

第二次平时作业

答题卡

26 / 26 题, 100分

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26				

☒ 已答 ☐ 未答

1. 可以通过改变比例电磁铁线圈中电流的方向改变电磁铁推杆输出力的方向

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

2. 比例节流阀的额定流量是指实际工作时允许通过其阀口的最大流量

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

3. 比例放大器的输出电压与输入电信号成正比

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

4. 直动式比例节流阀功率域取决于电磁铁最大推力和阀口所受液动力

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

5. 直动式比例溢流阀的调压范围越大通流能力越低

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

6. 对于单出杆液压缸（无杆腔与有杆腔面积比2：1）选择具有非对称阀口面积比（2：1）的比例换向阀可以获得更好制动性能

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

7. 在系统供油压力及比例电磁铁推力保持不变的情况下，压差补偿型比例调速阀的输出流量随负载压力的增加而降低

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

8. 电液比例恒压泵能够正常工作的前提是负载压力与负载流量成正比变化

判断题(3 分)

答题卡

26 / 26 题, 100分

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26				

☐ 已答 ☐ 未答

A. 正确

B. 错误

9. 流量反馈型比例流量阀的压差-流量特性较为“平坦”的原因是调节器阀口压差占总阀口压差比重较大，而作用在调节器阀芯上的液动力造成的干扰被流量反馈闭环作用补偿了

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

10. 流量传感器的工作原理是阀口压差近似保持不变的情况下，通过阀口的流量与阀口开度成正比，进而通过检测阀芯位移或者将阀芯位移转化为弹簧力就可以达到流量检测或者反馈的目的

判断题(3 分)

A. 正确

B. 错误

11. 已知电源电压为24V，比例放大器不连接电磁铁的情况下，用万用表电压档测量其用于连接电磁铁的两个输出端口的电压，可以观察到如下现象：

多选题(3 分)

- ☒ A. 观察到的电压随输入信号成正比变化
- B. 当输入不为零时，万用表测量到的电压始终为零
- C. 当输入不为零时，万用表测量到的电压始终为24V
- D. 观察到的电压与输入无关呈随机变化

12. 比例电磁铁在其工作行程内产生的推力与气隙长度基本无关的原因是：

单选题(3 分)

- A. 线圈电流保持恒定
- B. 盆型极靴使通过工作气隙的总磁通分为两路轴向分量变化趋势相反的磁路
- C. 衔铁特殊结构设计产生的结果
- D. 隔磁环和限位片的作用

13. 直动式比例溢流阀改变调压范围的常用技术手段是：

单选题(4 分)

- A. 改变阀座通孔直径
- B. 改变电磁铁的额定电流
- C. 改变电磁铁的额定推力
- D. 改变阀芯的结构参数

14. 以下关于位移-反馈型比例节流阀的叙述正确的是：

多选题(5 分)

- ☒ A. 主阀芯上所受到的液动力、摩擦力能够被闭环补偿
- B. 先导阀芯上所受到的液动力、摩擦力能够被闭环补偿
- ☒ C. 先导阀芯充当了闭环比较器的作用

答题卡

26 / 26 题，100分

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

已答

未答

☒D.反馈弹簧将主阀芯位移转化为力作用到先导阀芯上，稳态时与比例电磁铁的推力达成平衡

15. 以下关于直接反馈式比例溢流阀的叙述正确的是：

多选题(5 分)

- A. 主阀芯上所受到的液动力、弹簧力对其恒压特性没有影响
- B. 先导阀芯上所受到的液动力、摩擦力对恒压特性没有影响

☒C.比例电磁铁推力与主阀口溢流压力成正比

☒D.先导油路为B型液压半桥

16. 比例电磁铁上增加位移反馈后对其功能和特性带来的影响是：

多选题(5 分)

☒A.比例电磁铁由力输出机构变为位移输出机构

☒B.减小滞环

☒C.提高动态响应速度

D. 提高电磁铁的推力

17. 采用通用电机直接驱动阀芯的技术方案的缺点是：

多选题(5 分)

☒A.需要额外的结构承担轴向不平衡液压力

B. 行程小

☒C.传动轴需要动密封，导致摩擦力大，容易产生低速爬行影响控制精度，且存在漏油隐患

☒D.驱动力小

18. 影响直动式比例节流阀初始电流的因素包括

多选题(5 分)

☒A.复位弹簧力

☒B.阀口正遮盖量

C. 比例电磁铁的额定电流

D. 复位弹簧刚度

19. 电液比例方向阀的阀口采用三角形的非全周开口形式有什么好处：

单选题(4 分)

A. 提高额定流量

B. 减小液动力

C. 提高小流量控制精度

D. 提高响应速度

20. 采用直动式三通比例减压阀作为比例方向阀的先导级主要的优势是：

多选题(5 分)

☒A.主阀芯处于稳态时，先导流量接近零

☒B.先导阀安装位置灵活

☒C.模块化、成本低

D. 动态性能好

答题卡

26 / 26 题, 100分

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26				

☐ 已答 ☐ 未答

21. 关于电反馈先导式比例方向阀叙述正确的是：

单选题(3 分)

- A. 零位温漂小
- B. 低成本
- C. 滞环小、高动态
- D. 可靠性高

22. 电液比例流量方向阀中采用阀后压力补偿相比阀前压力补偿的优势是：

单选题(3 分)

- A. 节能
- B. 当负载流量需求大于泵的最大流量时，所有执行器速度等比例下降
- C. 当负载流量需求大于泵的最大流量时，高负载执行速度优先下降
- D. 响应速度快

23. 使用恒功率变量泵的好处是：

多选题(5 分)

- ☒ A. 节能效果更好
- ☒ B. 避免负载超过原动机功率限制导致熄火或损坏
- ☒ C. 充分利用原动机的输出功率，从而满足低压大流量和高压小流量的极限工况
- D. 具有更好的动态性能

24. 关于二次调节系统的叙述正确的是：

多选题(5 分)

- ☒ A. 可以由集中液压源驱动多个液压执行器
- ☒ B. 无节流损失，节能效果好
- ☒ C. 作为执行器的二次元件可以在负载转速和力矩四个相限工作
- D. 液压泵可以双向旋转改变液流的方向

25. 关于电液比例恒流泵的叙述正确的是：

多选题(5 分)

- ☒ A. 可以克服原动机转速的影响保持流量恒定
- ☒ B. 可以克服内泄漏的影响保持流量恒定
- ☒ C. 可以克服负载压力的影响保持流量恒定
- D. 可以克服比例节流阀滞环及液动力的影响

26. 以下关于闭中心负载敏感系统的叙述正确的是：

多选题(5 分)

- ☒ A. 变量泵输出压力与多个同时动作的执行器中最高负载需求相适应
- B. 当所有换向阀处于中位时变量泵输出最高压力
- C. 当多个执行器同时工作时，对于较轻负载的执行器能量损耗较大
- ☒ D. 变量泵输出的流量等于所有执行所需流量之和