

2016 年全国技能大赛管工竞赛（理论）题库

一、单项选择题（共100道题）

1. 阀门类型代号用汉语拼音字母表示，H 代表（ ）。
A. 闸阀 B. 球阀 C. 安全阀 D. 止回阀
2. 压强的单位在国际单位制中用（ ）表示。
A. Pa B. N·M C. N D. Kg
3. 钢丝绳通常由几股子绳和一根植物纤维绳芯捻成，钢丝强度为 1400~2000N/mm²，直径有（ ）等不同规格。
A. 0.2~2mm B. 0.2~3mm C. 0.3~3mm D. 0.4~3mm
4. 低压流体输送用镀锌焊接钢管常用的规格有（ ）。
A. DN15~DN150 B. DN15~DN100
C. DN40~DN150 D. DN40~DN100
5. 流体输送用不锈钢焊接钢管，用于输送有（ ）的中低压流体。
A. 黏滞性 B. 腐蚀性 C. 膨胀性 D. 可溶性
6. 阀门型号为 D341X-10，表示该阀门是（ ）形式连接。
A. 对夹 B. 法兰 C. 焊接 D. 卡箍
7. 气体的黏滞性随温度升高而（ ）。
A. 减弱 B. 增强 C. 不变 D. 降低
8. 下面对滑轮组的说法正确的是（ ）。
A. 它能省力但不能改变绳受力的方向
B. 它不能省力但能改变绳受力的方向
C. 力也能改变绳受力的方向
D. 它不能省力也不能改变绳受力的方向
9. 金属表面锈蚀程度，如部分氧化皮破裂脱落，呈堆粉状，除锈后肉眼可见腐蚀小凹点则称为（ ）。
A. 微锈 B. 轻锈 C. 中锈 D. 重锈
10. 管道井内立管管径大于 DN150 时，应在每隔（ ）层处的钢管上设置一个承重固定支架。
A. 二 B. 三 C. 四 D. 五
11. 生活污水排水系统包括排除（ ）产生的污废水。
A. 洗澡 B. 洗衣 C. 厨房 D. 小便器

12. 喷头常开的灭火系统是（ ）喷水灭火系统。
A. 湿式 B. 干式 C. 预作用式 D. 雨淋式
13. 室内给水管道的水压试验, 当设计未注明要求时, 各种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍, 但不得小于（ ）MPa。
A. 0.5 B. 0.6 C. 0.8 D. 1.0
14. 室内自动喷水灭火系统的喷淋管网的冲洗应按（ ）顺序进行。
A. 配水支管→配水管→配水干管 B. 配水管→配水干管→配水支管
C. 配水干管→配水管→配水支管 D. 配水干管→配水支管→配水管
15. 通球试验用的通球球径不小于排水管道管径的（ ）。
A. 1/2 B. 2/3 C. 3/4 D. 4/5
16. 空调工程的凝结水系统应采用（ ）试验。
A. 灌水 B. 满水 C. 通水 D. 充水
17. 使用梯子时, 直射角度以（ ）为宜。
A. $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ B. $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ C. $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ D. $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$
18. 室内标高的传递方式采用在窗口处和（ ）进行传递。
A. 电梯井 B. 卫生间 C. 楼梯间 D. 走廊
19. 室内生活热水的热水供水系统由（ ）和回水管网组成。
A. 热媒系统 B. 热水供应系统 C. 热水配水管网 D. 附件
20. 不但阻燃性良好而且耐腐蚀性能也好的塑料管是（ ）。
A. HDPE 管 B. PP 管 C. ABS 管 D. CPVC 管
21. 施工质量的三检制是指（ ）。
A. 自检、互检、交接检 B. 自检、互检、巡检
C. 自检、互检、专检 D. 自检、互检、外观检
22. 在三面投影中正立投影面上得到的视图称为（ ）。
A. 主视图 B. 俯视图 C. 左视图 D. 右视图
23. 下面不属于金属材料的物理性能的是（ ）。
A. 可熔性 B. 导热性 C. 密度 D. 塑性
24. 给水系统交付使用前必须进行通水试验, 通水时管网系统的阀门全部开启, 同时开放其各分支系统内的（ ）配水点, 供水压力和流量符合设计要求, 开放的各配水点出水通畅, 管网无堵塞且管道及其接口无渗漏。
A. 1/4 B. 1/3 C. 1/2 D. 2/3

25. 排水主立管及水平干管均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的（ ），通球率必须达到 100% 。
- A. 1/4 B. 1/3 C. 1/2 D. 2/3
26. 在画管道正等轴测图时，一般选用（ ）为上下方向。
- A. OX 轴 B. OZ 轴 C. OY 轴 D. OX 或 OZ 轴
27. 项目技术负责人应当定期组织具有资格的质量检查人员和内部质量审核人员验证质量计划的（ ）。
- A. 贯彻情况 B. 实施效果 C. 修订情况 D. 实施组织
28. 室外压力管道一般标注的标高为管道（ ）的标高。
- A. 管顶 B. 管中心 C. 管内底 D. 管外底
29. 物质由液态变成气态的过程叫做（ ）。
- A. 液化 B. 汽化 C. 凝结 D. 沸腾
30. 定时循环管道直饮水系统适用条件是（ ）。
- A. 对饮用水要求比较高的居住建筑
- B. 供水可靠性要求不高的建筑
- C. 屋顶有条件设置净水机房的高层公共建筑
- D. 循环时间不超过 12 小时的建筑
31. 将管道与土壤隔开，增大两者电阻、减小腐蚀电流，达到防腐目的，这种方法称埋地管道的（ ）法。
- A. 绝缘层防腐 B. 金属镀层 C. 阴极保护 D. 涂刷涂料
32. 预作用喷水灭火系统适用于（ ）的建筑物。
- A. 对建筑装饰要求高 B. 临时 C. 永久 D. 对建筑装饰要求低
33. 各种材质的给水管系统试验压力均为工作压力的（ ）倍，但不得小于 0.6MPa。
- A. 1 B. 1.5 C. 0.5 D. 1.3
34. 柔性机械接口灰口铸铁管应用于输送（ ）。
- A. 水和蒸汽 B. 水和氧气 C. 水和空气 D. 水和煤气
35. 安装在引入管上的水表及其前后设置的阀门统称之为（ ）。
- A. 水表 B. 给水附件 C. 水表节点 D. 入户管
36. 对于均质流体，单位体积所具有的重力称为（ ），简称重度。
- A. 质量 B. 密度 C. 密实度 D. 重力密度
37. 施工过程中使用的各种计量器具按检测周期及时送交（ ）检测，检测合格后方可使用。
- A. 所属县级检测部门 B. 所属省市检测部门

