

2020 年《安装计量》真题（精选）

一、单项选择题

1. 钢中除含铁以外，还含有其他一些元素。其中某种元素的含量对钢的性质有决定性的影响，该元素含量低的钢材强度较低，但塑性大，延伸率和冲击韧性高，质地较软，易于冷加工、切削和焊接；含量高的钢材强度高、塑性小、硬度大、脆性大且不易加工，该元素是（ ）。

- A. 硫
- B. 磷
- C. 碳
- D. 锰

2. 此钢具有较高的韧性、良好的耐蚀性、高温强度和较好的抗氧化性，以及良好的压力加工和焊接性能。但是这类钢的屈服强度低，且不能采用热处理方法强化的不锈钢是（ ）。

- A. 铁素体不锈钢
- B. 奥氏体不锈钢
- C. 铁素体-奥氏体型不锈钢
- D. 沉淀硬化型不锈钢

3. 具有较高的强度、塑性和冲击韧性，可以部分代替碳钢。常用来制造形状复杂、承受冲击和振动荷载的零件，如管接头和低压阀门等，该铸铁是（ ）。

- A. 普通铸铁
- B. 蠕墨铸铁
- C. 球墨铸铁
- D. 可锻铸铁

4. 目前应用最多、最广的耐火隔热材料，具有气孔率高的特点，广泛用于电力、冶金、机械、化工、石油、金属冶炼电炉和硅酸盐等工业的各种热体表面及各种高温窑炉、锅炉、炉墙中层的保温绝热部位的是（ ）。

- A. 硅藻土
- B. 硅酸铝耐火纤维
- C. 微孔硅酸钙

D. 矿渣棉

5. 具有极优良的耐磨性、耐化学腐蚀性、绝缘性及较高的抗压性能，但脆性大、承受冲击荷载的能力低的耐蚀非金属材料是（ ）。

A. 铸石

B. 石墨

C. 花岗岩

D. 耐酸水泥

6. 具有高的爆破强度和内表面清洁度，有良好的耐疲劳抗震性能。适于冷冻设备、电热电器工业中的刹车管、燃料管、润滑油管、加热器或冷却器管等。此管材为（ ）。

A. 直缝电焊钢管

B. 单面螺旋缝钢管

C. 双面螺旋缝钢管

D. 双层卷焊钢管

7. 该管材无毒，价廉，但抗冲击强度差。一般使用温度可达  $70^{\circ}\text{C}$ ，最高工作温度  $95^{\circ}\text{C}$ ，目前它被广泛地用在冷热水供应系统中的是（ ）。

A. 聚氯乙烯管

B. 聚乙烯管

C. 聚丙烯管

D. 工程塑料管

8. 主要用于工况比较苛刻的场合，或应力变化反复的场合；压力、温度大幅度波动的管道和高温、高压及零下低温的管道。应选用的法兰是（ ）。

A. 整体法兰

B. 对焊法兰

C. 平焊法兰

D. 松套法兰

9. 具有补偿能力大，流体阻力和变形应力小，且对固定支座的作用力小等特点。单台使用没有补偿能力，但它可作管道万向接头使用的补偿器是（ ）。

A. 波形补偿器

B. 球形补偿器

C. 填料补偿器

D. 方形补偿器

10. 适用于 1kV 及以下室外直埋敷设的电缆型号 ( )。

A. YJVNI

B. BTTZ

C. VV

D. VV<sub>22</sub>

11. 焊接效率较高，焊接区在高温停留时间较长，焊后一般要进行热处理，适用于重型机械制造业，可进行大面积堆焊和补焊的焊接是 ( )。

A. 气体保护焊

B. 等离子弧焊

C. 电渣焊

D. 埋弧焊

12. 某 DN40 低压碳素钢加工坡口，宜采用的加工方法是 ( )。

A. 氧乙炔切割坡口

B. 手提砂轮机磨坡口

C. 坡口机加工坡口

D. 车床加工坡口

13. 将钢件加热到 250~500℃，使工件得到好的弹性、韧性及相应的硬度，一般适用于中等硬度的零件、弹簧等。该热处理方法是 ( )。

A. 低温回火

B. 中温回火

C. 高温回火

D. 淬火

14. 只能检查磁性和非铁磁性导电金属材料表面和近表面缺陷的无损探伤方法为 ( )。

A. 射线探伤

B. 磁粉探伤

C. 超声波探伤

D. 涡流探伤

15. 用于一些薄壁、形状复杂的零件表面需要除掉氧化物及油垢，宜采用的除锈方法是（ ）。

A. 喷射除锈

B. 抛丸除锈

C. 火焰除锈

D. 化学除锈

16. 对异型管件、阀门、法兰等进行绝热层施工，宜采用的施工方法是（ ）。

A. 捆扎绝热层

B. 粘贴绝热层

C. 浇注式绝热层

D. 钉贴绝热层

17. 通过起升机构的升降运动、小车运行机构和大车运行机构的水平运动，在矩形三维空间内完成对物料的搬运作业，属于（ ）。

A. 臂架型起重机

B. 桥架型起重机

C. 桅杆式起重机

D. 缆索起重机

18. 借助机、电、液一体化工作原理，使提升能力可按实际需要进行任意组合配置，解决了常规起重机所不能解决的大型构件整体提升技术难题，已广泛应用于市政工程建筑工程的相关领域以及设备安装领域的吊装方法是（ ）。

