

1、液压传动是以\_\_\_\_\_为工作介质，利用\_\_\_\_\_来驱动执行机构的传动方式。液压系统中的工作压力取决于\_\_\_\_\_，执行元件的运动速度取决于\_\_\_\_\_。

2、液压系统除工作介质外，一般由四部分组成：动力元件、\_\_\_\_\_、控制元件、\_\_\_\_\_。

4、液压传动装置由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四部分组成，其中\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_为能量转换装置。

1、一个完整的液压系统由以下几部分组成：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、传动介质，其中\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_为能量转换装置。

2、液压泵的卸荷方式有\_\_\_\_\_卸荷和\_\_\_\_\_卸荷，一般定量泵采用的卸荷方式是\_\_\_\_\_卸荷。

3、柱塞缸是\_\_\_\_\_作用缸，为实现两个方向的运动常成对使用。

4、单作用叶片泵转子每转一周，完成吸油、排油各\_\_\_\_\_次，改变定子与转子之间的偏心距，可以改变排量，因此它是一种\_\_\_\_\_泵。

9、单位时间内流过某通流截面的液体的体积称为\_\_\_\_\_，它决定执行元件的\_\_\_\_\_。

4、根据液流连续性原理，同一管道中各个截面的平均流速与过流断面面积成反比，管子细的地方流速\_\_\_\_\_，管子粗的地方流速\_\_\_\_\_。

2、液体动力学三个基本方程分别为：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。（写出方程名称即可）

3、液压油的粘度随温度的升高而\_\_\_\_\_，随压力的升高而\_\_\_\_\_。

4、根据度量基准的不同，液体压力的表示方法有两种，分别为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种，其中大多数压力表测得的压力是\_\_\_\_\_。

4、牌号为 L-HL40 的液压油，是指油液在\_\_\_\_\_°C 时油液的\_\_\_\_\_粘度平均值为\_\_\_\_\_。

6、液体在管道中流动时产生的压力损失有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两

种。

5、液体在管道中存在两种流动状态，                    和                    。液体的流动状态可以用雷诺数判断，其计算公式为                    。当雷诺数小于临界雷诺数时，可以判断液体的流动状态是                    。

5、液压泵按结构形式可分为                    、                    和                    三大类。

3、容积式泵的基本特点是：具有一个或若干个周期性变化的密封容积，具有                    ，油箱内液体的绝对压力必须恒等于或大于                    。

6、容积式液压泵都是利用                    的变化来进行工作的，而且具有                    将吸油腔和排油腔隔开。液压泵正常工作的必要条件是油箱应该                    。

8、在不考虑泄露的情况下，液压泵在单位时间内所排出的液体的体积称为                    。

6、无泄漏情况下，液压泵每转一周所排出的液体体积称为                    ，单位时间内所输出的液体体积称为                    。

6、由于泄露的原因，液压泵的实际流量比理论流量                    ；而液压马达实际流量比理论流量                    。

7、调速阀是由                    阀和                    阀组合而成。

11、蓄能器是液压系统中的辅助元件，它可以用来储存和释放液体的                    。

7、电液换向阀是由                    阀和                    阀组合而成。

4、换向阀按操纵方式不同分为                    、                    、                    、                    等几种形式。

7、液压控制阀按用途不同分为                    控制阀、                    控制阀和                    控制阀三大类。

8、液压系统中常用的溢流阀有                    和                    两种，前者一般用于                    系统，后者一般用于                    系统。

8、液压缸按其结构特点可分为                    、                    和                    三大类。

9、液压系统的调速方法有                    、

和\_\_\_\_\_三种，其中效率最低的是\_\_\_\_\_。

10、液压基本回路按功能分\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_回路。

6、在龙门刨床、拉床等大功率机床中，常采用\_\_\_\_\_泵；而机床的润滑、冷却装置常采用\_\_\_\_\_泵。

7、液压控制阀在液压系统中可以控制液流\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

1、高压系统宜采用( )泵。

A、外啮合齿轮 B、轴向柱塞 C、叶片 D、内啮合齿轮

1、液压系统的工作压力取决于\_\_\_\_\_。

A 泵的额定压力； B 溢流阀的调定压力； C 负载

1、当绝对压力小于大气压时，大气压减绝对压力是( )。

A、相对压力 B、真空度 C、表压力

13、油液中混入空气后，其可压缩性会( )。

A、变小 B、变大 C、不变

2、下面哪一种流动状态是紊流。( )

