

## 液压传动基础知识测试题

### 一、填空题

1、液压传动的工作原理是（ ）定律。即密封容积中的液体既可以传递（ ），又可以传递（ ）。

2、液压管路中的压力损失可分为两种，一种是（ ），一种是（ ）。

3、液体的流态分为（ ）和（ ），判别流态的准则是（ ）。（层流、紊流、雷诺数）

4、我国采用的相对粘度是（ ），它是用（ ）测量的。

5、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（ ）。

6、液体的粘性是由分子间的相互运动而产生的一种（ ）引起的，其大小可用粘度来度量。温度越高，液体的粘度越（ ）；液体所受的压力越大，其粘度越（ ）。

7、绝对压力等于大气压力（ ），真空度等于大气压力（ ）。（+相对压力，-绝对压力）

8、液压油(机械油)的牌号是用（ ）表示的。N32表示（ ）。

9、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（ ）。

10、液压系统若能正常工作必须由（ ）、（ ）、

( )、( ) 和工作介质组成。

11、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( )。

12、理想液体的伯努利方程的物理意义为：在管内作稳定流动的理想液体具有( )、( )和( )三种形式的能量，在任意截面上这三种能量都可以( )，但总和为一定值。

13、液压传动是以( )为工作介质，依靠液体的( )来实现运动和动力传递的一种传动方式。

14、液压系统的压力大小取决于( )的大小，执行元件的运动速度取决于( )的大小。

## 二、判断题

1、标号为 N32 的液压油是指这种油在温度为 40℃时，其运动粘度的平均值为 32mm<sup>2</sup>/s。( )

2、简单地说，伯努利方程是指理想液体在同一管道中作稳定流动时，其内部的动能、位能、压力能之和为一常数。( )

## 三、选择题

1、将发动机输入的机械能转换为液体的压力能的液压元件是( )。

A、液压泵 B、液压马达 C、液压缸 D、控制阀

2、当温度升高时，油液的粘度( )。

A、下降                      B、增加                      C、没有变化

3、在液体流动中，因某点处的压力低于空气分离压而产生大量气泡的现象，称为（    ）。

A、层流    B、液压冲击    C、空穴现象    D、紊流

4、当系统的流量增大时，油缸的运动速度就（    ）。

A、变快                      B、变慢                      C、没有变化

5、当绝对压力小于大气压时，大气压力减绝对压力是（    ）。

A、相对压力                B、真空度                      C、表压力

6、液压传动中的工作压力取决于（    ）。

A、外负载                      B、流量                      C、速度

7、某一系统的压力大于大气压力，则其绝对压力为（    ）

A、大气压力加相对压力    B、大气压力加真空度    C、大气压力减真空度

8、液压缸的运动速度取决于（    ）。

A、压力和流量                B、流量                      C、压力

9、当温度下降时，油液的粘度（    ）。

A、下降                      B、增加                      C、没有变化

10、国际标准 ISO 对油液的粘度等级（VG）进行划分，是按这种油液 40℃时什么粘度的平均值进行划分的：（    ）

A、动力粘度    B、运动粘度    C、赛式粘度    D、恩式粘度

11、（    ）又称表压力。

A、绝对压力；    B、相对压力；    C、大气压；    D、真

空度。

12、在液压传动中，压力一般是指压强，在国际单位制中，它的单位是（ ）

A. 帕 B. 牛顿 C. 瓦 D. 牛米

#### 四、简答题

- 1、何谓液压传动？其基本工作原理是怎样的？
- 2、液压传动系统主要有那几部分组成？
- 3、液体的静压力的特性是什么？
- 4、什么是液体的粘性？常用的粘度方法表示有哪几种？如何定义？
- 5、解释局部压力损失。
- 6、如果与液压泵吸油口相通的油箱是完全封闭的，不与大气相通，液压泵能否正常工作？