

2023 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

最新自动变速器的故障诊断

(课程代码 08584)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 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. “丰田 A—140E”自动变速器中的数字“1”代表
 - A. 前轮驱动
 - B. 后轮驱动
 - C. 产品序列
 - D. 产品年代
2. 在结构上, 四元件综合式液力变矩器比三元件的多一个
 - A. 泵轮
 - B. 涡轮
 - C. 导轮
 - D. 离合器
3. 当液力变矩器的涡轮转速为零, 涡轮的输出转矩
 - A. 等于泵轮输入转矩
 - B. 等于零
 - C. 大于泵轮输入转矩
 - D. 小于泵轮输入转矩
4. 当各元件处于什么状态时, 行星齿轮机构做减速运动
 - A. 太阳轮为主动件, 行星架为从动件, 齿圈为固定件
 - B. 太阳轮为固定件, 行星架为主动件, 齿圈为从动件
 - C. 行星架为主动件、太阳轮为从动件, 齿圈为固定件
 - D. 太阳轮、行星架和齿圈, 任意两个连成一体
5. 当各元件处于什么状态时, 行星齿轮机构不能传递动力
 - A. 太阳轮为主动件, 行星架为从动件, 齿圈为固定件
 - B. 太阳轮, 行星架和齿圈中, 无任一元件固定且无任二元件连成一体
 - C. 行星架为主动件、太阳轮为从动件, 齿圈为固定件
 - D. 太阳轮、行星架和齿圈, 任意两个连成一体

6. 以下哪个元件是液控系统的动力源
 - A. 蓄能器
 - B. 液压缸
 - C. 油泵
 - D. 主油路调压装置
7. 在前进挡(D)中, ECU 选择动力模式后, 一旦节气门开度小于多少时, 即由动力模式转换为经济模式
 - A. 1/8
 - B. 1/6
 - C. 1/4
 - D. 1/2
8. 给电控自动变速器控制系统提供节气门开度的元件是
 - A. 转速传感器
 - B. 空气流量传感器
 - C. 节气门位置传感器
 - D. 进气歧管压力传感器
9. 由于所能传递的最大功率受摩擦力矩的影响, CVT 目前只用于多大排量以下的车辆
 - A. 1.6L
 - B. 2.0L
 - C. 2.4L
 - D. 3.0L
10. 当换挡手柄处于哪个位置时, 自动变速器齿轮处于自由转动状态, 不传递动力且输出轴被锁止
 - A. L 位
 - B. D 位
 - C. N 位
 - D. P 位
11. 装备自动变速器的车辆下长坡时应将换挡手柄置于
 - A. D 位
 - B. S 位
 - C. R 位
 - D. P 位
12. 自动变速器最基本的检查项目是
 - A. 油质、油面高度检查
 - B. 节气门全开检查
 - C. 节气门拉索检查
 - D. 空挡启动开关检验
13. 可导致主油路油压在失速工况下明显低于标准值的原因是
 - A. 节气门拉索调整不当
 - B. 油泵故障
 - C. 主油路调压阀弹簧太硬
 - D. 节气门传感器调整不当
14. 大部分自动变速器的失速转速标准值为
 - A. 1500r/min 左右
 - B. 1800r/min 左右
 - C. 2000r/min 左右
 - D. 2300r/min 左右
15. 分解自动变速器常用的专用工具是
 - A. 平口旋具
 - B. 油泵拆卸器
 - C. 梯形套筒
 - D. 卡环钳

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. 液力变矩器转换能量、传递动力和变矩的必不可少的基本元件包括
- A. 泵轮 B. 涡轮
C. 导轮 D. 离合器
E. 制动器
17. 自动变速器的执行机构包括
- A. 离合器 B. 锁止离合器
C. 行星排 D. 制动器
E. 单向离合器
18. 自动变速器供油系统中，常用的油泵类型有
- A. 内啮合齿轮泵 B. 外啮合齿轮泵
C. 摆线转子泵 D. 定量式叶片泵
E. 变量式叶片泵
19. 以下哪些原因可导致无论操纵手柄在哪个位置，自动变速器的失速转速都高于标准值
- A. 发动机动力不足 B. 倒挡执行元件打滑
C. 前进挡离合器打滑 D. 主油路油压过低
E. 倒挡离合器打滑
20. 以下操作可以解除巡航控制的有
- A. 轻踩油门踏板 B. 轻踩制动踏板
C. 将“恢复/加速”按钮按下 D. 按下巡航控制主开关
E. 将“设定/减速”和“恢复/加速”按钮同时按下

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. 一般说来，自动变速器由_____、液压自动换挡控制系统、自动变速器电子控制装置、行星齿轮机构、冷却装置和自动变速器油滤清器几部分组成。
22. 在液力变矩器中，使发动机的机械能转换为液体能量的元件是_____。
23. 行星排由太阳轮、齿圈和带有_____的行星架组成。
24. 离合器在自动变速器中起_____和连锁的作用。
25. 液控系统由_____、执行机构和控制机构三个部分组成。
26. 常见的自动变速器的控制模式有经济模式、动力模式和_____等三种。
27. CVT 由工作带轮、_____、电子液压控制系统及液力变矩器等组成。

28. 巡航控制可以使车辆保持高于_____的设定车速行驶，而不必用脚踏油门。
29. 电控自动变速器可以通过_____换挡试验来确定自动变速器的故障出在电子控制系统还是其他部位。
30. 自动变速器的所有摩擦件、离合器和制动器的摩擦片只能用洁净的自动变速器清洗剂清洗，而不能以任何_____清洗剂。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

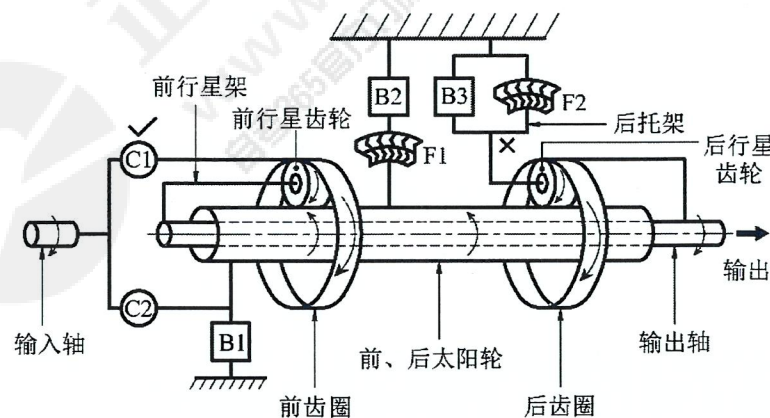
31. 拉威娜结构
32. 液力传动
33. 穿透性
34. 油压试验
35. 液力变矩器的外特性

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

36. 简述自动变速器的特点。
37. 简述液控系统主调压阀的组成及作用。
38. 与液控液压系统相比，电控液压系统有什么不同和优点？
39. 简述自动变速器各分总成拆卸及组装的基本原则。

六、论述题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

40. 题 40 图为辛普森 3 挡变速器处于 D 位 1 挡的传动示意图，图中 C1 接合，F2 工作，此时汽车刚起步。请分析参与该挡位工作的元件、该挡位的动力传动路线和传动比。（设前行星架齿圈与太阳轮的齿数比为 a_1 ，后行星架齿圈与太阳轮的齿数比为 a_2 ， n_1 、 n_2 、 n_3 、 n_4 、 n_5 分别如太阳轮、前排齿圈、前排行星架、后排齿圈、后排行星架的转速）



题 40 图

41. 试述时滞试验的目的及实验步骤。
42. 试述道路试验的准备工作及试验内容。