C、专业检测机构 D、生产供货厂家

38. 以下不属于排水系统中疏通装置的是 ()。

A、清扫口 B、检查口 C、检查井 D、除污器

39. 敞开式干喷射除锈是采用压缩空气通过喷嘴喷射清洁干燥的金属或非金属磨料, 现场喷砂方向尽量与风向一致, 喷嘴与钢管表面呈() 夹角, 并距离管子表面约 10~15cm。

A. 60° B. 65° C. 70° D. 75°

40. 设水泵、水箱的消火栓系统的消防水箱应贮存的() 消防用水量供火灾发生初期灭火, 消防水泵启动后由消防泵供水灭火。

A. 5min B. 10min C. 15min D. 20min

41. 空调系统中风机盘管配管管路中用()控制供回水流量。

A. 减压阀 B. 止回阀 C. 电动两通阀 D. 蝶阀

42. 湿式自动喷水灭火系统适用于环境温度 () 的建筑物。

A、 $8^{\circ}\text{C}<t<15^{\circ}\text{C}$ B、 $\geq 7^{\circ}\text{C}$ C、 $4^{\circ}\text{C}<t<70^{\circ}\text{C}$ D、 $4^{\circ}\text{C}\leq t\leq 75^{\circ}\text{C}$

43. 空调系统的冷凝水管道必须进行 () 试验。

A. 充水 B. 通球 C. 压力 D. 渗透

44. 定滑轮不能改变牵引绳的速度, 也不省力, 能改变牵引绳的 ()。

A、受力大小 B、受力方向 C、振幅大小 D、振幅方向

45. 沿墙敷设的立管支架, 若楼层高度不大于 5m, 则钢管每层设置一个支架, 支架的高度应在 () m 处。

A、1.2~1.5 B、1.4~1.6 C、1.5~1.8 D、1.6~2.0

46. 由室外给水管网直接供水的消火栓系统给水方式, 应在 () 均能满足室内消火栓系统所需的水量、水压要求。

A、任何时候 B、用水高峰时 C、用水低谷时 D、节假日时

47. 自动喷水灭火系统的喷淋管网的冲洗应按 () 顺序进行。

A. 配水支管→配水管→配水干管 B. 配水管→配水干管→配水支管
C. 配水干管→配水管→配水支管 D. 配水干管→配水支管→配水管

48. 室外管道施工前建设单位应组织有关单位向 () 进行现场交桩。

A、市政部门 B、使用单位 C、监理单位 D、施工单位

49. 室外管道覆土厚度是以 () 处标高向室外设计地坪处标高量测确定的。

A、管道内底 B、管道中心 C、管道顶外壁 D、管道底部

50. 室外给水管道交付使用前必须进行消毒, 并符合国家 () 方可使用。

- A、《建筑给排水设计规范》
B、《给水排水及采暖工程施工质量验收规范》
C、《生活饮用水标准检验法》
D、《生活饮用水标准》
51. 管道支架应按图纸所示位置正确安装，并与管子施工（ ）进行。
A、延后 B、错开 C、前后 D、同步穿插
52. 在管道施工图中，由左侧向右侧投影得到的视图称为（ ）。
A、左视图 B、右视图 C、主视图 D、后视图
53. 定时循环管道直饮水系统适用条件是（ ）。
A、对饮用水要求比较高的居住建筑
B、供水可靠性要求不高的建筑
C、屋顶有条件设置净水机房的高层公共建筑
D、循环时间不超过 12 小时的建筑
54. 消火栓系统安装完成后应取（ ）消火栓进行试射试验。
A. 屋顶层和标准层 B. 屋顶层和中间层
C. 屋顶层和首层 D. 标准层和首层
55. 金属表面锈蚀程度，如部分氧化皮破裂脱落，呈堆粉状，除锈后肉眼可见腐蚀小凹点则称为（ ）。
A. 微锈 B. 轻锈 C. 中锈 D. 重锈
56. 使用梯子时，直射角度以（ ）为宜。
A. $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ B. $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ C. $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ D. $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$
57. 室外压力管道一般标注的标高为管道（ ）的标高。
A. 管顶 B. 管中心 C. 管内底 D. 管外底
58. 排水用柔性接口铸铁管按壁厚分（ ）两级。
A. A 和 K B. TA 和 TB C. LA 和 A D. P 和 G
59. 物质由液态变成气态的过程叫做（ ）。
A. 液化 B. 汽化 C. 凝结 D. 沸腾
60. 铜管的规格采用外径（ ）表示。
A. Dn B. Dw C. DN D. ϕ
61. 按材质的不同，管道可分为金属管、非金属管和（ ）。
A、焊接钢管 B、塑料管 C、铸铁管 D、复合管
62. 在室内给排水平面图中，污水排出管与室外排水总管的连接，是通过（ ）来实现的。

- A、阀门 B、水箱 C、地沟 D、检查井
63. 污水管道在图上标注时，常用汉语拼音字母（ ）表示。
- A、U B、W C、Y D、X
64. 制作补偿器时，弯曲半径最小为（ ）倍的管子外径。
- A、2 B、3 C、4 D、3.5
65. 采用地沟敷设室外燃油管道时，地沟顶部埋深一般不小于（ ）m。
- A、0.3 B、0.4 C、0.5 D、0.6
66. 快装锅炉排污管应坡向并排至室外，明管部分应加（ ）。
- A、支架 B、活动支架 C、滑动支架 D、固定支架
67. 在冬季进行锅炉水压试验时，必须采取措施，提高室温，室温保持在（ ）度以上。
- A、10 B、7 C、5 D、90
68. 如设计没有特殊要求时，低压地上煤气管道强度试验压力取工作压力的（ ）倍。
- A、1.2 B、1.4 C、1.7 D、2.0
69. 在用电动弯管机弯管时，使用的弯管导板和压紧模必须与被弯管子的（ ）相符，以避免管子产生不允许的变形。
- A、外径 B、内径 C、中径 D、长度
70. 在阀门强度和严密性试验中，以时间不少于（ ）min，阀体、填料、阀芯密封面不漏为合格。
- A、10 B、8 C、7 D、5
71. 由于管子具有一定的弹性，当弯管结束时弹回一个角度。根据经验，对于一般碳素钢管，当弯曲半径取公称直径的4倍，在弯制时应超过需要弯制的角度为（ ）。
- A、 $7^{\circ} \sim 9^{\circ}$ B、 $5^{\circ} \sim 7^{\circ}$ C、 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ D、 $2^{\circ} \sim 3^{\circ}$
72. 水压试验一般应在水温与环境温度达（ ）以上时进行。
- A、 5°C B、 25°C C、 10°C D、 20°C
73. 在有水的金属容器内作业时，照明灯的电压应为（ ）安全电压，并设防护罩。