A. 缆索系统提升

B. 液压提升

C. 汽车起重机提升

D. 桥式起重机提升

19. 忌油管道用蒸汽吹扫脱脂，脱脂后进行脱脂质量检验，当采用间接法进行检验时，用到的是（ ）。

A. 白布

B. 白滤纸

C. 白靶板

D. 纯樟脑

20. 设备耐压试验应采用液压试验，若用气压试验代替液压试验，压力容器的对接焊缝检测要求是（ ）。

A. 25%射线或超声波检测并合格

B. 50%射线或超声波检测并合格

C. 75%射线或超声波检测并合格

D. 100%射线或超声波检测并合格

21. 依据《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）规定，安装工程 0310 表示（ ）。

A. 给排水、采暖、燃气工程

B. 工业管道工程

C. 建筑智能化工程

D. 刷油、防腐、绝热工程

22. 根据《通用安装工程工程量计算规范》规定，给排水、采暖、燃气工程，基本安装高度为（ ）。

A. 10m

B. 3.6m

C. 5m

D. 6m

23. 下列机械中，属于粉碎及筛分机械的是（ ）。

A. 压缩机

B. 提升机

C. 球磨机

D. 扒料机

24. 和润滑油相比，润滑脂具有的特点是（ ）。

A. 适合温度低的环境使用

B. 基础油爬行倾向大

C. 蒸发速度较低

D. 阻冠减震能力小

25. 能够保证高的接头效率，同时也非常稳定，接头寿命也很长，容易掌握。但是存在工艺麻烦、费用高、接头操作时间长等缺点的皮带接头方式是（ ）。

A. 热硫化粘接

B. 冷硫化粘接

C. 皮带扣搭接

D. 皮带扣绑接

26. 容积泵中，往复式泵包括活塞泵和（ ）。

A. 隔膜泵

B. 螺杆泵

C. 罗茨泵

D. 柱塞泵

27. 离心泵安装工程量计算时，需另行计算工程量的是（ ）。

A. 泵拆装检查

B. 直联式泵的电动机安装

C. 泵软管接头安装

D. 泵基础二次灌浆

28. 能够表明锅炉经济性指标的是（ ）。

A. 受热面蒸发率

B. 受热面发热率

C. 蒸发量

D. 锅炉热效率

29. 锅炉安全附件安装做法中正确的是（ ）。

A. 测量高压的压力表严禁安装在操作岗位附近

B. 取压装置端部应伸入管道内壁

C. 水位计与汽包之间的汽水连接管上不能安装阀门

D. 安装前安全阀应抽样进行严密性试验



30. 具有结构简单、处理烟气量大，没有运动部件、造价低、维护管理方便，除尘效率一般可达 85%，工业锅炉烟气净化中应用最广泛的除尘设备是（ ）。

- A. 旋风除尘器
- B. 袋式除尘
- C. 旋风水膜除尘器
- D. 麻石水膜除尘器

31. 依据《安装工程计量规范》，按蒸发量划分，属于中压锅炉的是（ ）。

- A. 130t/h 链条炉
- B. 75t/h 链条炉
- C. 35t/h 链条炉
- D. 20t/h 链条炉

32. 按照火灾划分的规定，存放汽车轮胎的仓库发生的火灾属于（ ）。

- A. A 类火灾
- B. B 类火灾
- C. C 类火灾
- D. D 类火灾

33. 下列场景应设置消防水泵接合器的是（ ）。

- A. 四层民用建筑
- B. 地下一层，地上三层
- C. 11000m<sup>2</sup>的地下仓库
- D. 两层生产厂房

34. 从生产到使用过程中无毒，无公害，无污染，无腐蚀，无残留，无需布置管道的灭火系统是（ ）。

- A. 七氟丙烷灭火气体
- B. IG541 混合气体
- C. S 型气溶胶
- D. K 型气溶胶

35. 非吸气型泡沫喷头可以采用的泡沫液是（ ）。

- A. 普通蛋白泡沫液

B. 氟蛋白泡沫液

C. 水成膜泡沫液

D. 抗溶性泡沫液

36. 在常用照明电源中，平均使用寿命最长的是（ ）。

A. 白炽灯

B. 荧光灯

C. 碘钨灯

D. 高压钠灯

37. 关于吊扇、壁扇的安装，符合要求的是（ ）。

A. 吊扇挂钩直径不应小于吊扇挂销的直径

B. 吊扇组装可以根据现场情况改变扇叶的角度

C. 无专人管理场所的换气扇不设置定时开关

D. 壁扇底座不可采用膨胀螺栓固定

38. 霍尔元件是一种磁敏元件，利用霍尔元件做成的开关属于（ ）。

A. 转换开关

B. 行程开关

C. 接近开关

D. 自动开关

39. 具有延时精确度较高，且延时时间调整范围较大，但价格较高的时间继电器为（ ）。

A. 电磁式

B. 电动式

C. 空气阻尼式

D. 晶体管式

40. 直径 15mm 的钢性塑料管，敷设长度 10m 需要的管卡数量为（ ）。

A. 10 个

B. 7 个

C. 5 个

D. 4 个



## 二、多项选择题

1. 紫铜的特点包括（ ）。

- A. 主要用于制作电导体
- B. 主要用于配制合金
- C. 主要用于制作耐磨件
- D. 主要用于制作抗蚀材料

2. 聚丙烯的特点有（ ）。

- A. 介电性和化学稳定性良好
- B. 耐热、力学性能优良
- C. 耐光性好，不宜老化
- D. 低温韧性和染色性良好

3. 酸性焊条具有的特点为（ ）。

- A. 焊接过程中产生的烟尘较少，有利于焊工健康
- B. 对铁锈、水分敏感
- C. 一般用于焊接低碳钢板和不重要的结构
- D. 价格低、焊接可选择交流焊机

