

## 气压传动技术·第一次形考

1. 不含水分的空气是（ ）。

- A. 湿空气 B. 干空气 C. 干净的空气 D. 可以直接在气压传动系统中使用的空气

**正确答案：** B

2. 下列装置中不属于气源净化装置的是（ ）。

- A. 油雾器 B. 冷却器 C. 油水分离器 D. 干燥器

**正确答案：** A

3. 消声器属于（ ）。

- A. 气源装置 B. 气动执行元件 C. 气动控制元件 D. 辅助元件

**正确答案：** D

4. 气动三大件是指空气过滤器、减压阀和（ ）。

- A. 干燥器 B. 油雾器 C. 后冷却器 D. 储气罐

**正确答案：** B

5. 每立方米的湿空气中所含水蒸气的质量称为（ ）

- A. 绝对湿度 B. 相对湿度 C. 析水量 D. 含水量

**正确答案：** A

6. 每千克质量的干空气中所混合的水蒸气的质量称为（ ）。

- A. 绝对湿度 B. 含湿量 C. 相对湿度 D. 析水量

**正确答案：** B

7. 在气体状态变化的（ ）过程中，系统靠消耗自身的内能对外做功

- A. 等压过程 B. 等容过程 C. 等温过程 D. 绝热过程

**正确答案：** D

8. 在亚声速流动时，管道截面缩小，气流速度（）

A. 增大 B. 不变 C. 减小 D. 不一定

**正确答案：A**

9. 在气体状态变化的（）过程中，无内能变化，加入系统的热量全部变成气体所做的功。

A. 等温过程 B. 等容过程 C. 等压过程 D. 绝热过程

**正确答案：A**

10. 当 a、b 两孔同时有气信号时，s 口才有信号输出的逻辑元件是（）

A. 非门 B. 是门 C. 与门 D. 或门

**正确答案：C**

11. 在超声速流动时，管道截面扩大，气流速度（）。

A. 减小 B. 不变 C. 增大 D. 不一定

**正确答案：C**

12. 当 a 或 b 任一孔有气信号，s 口就有输出的逻辑元件是（）。

A. 与门 B. 禁门 C. 或门 D. 三门

**正确答案：C**

13. 为保证压缩空气的质量，气缸和气马达前必须安装（）

A. 分水滤气器—油雾器—减压阀 B. 减压阀—分水滤气器—油雾器 C. 分水滤气器—减压阀 D. 分水滤气器—减压阀—油雾器

**正确答案：D**

14. （）为气动系统提供满足一定质量要求的压缩空气，它是气动系统的一个重要组成部分。

A. 执行装置 B. 辅助元件 C. 气源装置 D. 控制部分

**正确答案：** C

15. 气动仪表中，（）将检测气信号转换为标准气信号。

A. 变送器 B. 比值器 C. 调节器 D. 转换器

**正确答案：** A

16. 空气的粘度主要受温度变化的影响，温度增高，粘度变小。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

17. 气体在管道中流动，随着管道截面扩大，流速减小，压力增加。

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

18. 在放气过程中，一般当放气孔面积较大、排气较快时，接近于绝热过程；当放气孔面积较小、气壁导热又好时，则接近于等温过程。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** A

19. 气动三大件是气动元件及气动系统使用压缩空气质量的最后保证。其安装次序依进气方向为减压阀、分水滤气器、油雾器。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

20. 气压传动特别适用于大功率输出的工作场合。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

21. 在气压传动中，由空气压缩机吸入的空气可直接应用，因此具备气源方便  
的优点。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

22. 气压传动具有节能、高效的特点。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** A

23. 气动元件结构简单、成本低、寿命长。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** A

24. 气压传动的平稳性比液压传动的更好。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

25. 气缸的正常工作条件是：环境及介质温度  $0\sim 100^{\circ}\text{C}$ 。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