- A、12V B、24V C、36V D、9V
74. 弯管时不能冷弯的是（ ）。
A、不锈钢 B、铝锰合金 C、碳钢 D、黄铜
75. 手工热弯时，不锈钢管的加热温度为（ ）℃。
A、300~400 B、400~500 C、950~1000 D、1100~1200
76. 管道的热膨胀量可按下式计算： $\Delta L = a \cdot l \cdot (t_2 - t_1)$ ；其中 $(t_2 - t_1)$ 表示为（ ）。
A、室内、外温差 B、管道工作时内、外温差
C、工作温度与安装温度差 D、以上都不对
77. 制造方便，补偿能力大，轴向推动力小和运行可靠是（ ）的优点。
A、方形补偿器 B、填料式补偿器 C、波形补偿器 D、自然补偿器
78. 为提高补偿器的补偿能力，在安装方形补偿器时，应在常温条件下对低温管道补偿器进行（ ），高温管道补偿器进行（ ）。
A、预拉，预撑 B、预压，预拉 C、预拉，预压 D、预撑，预压
79. 方形补偿器两侧的第一个支架，应设为（ ）支架。
A、固定 B、滑动 C、导向 D、均可
80. 波形补偿器应严格按管道中心线安装，不得偏斜，补偿器两端应设（ ）。
A、至少一个导向支架 B、至少各有一个导向支架
C、至少一个固定支架 D、至少各有一个固定支架
81. 热力水平管道安装变径时应采用偏心异径管连接，当输送介质为蒸汽时，取（ ）平；输送介质为热水时，取（ ）平。
A、管底 管底 B、管顶 管顶 C、管底 管顶 D、管顶 管底
82. 管道中可不设消除静电接地装置的系统是（ ）。
A、输油 B、燃气 C、氧气 D、热力
83. 含碳量为0.1%的不锈钢在进行固溶处理时，加热温度应为（ ）℃。
A、950~1300 B、730~860 C、1100~1150 D、155~275
84. 可曲挠橡胶接头如装在水泵出水管上，应装在（ ）的内侧。

- A、闸板阀 B、大小头 C、旋塞 D、止回阀
85. 进行自喷消防系统排水装置实验应将（ ），全开主排水阀，按最大设计灭火水量做排水实验。
- A、球阀全部打开 B、闸阀全部打开
C、截止阀全部打开 D、控制阀并且打开
86. 在地板辐射供暖安装工程中，加热管的弯曲半径，PP-R、PP-B 管材不宜小于（ ）管外径。
- A、3 倍 B、4 倍 C、5 倍 D、6 倍
87. 在地板辐射供暖安装工程中，水平安装热媒集配装置时，集水器中心距地面应不小于（ ）mm。
- A、100 B、200 C、250 D、300
88. 当设计未注明时，各种材质的给水管系统实验压力为工作压力的（ ）倍，但不得小于 0.6 Mpa。
- A、3 B、2.5 C、2 D、1.5
89. 污水管起点设置堵头代替清扫口时，与墙面距离不得小于（ ）。
- A、大于 200mm B、大于 300mm C、小于 400mm D、小于 500mm
90. 高压管道管内输送介质在（ ）；
- A、4—6.4 MPa; b、10—100 MPa; c、小于 2.5 MPa; d、大于 100MPa;
91. 阀门类型代号用汉语拼音字母表示，H 代表（ ）。
- A. 闸阀 B. 球阀 C. 安全阀 D. 止回阀
92. 压强的单位在国际计量单位制中用（ ）表示。
- A. Pa B. N·M C. N D. kg
93. 管道井内立管管径大于 DN150 时，应在每隔（ ）层处的钢管上设置一个承重固定支架。
- A. 二 B. 三 C 四. D. 五

- 94、喷头常开的灭火系统是（ ）喷水灭火系统。
- A. 湿式 B. 干式 C. 预作用式 D. 雨淋式
- 95、室内生活热水的热水供水系统由（ ）和回水管网组成。
- A. 热媒系统 B. 热水供应系统 C. 热水配水管网 D. 附件
- 96、排水主立管及水平干管均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的（ ），通球率必须达到 100% 。
- A. 1/4 B. 1/3 C. 1/2 D. 2/3
- 97、室外压力管道一般标注的标高为管道（ ）的标高。
- A. 管顶 B. 管中心 C. 管内底 D. 管外底
- 98、室内给水管道的水压试验,当设计未注明要求时，各种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍,但不得小于（ ）MPa。
- A . 0.5 B. 0.6 C. 0.8 D. 1.0
- 99、金属表面锈蚀程度，如部分氧化皮破裂脱落，呈堆粉状，除锈后肉眼可见腐蚀小凹点则称为（ ）。
- A. 微锈 B. 轻锈 C. 中锈 D. 重锈
- 100、施工质量的三检制是指（ ）。
- A. 自检、互检、交接检 B. 自检、互检、巡检
- C. 自检、互检、专检 D. 自检、互检、外观检

二、判断题（共 100 道题）

1. 如给排水工程、采暖工程的平面图、系统图等都用单线图表示。 ---（ ）
2. 低压流体输送用大直径电焊钢管规格采用内径 $\phi \times$ 壁厚 δ 表示，理论重量可查五金手册。 -----
（ ）
3. 液体静压强有两个基本特性，静压强的方向垂直于作用面，并指向作用面；液体中任意一点各方向的静压强均相等。 -----