4. 截止阀的特点包括（ ）。

- A. 结构简单，严密性差
- B. 改变流体方向，水流阻力大
- C. 低进高出，方向不能装反
- D. 不适用于带颗粒、黏性大的流体

5. 单模光纤的特点（ ）。

- A. 芯粗，只能传播一种模式的光
- B. 模间色散小，频带宽
- C. 可与发光二极管配合使用
- D. 保密性好，适宜远程通信

6. 如果钢材中含有铬、镍、钼等抗氧化的合金元素含量过高时，切割不锈钢、工具钢应选择的切割方式为（ ）。

- A. 氧-乙炔切割

- B. 氧-丙烷切割
- C. 氧溶剂切割
- D. 等离子切割
7. 关于焊接参数选择正确的是（ ）。
- A. 含合金元素较多的合金钢焊条，焊接电流大
- B. 酸性焊条焊接时，应该使用短弧
- C. 焊接重要的焊接结构或厚板大刚度结构应选择直流电源
- D. 碱性焊条或薄板的焊接，应选择直流反接
8. 高压无气喷涂的主要特点为（ ）。
- A. 涂膜的附着力强，质量好
- B. 速度快，工效高
- C. 解决了其他涂装方法对复杂形状工件的涂装难题
- D. 无涂料回弹，大量漆雾飞扬
9. 对于 DN500 气体管道吹扫、清洗正确的是（ ）。
- A. 采用压缩空气进行吹扫
- B. 应将系统的仪表、阀门等管道组件与管道一起吹扫
- C. 吹扫顺序为支管、主管
- D. 吹扫压力不大于设计压力
10. 安装工程中安装工程与市政路灯工程界定正确的是（ ）。
- A. 住宅小区的路灯
- B. 厂区道路的路灯
- C. 庭院艺术喷泉灯
- D. 隧道灯
11. 以下属于专业措施项目检测的是（ ）。
- A. 通风系统测试
- B. 消防工程检测
- C. 防雷装置检测
- D. 通电测试
12. 当拟建工程中有防腐蚀、易燃易爆、有害环境下高压管道安装，可列项（ ）。

- A. 压力试验
  - B. 设备、管道施工的安全防冻和焊接保护
  - C. 管道安拆后的充气保护
  - D. 吹扫和清洗
13. 装配件表面除锈及污垢清除，宜采用的清洗方法为（ ）。
- A. 蒸汽
  - B. 碱性清洗液
  - C. 酸性清洗液
  - D. 乳化除油液
14. 斗式输送机的特点有（ ）。
- A. 输送速度慢，输送能力低
  - B. 特别适合输送含有块状、没有磨琢性的物料
  - C. 只有在其他非标准输送机不能满足要求时才考虑使用
  - D. 只能在垂直范围内运输
15. 与透平式压缩机相比，活塞式压缩机的特点有（ ）。
- A. 风气流速度低、损失小
  - B. 超高压范围不适用
  - C. 外形尺寸及重量较大
  - D. 旋转部件常采用高强度合金钢制作
16. 与火管锅炉相比，水管锅炉的优点有（ ）。
- A. 热效率高
  - B. 金属耗量少
  - C. 运行维护方便
  - D. 安全性能好
17. 下列关于自动喷水灭火系统的说法中正确的是（ ）。
- A. 湿式灭火系统适用于寒冷地区
  - B. 干式灭火系统的灭火效率小于湿式灭火系统，投资较大
  - C. 干湿两用灭火系统随季节可调整为干式或湿式，是常用的灭火系统
  - D. 预作用系统适用于建筑装饰要求高、不允许有水渍损失的建筑物、构筑物

18. 关于消防炮的说法中，正确的是（ ）。

- A. 水炮系统可用于图书馆火灾
- B. 干粉炮系统可用于液化石油气火灾现场
- C. 泡沫炮系统适用于变配电室火灾
- D. 水炮系统适用适用于金属油罐火灾