A、 $Re < Re_{cr}$  B、 $Re = Re_{cr}$  C、 $Re > Re_{cr}$

3、单杆液压缸在差动连接实现快进时，若不考虑管道的压力损失，两腔的压力大小关系是( )

A、相等 B、无杆腔的压力大 C、有杆腔的压力大

4、额定压力为 3MPa 的液压泵，其出口接油箱。则泵的工作压力为( )。

A、0 MPa B、3 MPa C、不确定

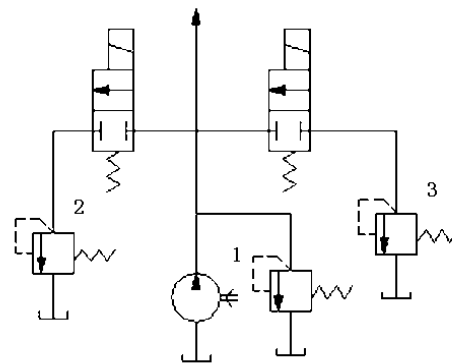
9、泵在主换向阀处于中位时卸荷，而执行元件处于浮动状态，则换向阀的中位机能为( )型。

A、O B、H C、Y D、M

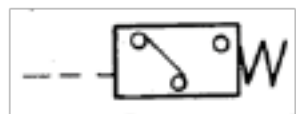
3、下图为一换向回路，如果要求液压缸停位准确，停止后液压泵卸荷，那么换向阀中位机能应选择\_\_\_\_\_