()

- 4. 管道双线图是用两条线表示管道、管件、阀门等轮廓，而不表示壁厚。()
- 5. 低压流体输送用大直径电焊钢管规格采用 DN 表示。 -----()
- 6. 干麻绳轻而柔软，使用灵便，易于捆绑和打绳结，且机械强度高。---- ()
- 7. 各种计量器具按检测周期及时送交所属省市检测部门检测。 -----()
- 5. 试验及施工人员技术培训也是技术准备的重要内容。 -----()
- 9. 消火栓设备的水带长度一般为 20、25、30、35m 四种。----- ()
- 10. 设水泵、水箱的消火栓给水方式宜在室外管网一天之内有一定时间能保证消防水量、水压时采用。 -----

()

- 11. 湿式自动喷水灭火系统适用于环境温度 $0^{\circ}\text{C} < t < 70^{\circ}\text{C}$ 的建筑物。 ---- ()
- 12. 电动两通阀应安装在风机盘管的供水管上。 -----

()

- 13. 当设计未注明时，热水供应系统水压试验压力应为系统顶点的工作压力加 0.1 MPa，同时在系统顶点的试验压力不小于 0.3MPa。 -----

()

- 14. 室内消火栓系统安装完成后，应取屋顶试验消火栓和中间层取两处消火栓进行试射试验，达到设计要求为合格。 ----- ()
- 15. 隐蔽或埋地的排水管道，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。 ----- ()
- 16. 冷冻水分层试压时，在试验压力下稳压 10min，压力降不得大于 0.02MPa。 -----

()

- 17. 管道工所使用的移动式操作平台四周必须按临边作业要求设置防护栏杆，并应布置登高扶梯。 ----- ()
- 18. 低压流体输送用焊接钢管、镀锌钢管、铸铁管、不锈钢焊接钢管的口径大小表示方法相同。 ----- ()
- 19. 铜管的管帽用于连接两根公称直径相同的铜管。 ----- ()
- 20. 蒸发是在液体内部和表面同时进行汽化的过程。 ----- ()
- 21. 有热位移的管道，吊点应设在位移的相同方向，按位移值的 1/2 偏位安装。

- ()
22. 室外每个管道施工流水段引测标高时都必须从基准点上引。 ----- ()
23. 钢塑复合管具有钢管的机械强度和塑料管的耐腐蚀等优点。 ----- ()
24. 根据管网中水平干管的位置不同, 给水方式分为下行上给式、上行下给式、中分式以及支状和环状等形式。 -----
()
25. 动滑轮是安装在能移动的轴上和被牵引物体一起升降, 既能省一半的力又可改变绳的受力方向。 ----- ()
26. 施工过程中工器具准备的任务就是根据需要配置足量、性能良好的工机具。 ----- ()
27. 施工过程中使用的试压压力表在商店购买后可直接在消防管道试压时使用。 ----- ()
28. 金属管道阴极保护是电化学防腐方法。 ----- ()
29. 建筑内部排水系统分为污水排水系统和废水排水系统两大类。 ---- ()
30. 室内标高的传递, 首层的标高控制点至少为三个, 以利于闭合校差, 传递到各层的三个标高点应先进行校核, 校差不得大于 5mm, 并取平均点引测水平线。 ----- ()
31. () 消火栓一般装在消防箱内, 不允许装在消防箱外。
32. () 供热管网中当 $DN \leq 40\text{mm}$ 应采用螺旋焊接管。
33. () 锅炉水压试验中, 压力升至试验压力, 要保持 3 分钟时间。
34. () 管道膨胀的热补偿, 应尽量利用管道本身的变形来达到, 这叫自然补偿。
35. () 拼装方形补偿器应在平地上进行, 4 个弯头应在同一平面内。
36. () 热水管道在其最高点和最低点应设放水和排气装置, 一般排气阀门直径为 15~25mm。
37. () 管道安装时在楼板和墙壁上留洞或预埋套筒, 应配合土建进行, 穿过墙壁或楼板中的一段管路内不得有焊缝。
38. () 氧气管道阀门安装前应以等于工作压力的气压进行气密性试验, 用无油肥皂水检查, 10min 内不降压, 不渗漏为合格。
39. () 输油管道除采取绝热层保温外, 还应设置伴热管。常用输油管道的伴热形式多采用内套管伴热形式。
40. () 输油管道室外管线应每隔 100m 设一处接地, 室内管线每隔 30m 设一处接地。
41. () 城市燃气管道一般以中压管道为主。低压管道和高压管道必须经过

调压室调压后才能给工厂或民用用户供气。

42. () 燃气管道敷设时应有不小于 0.01 的坡度，坡向凝水器。
43. () 室内民用燃气管道通常采取引入管 沿墙明敷设；户内管道为直接埋地敷设。
44. () 聚乙烯燃气管道只作埋地管道使用，严禁用作室内地上管道。
45. () 设备全部找正后，同一组垫铁应定位焊在一起，以免工作时受振松动。
46. () 在锅炉中，压力表、安全阀、温度计合称为锅炉的三大安全附件，是保证锅炉安全运行的基本附件。
47. () 锅炉试压时应把锅炉的前、后烟箱和烟道检查孔打开，待试压时便于检查。把压力表的旋塞转到关闭位置。
48. () 对蒸发量大于 0.5t/h 的锅炉，至少装两个安全阀；其中一个为控制安全阀，另一个为工作安全阀，前者开启压力略低于后者。
49. () 干式喷水灭火系统试压用的压力表不得少于 2 只。
50. () 报警阀安装地面一般不需有排水装置。
51. () 自动喷水灭火系统的喷洒系统应在管道试压后冲洗管道。
52. () 在自动喷水灭火系统中，吊架应设在相邻喷头间的管道上，当相邻喷头小于 1.8m 时，不允许设隔断装置。
53. () 室内消火栓的最大间距不超过 50m；
54. () 锅炉排污管上应安装一个阀门；
55. () 施工技术方案是单位工程施工组织设计的核心问题。
56. () 施工方法的选择应根据工程的特点、工艺流程而确定，同一工程只有一种施工方法。
57. () 压力管道在竣工前应绘制管道单线图。
58. () 制冷系统的密封试验分为压力试漏、真空试漏和充液试漏三个阶段。
59. () 为防止爆炸，煤气管道应安装良好的接地装置。
60. () 管道工程质量验收的主要根据工程是否满足使用要求为依据。
61. () 消火栓设备的水带长度一般为 20、25、30、35m 四种。
62. () 湿式自动喷水灭火系统适用于环境温度 $0^{\circ}\text{C} < t < 70^{\circ}\text{C}$ 的建筑物。

