

2024 年 4 月高等教育自学考试

# 汽车机械基础试题

课程代码:06921

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 5 小题,每小题 2 分,共 10 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. 下极限尺寸减其公称尺寸所得到的代数差,称为

- A. 上极限偏差                      B. 下极限偏差  
C. 尺寸公差                        D. 公称尺寸

2. 当以中心要素作为基准时,基准符号的连线应与基准要素相应的轮廓要素的尺寸线

- A. 错开                              B. 对齐                              C. 垂直                              D. 平行

3. 在曲柄摇杆机构中,当\_\_\_\_\_为原动件时会出现死点位置。

- A. 曲柄                                B. 连杆                                C. 摇杆                                D. 机架

4. 对于一个渐开线齿轮来说,为设计、制造和测量方便,人为规定出的是

- A. 基圆                                B. 节圆                                C. 齿根圆                            D. 分度圆

5. 在液压系统中,控制油流进行方向的是

- A. 换向阀                            B. 止回阀                            C. 顺序阀                            D. 节流阀

二、判断题:本大题共 15 小题,每小题 1 分,共 15 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**”。

6. 在剖视图上,一定要画出剖切平面转折处的分界线。

7. 移出断面的轮廓线用细实线绘制。

8. 下极限尺寸是尺寸要素允许的最小尺寸。

9. 利用四杆机构的急回特性,可以缩短非生产时间,提高生产效率。
10. 齿数相同的齿轮,模数越大,尺寸越小。
11. 一对渐开线齿轮正确啮合时,两个齿轮的压力角相等。
12. 对于一个单一的行星轮系而言,其行星轮只能有一个。
13. 淬火能够提高低碳钢和低碳合金钢的硬度,改进钢件的力学性能。
14. 用百分表检查中间轴颈的摆差可检查凸轮轴的弯曲。
15. 定向离合器可以实现单向传动。
16. 液压系统中的压力阀是利用阀芯所受的液压作用力与弹簧力的平衡关系来进行工作的。
17. 液力变矩器中的泵轮是从动件。
18. 扭力扳手可以用于测量螺栓螺母的力矩是否达到规定值。
19. 游标卡尺不可以测量工件的外径。
20. 焊工必须戴皮手套,穿胶鞋。

## 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。

### 三、填空题:本大题共 5 小题,每空 1 分,共 10 分。

21. 过盈配合是具有 \_\_\_\_\_ 的配合。此时,孔的公差带总是在轴的公差带的 \_\_\_\_\_。
22. 在形位公差符号中,\_\_\_\_\_ 表示直线度,\_\_\_\_\_ 表示平行度。
23. 决定渐开线齿廓形状的三个主要参数是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和压力角。
24. 行星轮系中行星轮既 \_\_\_\_\_ 又 \_\_\_\_\_。
25. 滚动轴承的基本结构一般由 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、滚动体、保持架四部分组成。

### 四、简答题:本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分。

26. 标准的渐开线直齿圆柱齿轮应符合怎样的条件?
27. 链传动张紧的目的是什么? 有哪些张紧措施?
28. 节流阀节流作用失灵或调节范围不大的原因有哪些?

五、分析题：本大题共 2 小题，每小题 7 分，共 14 分。

29. 如图 1 所示的行星轮系，如何可以实现超速挡？

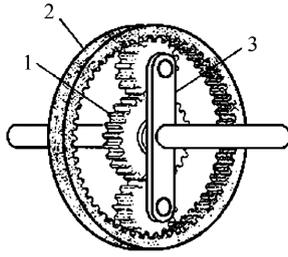


图 1 题 29 图

1-太阳轮 2-行星齿轮 3-齿圈

30. 分析图 2 中溢流阀是如何防止过载的？

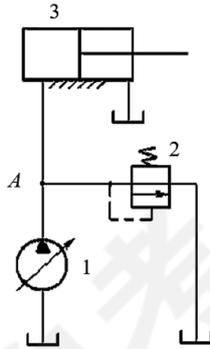


图 2 题 30 图

1-变量泵 2-溢流阀  
3-液压缸

六、计算题：本大题共 2 小题，第 31 小题 7 分，第 32 小题 5 分，共 12 分。

31. 一个渐开线标准直齿圆柱齿轮的齿数  $Z = 25$ ，齿顶圆直径  $d_a = 135\text{mm}$ ，求该齿轮的模数  $m$ 、齿距  $P$ 、分度圆直径  $d$ 、齿顶高  $h_a$ 、齿根高  $h_f$ 、齿根圆直径  $d_f$ 。

