

1 液压传动考试复习题总汇（含答案）

2 第一章 绪论

3 一、填空

4 1. 液压系统由_____、_____、_____、_____四个主
5 要组成部分。

6 2. 液压传动是以_____为传动介质，依靠液体的_____来传递动
7 力。

8 3. 液压系统工作时外界负荷_____，所需油液的压力也越大，反之亦然，
9 负载为零，系统压力_____。

10 4. 活塞或工作台的运动速度取决于单位时间通过节流阀进入液压缸中油液
11 的_____，流量越大，系统的速度_____，反之亦然。流量为零，系统速
12 度_____。

13 5. 液压元件的职能符号只表示元件的_____、_____
14 及_____，不表示元件的_____、_____及连接口的实际位置和
15 元件的_____。

16 二、判断

17 1. 液压传动不易获得很大的力和转矩。（ ）

18 2. 液压传动装置工作平稳。能方便地实现无级调速，但不能快速起动、制
19 动和频繁换向。（ ）

20 3. 液压传动适宜在传动比要求严格的场合采用。（ ）

21 4. 液压系统故障诊断方便、容易。（ ）

22 5. 液压传动适宜于远距离传动。()

23

24

第二章 液压油和液压流体力学基础

25 一、填空

26 1. 油液在外力作用下，液层间作相对运动而产生内摩擦力的性质，叫做油
27 液的_____，其大小用_____表示。常用的粘度有三种：即_____、
28 和_____。

29 2. 液体的粘度具有随温度的升高而_____，随压力增大而_____的
30 特性。

31 3. 各种矿物油的牌号就是该种油液在40℃时的_____的平均值，

32 4. 当液压系统的工作压力高。环境温度高或运动速度较慢时，为了减少泄
33 漏。宜选用粘度较_____的液压油；当工作压力低，环境温度低或运动速度较大
34 时，为了减少功率损失，宜选用粘度较_____的液压油。

35 5. 液压系统的工作压力取决于_____。

36 6. 在研究流动液体时，将既_____又_____的假想液体称为理想液
37 体。

38 7. 当液压缸的有效面积一定时，活塞的运动速度由_____决定。

39 8. 液体的流动状态用_____来判断，其大小与管内液体的_____、_____
40 和管道的_____有关。

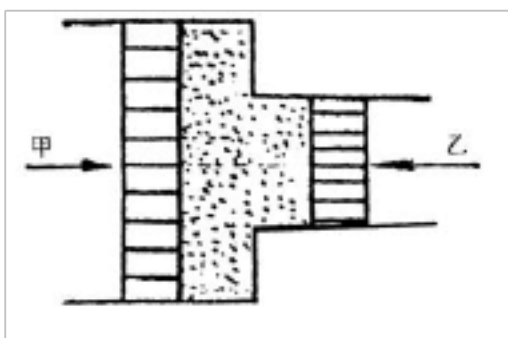
41 9. 在液压元件中，为了减少流经间隙的泄漏，应将其配合件尽量处于_____
42 状态。