- 63、() 电动两通阀应安装在风机盘管的供水管上。
- 64、() 室内消火栓系统安装完成后，应取屋顶试验消火栓和中间层取两处消火栓进行试射试验，达到设计要求为合格。
- 65、() 有热位移的管道，吊点应设在位移的相同方向，按位值的 1/2 偏位安装。
- 66、() 动滑轮是安装在能移动的轴上和被牵引物体一起升降，既能省一半的力又可改变绳的受力方向。
- 67、() 施工过程中使用的试压压力表在商店购买后可直接在消防管道试压时使用。
- 68、() 根据管网中水平干管的位置不同，给水方式分为下行上给式、上行下给式、中分式以及支状和环状等形式。
- 69、() 室外每个管道施工流水段引测标高时都必须从基准点上引。
- 70、() 室内标高的传递，首层的标高控制点至少为三个，以利于闭合校差，传递到各层的三个标高点应先进行校核，校差不得大于 5mm，并取平均点引测水平线。
- 71、() 管道斜轴测图坐标系建立时，轴间角 $\angle XOZ=90^\circ$ 、 $\angle XOY=\angle YOZ=135^\circ$ 。
- 72、() 只要室外管网的服务水头在某时刻大于室内给水系统所需总水压时就可以选择直接给水方式。
- 73、() 部分氧化皮开始破裂脱落，红锈开始发生为微锈。
- 74、() 管径为 De110 的排水塑料管道横管支吊架最大间距为 1m。
- 75、() 生产废水排水系统是指排除污染轻或仅水温升高，经过简单处理后（如降温）可循环或重复使用的较清洁的工业废水。
- 76、() 热水供应系统安装完毕，管道保温之前应进行水压试验，当设计未注明试验压力时，热水系统水压试验压力应为系统顶点工作压力加 0.1Mpa，同时系统顶点的试验压力不小于 0.6 Mpa。
- 77、() 消火栓水枪喷嘴口径有 13、16、19mm 三种规格。
- 78、() 自动喷水灭火系统试压过程中，当出现泄漏时，应停止试压，并放空管网中的试验介质，消除缺陷后，重新再试。
- 79、() 在施工图中，不锈钢焊接钢管的规格采用公称直径 DN 来表示。
- 80、() 支吊架在许多情况下，支架或吊架的构件同时承受拉伸和压缩荷载。
- 81、() 排水管道做通球试验时，要求通球径小于排水管道管径的 2/3，且通

球率达到 100%。

82. () 阀门型号中表示传动方式代号采用大写的拉丁字母来表示。
83. () 发生质量缺陷或事故时，必须分析原因、分析责任、进行更改。
84. () 流体静压强的一个基本特性是静压强方向垂直于作用面，并指向作用面。
85. () 钢丝绳的强度高，工作安全可靠，是管道起重吊装常用的绳索。
86. () 手动葫芦又名倒链，直接起重高度可达 2.5~5.0m。
87. () 酸洗除锈后必须用碱中和，并用水清洗干净，否则将产生相反效果。
88. () 设水泵、水箱的消火栓给水方式是在室外管网一天之内有一定时间能保证消防水量、水压时采用。
89. () 从物质的气态变成液态的过程可称为液化或冷凝。
90. () 管道工施工过程中，夯实机作业时，应一人扶夯，一人传递电缆线，且可以戴绝缘手套和穿绝缘鞋。
91. () 手工钢锯安装锯条时，锯齿应前倾，锯条要上紧、上直。
92. () 铜管的规格采用外径 D_n 表示。
93. () 稳定流是指运动流体的任一空间点处，不同时刻所通过的流体质点的流速、压力等运动要素不变的流体。
94. () 薄壁不锈钢塑料复合管具有金属和塑料双重优异特性。
95. () 低温（低于 -40° ）、保温（带加热套）和带波纹管的阀门，在阀门类型代号前面分别加上“D”“B”“W”。
96. () 建筑排水用硬聚氯乙烯管规格采用公称直径 DN 来表示。
97. () 采用桅杆吊装时，缆风绳和地锚必须牢固，露天使用的桅杆，视具体情况在雷雨季节装设避雷装置。
98. () 有热位移的管道，吊点应设在位移的相同方向，按位移值的 1/2 偏位安装。
99. () 金属材料抵抗外物质侵入其表面的能力称为强度。
100. () 液体管路中存有“气囊”，气体管路中存有“液囊”是造成管路堵塞的原因之一。

三、多项选择题（共 50 道题）

1. 空气压缩机的主要管道有 ()；

- A.空气管 B.压缩空气管 C.排油管 D.供水管

2. 按管内输送介质的物理形态，管内介质分为（ ）；
A.气（汽）体类 B.液体类 C.固体类 D.胶体类
3. 按管内输送介质压力，管内介质分为（ ）；
A.低压管道 B.中压管道 C.高压管道 D.超高压管道
4. 氨制冷系统的各种阀门，不得使用（ ）；
A.铜阀 B.铜芯阀 C.专用产品 D.碳素钢阀
5. 氟利昂制冷系统充液检漏的检查方法为（ ）；
A.酚酞试纸 B.肥皂水 C.卤素灯 D.烧红的铜丝
6. 制冷系统的调试包括（ ）；
A.压缩机的运转与调试 B.冷凝器的运转与调试
C.高压储液桶的运转与调试 D.蒸发器运转与调试
7. 高压管道的预制准备工作包括（ ）；
A.绘制单线图 B.管道组对 C.现场实际测量 D.测量仪器及量具准备
8. 管道受热伸长量与下列选项因素有关的是（ ）；
A.管道的线性膨胀系数 B.管道的计算长度
C.输送介质的温度 D.管道安装时的温度
9. 阀门密封面研磨质量的检验方法有（ ）；
A.色印法 B.线痕法 C.观察法 D.水压试验法
10. 管道系统一般常见的故障是（ ）；
A.管道堵塞 B.管道缺陷 C.管道渗漏 D.管道变形
11. 铜及铜合金管道焊接操作主要有（ ）；
A. 直接对口焊接 B. 翻边对口焊接
C. 承插钎焊 D. 管件焊接
12. 不锈钢与碳素钢焊接时，可采用的焊条有（ ）；
A.奥 107 B.奥 302 C.奥 402 D.一般不锈钢焊条
13. 管材选用的主要原则是（ ）；
A.管内介质的性质 B.工作压力 C.工作温度 D.环境温度
14. 管道的总阻力损失是由（ ）组成；
A.最大阻力 B.最小阻力 C. 沿程阻力 D.局部阻力