26. 空气压缩机的种类很多，按工作原理分（）和（）。

A. 容积型压缩机 B. 速度型压缩机 C. 叶片式压缩机 D. 柱塞式压缩机

**正确答案：** A B

27. 选择空气压缩机的根据是气压传动系统所需要的（）和（）两个主要参数。

A. 工作压力 B. 体积大小 C. 质量大小 D. 流量

**正确答案：** A D

28. 气动逻辑元件按结构形式可分为（ ）。

A. 高压截止式逻辑元件 B. 高压膜片式逻辑元件 C. 滑阀式逻辑元件 D. 射流元件

**正确答案：** A B C D

29. 气动三大件中的分水滤气器的作用是滤去空气中的（ ）分离出来。

A. 灰尘 B. 杂质 C. 水分

**正确答案：** A B C

30. 气源装置一般由（ ）几部分组成。

A. 气压发生装置 B. 传输压缩空气的管道系统 C. 气动三大件

**正确答案：** A B C

## 气压传动技术·第二次形考

1. 高压截止式逻辑元件是依靠（）推动阀芯或通过（）推动阀芯动作，改变气流通路以实现一定的逻辑功能。答案：1

正确答案：①气压信号、膜片变形

2. 气缸是气动系统的（）之一。答案：1

正确答案：①执行元件

3. 气缸是将压缩空气的压力能转换为机械能并驱动工作机构作（）运动或摆动的装置。答案：1

正确答案：①往复直线

4. 一定质量的气体和外界没有热量交换时的状态变化过程叫做（）。答案：1

正确答案：①绝热过程

5. 一定质量的理想气体在状态变化的某一稳定瞬时，其压力、温度、体积应服从（）。答案：1

正确答案：①气体状态方程  $pV/T = \text{常数}$

6. 气缸与液压缸比较，它具有结构简单，制造容易等优点，故应用十分广泛。

A. 对 B. 错

正确答案：A

7. 气缸的工作压力较低但动作反应迅速。

A. 对 B. 错

正确答案：A

8. 气缸种类很多，结构各异按结构特点不同分为活塞式、薄膜式、柱塞式和摆动式气缸等（）。

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

9. 在放气过程中，一般当放气孔面积较大、排气较快时，接近于绝热过程；当放气孔面积较小、气壁导热又好时，则接近于等温过程。（）

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

10. 气体在管道中流动，随着管道截面扩大，流速减小，压力增加。（）

A. 对 B. 错

**正确答案:** B

11. 空气的粘度主要受温度变化的影响，温度增高，粘度变小。（）

A. 对 B. 错

**正确答案:** B

12. 在气体状态变化的等容过程中，气体对外不做功，气体温度升高，压力增大，系统内能增加。（）

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

13. 气动三大件是气动元件及气动系统使用压缩空气质量的最后保证。其安装次序依进气方向为减压阀、分水滤气器、油雾器。（）

A. 对 B. 错

**正确答案:** B

14. 气压发生装置是将空气的压力能转变为机械能的装置。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

15. 控制元件是用来控制压缩空气的压力、流量和流动方向，以保证执行元件具有一定的输出力和速度，并按设计的程序正常工作。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

16. 执行元件是将空气的压力能转变为机械能的能量转换装置。

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

17. 气缸和气马达同属于气压执行元件。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

18. 气动三大件是气动元件及气动系统使用压缩空气质量的最后保证。其安装次序依进气方向为减压阀、分水滤气器、油雾器。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

19. 当 a、b 两孔同时有气信号时，s 口才有信号输出的逻辑元件是非门。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

20. 当 a 或 b 任一孔有气信号，s 口就有输出的逻辑元件是或门。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**



21. 空气随处可取，取之不尽，节省了购买、贮存、运输介质的费用和麻烦，因此广泛应用于工程机械、冶金设备大功率输出的设备中。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：**B

22. 气动仪表中，调节器将检测气信号转换为标准气信号。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：**B

23. 气动仪表中，变送器将测量参数与给定参数比较并进行处理，使被控参数按需要的规律变化。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：**B

24. 在气体状态变化的等温过程过程中，系统靠消耗自身的内能对外做功。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：**B

25. 在气体状态变化的（绝热过程）过程中，无内能变化，加入系统的热量全部变成气体所做的功。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：**B