19. 电动机减压启动的方法有（ ）。

- A. 变频器
- B. 软启动器
- C. 三角形连接启动法
- D. 绕线转子异步电动机启动法

20. 电气照明导线连接方式，除绞接外还包括（ ）。

- A. 压接
- B. 螺栓连接
- C. 焊接
- D. 粘接

### 三、不定项选择题

1. 自下区水箱抽水供上区使用，优点是管线较短，无需高压水泵，投资较省，运行费用经济，缺点是不易管理维护，占用建筑面积大。该供水方式为（ ）。

- A. 高位水箱串联供水
- B. 高位水箱并联供水
- C. 减压水箱供水
- D. 气压水箱供水

2. 下列关于比例式减压阀的说法正确的是（ ）。

- A. 减压阀宜设置两组，一备一用
- B. 减压阀前不应安装过滤器
- C. 消防给水减压阀后应装设泄水龙头，定期排水
- D. 不得绕过减压阀设旁通管

3. 关于采暖散热器和膨胀水箱的说法正确的是（ ）。

- A. 车库散热器应高位安装

- B. 楼梯间散热器不应安装在底层
- C. 膨胀水箱的膨胀管上严禁安装阀门
- D. 膨胀水箱循环管上严禁安装阀门
4. 我国城镇燃气管道按设计压力  $P$  (MPa) 分级，其中中压燃气管道 A 级的压力为 ( )。
- A.  $0.01\text{MPa} < P \leq 0.2\text{MPa}$
- B.  $0.2\text{MPa} < P \leq 0.4\text{MPa}$
- C.  $0.4\text{MPa} < P \leq 0.8\text{MPa}$
- D.  $0.8\text{MPa} < P < 1.6\text{MPa}$
5. 给排水、采暖、燃气工程计量的说法中正确的是 ( )。
- A. 直埋管保温包括管件安装，接口保温另计
- B. 排水管道包括立管检查口安装
- C. 塑料排水管阻火圈，应另计工程量
- D. 室外管道碰头包括暖气沟局部拆除及恢复，但挖工作坑、土方回填应单独列项
6. 成品卫生器具安装中包括排水配件安装，排水配件包括 ( )。
- A. 存水弯
- B. 排水栓
- C. 地漏
- D. 地坪扫除口
7. 此风机具有可逆转特性，可用于铁路、公路隧道的通风换气，该通风机是 ( )。
- A. 防爆通风机
- B. 防腐通风机
- C. 防、排烟通风机
- D. 射流通风机
8. 阻性消声器是利用敷设在气流通道内的多孔吸声材料来吸收声能，属于阻性消声器的有 ( )。
- A. 微穿孔板
- B. 管式
- C. 蜂窝式

D. 多节式

9. 带有四通转换阀，可以在机组内实现冷凝器和蒸发器的转换，完成制冷热工况的转换，可以实现夏季供冷、冬季供热的机组为（ ）。

A. 离心冷水机组

B. 活塞式冷风机组

C. 吸收式冷水机组

D. 地源热泵

10. 用于制作风管的材质较多，适合制作高压风管的板材有（ ）。

A. 不锈钢板

B. 玻璃钢板

C. 钢板

D. 铝板

11. 关于空调系统安装，说法正确的为（ ）。

A. 风机盘管在安装前对机组的换热器进行水压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍。

B. 诱导器在安装前应抽查 50% 进行质量检查

C. 吊顶式新风空调箱安装，机组的送风口与送风管道不应采用帆布软管连接

D. 组合式空调机组安装完毕后，应进行试运转，连续运行不少于 4h

12. 关于风管计算规则正确的是（ ）。

A. 不锈钢碳钢风管按外径计算

B. 玻璃和复合风管按内径计算

C. 柔性风管按展开面积以  $m^2$  计算

D. 风管展开面积，不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占面积

13. 关于热力管道安装要求正确的有（ ）。

A. 热力管道安装要有坡度

B. 蒸汽支管应从主管下方或侧面接出

C. 穿过外墙的时候应加设套管

D. 减压阀应垂直安装在水平管道上

14. 压缩空气系统管道进行强度及严密性试验的介质为（ ）。



- A. 蒸汽
  - B. 水
  - C. 压缩空气
  - D. 无油压缩空气
15. 在海水及大气中具有良好的腐蚀性，但不耐浓盐酸、浓硫酸的是（ ）。
- A. 不锈钢管
  - B. 铜及铜合金管
  - C. 铝及铝合金管
  - D. 钛及钛合金管
16. 塑料管的连接方法中正确的为（ ）。
- A. 粘接法主要用于硬 PVC 管
  - B. 电熔合连接应用于 PP-R 管、PB 管等
  - C. DN15 以上管道可以用法兰连接
  - D. 螺纹连接适用于 DN50 以上管道
17. 高压管道施工方法中正确的为（ ）。
- A. 不锈钢管应使用碳弧切割
  - B. 高压管道热弯的时候可以使用煤作燃料
  - C. 高压管在焊接前一般应进行预热，焊后应进行热处理
  - D. 焊缝采用超声波探伤，20%检查
18. 关于压力容器选材，下列说法中正确的是（ ）。
- A. 在腐蚀或产品纯度要求高的场合使用不锈钢
  - B. 在深冷操作中可以使用铜和铜合金
  - C. 化工陶瓷可以作为容器衬里
  - D. 橡胶可以作为高温容器衬里
19. 能提供气液两项接触传热，使传质、传热过程能够迅速有效的进行，完成传质、传热后气液两项及时分开，互不夹带，该设备是（ ）。
- A. 容器
  - B. 塔器
  - C. 搅拌器

D. 换热器

20. 适用于金属材料和非金属材料板材、复合板材、锻件、管材和焊接接头表面开口缺陷的检测，但不适用多孔性材料的检测有（ ）。.

A. 超声波检测

B. 磁粉检测

C. 渗透检测

D. 涡流检测

21. 关于变配电工程，以下说法正确的为（ ）。

A. 高压配电室的作用是把高压电转换成低压电

B. 控制室的作用是提提高功率因数

C. 露天变电所要求低压配电室远离变压器

D. 高层建设物变压器一律作用干式变压器

22. 关于母线安装，以下说法正确的为（ ）。

A. 字母代表的颜色分别：A 黄色；B 绿色；C 红色；N 黑色

B. 垂直布置上、中、下、下的顺序是 N、C、B、A

C. 水平布置内、中、外、最外的顺序是 N、C、B、A

D. 引下线布置左、中、右、最右顺序是 N、C、B、A

23. 关于架空线敷设，以下说法正确的为（ ）。

A. 主要用绝缘导线或裸导线

B. 广播线、通信电缆与电力同杆架设时应在电力线下方，二者垂直距离不小于 1.5m

C. 与引入线处重复接地点的距离小于 1.0m 时，可以不做重复接地

D. 三相四线制低压架空线路，在终端杆处应将保护线做重复接地，接地电阻不大于  $10\Omega$

24. 关于防雷接地，以下说法正确的为（ ）。

A. 接地极只能垂直敷设不能水平敷设

B. 所有防雷装置的各种金属件必须镀锌

C. 避雷针与引下线的连接不可以焊接

D. 引下线不可以利用建筑物内的金属体，必须单独设置

25. 以下可以作为“电气设备安装工程”列项的为（ ）。

- A. 电气设备地脚螺栓浇注
- B. 过梁、墙、板套管安装
- C. 动力照明安装
- D. 防雷接地安装

26. 依据《通用安装工程工程量计算规范》（GB199208-2013）规定，下列说法正确的是（ ）。

- A. 电缆、导线的预留长度均应计入工程量
- B. 配管线槽安装工程量应扣除中间接线盒、灯头盒所占长度
- C. 接地母线的附加长度不应计入工程量
- D. 架空导线进户线预留长度不小于 1.5m/根