- 15、蒸气采暖管道系统的质量通病主要有（ ）；
- A.散热器不热 **B.系统末端散热器不热**
C.发生水击现象 D.系统跑汽漏水
- 16、锅炉房管道系统的质量故障主要有（ ）；
- A.漏水 B.漏汽 C.振动 D.堵塞
- 17、工程质量事故的特点有（ ）等；
- A.不严重性 B.复杂性 C.可变性 D.突发性
- 18、管道工程质量事故处理的结论通常包括（ ）等方面；
- A.事故已排出，可继续施工 B.隐患已消除，结构安全有保障
C.经修补处理后，能满足使用要求 D.事故自理效果可以
- 19、工程质量调查报告的主要包括（ ）；
- A.工程概况 B.工程施工方案 C.事故情况 D.事故责任人
- 20、对新材料、新工艺的评价内容有（ ）；
- A.技术评价 B.经济评价 C.地位评价 D.社会评价
- 21、建筑安装工程施工是一项复查的生产活动，在施工中要处理好各种矛盾，这些矛盾包括（ ）。
- A.人力与物力 B.时间与空间 C.工艺与设备 D.专业与协作
- 22、施工组织设计的任务是（ ）。
- A.合理安排施工程序 B.制定技术组织措施
C.确定工程造价 D.确定施工质量验收
- 23、单位工程施工组织设计的编制依据是（ ）。
- A.施工组织总设计 B.施工方案 C.施工图样 D.企业施工计划
- 24 施工组织设计中工程概况的主要内容包括（ ）。
- A.工程名称、地点 B.工程规模、特点
C.施工程序和流向 D.计划开、竣工时间
- 25、单位工程施工程序应遵循（ ）原则。
- A.先土建后安装、先主体后分支 B.先室外后室内
C.先大管后小管 D.先设备后管道
- 26、选择施工机械是根据()而定的。
- A.工程需要 B.工期需要 C.施工现场需要 D.施工单位机械情况；

27. 保证工程质量的措施有()。
- 安装前认真做好检查工作
 - 严格按照技术标准,操作规程,验收规范施工
 - 严格控制施工中的每道工序,并有专人负责检查
 - 电气焊严格按工艺操作;
- 28 雨季施工措施有()。
- 用土将管沟围起
 - 雨天焊接搭设简易防雨棚
 - 焊工穿雨靴,戴电焊手套作业
 - 电气设备作好接零保护,电焊机,电闸箱设有防护罩;
- 29.施工平面图绘制的要求是()。
- 比例准确
 - 线条应粗细分明
 - 要标明主要位置尺寸
 - 字迹,图面一般;
- 30.生产用水,燃气,蒸汽以入厂区入口处计量表为分界线,计量表以外为();
- 市政工程
 - 工业管道工程
 - 给排水采暖,燃气工程
 - 通分工程
- 31.工业管道安装区分以()划分项目。
- 低,中,高压
 - 管材
 - 连接方式
 - 公称口径
32. .工业管道工程量计算顺序由入口/出口起()。
- 先主管后支管
 - 先进入后排出
 - 先设备后附件
 - 按设计要求
- 33.单位工程施工预算中工程项目的列出依据是()。
- 施工图样
 - 施工方案
 - 施工定额
 - 施工组织设计
34. 管道泄漏性试验定额实用于输送()介质的管道,按压力规格不分材质,以“m”为计量单位。
- 剧毒
 - 有毒
 - 可燃
 - 无毒
35. 站内工艺管道施工图的特点是()。
- 设备比较多;
 - 管道种类多,走向变化复杂;
 - 设备与管道的连接配管比较容易;
 - 站内设备之间关系不大。
36. 空压站的主要设备有压缩机及其他附属设备,其他附属设备有()。
- 冷却器
 - 空气过滤器
 - 储气罐
 - 废油沉淀箱
37. 识读空压站管道施工图,应着重了解()。
- 设备型号,安装尺寸;
 - 设备进出口方向;
 - 管道的种类,管径,标高;
 - 管道与设备连接情况。
38. 不锈钢焊条分为()两种。
- 钛钙型
 - 镍铬型
 - 奥氏体型
 - 低氢型
39. 不锈钢管道焊前开坡口的工具有()。
- 气割
 - 电焊割口
 - 机械坡口机
 - 角向砂轮
40. 铸铁与碳素钢焊接时,产常采用()。
- 氧乙炔焰焊
 - 电弧焊
 - 钨极氩弧焊
 - 等离子焊
41. 选用电弧焊对铸铁与低碳钢进行焊接时,应选用()焊丝。
- 铸铁
 - 碳素钢
 - 不锈钢
 - 塑料

42. 氟利昂制冷系统管道可以采用 ()。
- A. 无缝碳素钢管 B. 铜管 C. 铸铁管 D. 塑料管
43. 制冷系统管道的连接方法一般有 ()。
- A. 承插连接 B. 焊接 C. 法兰联接 D. 螺纹联接
44. 制冷系统管道采用罗纹连接时, 不能使用的密封填料有 ()。
- A. 氧化铅与甘油 B. 生料带 C. 白厚漆 D. 麻丝
45. 氟利昂制冷系统充液试漏的检查方法为 ()。
- A. 酚酞试纸 B. 肥皂水 C. 卤素灯 D. 烧红的铜丝
46. 以下补偿器中属于人工补偿器的是 ()。
- A. 方形补偿器 B. 波形补偿器
C. 自然补偿器 D. 填料式补偿器
47. 碳素钢阀门应选用的研磨剂是 ()。
- A. 人造刚玉粉 B. 刚玉粉 C. 碳化硅 D. 碳化硼粉
48. 施工进度控制的措施有 ()。
- A. 组织措施 B. 技术措施 C. 强化管理措施 D. 经济措施
49. 施工进度控制的准备工作有 ()。
- A. 定额工作 B. 信息工作 C. 施工工作 D. 预测工作
50. 质量管理体系的评价方法有 ()。
- A. 质量体系审核 B. 管理体系评价
C. 自我评定 D. 水平对比法

