

二、填空题

1. **连续**性介质假定是指_假定流体是由无数紧密相连、没有间隙的流体质点组成的连续介质_。
2. 流体在光滑管内作湍流流动时,摩擦系数 与 雷诺数 和 相对粗糙度 有关;若其作完全湍流(阻力平方区),则 仅与 相对粗糙度 有关。
3. **流体**阻力产生的根源是内摩擦力。粘性是指在运动状态下,流体产生的抵抗剪切变形的性质。
4. 在连续稳定流动过程中,流速与管径的平方成反比。均匀圆管内流体的流速不因流阻的存在而改变。(减、降或不变)
5. **无因**次数群是_各物理量的因次彼此相消而变成没有因次_的数组。
6. 滞流与湍流的根本区别是有无径向脉动。
7. 一定量的流体在圆形直管内流过,若流动处于阻力平方区,则流动阻力与速度的平方成正比。
8. 圆形直管内流体滞流流动的速度分布呈抛物线形状。其平均速度是中心最大速度的1/2。摩擦阻力系数与雷诺数的关系是64/Re。
9. **流体**流动边界层是指流速降为主体流速的 99%以内的区域。流体流过某一障碍物发生边界层脱体的原因是流体动能耗尽。由于固体表面形状而造成边界层分离所引起的能量损失,称为形体阻力。粘性流体绕过固体表面的阻力为摩擦阻力和形体阻力之和,又称为局部阻力。
10. 米糠油在管中作层流流动,若流量不变,管径、管长不变,油温升高,粘度为原来的 1/2,则摩擦阻力损失为原来的1/2倍。
11. 流体在圆形直管中作层流流动,如果流量等不变,只是将管径增大一倍,则阻力损失为原来的1/16。
12. 当 20°C 的甘油($\rho = 1261 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$, $\mu = 1499$ 厘泊)在内径为 100mm 的管内流动时,若流速为 2.5m·s⁻¹时,其雷诺准数 Re 为 210.3,其摩擦阻力系数 λ 为 0.304。
13. 当量直径的定义是 $de = \sqrt[4]{\frac{\text{流通截面积}}{\text{润湿周边}}}$,对边长为 a 正方形风管当量直径 $de = \frac{a}{\sqrt{2}}$ 。
14. 当量直径的定义是 $de = \sqrt[4]{\frac{\text{流通截面积}}{\text{润湿周边}}}$,在套管环间流动的流体,外管的内径是 d_2 ,内管的外径是 d_1 ,则当量直径 $d_e = d_2 - d_1$ 。
15. 当 Re 为已知时,流体在圆形管内呈层流时的摩擦系数 $\lambda = \frac{64}{Re}$,在管内呈湍流时,摩擦系数 λ 与 雷诺数、相对粗糙度 有关。
16. 水由敞口恒液位的高位槽通过一管道流向压力恒定的反应器,当管道上的阀门开度减小后,水流量将 减小,摩擦系数 增大,管道总阻力损失 不变 (增大、减小、不变)。
17. 某设备的表压强为 50KPa,则它的绝对压强为 150KPa,另一设备的真空度为 50KPa,则它的绝对压强为 50KPa。(当地大气压为 100KPa)
18. 如果管内流体流量增大一倍后,仍处于层流状态,则阻力损失增大到原来的 2 倍
19. **流体**在管路两截面间的压强差 ΔP 与压强降 ΔP_f 相等的条件是 无外功、直径相同、水平管路。
20. 局部阻力所引起的能量损失有两种计算方法: 当量长度 法和 阻力系数 法。
21. 并联管路的特点是 总管流量等于各支管流量之和;总管损失与各支管损失相同。分支管路的特点是

总管流量等于各支管流量之和；各支管在流动终了时机械能与能量损失之和相等。

22. **孔板**流量计是通过测量孔板前后的压强差来反映流量的大小，又称为差压式（节流式）流量计，而转子流量计是流体流过节流口的压强差保持恒定，通过变动的转子的位置反映流量的大小，又称浮子流量计。
23. 热量衡算中，物料衡算通式中的过程 G_A 为 0。
24. 热量衡算中，物料的焓为相对值，通常规定 0 °C 液体的焓为零。
25. 水在直管中流动，现保持流量不变，增大管径，则流速减小。
26. 对不可压缩流体，满足 $\frac{P_2 - P_1}{P_1} = 20\%$ （绝压）条件时，才能应用柏努力方程求解。
27. 判断流体的流动类型用雷诺准数。
28. 流体在圆形直管中滞流流动时的速度分布曲线为抛物线。
29. 增大流体的流量，则在孔板前后形成的压强差增大。
30. 流体在管内流动时的摩擦系数与雷诺数和相对粗糙度有关。
31. 测速管测量得到的速度是流体点速度。
32. 流体是气体和液体的统称，其中气体是可压缩流体，液体是不可压缩流体。
33. 表压、绝压、大气压之间的关系是表压=绝压-大气压。
34. 据流体静力学基本方程式知，当液面上方压强变化时，液体内部各点压强同步变化。
35. **等压面**的要点有四个，即同种流体、静止、连续、同一水平面。
36. **测量**压强或压强差时，可用 U 管压差计、斜管压差计和微差压差计。若被测量的压强差很小时，可用以上三种压差计中的斜管压差计和微差压差计。
37. **粘度**是衡量流体粘性大小的物理量。
38. **孔板流量计**是基于流体流动的守恒原理的流量测量仪表。
39. 恒压差、变截面的流量计有转子流量计。
40. 恒截面、变压差的流量计有孔板流量计。
41. 并联管路的特点为和。
42. 分支管路的特点为和。
43. 串联管路的特点为各管段质量流量相等和总能量损失等于各管段能量损失之和。
44. **同一容器**中有 A, B, C 三点，B 点的压强为 1atm，且 $P_A > P_B > P_C$ ，若 B 点的压强增加 0.6atm，则 P_A 增加 0.6×101325 Pa， $P_A - P_C$ 增加 0 mmHg。
45. 实验证明，流体在管路中流动时，同一截面上各点的流速是不同的，管心处流速最大，越靠近管壁，流速越小，在管壁处等于 0。
46. 某液体在一段水平圆形直管内流动，已知 Re 值为 1800，若平均流速为 0.5m/s，则管中心点处速度为 1 m/s，流体在管内流动类型属层流流动。
47. **如图 1 所示**，液体在等径倾斜管中稳定流动，则阀的局部阻力系数 ξ 与压差计读数 R 的关系式为

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/798057015052006103>