27. 自动控制系统中，用来测量被控量的实际值，并经过信号处理，转换为与被控量有一定函数关系，且与输入信号同一物理量的信号的是（ ）。

- A. 探测器
- B. 放大变换环节
- C. 反馈环节
- D. 给定环节

28. 可将被测压力转换成电量进行测量，多用于压力信号的远传、发信或集中控制的压力检测仪表是（ ）。

- A. 活塞式压力计
- B. 电气式压力计
- C. 电接点压力表
- D. 液柱式压力计

29. 控制系统中，和集散控制系统相比，总线控制系统具有的特点是（ ）。

- A. 以分布在被控设备现场的计算机控制器完成对被控设备的监视、测量与控制，中央计算机完成集中管理、显示、报警、打印等功能
- B. 把单个分散的测量控制设备变成网络节点，以现场总线为纽带，组成一个集散型的控制系统
- C. 控制系统由集中管理部分、分散控制部分和通信部分组成

D. 把传感测量、控制等功能分散到现场设备中完成，体现了现场设备功能的独立性

30. 某温度计，测量时不干扰被测温场，不影响温场分布，从而具有较高的测量准确度。具有在理论上无测量上限的特点，该温度计是（ ）。

- A. 辐射温度计
- B. 热电偶温度计
- C. 热电阻温度计
- D. 双金属温度计

31. 关于温度传感器安装描述正确的为（ ）。

- A. 避免安装在阳光直射的地方
- B. 安装在水管阀门附近
- C. 远离冷、热源 2m 以上的地方
- D. 应在风管保温层完成后安装

32. 具有电磁绝缘性能好、信号衰小、频带宽、传输速度快、传输距离大。主要用于要求传输距离较长、布线条件特殊的主干网连接。该网络传输介质是（ ）。

- A. 双绞线
- B. 粗缆
- C. 细缆
- D. 光缆

33. 视频会议系统是一种互动式的多媒体通信，它的终端包括（ ）。

- A. 摄像头
- B. 监视器
- C. 话筒
- D. 电话交换机

34. 通信线路设计、施工方法正确的为（ ）。

- A. 通信线路位置确定后再进行路由确定
- B. 宜敷设在快车道下
- C. 不宜敷设在埋深较大的其他管线附近
- D. 光缆的弯曲半径不应小于光缆外径的 10 倍

35. 建筑物内，能实现对供电、给排水、暖通、照明、消防、安全防范等监控的系统为（ ）。

- A. BAS
- B. CAS
- C. OAS
- D. SSJL

36. 超声波探测器是利用多普勒效应，当目标在防范区域空间移动时，反射的超声波引起探测器报警。该探测器属于（ ）。

- A. 点型入侵探测器
- B. 线型入侵探测器
- C. 面型入侵探测器
- D. 空间入侵探测器

37. 闭路监控系统中，可近距离传递数字信号，不需要调制、解调、设备花费少的传输方式是（ ）。

- A. 光纤传输
- B. 射频传输
- C. 基带传输
- D. 宽带传输

38. 火灾报警系统由火灾探测器、火灾报警控制器、联动控制器、火灾现场报警装置组成，其中具有报警功能的装置有（ ）。

- A. 感烟探测器
- B. 报警控制器
- C. 声光报警器
- D. 警笛

39. 综合布线由若干子系统组成，关于建筑物干线子系统布线，说法正确的有（ ）。

- A. 从建筑物的配线桥架到各楼层配线架之间的布线属于建筑物干线子系统
- B. 建筑物干线电缆应直接端接到有关楼层配线架，中间不应有转接点或接头
- C. 从建筑群配线架到各建筑物的配线架之间的布线属于该子系统
- D. 该系统包括水平电缆、水平光缆及其所在楼层配线架上的机械和接线





## 答案部分

### 一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题考查的是黑色金属。钢中主要化学元素为铁，另外还含有少量的碳、硅、锰、硫、磷、氧和氮等，这些少量元素对钢的性质影响很大。钢中碳的含量对钢的性质有决定性影响，含碳量低的钢材强度较低，但塑性大，延伸率和冲击韧性高，质地较软，易于冷加工、切削和焊接；含碳量高的钢材强度高（当含碳量超过 1.00% 时，钢材强度开始下降）、塑性小、硬度大、脆性大且不易加工。

2. 【答案】B

【解析】本题考查的是黑色金属。奥氏体型不锈钢具有较高的韧性、良好的耐蚀性、高温强度和较好的抗氧化性，以及良好的压力加工和焊接性能。但是这类钢的屈服强度低，且不能采用热处理方法强化，而只能进行冷变形强化。

3. 【答案】D

【解析】本题考查的是黑色金属。可锻铸铁具有较高的强度、塑性和冲击韧性，可以部分代替碳钢。这种铸铁有黑心可锻铸铁、白心可锻铸铁、珠光体可锻铸铁三种类型。可锻铸铁常用来制造形状复杂、承受冲击和振动荷载的零件，如管接头和低压阀门等。与球墨铸铁相比，可锻铸铁具有成本低，质量稳定，处理工艺简单等优点。