四、计算题与制图题 (共 5 道题)

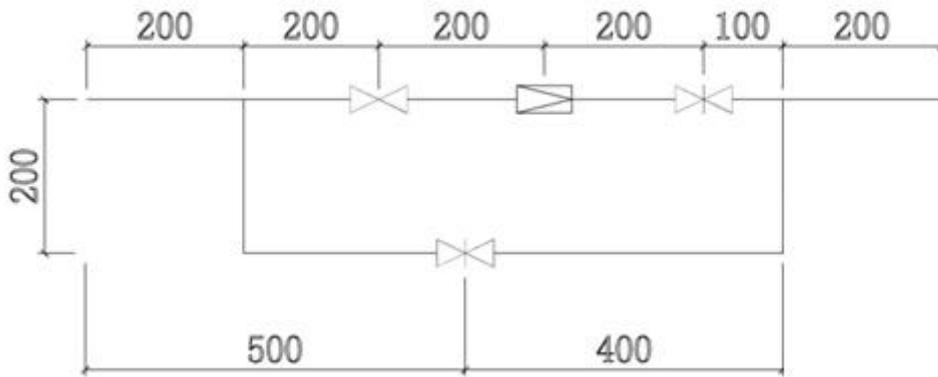
1、有一 $\phi 108 \times 4$ 的无缝钢管, 要加热煨弯一个 60° 的弯头, 弯曲半径为钢管内径的 2.5 倍, 其加热长度是多少? (取小数点后 1 位)

2、某管道系统采用公称压力为 0.6MPa 的阀门, 安装前应按批抽检做强度和严密性试验。

问 (1) 每批抽检的数量是多少?

求 (2) 阀门的强度和严密性试验的试验压力各是多少?

3、某工地管工班正在加工水表节点, 管径为 DN25, 管螺纹拧入深度为 15mm, 加工尺寸如图所示, 零部件外形长度如表所示, 计算整个节点下料总长度 L。



零部件外形长度表

单位：mm

| 名称 | 25 闸阀 | 25 正三通 | 25 截止阀 | 25 水表 | 25 弯头 (90°) |
|------|-------|--------|--------|-------|-------------|
| 外形长度 | 90 | 70×35 | 120 | 230 | 30×30 |
| | | | | | |

- 试画出 D89*4—159*5, H=200 的偏心大小头展开图;
- 试画出 D89*4, 45 度同心斜三通展开图;

五、简答题 (共 10 道题)

- 自动喷水灭火给水系统水压试验的要求有哪些?
- 简答施工准备中工具、机具准备内容?
- 简述施工准备中技术准备内容的六个方面?
- 简述高处作业人员个人防护要点?
- 室内消火栓的布置有哪些要求?
- 锅炉为什么要烘炉和煮炉? 烘炉应具备哪些条件?
- 空调冷凝水管道的敷设有何要求?
- 室内燃气管道如何进行强度和严密性试验?
- 高压钢管在使用前对质量证明书应检查的项目有哪些?
- 简述流量, 流速和过流断面之间的关系?

答 案 汇 总

一、单选题:

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1、(D) | 2、(A) | 3、(D) | 4、(A) | 5、(B) |
| 6、(B) | 7、(B) | 8、(C) | 9、(C) | 10、(B) |
| 11、(D) | 12、(D) | 13、(B) | 14、(C) | 15、(B) |
| 16、(D) | 17、(C) | 18、(C) | 19、(C) | 20、(D) |
| 21、(C) | 22、(A) | 23、(D) | 24、(B) | 25、(D) |
| 26、(B) | 27、(B) | 28、(B) | 29、(B) | 30、(C) |
| 31、(A) | 32、(A) | 33、(B) | 34、(D) | 35、(C) |
| 36、(D) | 37、(B) | 38、(D) | 39、(C) | 40、(B) |
| 41、(C) | 42、(C) | 43、(A) | 44、(B) | 45、(C) |
| 46、(A) | 47、(C) | 48、(D) | 49、(C) | 50、(D) |
| 51、(D) | 52、(A) | 53、(C) | 54、(C) | 55、(C) |
| 56、(C) | 57、(B) | 58、(B) | 59、(B) | 60、(B) |
| 61、(D) | 62、(D) | 63、(B) | 64、(C) | 65、(C) |
| 66、(D) | 67、(C) | 68、(D) | 69、(A) | 70、(D) |
| 71、(C) | 72、(A) | 73、(A) | 74、(B) | 75、(C) |
| 76、(C) | 77、(A) | 78、(B) | 79、(B) | 80、(B) |
| 81、(C) | 82、(D) | 83、(C) | 84、(C) | 85、(D) |
| 86、(B) | 87、(B) | 88、(D) | 89、(D) | 90、(B) |
| 91、(D) | 92、(A) | 93、(B) | 94、(D) | 95、(C) |
| 96、(D) | 97、(B) | 98、(B) | 99、(C) | 100、(C) |

二、判断题:

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|----------|
| 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、(√) 27、(×) 28、(√) 29、(×) 30、(×)
 31、(x) 32、(x) 33、(x) 34、(√) 35、(√)
 36、(x) 37、(√) 38、(√) 39、(x) 40、(√)
 41、(x) 42、(√) 43、(x) 44、(√) 45、(√)
 46、(x) 47、(x) 48、(√) 49、(√) 50、(x)
 51、(x) 52、(x) 53、(√) 54、(x) 55、(√)
 56、(x) 57、(√) 58、(√) 59、(√) 60、(x)
 61、(x) 62、(x) 63、(x) 64、(x) 65、(x)
 66、(x) 67、(x) 68、(√) 69、(√) 70、(x)
 71、(√) 72、(×) 73、(×) 74、(×) 75、(√)
 76、(×) 77、(√) 78、(√) 79、(×) 80、(√)
 81、(×) 82、(×) 83、(√) 84、(√) 85、(√)
 86、(√) 87、(√) 88、(×) 89、(√) 90、(×)
 91、(√) 92、(×) 93、(√) 94、(√) 95、(√)
 96、(×) 97、(×) 98、(×) 99、(×) 100、(√)

