一、判断题（1×20）

（ ）1、在低温条件或高温条件下，采用液压传动有较大的困难。

（ ）2、油液中渗入空气，会产生噪声，容易引起震动和爬行。

（ ）3、液压系统中，油液既是工作介质，又是润滑剂。

（ ）4、液压传动系统中的液阻的存在，必然引起能量损失。

（ ）5、实际液压传动系统中液阻增大，压力损失增大。

（ ）6、驱动液压泵的电动机的功率要比液压泵输出的功率大。

（ ）7、液压系统有多个执行元件并联时，系统的压力由工作压力最小的执行元件决定。

（ ）8、液压系统中，油液的流动是由于密闭容积的变化引起的。

（ ）9、减少液压系统管路截面积突变能减少压力损失。

（ ）10、容积式液压泵是依靠密封容积的变化来实现吸油和压油的。

（ ）11、一般情况下齿轮泵多用于高压液压系统中。

（ ）12、在机械设备中，一般采用容积式液压泵。

（ ）13、齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的工作原理完全不同。

（ ）14、双活塞杆液压缸也可以实现差动连接。

（ ）15、调速阀是流量控制阀。

（ ）16、柱塞式液压缸是双作用的

（ ）17、减压阀主要用于降低系统某一支路的油液压力，它能使阀的出口压力基本不变。

（ ）18、直动式电磁换向阀是利用电磁力直接推动阀芯换向。

（ ）19、调速阀与节流阀的调速性能一样

（ ）20、液压系统的压力取决于油泵的工作质量。

1. 选择题（1×50）

（ ）1、液压系统中液压泵属（　）。

Ａ、动力部分　Ｂ、执行部分　Ｃ、控制部分　Ｄ、辅助部分

（　）2、油液在温度升高时，黏度一般（ ）。

A变小 B变大 C不变 D不能确定

（　）3、在选择液压油时，主要考虑的是液压油的（ ）。

A温度 B密度 C储热能力 D黏度

（ ）4、液压系统中液压缸属（　）。

Ａ、动力部分　Ｂ、执行部分　Ｃ、控制部分　Ｄ、辅助部分

（ ）5、液压系统中控制阀属（　）。

Ａ、动力部分　Ｂ、执行部分　Ｃ、控制部分　Ｄ、辅助部分

（　）6、液压系统中油箱属（　）。

Ａ、动力部分　Ｂ、执行部分　Ｃ、控制部分　Ｄ、辅助部分

（　）7、（ ）是用来控制油液流向的。

A单向阀 B油箱 C接头 D过滤器

（　）8、液压系统中将液压能转换为机械能的元件是（ ）。

A单向阀 B油箱 C接头 D液压缸

（　）9、在静止油液中（　）。

A、任意一点所受到的各个方向的压力不相等B、油液的压力方向不一定垂直指向承压表面C、油液的内部压力不能传递动力D、当一处受到压力作用时，将通过油液将此压力传递到各点，且其值不变

