

液压控制元件测试题

一、填空题

- 1、液压控制阀按其用途可分为_____、_____和_____三大类，分别调节、控制液压系统中液流的_____、_____和_____。
- 2、液压阀按其用途不同分为_____控制阀、_____控制阀和_____控制阀。
- 3、液压控制阀是液压系统中控制油液_____、_____及流动方向的元件。
- 4、在液压系统中，控制_____或利用压力的变化来实现某种动作的阀称为压力控制阀。这类阀的共同点是利用作用在阀芯上的液压力和弹簧力相_____的原理来工作的。按用途不同，可分_____、_____、_____和压力继电器等。
- 5、先导式溢流阀是由_____和_____两部分组成，前者控制_____，后者控制_____。
- 6、减压阀主要用来_____液压系统中某一分支油路的压力，使之低于液压泵的供油压力，以满足执行机构的需要，并保持基本恒定。减压阀也有_____式减压阀和_____式减压阀两类，_____式减压阀应用较多。
- 7、_____阀是利用系统压力变化来控制油路的通断，以实现各执行元件按先后顺序动作的压力阀。
- 8、压力继电器是一种将油液的_____信号转换成_____信号

的电液控制元件。

9、(选做) 根据溢流阀在液压系统中所起的作用, 溢流阀可作_____、_____、_____和背压阀使用。

10、(选做) 减压阀在_____油路、_____油路、润滑油路中应用较多。

二、判断题

() 1、溢流阀通常接在液压泵出口的油路上, 它的进口压力即系统压力。

() 2、溢流阀用作系统的限压保护、防止过载的场合, 在系统正常工作时, 该阀处于常闭状态。

() 3、压力控制阀基本特点都是利用油液的压力和弹簧力相平衡的原理来进行工作的。

() 4、液压传动系统中常用的压力控制阀是单向阀。

() 5、溢流阀在系统中作安全阀调定的压力比作调压阀调定的压力大。

() 6、减压阀的主要作用是使阀的出口压力低于进口压力且保证进口压力稳定。

() 7、利用远程调压阀的远程调压回路中, 只有在溢流阀的调定压力高于远程调压阀的调定压力时, 远程调压阀才能起调压作用。

三、选择题

1、溢流阀的作用是配合泵等, 溢出系统中的多余的油液,

使系统保持一定的（ ）。

A、压力 B. 流量 C. 流向 D.清洁度

2、要降低液压系统中某一部分的压力时，一般系统中要配置（ ）。

A. 溢流阀 B. 减压阀 C. 节流阀 D. 单向阀

3、（ ）是用来控制液压系统中各元件动作的先后顺序的。

A、顺序阀 B、节流阀 C、换向阀

4、在常态下，溢流阀（ ）、减压阀（ ）、顺序阀（ ）

A、常开 B、常闭

5、压力控制回路包括（ ）。

A、卸荷回路 B、锁紧回路 C、制动回路

6、将先导式溢流阀的远程控制口接了回油箱，将会发生（ ）问题。

A、没有溢流量 B、进口压力为无穷大

C、进口压力随负载增加而增加 D、进口压力调不上去。

7、液压系统中的工作机构在短时间停止运行，可采用（ ）以达到节省动力损耗、减少液压系统发热、延长泵的使用寿命的目的。

A、调压回路 B、减压回路 C、卸荷回路 D、增压回路。

8、调速阀是组合阀，其组成是（ ）。

A. 可调节流阀与单向阀串联

B. 定差减压阀与可调节流阀并联

C. 定差减压阀与可调节流阀串联

D. 可调节流阀与单向阀并联

9、为防止立式安装的执行元件及和它连在一起的负载因自重而下滑，常采用（ ）。

A、调压回路 B、卸荷回路 C、背压回路 D、平衡回路。

10、液压传动系统中常用的压力控制阀是（ ）。

A、换向阀 B、溢流阀 C、液控单向阀。

11、一级或多级调压回路的核心控制元件是（ ）。

A. 溢流阀 B. 减压阀 C. 压力继电器 D. 顺序阀。

12、当减压阀出口压力小于调定值时，_____起减压和稳压作用。

A. 仍能 B. 不能 C. 不一定能 D. 不减压但稳压

13、顺序阀是（ ）控制阀。

A、流量 B、压力 C、方向

14、减压阀控制的是（ ）处的压力。

A、进油口 B、出油口 C、A 和 B 都不是

15、常用的电磁换向阀用于控制油液的（ ）。

A、流量 B、压力 C、方向

16、减压阀工作时保持（ ）。

A、进口压力不变 B、出口压力不变 C、进出口压力都不变

17、节流阀是控制油液的（ ）

A、流量 B、方向 C、方向

18、压力继电器是（ ）控制阀。

A、流量 B、压力 C、方向

四、简答

1、分别说明普通单向阀和液控单向阀的作用？它们有哪些实际用途？

答：普通单向阀（1）普通单向阀的作用是使油液只能沿着一个方向流动，不允许反向倒流。（2）它的用途是：安装在泵的出口，可防止系统压力冲击对泵的影响，另外，泵不工作时，可防止系统油液经泵倒流回油箱，单向阀还可用来分隔油路，防止干扰。单向阀与其他阀组合便可组成复合阀。

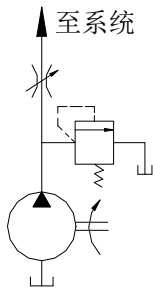
液控单向阀（1）对于普通液控单向阀，当控制口无控制压力时，其作用与普通单向阀一样；当控制口有控制压力时，通油口接通，油液便可在两个方向自由流动。（2）它的主要用途是：可对液压缸进行锁闭；作立式液压缸的支承阀；起保压作用。

2、何谓换向阀的“位”和“通”？并举例说明。

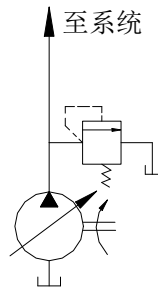
答：（1）换向阀是利用阀芯在阀体中的相对运动，使阀体上的油路口的液流通路接通、关断、变换液体的流动方向，从而使执行元件启动、停止或停留、变换运动方向，这种控制阀芯在阀体内所处的工作位置称为“位”，将阀体上的油路口成为“通”。

（2）如换向阀中，阀芯相对阀体的运动有三个工作位置，换向阀上有四个油路口和四条通路，则该换向阀称为三位四通换向阀。

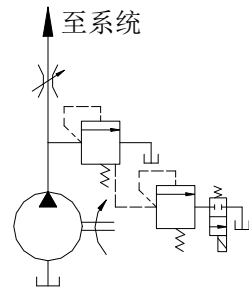
3、说明溢流阀在系统中的不同用处：



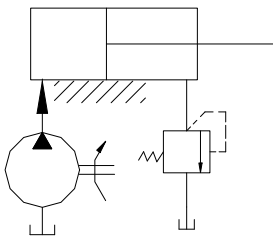
(1) 溢流恒压



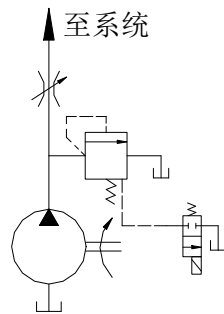
(2) 安全限压



(3) 远程调压



(4) 造成背压



(5) 使系统卸荷