26. 选择空气压缩机的根据是气压传动系统所需要的（）和（）两个主要参数。

A. 压力大小 B. 流量大小 C. 质量大小 D. 体积大小

**正确答案：**A B

27. 为保证压缩空气的质量，气缸和气马达前必须安装（）

A. 分水滤气器 B. 减压阀 C. 油雾器 D. 干燥器

**正确答案：** A B C

28. 气压传动的缺点是（ ）。

A. 空气具有可压缩性，当载荷变化时，气动系统的动作稳定性差，但可以采用气液联动装置解决此问题。

B. 工作压力较低（一般为 0.4~0.8MPa），又因结构尺寸不宜过大，因而输出功率较小。

C. 气信号传递的速度比光、电子速度慢，故不宜用于要求高传递速度的复杂回路中，但对一般机械设备，气动信号的传递速度是能够满足要求的。

D. 排气噪声大，需加消声器。

**正确答案：** A B C D

29. 气压传动的优点是（ ）。

A. 空气随处可取，取之不尽，节省了购买、贮存、运输介质的费用和麻烦；用后的空气直接排入大气，对环境无污染，处理方便，不必设置回收管路，因而也不存在介质变质、补充和更换等问题。

B. 因空气粘度小（约为液压油的万分之一），在管内流动阻力小，压力损失小，便于集中供气和远距离输送。即使有泄漏，也不会像液压油一样污染环境。

C. 与液压相比，气动反应快，动作迅速，维护简单，管路不易堵塞。

D. 气动元件结构简单，制造容易，适于标准化、系列化、通用化。

**正确答案：** A B C D

## 气压传动技术·第三次形考

1. 高压截止式逻辑元件是依靠（）推动阀芯或通过（）推动阀芯动作，改变气流通路以实现一定的逻辑功能答案：1

正确答案：①气压信号、膜片变形

2. 当储气罐或气动回路中的压力超过一定值时，（）阀能立即打开放气，以阻止压力继续升高产生危险，系统中起过压保护作用。答案：1

正确答案：①安全

3. 气缸是气动系统的（）之一。答案：1

正确答案：①执行元件

4. 管道连接件包括管子和各种（）。答案：1

正确答案：①管接头

5. （）是一种特殊的注油装置。当压缩空气流过时，它将润滑油喷射成雾状。随压缩空气一起流渗透需要润滑的部件，达到润滑的目的。答案：1

正确答案：①油雾器

6. 分水滤气器的作用是滤去空气中的灰尘和杂质，并将空气中的（）分离出来。答案：1

正确答案：①水分

7. 当空压机停机或突然停电或设备发生故障时，可用（）储存空气或临时需要应急使用，保证系统安全。答案：1

正确答案：①储气罐

8. 干燥器使用的干燥方法有（）和冷冻法。答案：1

正确答案：①吸附法

9. 气体流过节流孔时，由于实际流体存在粘性，其流束的收缩比节流孔实际面积还小，此最小截面积称为（ ）。答案：1

**正确答案：**①有效截面积

10. 气压传动系统要求压缩空气具有一定的压力和足够的（ ）。答案：1

**正确答案：**①流量

11. 自然界中的空气是（ ）直接应用于气压传动系统的，必须经过严格处理。  
答案：1

**正确答案：**①不能

12. 压力控制阀的工作原理：均是利用（ ）和弹簧力相平衡的原理来工作的  
答案：1

**正确答案：**①空气压力

13. 压力控制阀的功能：控制系统中压缩空气的（ ），以满足系统对不同压力的需要。答案：1

**正确答案：**①压力

14. 气压延时式换向阀是一种带有（ ）功能的换向阀。答案：1

**正确答案：**①时间控制信号

15. 电磁控制换向阀是利用（ ）的作用推动阀芯。答案：1

**正确答案：**①电磁力

16. 快速排气阀是为使气缸快速排气，加快气缸运动速度而设置的专用阀，安装在换向阀和（ ）之间。答案：1

**正确答案：**①气缸

17. 或门型梭阀相当于两个（ ）的组合。答案：1

**正确答案：**①单向阀

18. 气流只能向一个方向流动而不能反向流动通过的阀称为（ ）。答案：1

**正确答案：**①单向阀

19. 气动基本回路分为（ ），压力控制回路和速度（流量）控制回路. 答案：1

**正确答案：**①方向控制回路

20. 把不含水蒸气的空气称“干空气”，而把含有水蒸气的空气称（ ）。答案：  
1

**正确答案：**①湿空气

21. 下列装置中不属于气源净化装置的是（ ）。

单选题(4.0分)（难易度:中）

A. 油雾器 B. 冷却器 C. 油水分离器 D. 干燥器

**正确答案：**A

22. 每千克质量的干空气中所混合的水蒸气的质量称为（ ）。

单选题(4.0分)（难易度:中）

A. 绝对湿度 B. 含湿量 C. 相对湿度 D. 析水量

**正确答案：**B

23. 在亚声速流动时，管道截面缩小，气流速度（ ）

单选题(4.0分)（难易度:中）

A. 增大 B. 变小 C. 不变 D. 不确定

**正确答案：**A

24. 系列描述不正确的是（ ）。

单选题(4.0分)（难易度:中）

A. 气压系统中要求压缩空气具有一定的压力。B. 气压系统中要求压缩空气具有足够的流量。C. 气压系统中要求压缩空气具有一定的净化程度。D. 气压系统中要求压缩空气具有一定的润滑油含量。

**正确答案：D**

25. 当 a、b 两孔同时有气信号时，s 口才有信号输出的逻辑元件是（）

单选题(4.0分) (难易度:中)

A. 与门 B. 或门 C. 非门 D. 是门

**正确答案：A**

## 气压传动技术·第四次形考

1. 执行元件是将空气的压力能转变为机械能的能量转换装置。 ( )