（　）10、油液在管路中流动时，油液分子之间、油液与管壁摩擦所引起的是（　）。

Ａ、液阻　Ｂ、流量　Ｃ、压力　Ｄ、能量

（ ）11、在液压系统中，油液的自重所产生的压力（ ）。

A必须考虑 B一般可忽略 C负载大时考虑 D负载小时考虑

（　）12、液压系统及元件在正常工作条件下，按试验标准连续运转的（ ）成为额定压力。

A平均工作压力 B最高工作压力 C最低工作压力 D随机工作压力

（　）13、液压缸中，活塞的运动速度（ ）液压缸内油液的平均流速。

A等于 B大于 C小于 D不大于

（　）14、在无分支管路中，油液作稳定流动时，流经管路不同截面时的平均流速与其截面积的大小（ ）关系。

A成正比 B成反比 C没有

（　）15、在无分支管路中，油液作稳定流动时，细管路的平均流速（ ）粗管路的平均流速。

A等于 B大于 C小于 D不大于

（　）16、液压系统中，压力的大小决定于（ ）。

A流量 B流速 C负载 D管路尺寸

（　）17、外啮合齿轮泵的特点有（ ）。

A、结构紧凑，流量调节方便 B、价格低廉，工作可靠，自吸性能好

C、噪声小，输油量均匀 D、对油液污染不敏感，泄漏小，主要用于高压系统

（　）18、不能成为双向变量液压泵的是（ ）。

A、双作用式叶片泵 B、单作用式叶片泵 C、轴向柱塞泵 D、径向柱塞泵

（　）19、齿轮泵一般作为（ ）。

A变量泵 B定量泵 C高压泵 D双向泵

（　）20、单作用式叶片泵一般为（ ）。

A变量泵 B定量泵 C高压泵 D单向泵

（　）21、双作用式叶片泵一般为（ ）。

A变量泵 B定量泵 C高压泵 D双向泵

（　）22、柱塞泵一般可作（ ）。

A变量泵 B定量泵 C低压泵 D单向泵

（　）23、液压泵能进行吸、压油的根本原因在于（ ）的变化。

A工作压力 B流量 C电动机转速 D密封容积

（　）24、通常情况下，齿轮泵一般多用于（ ）。

A低压 B中压 C高压 D超高压

（　）25、通常情况下，叶片泵一般多用于（ ）。

A低压 B中压 C高压 D超高压

（　）26、在液压系统中可用于安全保护的控制阀有（ ）。

A、单向阀 B、顺序阀 C、节流阀 D、溢流阀

（　）27、溢流阀（ ）。

A、常态下阀口是常开的 B、阀芯随系统压力的变化而移动

C、进出油口均有压力 D、一般连接在液压缸的回油油路上

（　）28、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

（　）29、通常情况下，精密执行元件的进油口按有（ ）。

A精过滤器 B粗过滤器 C储能器 D减压阀

（　）30、（ ）属于方向控制阀。

A换向阀 B溢流阀 C顺序阀 D节流阀

（　）31、溢流阀属于（ ）控制阀。

A方向 B压力 C流量 D速度

（　）32、在液压系统中，（ ）的出油口与油箱相通。

A溢流阀 B减压阀 C直动顺序阀 D先导式顺序阀

（　）33、流量控制阀是用来控制液压系统的工作流量，从而控制执行元件的（ ）。

A运动速度 B运动方向 C是否运动 D压力大小

（　）34、当阀口打开时，油路压力可继续升高的压力控制阀是（ ）。

A顺序阀 B减压阀 C直动溢流阀 D先导式溢流阀

（　）35、调速阀是由（ ）和减压阀串联组合而成的

A溢流阀 B减压阀 C可调节流阀 D顺序阀

（　）36、在直径相同的直管路中流动的油液所造成的损失成为（ ）

A局部损失 B流量损失 C能量损失 D沿程损失

（　）37、压力损失的能量（ ）。

A转为油液的热能 B消失了 C转化为油液的动能

（　）38、单作用式叶片泵（　）。

A作用在转子上的油压作用力是不平衡的 B流量不可调 C定子形状是非圆形的D流向是不可调的。

（ ）39、要实现工作台的快进、工进、快退的工序应选用（ ）。

A双活塞杆液压缸 B非差动连接的单活塞杆液压缸 C差动连接的单活塞杆液压缸 D差动连接的双活塞杆液压缸

（ ）40、负载小、功率小的低压液压系统中多选用（ ）

A叶片泵 B柱塞泵 C外啮合齿轮泵 D内啮合齿轮泵

（　）41、在液压系统中，如果只需要局部高压，而输出的油量又较少，可以选用（ ）来完成。

A高压泵 B增压液压缸 C普通液压缸 D多级泵

（ ）42、液压油（ ），常常是液压系统发生故障的主要原因。

A、温升过高；B、粘度太小；C、粘度太大；D、受到污染。

（ ）43、双杆活塞式液压缸，往返运动速度相差较大时，其原因可能是（ ）。

A单边泄露 B调速阀失灵 C油泵供油不均 D压力不稳

（ ）44、液压油的性能指标是（ ）。

A抗压能力 B温度 C粘度 D流动性

（ ）45、液压油的粘度随温度升高（ ）。

A升高 B降低 C不变 D不能确定

（ ）46、液压系统的执行元件是（　）。

Ａ、电动机　Ｂ、液压泵　Ｃ、液压缸或液压马达　Ｄ、液压阀

（　）47、液压传动的特点有（　）。

A、可与其他传动方式联用，但不易实现远距离操纵和自动控制B、可以在较大的速度范围内实现无级变速C、能迅速转向、变速，传动准确D、体积小，质量小，零部件能自润滑，且维护、保养和排故方便

（ ）48、活塞（或液压缸）的有效面积一定时，活塞（或液压缸）的运动速度取决于（　）。

Ａ、液压缸中油液的压力　Ｂ、负载阻力的大小　Ｃ、进入液压缸的油液流量　Ｄ、液压泵的输出流量

（　）49、作差动连接的单活塞杆液压缸，欲使活塞往复运动速度相同，必须满足（ ）。

A、活塞直径为活塞杆直径的2倍 B、 活塞直径为活塞杆直径的√2倍

C、活塞有效作用面积为活塞杆面积的√2倍 D、活塞有效作用面积比活塞杆面积大2倍

（　）50、为了便于排出积留在液压缸内的空气，油液最好从液压缸的（ ）进入和排出。

A最高点 B最低点 C中间 D任意点

1. 名词解释（3×4）

1、液压油粘性

2、液流连续性原理

3、粘温特性

4、中位机能

1. 论述题（2×5）

1、液压传动系统由哪几部分组成？各部分的作用是什么？

2、画出溢流阀，减压阀，顺序阀的职能符号，并标注上名称。

1. 计算题（8）
2. 某液压泵输出的压力为10Mpa，转速为1450r/min,排量为40ml/r，泵的容积效率为ηv=0.95,总效率η=0.9，求泵的输出功率和电动机的功率？