A O 型 B H 型 C P 型 D M 型

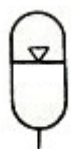
的调整  
能实现



的容积调速回路为（ ）调速。  
率 C 、恒压力  
能实现贮存和释放液压油的是（ ）。



A



B



C

5、对于要求工作平稳、流量脉动小、噪声低的中压液压系统，应选用（ ）。

A、齿轮泵 B、双作用叶片泵 C、柱塞泵

4、在液压系统中，可作背压阀的是（ ）。

A、减压阀 B、溢流阀 C、换向阀

6、能让泵工作压力基本稳定并使多余油液流回油箱的阀是（ ）。

A、单向阀； B、溢流阀； C、顺序阀； D、节流阀

7、顺序动作回路可用（ ）来实现。

A、溢流阀 B、单向阀 C、行程阀

6、下列各种阀中，属于压力控制阀的是（ ）。

A. 节流阀 B. 顺序阀 C. 液控单向阀

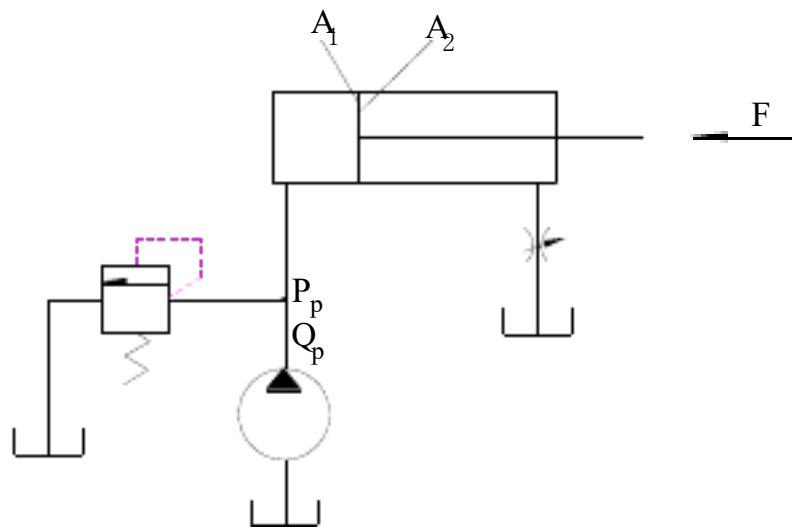
20、液压系统最大工作压力为 10MPa，安全阀的调定压力应为

( )。

A、等于 10MPa    B、小于 10MPa    C、大于 10MPa

10、如图所示的调速回路，节流阀处在节流调速的工况，系统的泄漏损失及溢流阀调压偏差均忽略不计。当负载  $F$  增大时，试分析：活塞缸的运动速度( )。

A.增大    B. 减小  
C.基本不变    D. 可能增大也可能减小



6、能形成差动连接的液压缸是 ( )。

A、单杆液压缸    B、双杆液压缸    C、柱塞缸

7、下列哪种说法是正确的 ( )。

A、单出杆活塞缸是一种单作用液压缸；

B、柱塞缸是一种双作用液压缸；

C、柱塞缸的缸筒内孔不需精加工，故其适用用于行程较长的场合。

7、下列哪个说法是正确的 ( )。

A、单杆活塞缸是一种单作用液压缸

B、柱塞缸是一种双作用液压缸

C、柱塞缸的缸筒内孔不需精加工，故其适用用于行程较长的场合

D、增压缸可以增大输出能量

8、组合机床动力滑台的运动动作可以利用 ( ) 来实现。

A、单杆活塞缸    B、双杆活塞缸    C、柱塞缸

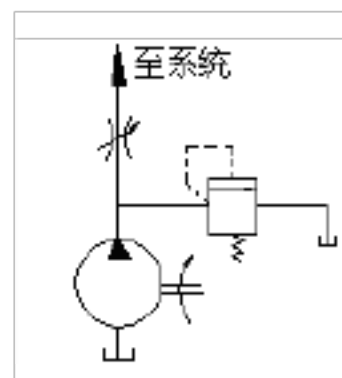
9、能将液压油的压力转换成电信号的液压元件是 ( )。

A、减压阀    B、压力继电器    C、行程阀

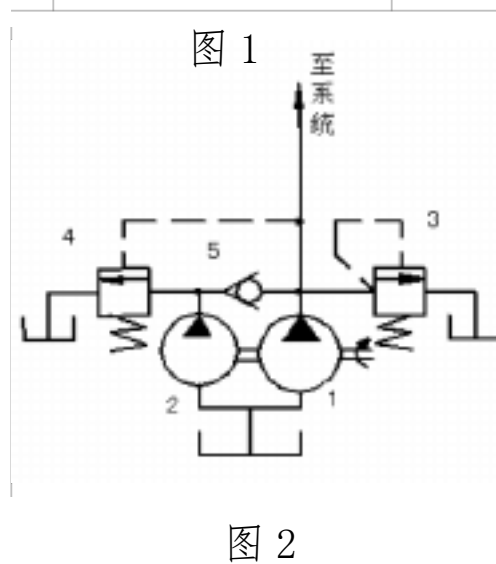
10、液压泵和液压马达的排量取决于 ( )。

- A、流量变化                      B、压力变化                      C、结构尺寸
- 8、下列有关溢流阀和减压阀的说法中,正确的是( )。
- A、溢流阀为出口压力控制,保证出口压力为定值;  
B、减压阀为进口压力控制,保证进口压力为定值;  
C、常态时减压阀阀口常开,溢流阀阀口常闭。
- 9、下列类型的液压泵中,属于变量泵的是( )。
- A. 齿轮泵    B. 双作用式叶片泵    C. 轴向柱塞泵
- 10、设计合理的液压泵的吸油管应该比压油管( )。
- A、长些    B、粗些    C、细些
- 16、为防止液压泵吸油口处产生气穴现象,可以采取( )。
- A、增加吸油管长度    B、增加吸油管内径    C、提高液压泵转速
- 5、下列关于液压泵的描述中错误的是( )。
- A、柱塞泵常用于高压大流量的系统  
B、液压泵的工作压力与负载有关  
C、液压泵的容积效率随着泵的工作压力的升高而升高  
D、液压泵的额定压力与液压系统克服的负载无关
- 11、由于泄漏的原因,液压马达的实际流量比理论流量( )。
- A、大                      B、小                      C、相等
- 13、液压系统的故障大多数是由( )引起的。
- A、油温过高                      B、油液的粘度                      C、油液污染
- 15、在常态时,( )阀口是常开的,进、出油口相通。
- A、溢流阀                      B、减压阀                      C、顺序阀

