**项目一 液压传动基础知识认知**

**一、填空题**

1、液压系统中的压力取决于 ，执行元件的运动速度取决于 。

2、液压传动装置由 、 、 、 和 五部分组成，其中 和 为能量转换装置。

3、在研究流动液体时，把假设既无粘性又不可压缩的液体称为 。

5、流体在作恒定流动时，流场中任意一点处的 、 、 都不随时间发生变化。

6、流体流动时，有 和 两种状态之分，我们把 作为判断流动状态的标准。

7、压力损失包括 和 两种。

8、泄露主要是由 和 造成的。

9、 和 是液压传动中常出现的故障现象，危害很大。

10、在液压系统中，由于某些原因使液体压力突然急剧上升，形成很高的压力峰值，这种现象称为

11、我国采用的相对粘度是

12、液压油(机械油)的牌号是用 表示的。

13、在液压流动中，因某处的压力低于空气分离压而产生大量气泡的现象，称为 。

14、液体在外力作用下流动时，液体分子间的内聚力阻碍分子间的相对运动而产生一种内摩擦力叫 ，其大小可用 来衡量。

**二、选择题**

1、在液压传动中，油液自重产生的压力（）

（A）必须考虑 （B）负载大时考虑 （C）一般可忽略不计

2静止油液中，任意一点所受到的各个方向的压力都（）

（A）不相等 （B）相等（C）不确定

3、在选择油液时，主要考虑的是液压油的（）

（A）温度（B）黏度 （C）密度 （D）压力

4、流量连续性方程是（ ）在流体力学中的表达形式

（A）能量守恒定律 （B）动量定理 （C）质量守恒定律 （D）其他

5、伯努力方程是（ ）在流体力学中的表达形式。

（A）能量守恒定律 （B）动量定理 （C）质量守恒定律 （D）其他

6、液体流经薄壁小孔的流量与孔口面积的（ ）成正比。

（A）一次方 （B）1/2次方 （C）二次方 （D）三次方

7、液体流经薄壁小孔的流量和小孔前后压力差的（ ）成正比

（A）一次方 （B）1/2次方 （C）二次方 （D）三次方

8、液压系统中，压力的大小决定于（ ）

（A）负载（B）流量 （C）速度 （D）方向

**三、判断题**

1、标号为L-HL32的液压油是指这种油在温度为400C时，其运动粘度的平均值为32mm2/s。（ ）

2、液压元件易于标准化、系列化、通用化。（ ）

3、液压传动存在冲击，传动不平稳。（ ）

4、理想流体伯努力方程的物理意义是：在管内作稳定流动的理想流体，在任一截面上的压力能、势能和动能可以互相转换，但其总和不变。（ ）

5、辅助部分在液压系统中可有可无。（ ）

**四、简答题**

1、何谓液压传动？液压传动系统有哪些基本组成部分？各部分的作用是什么？

2、液压传动有什么特点？

3、图示液压千斤顶中，小活塞直径d=10mm，大活塞直径D=40mm，重物G=5000kg，小活塞行程20 mm，杠杆L=500 mm，l=25 mm，问：（1）杠杆端需加多少力才能顶起重物W；（2）此时液体内所产生的压力为多少；（3）杠杆上下一次，重物升高多少？