4. 【答案】A

【解析】本题考查的是无机非金属材料。硅藻土是目前应用最多、最广的耐火隔热材料。硅藻土砖、板广泛用于电力、冶金、机械、化工、石油、金属冶炼电炉和硅酸盐等工业的各种热体表面及各种高温窑炉、锅炉、炉墙中层的保温绝热部位。

5. 【答案】A

【解析】本题考查的是无机非金属材料。铸石具有极优良的耐磨性、耐化学腐蚀性、绝缘性及较高的抗压性能。其耐磨性能比钢铁高十几倍至几十倍。在各类酸碱设备中的应用效果，高于不锈钢、橡胶、塑性材料及其他有色金属十倍到几十倍；但脆性大、承受冲击荷载的能力低。因此，在要求耐蚀、耐磨或高温条件下，

当不受冲击震动时，铸石是钢铁（包括不锈钢）的理想代用材料，不但可节约金属材料、降低成本，而且能有效地提高设备的使用寿命。

6. 【答案】D

【解析】本题考查的是管材。双层卷焊钢管是用优质冷轧钢带经双面镀铜，纵剪分条、卷制缠绕后在还原气氛中钎焊而成，它具有高的爆破强度和内表面清洁度，有良好的耐疲劳抗震性能。双层卷焊钢管适于冷冻设备、电热电器工业中的刹车管、燃料管、润滑油管、加热器或冷却器管等。

7. 【答案】C

【解析】本题考查的是管材。聚丙烯（PP）管材无毒，价廉，但抗冲击强度差。PP-R 管是最轻的热塑性塑料管，相对聚氯乙烯管、聚乙烯管来说，PP-R 管具有较高的强度，较好的耐热性，最高工作温度可达 95℃，在 1.0MPa 下长期（50 年）使用温度可达 70℃，另外 PP-R 管无毒、耐化学腐蚀，在常温下无任何溶剂能溶解，目前它被广泛地用在冷热水供应系统中。

8. 【答案】B

【解析】本题考查的是法兰的种类。对焊法兰主要用于工况比较苛刻的场合，如管道热膨胀或其他荷载而使法兰处受的应力较大，或应力变化反复的场合；压力、温度大幅度波动的管道和高温、高压及零下低温的管道。

9. 【答案】B

【解析】本题考查的是其他附件。球形补偿器主要依靠球体的角位移来吸收或补偿管道一个或多个方向上横向位移，该补偿器应成对使用，单台使用没有补偿能力，但它可作管道万向接头使用。球形补偿器具有补偿能力大，流体阻力和变形应力小，且对固定支座的作用力小等特点。

10. 【答案】D

【解析】本题考查的是电气材料。常用于室外的电缆直埋、电缆沟敷设、隧道内敷设、穿管敷设，额定电压 0.6/1kV 的该型电缆及其衍生电缆有 VV<sub>22</sub>（VLV<sub>22</sub>）、VV<sub>22</sub>—TP（VLV<sub>22</sub>—TP）、NH-VV<sub>22</sub> 等。

11. 【答案】C

【解析】本题考查的是焊接的分类及特点。电渣焊的焊接效率可比埋弧焊提高 2~5 倍，焊接时坡口准备简单，焊接熔池体积较大，焊接区在高温停留时间较

长，冷却速度缓慢，使热影响区比电弧焊宽得多，且晶粒粗大，机械性能下降，故焊后一般要进行热处理（通常用正火）以改善组织和性能。用电渣焊可进行大面积堆焊和补焊。

12. 【答案】B

【解析】本题考查的是焊接接头、坡口及组对。低压碳素钢管，公称直径等于或小于 50mm 的，采用手提砂轮磨坡口；直径大于 50mm 的，用氧-乙炔切割坡口，然后用手提砂轮机打掉氧化层并打磨平整。

13. 【答案】B

【解析】本题考查的是常用热处理方法。中温回火：将钢件加热到 250～500℃回火，使工件得到好的弹性、韧性及相应的硬度，一般适用于中等硬度的零件、弹簧等。

14. 【答案】D

【解析】本题考查的是无损探伤。涡流探伤是利用电磁感应原理，检测导电试件（包括铁磁性和非铁磁性金属材料）表面和近表面缺陷的一种探伤方法。涡流探伤只能检查金属材料和试件的表面和近表面缺陷。

15. 【答案】D

【解析】本题考查的是除锈（表面处理）。喷射除锈法是目前最广泛采用的除锈方法，多用于施工现场设备及管道涂覆前的表面处理。抛射除锈法特点是除锈质量好，但只适用于较厚的、不怕碰撞的工件。化学除锈方法。又称酸洗法。化学除锈就是把金属制件在酸液中进行浸蚀加工，以除掉金属表面的氧化物及油垢等。主要适用于对表面处理要求不高、形状复杂的零部件以及在没有喷砂设备条件的除锈场合。火焰除锈适用于除掉旧的防腐层（漆膜）或带有油浸过的金属表面工程，不适用于薄壁的金属设备、管道，也不能用于退火钢和可淬硬钢的除锈。

16. 【答案】C

【解析】本题考查的是绝热施工。浇注式绝热层是将配制好的液态原料或湿料倒入设备及管道外壁设置的模具内，使其发泡定型或养护成型的一种绝热施工方法。目前常采用聚氨酯泡沫树脂在现场发泡。湿料是轻质粒料与胶结料和水的拌合物。该方法较适合异型管件、阀门、法兰的绝热以及室外地面或地下管道绝热。