43 二、判断

44 1. 液压传动中，作用在活塞上的推力越大，活塞运动的速度越快。（ ）

45 2. 油液在无分支管路中稳定流动时，管路截面积大的地方流量大，截面积
46 小的地方流量小。（ ）

47 3. 习题图 2-1 所示的充满油液的固定密封装置中，甲、乙两个用大小相等
48 的力分别从两端去推原来静止的光滑活塞，那么两活塞将向右运动。（ ）



49

习题图2-1

50

51 4. 液体在变径的管道中流动时，管道截面积小的地方，液体流速高，压力
52 小。（ ）

53 5. 流经环形缝隙的流量，在最大偏心时为其同心缝隙流量的2.5倍。（ ）

54 6. 液压系统的工作压力一般是指绝对压力值。（ ）

55 7. 液压油能随意混用。（ ）

56 8. 在液压系统中，液体自重产生的压力一般可以忽略不计。（ ）

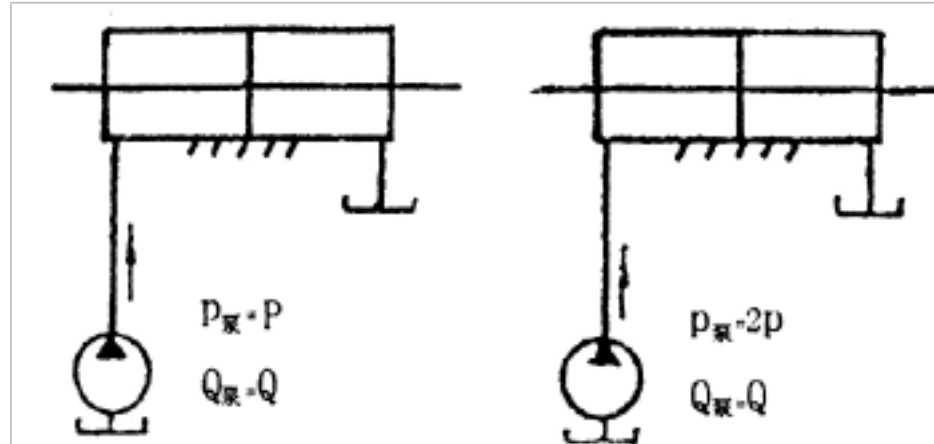
57 9. 习题图 2-2 两系统油缸尺寸相同，活塞匀速运动，不计损失，试判断下
58 列概念：

59 (1) 图 b 活塞上的推力是图 a 活塞上推力的两倍；（ ）

60 (2) 图 b 活塞上的运动速度是图 a 活塞运动速度的两倍；（ ）

61 (3) 图 b 缸输出的功率是图 a 缸输出功率的两倍； ()

62 (4) 若考虑损失，图 b 缸压力油的泄漏量大于 a 缸压力油的泄漏量。()



63

(a)

(b)

64

习题图 2-2

65

66

67 三、单项选择

68 1. 液压系统的执行元件是_____。

- 69 A. 电动机 B. 液压泵 C. 液压缸或液压马达 D. 液压
70 阀

71 2. 液压系统中液压泵属_____。

- 72 A. 动力元件 B. 执行元件 C. 控制元件 D. 辅助
73 元件

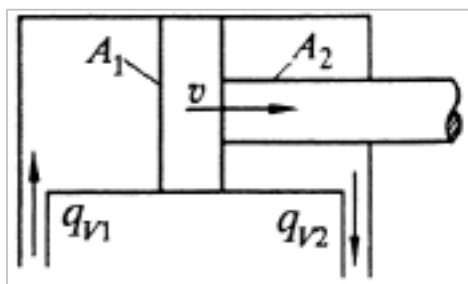
74 3. 液压传动的特点有_____。

75 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

76 B. 可以在较大的速度范围内实现无级变速

77 C. 能迅速转向、变速、传动准确

- 78 D. 体积小、质量小，零部件能自润滑，且维护、保养和排放方便
- 79 4. 当液压系统中有几个负载并联时，系统压力取决于克服负载的各个压力
- 80 值中的_____。
- 81 A. 最小值 B. 额定值 C. 最大值 D. 极限值
- 82 5. 活塞（或液压缸）的有效作用面积一定时，其运动速度取决
- 83 于_____。
- 84 A. 液压缸中油液的压力
- 85 B. 负载阻力的大小
- 86 C. 进入液压缸的油液流量 D. 液压泵的输出流量
- 86 6. 在静止油液中，_____。
- 87 A. 任意一点所受到的各个方向的压力不相等
- 88 B. 油液的压力方向不一定垂直指向承压表面
- 89 C. 油液的内部压力不能传递动力
- 90 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
- 91 7. 油液在截面积相同的直管路中流动时，油液分子之间、油液与管壁之间
- 92 摩擦所引起的损失是_____。
- 93 A. 沿程损失 B. 局部损失 C. 容积损失 D. 流量损失
- 94 8. 在习题图 2-3 所示液压缸中，活塞截面积 A_1 、活塞杆截面积 A_2 、活塞运
- 95 动速度 v 为已知。下列判断中正确的是_____。



96

97

习题图2-3

98

A. 进入液压缸的流量 q_{v1} 与从液压缸排出的流量 q_{v2} 相等, 即 $q_{v1} = q_{v2}$

99

B. 左、右两油腔油液的平均流速 v_1 、 v_2 与活塞运动速度 v 的关系为: $v_1 = v_2 = v$

100

C. 若进油管与回油管的有效直径相同, 则进油管路的流速 v_1' 与回油管路中

101

油液的流速 v_2' 相等

102

D. 左、右两油腔油液的压力相等, 即 $p_1 = p_2$

103

9. 粘度指数高的油, 表示该油_____。

104

A 粘度因温度变化而改变较大 B. 粘度较大;