- 16、图 1 所示系统中溢流阀的作用为( )。
- A、起背压阀作用  
B、溢流稳压  
C、对系统起过载保护作用  
D、使系统卸荷



- 18、图 2 所示为双泵供油的快速运动回路,当系统工作进给时,图中阀 4 的作用为( )。
- A、起背压阀作用  
B、使系统压力恒定  
C、使泵 2 卸荷



- D、使泵 1 卸荷
- 19、图 2 中的泵 1 是 ( )。
- A、高压大流量泵  
B、低压大流量泵  
C、高压小流量泵  
D、低压小流量泵
- 10、下列液压泵中抗污染能力最强的是 ( )。
- A、叶片泵 B、齿轮泵 C、轴向柱塞泵
- 6、龙门刨床等高压大流量的液压系统的动力元件应选用 ( )。
- A、齿轮泵 B、双作用叶片泵 C、柱塞泵
- 10、下面有关油液粘度的论述正确的是 ( )。
- A、温度高的系统宜选用粘度较小的油液  
B、运动速度较快的系统宜选用粘度较小的油液  
C、工作压力较高的系统宜选用粘度较小的油液
- 12、下列三种调速回路中，哪一种效率最高？ ( )
- A、节流调速回路 B、容积调速回路 C、容积节流调速回路
- 14、调速阀是由 ( ) 而成的。
- A、节流阀和顺序阀串联  
B、节流阀和定差减压阀串联  
C、节流阀和顺序阀并联
- 15、变量泵和定量马达组成的容积调速回路为 ( ) 调速。
- A、恒转矩 B、恒功率 C、恒压力
- 19、牌号为 L-HL32 的液压油，是指油液在 ( )。
- A、40℃时的运动粘度平均值为 32mm<sup>2</sup>/s  
B、40℃时的动力粘度平均值为 32Pa·s  
C、50℃时的恩氏粘度平均值为 32cst
- 10、将溢流阀并联在液压泵的出口，则系统的工作压力值 ( )。
- A、等于其调定压力 B、大于其调定压力  
C、小于其调定压力 D、小于或等于其调定压力
- 11、已知单活塞杆液压缸的活塞直径 D 为活塞直径 d 的  $\sqrt{2}$  倍，差动连接的速度等于非差动连接前进速度的 ( )。

- A、2倍                      B、3倍                      C、4倍
- 12、采用节流阀的进油节流调速回路中，执行元件的运动速度随着负载的增大而（      ）。
- A、增大                      B、减小                      C、不变
- 13、使液压缸能在任意位置停留，且停留后不会在外力作用下移动位置的回路是锁紧回路。组成锁紧回路的核心元件是（      ）。
- A、换向阀                      B、普通单向阀                      C、液控单向阀
- 14、下列关于电液换向阀的说法错误的是（      ）。
- A、电液换向阀由电磁换向阀和液动换向阀组合而成  
B、电磁换向阀中位工作时，液动换向阀也中位工作  
C、电磁换向阀控制主油路的换向  
D、电液换向阀控制方便，常用在高压大流量的系统中
- 15、下列调速回路中，（      ）效率最高。
- A、采用节流阀的进油节流调速回路  
B、恒转矩调速回路  
C、定压式联合调速回路  
D、采用调速阀的回油节流调速回路
- 19、调速阀与节流阀相比，最显著的特点是（      ）。
- A、调节范围大    B、结构简单、价格低    C、流量稳定性好
- 20、在液压系统中，液压缸承受的负载为  $F$ ，进入液压缸的流量为  $q$ ，液压缸进油腔的面积为  $A$ ，则液压缸输出的运动速度  $v$ （      ）。
- A、 $v=F/A$     B、 $v=q/A$     C、 $v=F/q$
- 17、卸荷回路属于（      ）回路。
- A、方向控制    B、压力控制    C、速度控制
- 7、对于龙门刨床、液压机等大型设备的液压系统，应选用（      ）。
- A、齿轮泵    B、双作用叶片泵    C、柱塞泵
- 8、平面磨床工作台的运动动作可以利用（      ）来实现。
- A、单杆活塞缸    B、双杆活塞缸    C、柱塞缸
- 10、活塞式液压缸的应用非常广泛，但是当（      ）时加工难度较大。
- A、行程长    B、压力高    C、速度大
- 13、旁路节流调速回路中，并联在泵出口处的溢流阀的作用是（      ）
- A、溢流稳压    B、过载保护    C、节流调速
- 14、节流阀进油节流调速回路适用于（      ）的场合。

