

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。

二、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 $\sqrt{2}$ 倍
C、活塞有效作用面积为活塞杆面积的 $\sqrt{2}$ 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

三、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

四、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。

五、计算题 (8)

- 1、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 $\eta_v=0.95$ ，总效率 $\eta=0.9$ ，求泵的输出功率和电动机的功率？