17. 【答案】B

【解析】本题考查的是轻小型起重设备和起重机。桥架型起重机的最大特点是以桥形金属结构作为主要承载构件，取物装置悬挂在可以沿主梁运行的起重小车上。桥架类型起重机通过起升机构的升降运动、小车运行机构和大车运行机构的水平运动，在矩形三维空间内完成对物料的搬运作业。

18. 【答案】B

【解析】本题考查的是吊装方法。液压提升目前多采用“钢绞线悬挂承重、液压提升千斤顶集群、计算机控制同步”方法整体提升（滑移）大型设备与构件。集群液压千斤顶整体提升（滑移）大型设备与构件技术借助机、电、液一体化工作原理，使提升能力可按实际需要进行任意组合配置，解决在常规状态下采用桅杆起重机、移动式起重机所不能解决的大型构件整体提升技术难题，已广泛应用于市政工程施工的相关领域以及设备安装领域。

19. 【答案】D

【解析】本题考查的是管道脱脂。脱脂完毕后，应按设计规定进行脱脂质量检验。当设计无规定时，脱脂质量检验的方法及合格标准如下：

（1）直接法

- 1) 用清洁干燥的自滤纸擦拭管道及其附件的内壁，纸上应无油脂痕迹。
- 2) 用紫外线灯照射，脱脂表面应无紫蓝荧光。

（2）间接法。

- 1) 用蒸汽吹扫脱脂时，盛少量蒸汽冷凝液于器皿内，并放入数颗粒度小于 1mm 的纯樟脑，以樟脑不停旋转为合格。
- 2) 有机溶剂及浓硝酸脱脂时，取脱脂后的溶液或酸进行分析，其含油和有机物不应超过 0.03%。

20. 【答案】D

【解析】本题考查的是设备压力试验。设备耐压试验应采用液压试验，若采用气压试验代替液压试验时，必须符合下列规定：（1）压力容器的对接焊缝进行 100% 射线或超声检测并合格。（2）非压力容器的对接焊缝进行 25% 射线或超声检测，射线检测为 III 级合格、超声检测为 II 级合格。

21. 【答案】A



【解析】本题考查的是安装工程专业分类和计量规定。附录 K 给排水、采暖、燃气工程编码：0310。选项 B 编码为 0308；选项 C 编码为 0305；选项 D 编码为 0312。

22. 【答案】B

【解析】本题考查的是安装工程专业分类和计量规定。《安装工程计量规范》中各专业工程基本安装高度分别为：附录 A 机械设备安装工程 10m，附录 D 电气设备安装工程 5m，附录 E 建筑智能化工程 5m，附录 G 通风空调工程 6m，附录 J 消防工程 5m，附录 K 给排水、采暖、燃气工程 3.6m，附录 M 刷油、防腐、绝热工程 6m。

23. 【答案】C

【解析】本题考查的是机械设备的分类。粉碎及筛分机械，如破碎机、球磨机、振动筛等。

24. 【答案】C

【解析】本题考查的是机械设备安装。与可比黏度的润滑油相比，润滑脂具有更高的承载能力和更好的阻尼减震能力。由于稠化剂结构体系的吸收作用，润滑脂具有较低的蒸发速度，因此在缺油润滑状态下，特别是在高温和长周期运行中，润滑脂有更好的特性。与可比黏度的润滑油相比，润滑脂的基础油爬行倾向小。

25. 【答案】A

【解析】本题考查的是固体输送设备。热硫化接头是最理想的一种接头方法，能够保证高的接头效率，同时也非常稳定，接头寿命也很长，容易掌握。但是存在工艺麻烦、费用高、接头操作时间长等缺点。

26. 【答案】A

【解析】本题考查的是泵。往复泵包括活塞泵和隔膜泵。

27. 【答案】A

【解析】本题考查的是机械设备安装工程计量。泵拆装检查，应按泵的不同名称，区分其不同重量，分别以“台”为单位计算。

28. 【答案】D

【解析】本题考查的是锅炉的主要性能参数。锅炉热效率是指锅炉有效利用热量与单位时间内锅炉的输入热量的百分比，它是表明锅炉热经济性的指标。

29. 【答案】C

【解析】本题考查的是工业锅炉本体安装。选项 A 错误，测量高压的压力表安装在操作岗位附近时，宜距地面 1.8m 以上，或在仪表正面加护罩；选项 B 错误，压力测点应选在管道的直线段介质流束稳定的地方，取压装置端部不应伸入管道；内壁选项 D 错误，安装前安全阀应逐个进行严密性试验。

30. 【答案】A

【解析】本题考查的是锅炉辅助设备。旋风除尘器结构简单、处理烟气量大，没有运动部件、造价低、维护管理方便，除尘效率一般可达 85%左右，是工业锅炉烟气净化中应用最广泛的除尘设备。

31. 【答案】C

【解析】本题考查的是热力设备安装工程计量。中、低压锅炉的划分：蒸发量为 35t/h 的链条炉，蒸发量为 75t/h 及 130t/h 的煤粉炉和循环流化床锅炉为中压锅炉；蒸发量为 20t/h 及以下的燃煤、燃油（气）锅炉为低压锅炉。

32. 【答案】A

【解析】本题考查的是消火栓灭火系统。A 类火灾木材、布类、纸类、橡胶和塑胶等普通可燃物的火灾。

33. 【答案】C

【解析】本题考查的是消火栓灭火系统。下列场所的消火栓给水系统应设置消防水泵接合器：高层民用建筑；设有消防给水的住宅、超过五层的其他多层民用建筑；超过 2 层或建筑面积大于 10000m<sup>2</sup> 的地下或半地下建筑、室内消火栓设计流量大 10L/s 平战结合的人防工程；高层工业建筑和超过四层的多层工业建筑；城市交通隧道。