32. 在图 3 所示的定轴轮系中，已知  $Z_1 = 20, Z_2 = 40, Z_3 = 20, Z_4 = 50, Z_5 = 40, Z_6 = 80$ 。若  $n_1 = 500\text{r/min}$ ，求轮系的传动比  $i_{16}$  和齿轮 6 的转速。

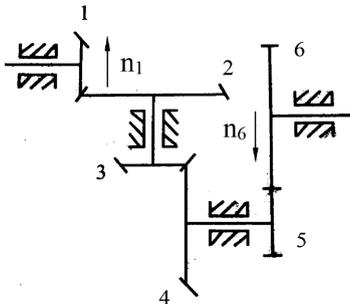


图 3 题 32 图

七、读图题：本大题共 6 小题，每空 2 分，共 24 分。

读懂图 4 所示的零件图，完成以下填空。

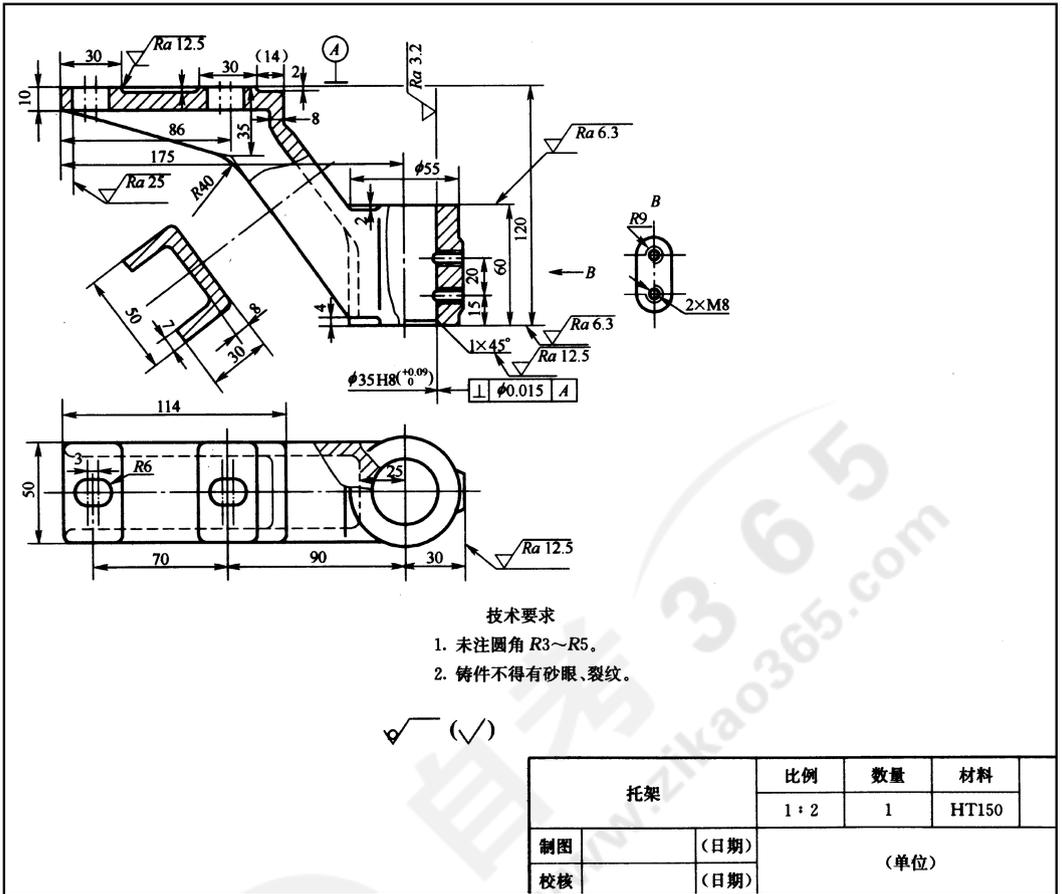


图 4 题七图

33. 该零件图的比例为 \_\_\_\_\_，零件的材料为 \_\_\_\_\_。
34. 该零件图用了 \_\_\_\_\_ 个图形来表达，主视图采用了 \_\_\_\_\_ 的剖切方法。
35. 该零件的总长为 \_\_\_\_\_ mm，总宽为 \_\_\_\_\_ mm，总高为 \_\_\_\_\_ mm。
36. 零件长度方向的尺寸基准是 \_\_\_\_\_，宽度方向的尺寸基准是 \_\_\_\_\_，高度方向的尺寸基准是 \_\_\_\_\_。
37. 零件垂直度的基准部位是 \_\_\_\_\_。
38. 零件上  $\Phi 35H8$  孔表面粗糙度是 \_\_\_\_\_。