三. 多选题:

- 1、(ABCD) 2、(AB) 3、(ABCD) 4、(AB) 5、(ACD)
 6、(ABCD) 7、(ACD) 8、(ABCD) 9、(ABD) 10、(ACD)
 11、(ABC) 12、(ABC) 13、(ABC) 14、(CD) 15、(AB)
 16、(ABD) 17、(BCD) 18、(ABC) 19、(ACD) 20、(ABD)
 21、(ABCD) 22、(ABD) 23、(ACD) 24、(AND) 25、(ABD)
 26、(ABCD) 27、(ABCD) 28、(ABD) 29、(ABC) 30、(ACD)
 31、(ABCD) 32、(ABC) 33、(ABC) 34、((ABC)) 35、(AB)
 36、(ABCD) 37、(ABCD) 38、(AD) 39、(CD) 40、(AB)
 41、(AB) 42、(AB) 43、(BCD) 44、(CD) 45、(CD)
 46、(ABD) 47、(AB) 48、(ABD) 49、(ABD) 50、(ABC)

四. 计算题:

1、答:

(1) 先计算弯曲半径 $R=100 \times 2.5=250\text{mm}$

(2) 计算加热长度 $L=\alpha \pi R/180$

$$L=60 \times 3.14 \times 250/180=261.7\text{mm}$$

2、答：

(1) 每批抽检的数量为 10%，且不少于 1 个。

(2) 强度试验压力为公称压力的 1.5 倍，即

$$P_{\text{强}}=0.6 \times 1.5=0.9\text{MPa}$$

严密性试验压力为公称压力的 1.1 倍，即

$$P_{\text{严}}=0.6 \times 1.1=0.66\text{MPa}$$

3、答：

(1) 按图计算管子长度 L_1

$$L_1=200+200+200+200+200+100+200+200+400+300=2200\text{mm}$$

(2) 扣除零部件所占长度后得 L_2

$$\begin{aligned} L_2 &=2200-(70+120+230+90+70+35+30+30+90+30+30+35) \\ &=2200-860=1340\text{mm} \end{aligned}$$

(3) 加拧入零部件螺纹长度后得实际下料长度 L

$$L=L_2+18 \times 15=1340+270=1610\text{mm}$$

五、简答题：

1、答：自动喷水灭火系统管网水压试验的要求主要有 5 点。

(1) 水压试验时环境温度不宜低于 5℃。

(2) 设计工作压力等于或小于 1.0MPa 时，试验压力为工作压力的 1.5 倍，并不应小于 1.4MPa；设计工作压力大于 1.0MPa 时，试验压力为该工作压力加 0.4 MPa。

(3) 测试点设在管网的最低点、排尽管网内的空气，缓慢升压达到试验压力，稳压 30min，管网无泄漏和变形，且压力降不应大于 0.05 MPa。

(4) 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行，稳压 24h 无泄漏。

(5) 水源干管、进户管和室内埋地管道应在回填前单独或与系统一起进行试压。

2. 答：施工准备中工具、机具准备内容有 5 点。 即：

(1) 工具、机具检查；

(2) 试验用仪器仪表检测；

(3) 配备常用工程软件；

(4) 接人网络；

(5) 办公设备配置。

3、答：施工准备中技术准备内容的六个方面。(1)资料准备；(2)熟悉图纸和施工验收规范；(3)接受施工组织设计交底；(4)收集设备、材料技术资料；(5)试验及施工人员计算培训；(6)施工现场踏勘。

4、答：高处作业人员要穿紧口工作服、脚穿防滑鞋、头戴安全帽、腰系安全带、遇大雾大雨和六级以上大风禁止作业。

5. 答：(1) 保证要求的水柱股数同时到达室内任何部分；(2) 室内消火栓的间距不应超过 50m；(3) 室内消火栓分设于建筑物各层中；(4) 消火栓栓口应朝外，栓口中心距地面高度 1.1m；(5) 超过 5 层的民用建筑和超过 4 层的库房，在每个消火栓处设有远程启动消防泵的按钮，并在房顶上设有试验和检查用的消火栓。

6. 答：(1) 烘炉的目的是将炉墙内的水分慢慢地烘干，以免在锅炉运行时因炉墙内的水分急剧蒸发而产生裂缝，甚至造成炉墙坍塌；煮炉的目的是清除锅炉内的锈蚀和污垢。(2) 烘炉具备条件：1) 锅炉本体及附属装置安装完毕，水压试验合格；2) 炉墙砌筑及绝热保温工作已完成；3) 烘炉需要的附属设备试运行完毕，可随时投入运转；4) 各种热工仪表安装、调试完毕，可随时进行监控；5) 炉墙上的测温点、取样点布置合理；6) 烘炉需要的燃料准备足够，必要工机具准备齐全；烘炉值班人员准备到位。

7. 答：1) 由于冷凝水是无压排出，要求安装时保持不小于 8‰ 的排管水坡度，如条件许可坡度尽可能大一些；2) 系统中不能有倒坡现象；3) 有条件的地方尽可能的就近排出；4) 安装完毕要对系统做充水试验，无渗漏为合格。

8. 答：(1) 在安装燃气表前，用 0.1MPa 的压力对总气管到表前阀门的管段进行强度试验，用肥皂水刷抹所有接头，无漏气为合格；

(2) 用 0.007MPa 的压力对总气管到灶具阀门的管段进行严密性试验，观测 10min，压力降不得超过 200Pa；接通燃气表后，用 0.003MPa 的压力对总进气管到灶具阀门前管道系统进行严密性试验，观测 5min，压力降不得超过 200Pa。

9. 答：（1）供、需方名称或代号；（2）合同号；（3）钢号；（4）炉罐号、批号和重量；（5）品种名称和几何尺寸；（6）化学成分；（7）试验结果；（8）标准编号。

10. 答：流体在单位时间内通过任一过流断面的流体体积叫流量；过流断面是指与液体流动方向垂直的流体横断面；运动流体单位时间内通过距离是流速；三者是不同概念，但是 $Q=SV$ 关系有机的联系者。