

2025 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. 上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. 当以轮廓要素作为基准时,基准代号的短横线应靠近基准要素的轮廓线或其延长线,且与轮廓的尺寸线

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

3. 当\_\_\_\_\_时,曲柄摇杆机构才有急回特性。

- A.  $\theta < 0$ 、 $k < 1$       B.  $\theta = 0$ 、 $k = 1$       C.  $\theta = 1$ 、 $k = 1$       D.  $\theta > 0$ 、 $k > 1$

4. 凸轮机构从动件的运动规律取决于凸轮的

- A. 轮廓曲线形状      B. 基圆半径      C. 传动角      D. 压力角

5. 在液压系统中,使油液只能沿一个方向流动的是

- A. 顺序阀      B. 溢流阀      C. 止回阀      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. 剖视图中,即使是已表达清楚的结构,虚线也不能省略。

7. 重合断面图的轮廓线用粗实线绘制。

8. 尺寸公差是允许零件实际尺寸的变动量。

9. 曲柄摇杆机构的死点位置对传动是有害的,应设法避免。
10. 齿轮模数的单位为毫米。
11. 渐开线标准齿轮分度圆上的齿厚大于齿槽宽。
12. 对于一个单一的行星轮系而言,其行星架通常只是一个。
13. 退火能够提高钢的强度、硬度和耐磨性。
14. 凸轮轴轴颈的圆度误差、圆柱度误差、磨损量均可用外径千分尺进行检查。
15. 定向离合器从动件的转速可以超越主动件的转速。
16. 液力变矩器中的导轮是主动件。
17. 调速阀是由定差减压阀与节流阀串联而成的一个组合阀。
18. 转动活动扳手时,应使负荷作用在活动爪上。
19. 可以把已经固定好开口的游标卡尺硬卡到工件上去。
20. 焊工在拉、合电闸或接触带电物体时,必须单手进行。

## 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. 既可能出现间隙,也可能出现过盈的配合,称为\_\_\_\_\_配合。此时,孔的公差带与轴的公差带\_\_\_\_\_。
22. 在形位公差符号中,\_\_\_\_\_表示平面度,\_\_\_\_\_表示同轴度。
23. 一对渐开线齿轮要满足啮合的要求必须是两个齿轮的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_分别相等。
24. 行星轮系中与行星轮啮合并绕固定的几何轴线转运的齿轮称为\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
25. 键的作用是轴上传动零件与轴的\_\_\_\_\_并传递\_\_\_\_\_。

### 四、简答题:本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分。

26. 渐开线直齿圆柱齿轮尺寸计算中的基本参数有哪些?
27. 螺纹连接防松的方法有哪些?
28. 外啮合齿轮泵有哪三条泄漏途径?

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，如何可以实现直接挡、倒挡？

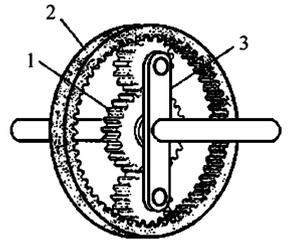


图 1 题 29 图

1-太阳轮 2-行星齿轮 3-齿圈

30. 分析图 2 中溢流阀是如何实现卸荷的？

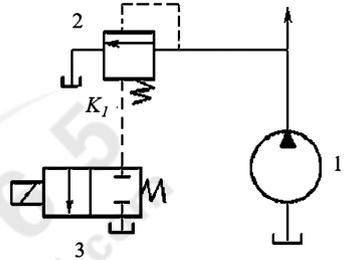


图 2 题 30 图

1-泵 2-溢流阀

3-二位二通电磁阀

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. 一对标准安装的渐开线标准直齿圆柱齿轮外啮合传动，已知  $m = 3\text{mm}$ ,  $Z_1 = 19$ ,  $Z_2 = 41$ ，试计算这对齿轮的中心距、分度圆直径、齿距、齿厚和齿槽宽、齿顶高、齿根高。

32. 在图 3 所示的定轴轮系中，已知  $Z_1 = Z_2 = Z_2' = Z_4 = 20$ ,  $Z_3 = 80$ ,  $Z_3' = 25$ ,  $Z_5 = 25$ 。若  $n_1 = 500\text{r/min}$ ，求轮系的传动比  $i_{15}$  和齿轮 5 的转速。

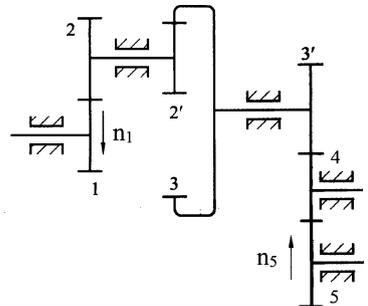


图 3 题 32 图

