

2024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. 宝马 4HP24EH 自动变速器中的数字“4”代表的意义是
 - A. 四速前进挡
 - B. 行星排数量
 - C. 产品序列
 - D. 产品年代
2. 锁止式液力变矩器就是用某种方式将哪两个元件锁止在一起的
 - A. 泵轮与导轮
 - B. 涡轮与导轮
 - C. 导轮与离合器
 - D. 涡轮与泵轮
3. 当液力变矩器的涡轮转速与泵轮转速相同时, 涡轮的增矩值
 - 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, 行星齿轮机构做超速运动
 - 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、齿圈为从动件, 太阳轮为固定件
 - D. 太阳轮、行星架和齿圈, 任意两个元件连成一体
5. 各元件处于什么状态时, 行星齿轮机构为直接挡传动
 - 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, 任意两个元件连成一体

6. 以下哪个元件是液控系统的执行机构
 - A. 蓄能器
 - B. 油泵
 - C. 液压缸
 - D. 主油路调压装置
7. 自动变速器超速挡开关一般安装在
 - A. 换挡手柄上
 - B. 制动踏板支架上
 - C. 换挡杆下方
 - D. 油门踏板支架上
8. 属于换挡阀组元件的是
 - A. 调速阀
 - B. 手动阀
 - C. 节气门阀
 - D. 缓冲阀
9. 顺序换挡自动变速器中不包括
 - A. 齿轮变速器
 - B. 换挡机构
 - C. 电子离合器
 - D. 液力变矩器
10. 当换挡手柄处于哪个位置时, 自动变速器齿轮处于空转状态, 不传递动力但输出轴未被锁止
 - A. L 位
 - B. D 位
 - C. N 位
 - D. P 位
11. 自动变速器前进挡位中, 传动比变化范围最大的是
 - A. D 挡
 - B. S 挡
 - C. L 挡
 - D. 2 挡
12. 以下哪项试验是自动变速器性能的最终检验
 - A. 时滞试验
 - B. 失速试验
 - C. 油压试验
 - D. 道路试验
13. 不会导致主油路油压在怠速工况下明显高于标准值的是
 - A. 节气门拉索调整不当
 - B. 主油路调压阀弹簧太软
 - C. 主油路调压阀弹簧太硬
 - D. 节气门阀卡滞
14. 进行调速阀油压测试时, 换挡手柄应放置
 - A. N 位
 - B. R 位
 - C. D 位
 - D. P 位
15. 为避免油泵主、从动轮运动干涉和减少冲击, 自动变速器输入轴的端面跳动不应大于
 - A. 1mm
 - B. 1.5mm
 - C. 2.0mm
 - D. 2.5mm

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. 常用的锁止型液力变矩器有
 - A. 液力式
 - B. 液压式
 - C. 重量式
 - D. 离心式
 - E. 黏性式

17. 常用的自动变速器上的单向离合器有
- A. 飞锤式 B. 摆线转子式
- C. 滚珠斜槽式 D. 滚柱斜槽式
- E. 楔块式
18. 自动变速器液控系统中, 提供换挡控制信号的有
- A. 节气门阀 B. 速度阀
- C. 手动阀 D. 换挡阀
- E. 缓冲阀
19. 无论操纵手柄在哪个位置, 自动变速器的失速转速均低于标准值, 导致其故障的原因有
- A. 发动机动力不足 B. 倒挡执行元件打滑
- C. 变矩器导轮的单向离合器打滑 D. 主油路油压过低
- E. 倒挡离合器打滑
20. 自动变速器常见的控制开关有
- A. 超速挡开关 B. 模式开关
- C. 保持开关 D. 巡航控制开关
- E. 发动机制动开关

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. 在液力变矩器中, 通过改变液流方向而起变矩作用的元件是_____。
22. 行星传动是一种常啮合传动, 其_____变换可通过操纵离合器或制动来实现。
23. 液力自动变速器中常用的制动器有_____和带式两种。
24. 液力变矩器控制装置由_____和锁止继动阀等阀及相应的油路组成。
25. 电控液压系统有_____、超速挡开关、换挡模式选择开关和制动开关等几种控制开关。
26. DSG 由多片湿式双离合、_____齿轮变速器、自动换挡机构和电控液压系统组成。
27. 因堵车原因需要临时停车时, 如果停车时间较长, 最好将换挡手柄置于_____位。
28. 正常情况下, 节气门油压应随节气开度的逐渐加大而_____。
29. 经清洗干净并已吹干的自动变速器零件部件最后都应均匀地抹上一层洁净的_____。
30. 自动变速器油温度以保持在_____°C 为最佳。

四、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

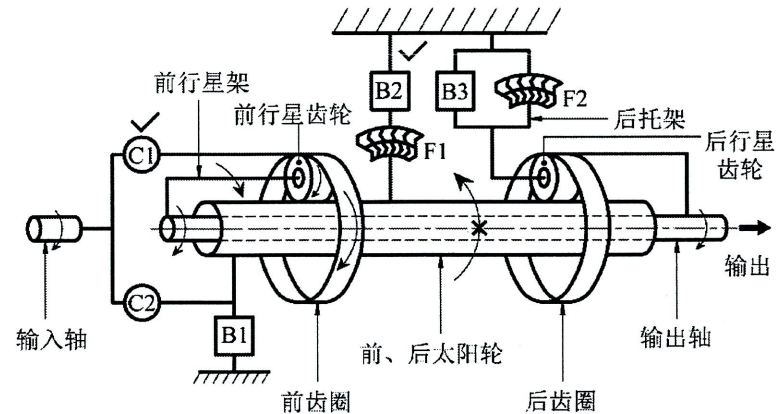
31. 辛普森机构
32. 液压传动
33. 手动换挡试验
34. 失速工况
35. 迟滞时间

五、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

36. 简述液力变矩器的作用。
37. 简述自动变速器 ECU 的功能。
38. 简述液控系统缓冲安全装置的作用和种类。
39. 简述自动变速器分解前应做的检查。

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 位二挡的传动示意图, 图中 C1 接合, B2 和 F1 工作, 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。(设前排行星齿圈与太阳轮的齿数比为 a_1 , 后排行星齿圈与太阳轮的齿数比为 a_2 , n_1 、 n_2 、 n_3 、 n_4 、 n_5 分别为太阳能、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. 试述失速试验的测试方法。
42. 试述主油路油压的测试方法。