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

2. 在气体状态变化的等容过程中, 气体对外不做功, 气体温度升高, 压力增大, 系统内能增加。 ( )

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

3. 压缩空气净化设备一般包括: 减压阀、油水分离器、贮气罐和干燥器。 ( )

A. 对 B. 错

**正确答案:** B

4. 空气压缩机简称空压机, 是气源装置的核心, 用以将原动机输出的机械能转化为气体的压力能。 ( )

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

5. 气动逻辑元件的工作原理均是用压缩空气为工作介质, 通过元件内部可动部件的动作, 改变气流方向, 从而实现逻辑控制功能。

A. 对 B. 错

**正确答案:** A

6. 排气节流阀不仅具有节流调速的作用, 而且还能起到降低排放气流噪声的作用。 ( )

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

7. 两孔同时有气信号时，才有信号输出的逻辑元件是非门。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

8. 空气随处可取，取之不尽，节省了购买、贮存、运输介质的费用和麻烦，因此广泛应用于工程机械、冶金设备等大功率输出的设备中。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

9. 延时输出回路是指当控制信号切换阀后，压缩空气经单向节流阀向气容充气。当充气压力经延时升高至使阀换位时，阀就有输出。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

10. 空气具有可压缩性，当载荷变化时，气动系统的动作稳定性差，没有办法解决此问题。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

11. 气信号传递的速度比光、电子速度慢，故不宜用于要求高传递速度的复杂回路中，但对一般机械设备，气动信号的传递速度是能够满足要求的。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

12. 减压阀是气动系统中必不可少的一种调压元件。（）

A. 对 B. 错



**正确答案：A**

13. 气动仪表中，调节器将检测气信号转换为标准气信号。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

14. 在气体状态变化的绝热过程过程中，无内能变化，加入系统的热量全部变成气体所做的功。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

15. 缓冲回路要获得气缸行程末端的缓冲，除采用带缓冲的气缸外，特别在行程长、速度快、惯性大的情况。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：B**

16. 气源装置包括压缩空气的发生装置以及压缩空气的存贮、净化等辅助装置。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

17. 控制元件是用来控制压缩空气的压力、流量和流动方向，以保证执行元件具有一定的输出力和速度，并按设计的程序正常工作。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：A**

18. 气体在管道中流动，随着管道截面扩大，流速减小，压力增加。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

19. 空气的粘度主要受温度变化的影响，温度增高，粘度变小。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

20. 气压传动特别适用于大功率输出的工作场合。（）

A. 对 B. 错

**正确答案：** B

21. 气动逻辑元件按结构形式可分为（）。

A. 高压截止式逻辑元件 B. 高压膜片式逻辑元件 C. 滑阀式逻辑元件 D. 射流元件

**正确答案：** A B C D

22. 气动三大件是气动元件及气动系统使用压缩空气的最后保证，三大件是指（）

A. 分水滤气器 B. 减压阀 C. 储气罐 D. 油雾器

**正确答案：** A B D

23. 气压传动的优点有：（）

A. 气动元件结构简单，制造容易，适于标准化、系列化、通用化。B. 气动系统对工作环境适应性好，特别在易燃、易爆、多尘埃、强磁、辐射、振动等恶劣工作环境中工作时，安全可靠性能优于液压、电子和电气系统。C. 空气具有可压缩性，使气动系统能够实现过载自动保护，也便于贮气罐贮存能量，以备急需。D. 排气时气体因膨胀而温度降低，因而气动设备可以自动降温，长期运行也不会发生过热现象。

**正确答案：** A B C D

24. 气动逻辑元件按工作压力分为（ ）。

- A. 超高压元件（0.8~1.4MPa） B. 高压元件（0.2~0.8MPa） C. 低压元件（0.02~0.2MPa） D. 微压元件（<0.02MPa）

**正确答案：** B C D

25. 启动逻辑元件按逻辑功能分：

- A. “是门”（ $S=A$ ） B. “或门”（ $S=A+B$ ） C. “与门”（ $S=A \cdot B$ ） D. “非门”（ $S=\bar{A}$ ）元件

**正确答案：** A B C D

26. 空气压缩机的种类很多，按工作原理分为（ ）。

- A. 容积型压缩机 B. 叶片式压缩机 C. 速度型压缩机 D. 柱塞式压缩机

**正确答案：** A C

27. 气源装置中压缩空气净化设备一般包括（ ）。

- A. 后冷却器 B. 油水分离器 C. 贮气罐 D. 干燥器

**正确答案：** A B C D

28. 按气缸的安装形式可分为（ ）。

- A. 固定式气缸 B. 轴销式气缸 C. 回转式气缸 D. 伸缩式气缸

**正确答案：** A B C