆性 B. 安全性
C. 蒸发性 D. 清净性
E. 抗腐蚀性
18. 热传递是一种复杂的现象，为便于分析，一般将自然界中的热传递分为以下哪几种基本方式
- A. 自然传热 B. 对流
C. 导热 D. 辐射
E. 接触冷却
19. 按照压力的变化过程，可以将汽油机的燃烧过程分成
- A. 压缩阶段 B. 点火阶段
C. 着火落后期 D. 明显燃烧期
E. 后燃期
20. 下列物质属于发动机排放的有害污染物有
- A. CO B. HC
C. NO_x D. CO₂
E. H₂O

第二部分 非选择题

三、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

21. 汽车发动机大多数是往复式活塞式内燃机，按照其点燃方式的区别，可以分为点燃式和_____两种。
22. 不正常燃烧可以分为爆震和_____两种。
23. 燃料电池是一种将储存在燃料和氧化剂中的化学能通过电极反应直接转化为_____的装置。
24. 发动机的燃油经济性指标包括燃油消耗率和_____。
25. 按照喷射方式不同，汽油电控燃油喷射系统可以分为连续喷射和_____两种。

26. 柴油机燃烧室可以分为两大类：直喷式燃烧室和_____燃烧室。
27. 从净化位置来分，发动机的污染物净化技术可以分为_____和机外净化技术。
28. 按照电动汽车动力驱动系统与辅助动力单元的结合方式，混合动力系统可以分为_____、并联和混联 3 种驱动系统。
29. 热力学第一定律说明了_____和机械能在能量转换过程中量的守恒关系。
30. 经常用来测定发动机机械损失的方法有示功图法、_____、灭缸法和油耗线法四种。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

31. 平均指示压力
32. 对流换热
33. 气门重叠
34. 配气相位
35. 增压比

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。

36. 简述提高发动机性能指标的途径。
37. 简述提高发动机充量系数的措施。
38. 和传统的化油器相比，汽油机的电控燃油喷射系统有哪些优点？
39. 简述增压发动机的优点。
40. 简述汽油机对燃烧室的要求。

六、综合分析题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

41. 发动机排放污染物中的氮氧化物 NO_x 有什么危害？影响其生成的主要因素有哪些？
42. 什么是发动机的负荷特性？柴油机和汽油机的负荷特性有哪些差异？