

机电设备评估练习4 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/491/2021_2022__E6_9C_BA_E7_94_B5_E8_AE_BE_E5_c67_491474.htm

5. 下列叙述不正确的有()。 A. 在液压传动系统中，齿轮泵是常用于高压系统的动力元件。 B. 在机床液压系统中，为了实现机床工作台的往复运动速度一样，应采用单杆活塞缸。 C. 在液压传动系统中，液压控制阀常用来控制液流的压力，流量和方向，以满足液压系统工作台性能要求。 D. 在液压系统中油箱的主要功用是储存液压系统所需的油液，散发油液中的热量，分离油液中气体及沉淀污物。 E. 液压系统的方向控制回路有换向回路，卸荷回路和节流调速回路。

三、综合题 1. 车床电动机的带轮直径130mm，通过平型带传给主轴箱上直径为260mm的带轮，如果电动机的转速为1450r/min，滑动系数为0.98，问主轴箱上带轮转速是多少？ 2. 有一蜗杆传动，蜗杆线数 $k=1$ ，蜗轮齿数 $Z=60$ ，蜗杆传动的机械效率 $\eta=0.7$ ，当蜗轮转速 $n_2=23.5\text{r/min}$ ，蜗杆轴上的转矩为1350Nm时，求蜗轮轴输出的功率。 3. 某液压系统，其原理图如下：写出职能符号1、2、3、4、5、6、7、8、9的名称和作用

参考答案 一、单项选择题 1.B 2. D 3.C 4.A 5.B 二、多项选择题 1.AE 2.DE 3.ABD 4.ABD 5.ABE 三、综合题 1.答：蜗杆、蜗轮之间转速与齿数关系为：

$n_1 K = n_2 Z$ 蜗杆转速 $n_1 = n_2 Z / K = (60 \times 23.5) / 1 = 1410 \text{ r/min}$ 蜗杆的输入功率根据 $M = 9550 P / n$ ， $P_1 = M n_1 / 9550 = 1350 \times 1410 / 9550 = 199.3 \text{ kW}$ ，由于其机械效率 $\eta = 0.7$ ，故蜗轮输出功率 P 为： $P_2 = P_1 \eta = 199.3 \times 0.7 = 139.51 \text{ kW}$ 2. 答：1 油箱，作用是储存油液、散热、分离气体和沉淀；2 过滤器，作用

是滤去油液中的固体杂质；3 单向定量液压泵，作用是将输入的机械能转变为液体的压力能；4 压力表，测量液体的压力；5 工作台，带动工件作往复运动；6 双出杆活塞缸，作用是将液体的压力能转换为往复直线运动的机械能，它的特点是：当液体的压力和流量不变时，活塞往复运动的速度和推力相同；7 三位四通换向滑阀，当改变阀芯在阀体孔中的位置时，将油路接通或切断，从而改变油液的流动方向；8 可调节流阀，依靠改变节流口的大小调节通过阀口的流量，从而改变油缸和工作台的运动速度；9 溢流阀，作用是溢出液压系统中多余的液压油，使液压系统的油液保持一定的压力。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com