- A、轻载低速 B、对速度稳定性要求高 C、大功率
- 15、容积调速回路的主要优点为（ ）。
- A、效率高 B、速度稳定性好 C、调速范围大
- 18、电液换向阀的先导阀为一三位四通电磁换向阀，该先导阀的中位机能应该是（ ）型。
- A、M B、Y C、P
- 19、先导式溢流阀的调压弹簧是指（ ）。
- A、先导阀弹簧 B、主阀弹簧 C、A和B
- 20、可以做双向变量泵使用的是（ ）。
- A、齿轮泵 B、单作用叶片泵 C、双向叶片泵 D、柱塞泵

1、液压传动系统有哪些基本组成部分？简要说明各组成部分的作用。

2、液压控制阀按照功能不同可分为哪三类？每一类写出两个阀的名称。

3、什么是液压冲击，其对系统的危害是什么？减小液压冲击的措施有哪些？

2、液压油粘度的选择与系统工作压力，环境温度及工作部件的运动速度有何关系？

2、什么是液压基本回路？常见的液压基本回路有几类？各起什么作用？

1、液压传动的工作原理是什么？液压传动的的主要优缺点有哪些？（每项答出2条即可）

2. 什么是三位四通换向阀的中位机能，并列至少三种常见的中位机能。

3. 简述容积式液压泵工作的条件。

画出以下元件的职能符号

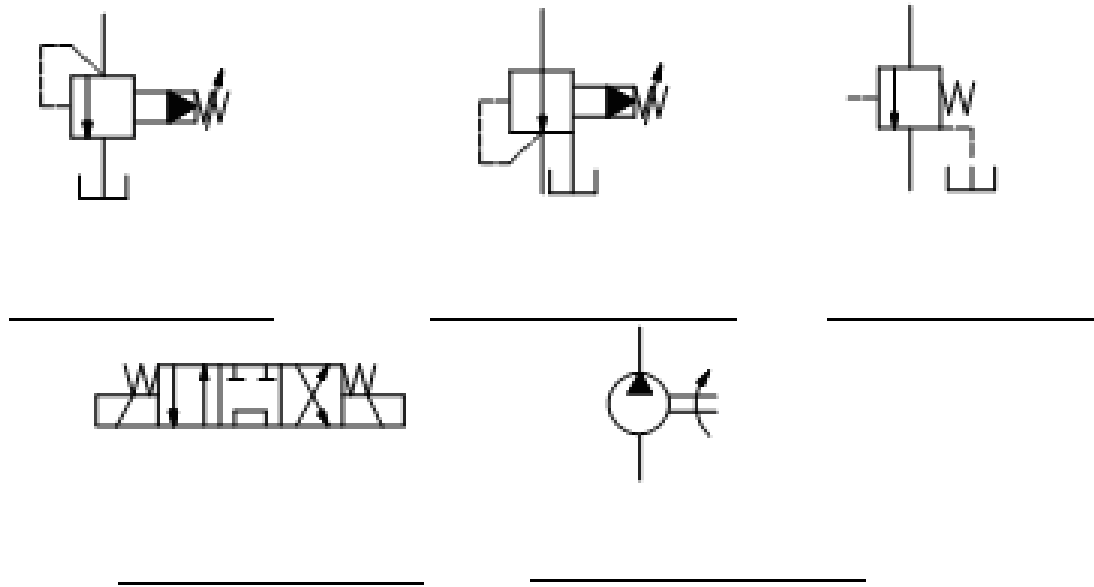
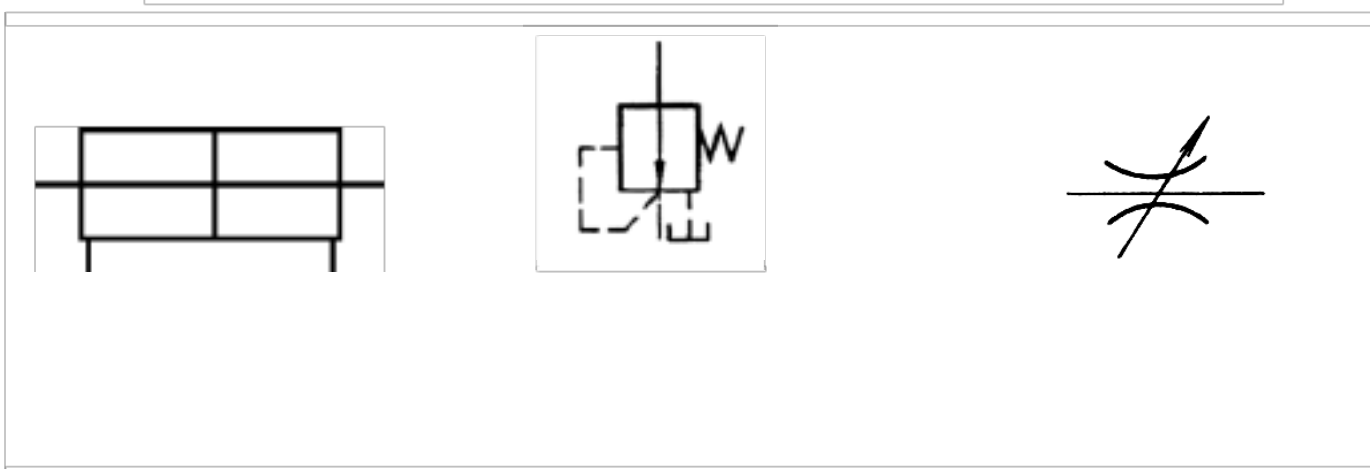
- 1、调速阀                      2、液压马达                      3、二位四通电磁换向阀
- 4、先导型减压阀                      5、先导型溢流阀
- 普通单向阀                      三位四通电磁换向阀（H或M）                      液压马达