105

C. 粘度因温度变化而改变较小 D. 粘度因压力变化而改变较大;

106

10. 仅在重力作用下, 静止液体中任意一点对同一基准面的单位势能

107

为_____。

108

A. 随深度增加而增加 B. 常数;

109

C. 随深度增加而减少 D. 不确定。

110

11. 不计油液、活塞(或缸体)的自重, 不计活塞与缸体间的摩擦, 液压缸

111

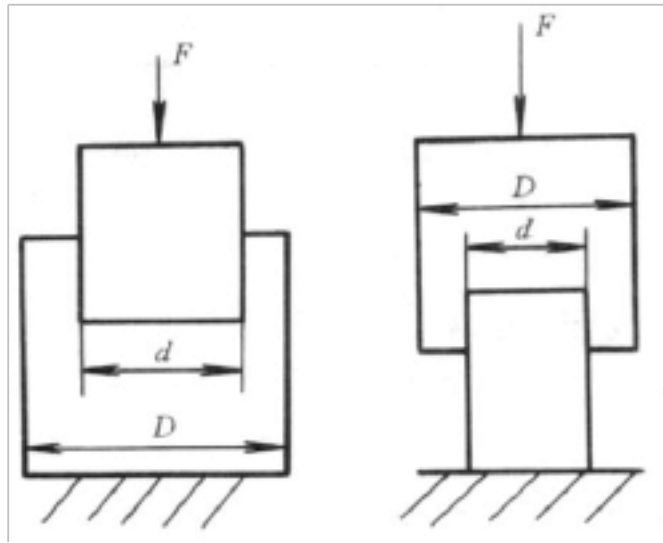
中液体的压力为_____。

112

A. a 图大于 b 图 B. a 图与 b 图相等 C. b 图大于 a 图 D. 不确

113

定



114

115

(a)

(b)

116

习题图 2-4

117 12. 习题图 2-5 所示, 变直径管的直径 $d_1=320\text{mm}$, $d_2=160\text{mm}$, 流速 $v_1=1.5\text{m/s}$,

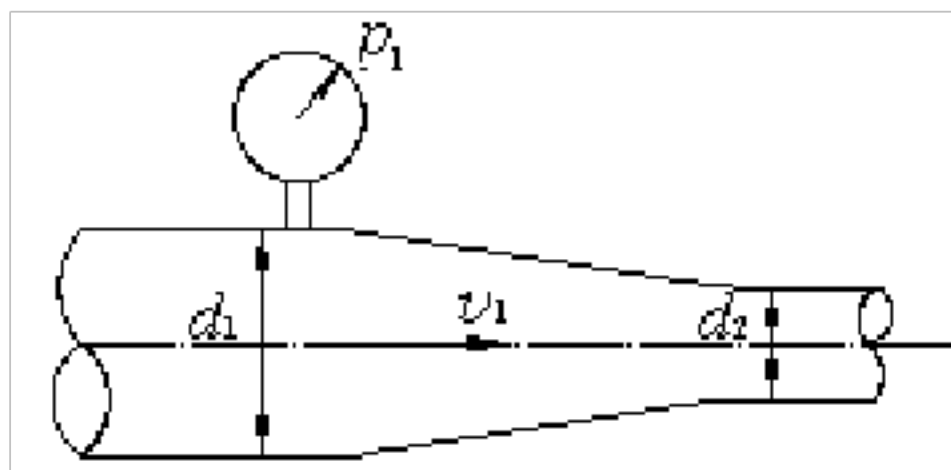
118 v_2 为_____。

119 A. 3m/s

B. 4m/s

C. 6m/s

D. 9m/s。



120

习题图 2-5

121

122

123

第三章 液压泵和液压马达

124 一、填空

125 1. 液压泵的作用是把原动机输入的_____转换为_____, 向系统提供具
126 有一定压力和流量的液流。

127 2. 液压马达则是液压系统的_____, 它把输入油液的_____转换为输出

- 128 轴转动的_____，用来推动负载做功。
- 129 3. 为了消除齿轮泵的困油现象，通常在两侧盖板上开_____。
- 130 4. 在CB—B型齿轮泵中，减小径向不平衡力的措施是_____。
- 131 5. 在不考虑泄漏的情况下，泵在单位时间内排出的液体体积称为泵
- 132 的_____。
- 133 6. 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
- 134 量_____。
- 135 7. 液压泵或液压马达的总效率等于_____和_____的乘积。
- 136 8. 变量叶片泵通过改变_____，来改变输出流量，轴向柱塞泵通过改
- 137 变_____，来改变输出流量。
- 138 9. 在叶片马达中，叶片要_____放置。

139 二、判断

- 140 1. 液压泵的工作压力取决于液压泵的公称压力。()
- 141 2. 液压泵在公称压力下的流量就是液压泵的理论流量。()
- 142 3. 液压马达的实际输入流量大于理论流量。()
- 143 4. CB-B型齿轮泵可作液压马达用。()
- 144 5. 双作用叶片泵在运转中，密封容积的交替变化可以实现双向变量。()