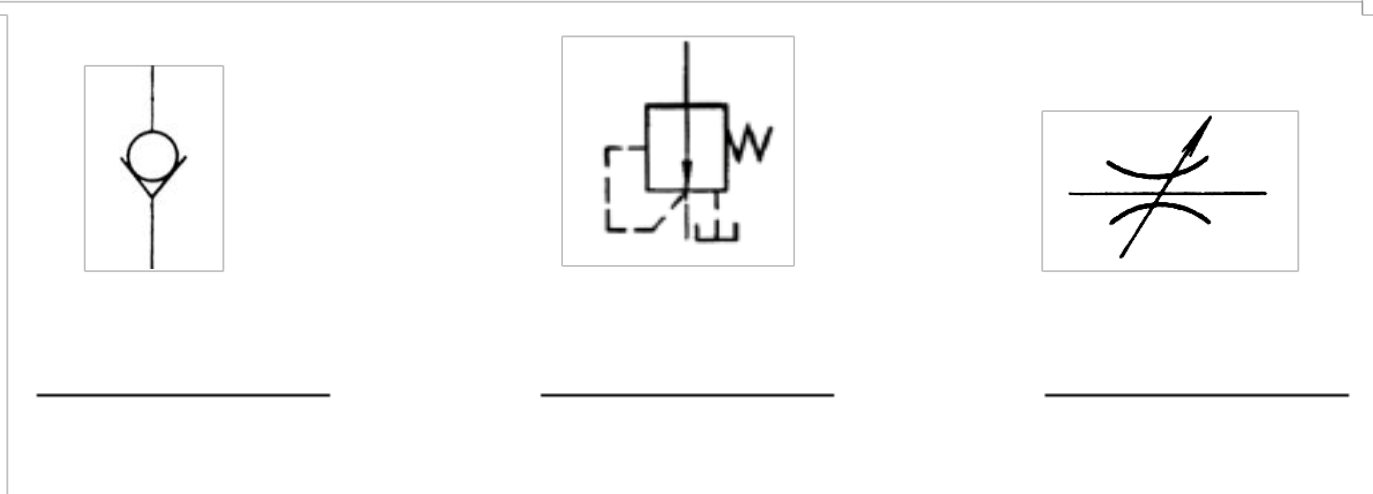
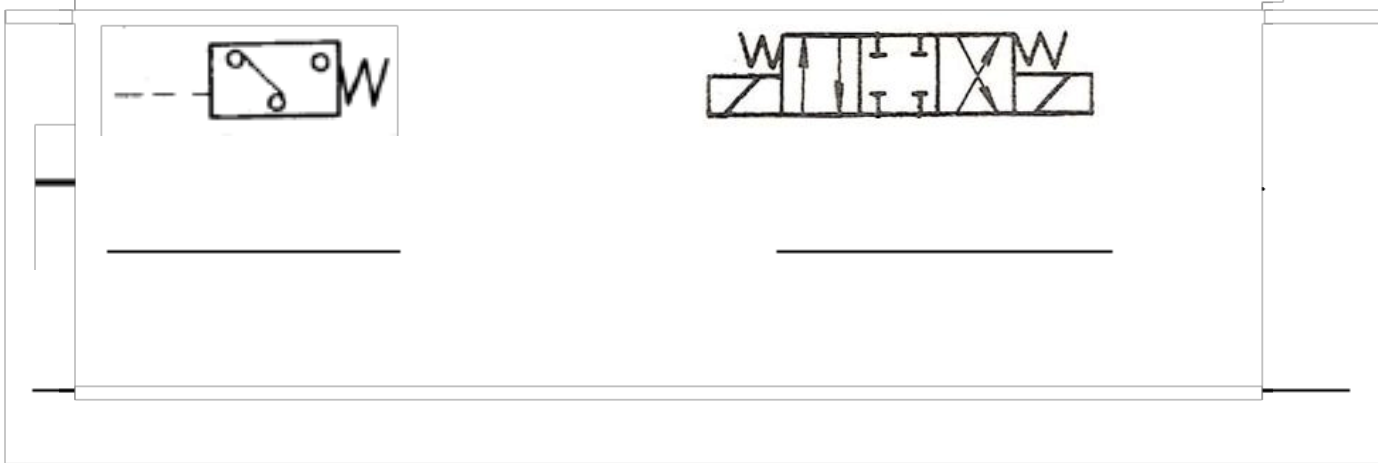
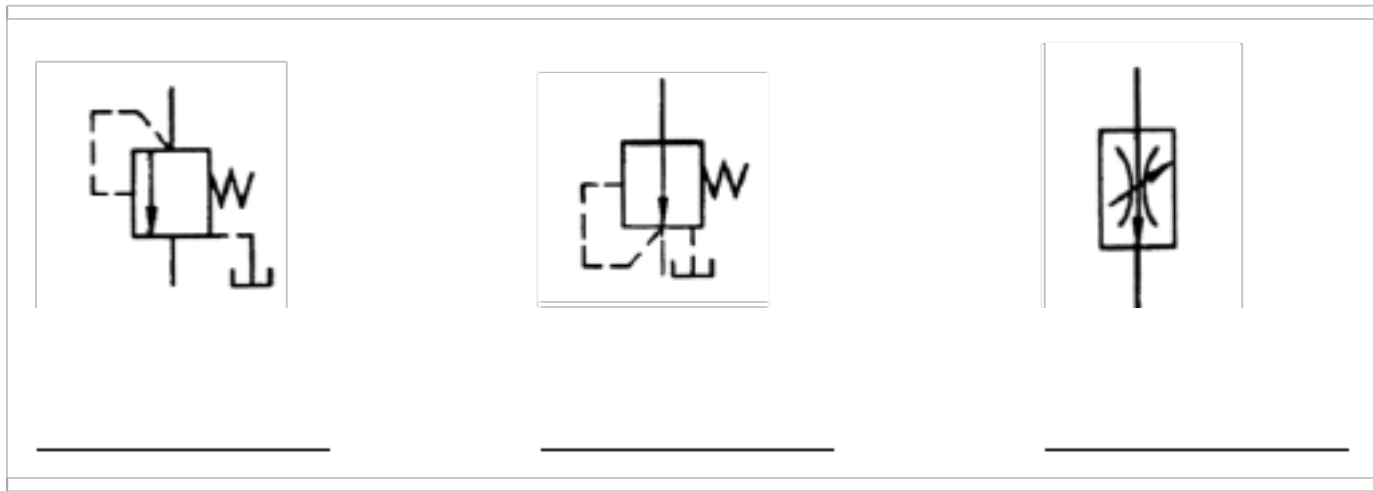
减压阀

外控内泄式顺序阀

柱塞缸

写出下列各液压元件的完整名称





以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/15810014300007031>