145 三、单项选择

- 146 1. 泵在连续运转时，允许使用的最高工作压力称为_____；泵在短时间
- 147 内过载时所允许的极限压力称为_____。

148 A. 最大压力 B. 工作压力 C. 吸入压力 D. 公称压力

149 2. 泵在单位时间内由其密封容积的几何尺寸变化计算而得的排出液体的体
150 积称为_____。

151 A. 实际流量 B. 公称流量 C. 理论流量

152 3. 液压泵的理论流量_____实际流量。

153 A. 大于 B. 小于 C. 等于

154 4. CB-B型齿轮泵中，泄漏途径有三条，其中_____对容积效率的影响最
155 大。

156 A. 轴向间隙 B. 径向间隙 C. 啮合处间隙

157 5. 对于要求运转平稳，流量均匀，脉动小的中、低压系统中，应选
158 用_____。

159 A. CB-B型齿轮泵 B. YB₁型叶片泵 C. 径向柱塞泵

160 6. 液压泵的最大工作压力应_____其公称压力，最大输出流量应_____
161 其公称流量。

162 A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 大于或等于 E. 小于或
163 等于

164 7. 公称压力为6.3MPa的液压泵，其出口接油箱。则液压泵的工作压力
165 为_____。

166 A. 6.3MPa B. 0 C. 6.2MPa

167

168

第四章 液压缸

169 一、填空

170 1. 根据常用液压缸的作用方式，可将其分为单作用式、双作用式。

171 2. 排气装置应设在液压缸的_____位置。

172 3. 在液压缸中，为了减少活塞在终端的冲击，应采取_____措施。

173 4. 柱塞缸只能实现_____运动。

174 5. 伸缩缸的活塞伸出顺序是_____。

175 6. 间隙密封适用于_____、_____、_____的场合。

176 二、判断

177 1. 在液压缸的活塞上开环形槽使泄漏增加。()

178 2. Y型密封圈适用于速度较高处的密封。()

179 3. 当液压缸的活塞杆固定时，其左腔通压力油，则液压缸向左运动。()

180 4. 单柱塞缸靠液压油能实现两个方向的运动。()

181 5. 液压缸差动连接时，液压缸产生的推力比非差动时的推力大。()

182 三、单项选择

183 1. 液压缸的运动速度取决于_____。

184 A. 压力和流量 B. 流量 C. 压力

185 2. 差动液压缸，若使其往返速度相等，则活塞面积应为活塞杆面积
186 的_____。

187 A. 1倍 B. 2倍 C. $\sqrt{2}$ 倍

188 3. 当工作行程较长时, 采用_____缸较合适。

189 A. 单活塞杆 B. 双活塞杆 C. 柱塞

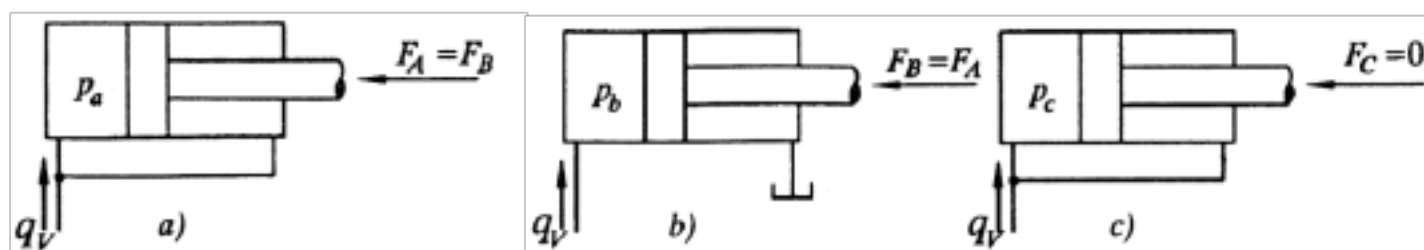
190 4. 外圆磨床空心双杆活塞缸的活塞杆在工作时_____。

191 A. 受压力 B. 受拉力 C. 不受力

192 5. 习题图4-1所示为处于三种不同回路状态的液压缸, 三者左腔工作压力大
193 小的关系是_____。

194 A. p_a p_b p_c B. p_a p_c p_b C. p_c p_a p_b

195 D. p_c p_b p_a



196

习题图4-1

197

198

199

第五章 液压阀

200 一、填空

201 1. _____当其控制油口无控制压力油作用时, 只能_____导通,
202 当有控制压力油作用时, 正、反向均可导通。

203 2. 调速阀可使速度稳定, 是因为其节流阀前后的压力差_____。

204 3. 液压控制阀按用途不同, 可分为_____、_____和_____三大
205 类, 分别调节、控制液压系统中液流的_____、_____和_____。

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/258013031127007000>