34. 【答案】C

【解析】本题考查的是气体灭火系统。S 型气溶胶灭火装置：S 型气溶胶是固体气溶胶发生剂反应的产物，含有约 98% 以上的气体。几乎无微粒（其微粒量比一个月内封闭计算机房自然降落的灰尘量还少），沉降物极低。气体是氮气、水气、少量的二氧化碳。从生产到使用过程中无毒，无公害，无污染，无腐蚀，无残留。不破坏臭氧层，无温室效应，符合绿色环保要求。其灭火剂是以固态常温常压储存，不存在泄漏问题，维护方便；属于无管网灭火系统，安装相对灵活，不要布置管道，工程造价相对较低。



35. 【答案】C

【解析】本题考查的是泡沫灭火系统。非吸气型只能采用水成膜泡沫液，不能用蛋白和氟蛋白泡沫液。

36. 【答案】D

【解析】本题考查的是常用电光源及特性。

37. 【答案】A

【解析】本题考查的是灯器具安装。吊扇挂钩安装应牢固，吊扇挂钩的直径不应小于吊扇挂销直径，且不应小于 8mm。吊扇组装不应改变扇叶角度，扇叶的固定螺栓防松零件应齐全。无专人管理场所的换气扇宜设置定时开关。壁扇底座应采用膨胀螺栓或焊接固定，固定应牢固可靠。

38. 【答案】C

【解析】本题考查的是常用低压电气设备。霍尔接近开关。霍尔元件是一种磁敏元件。利用霍尔元件做成的开关，叫作霍尔开关。

39. 【答案】B

【解析】本题考查的是常用低压电气设备。时间继电器有电磁式、电动式、空气阻尼式、晶体管式等。其中电动式时间继电器的延时精确度较高，且延时时间调整范围较大，但价格较高；电磁式时间继电器的结构简单，价格较低，但延时较短，体积和重量较大。

40. 【答案】A

【解析】本题考查的是配管配线工程。

## 二、多项选择题

1. 【答案】AB

【解析】本题考查的是有色金属材料。纯铜呈紫红色，常称紫铜，主要用于制作电导体及配制合金。纯铜的强度低，不宜用作结构材料。

2. 【答案】AB

【解析】本题考查的是高分子材料。聚丙烯具有质轻、不吸水，介电性、化学稳定性和耐热性良好（可在 100℃ 以上使用。若无外力作用，温度达到 150℃ 时不会发生变形），力学性能优良，但耐光性能差，易老化，低温韧性和染色性能不好。

3. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是手工电弧焊焊接材料。酸性焊条在焊接时易放出氧的物质，药皮里的造气剂为有机物，焊接时产生保护气体。但其焊接过程中产生烟尘较少，有利于焊工健康，且价格比碱性焊条低，焊接时可选用交流焊机。酸性焊条药皮中含有多种氧化物，具有较强的氧化性，促使合金元素氧化；同时电弧气中的氧电离后形成负离子与氢离子有很强的亲和力，生成氢氧根离子，从而防止氢离子溶入液态金属里，所以这类焊条对铁锈、水分不敏感，焊缝很少产生由氢引起的气孔。但酸性溶渣脱氧不完全，也不能有效地清除焊缝的硫、磷等杂质，故焊缝的金属的力学性能较低，一般用于焊接低碳钢和不太重要的碳钢结构。

4. 【答案】BCD

【解析】本题考查的是阀门。选项 A 错误，严密性较高，BCD 均为截止阀的特点。

5. 【答案】BD

【解析】本题考查的是通信光缆。单模光纤：由于芯线特别细（约为  $10\mu\text{m}$ ），只能传输一种模式的光，故称为单模光纤。单模光纤的优点是其模间色散很小，传输频带宽，适用于远程通信，每公里带宽可达  $10\text{GHz}$ 。缺点是芯线细，耦合光能量较小，光纤与光源以及光纤与光纤之间的接口比多模光纤难；单模光纤只能与激光二极管（LD）光源配合使用，而不能与发散角度较大、光谱较宽的发光二极管（LED）配合使用。所以单模光纤的传输设备较贵。

6. 【答案】CD

【解析】本题考查的是火焰切割。如果钢材中含有铬、镍、钼等抗氧化的合金元素含量过高时，如不锈钢、工具钢等就必须采用氧熔剂切割或等离子弧切割。

7. 【答案】CD

【解析】本题考查的是常用焊接材料的选择及焊接设备。含合金元素较多的合金钢焊条，一般电阻较大，热膨胀系数大，焊接过程中电流大，焊条易发红，造成药皮过早脱落影响焊接质量，而且合金元素烧损多，因此焊接电流相应减小。在使用酸性焊条焊接时，为了预热待焊部位或降低熔池温度，有时将电弧稍微拉长进行焊接，即所谓的长弧焊。直流电源，电弧稳定，飞溅小，焊接质量好，一般用在重要的焊接结构或厚板大刚度结构的焊接上。一般情况下，使用碱性焊条或薄板的焊接，采用直流反接；而酸性焊条，通常选用正接。

8. 【答案】ABD

【解析】本题考查的是涂料涂层施工方法。高压无气喷涂主要特点是没有一般空气喷涂时发生的涂料回弹和大量漆雾飞扬的现象，因而不仅节省了漆料，而且减少了污染，改善了劳动条件。同时它还具有工效高的特点，比一般空气喷涂要提高数倍至十几倍，而且涂膜的附着力也较强，涂膜质量较好，适宜于大面积的物体涂装。

9. 【答案】AD

【解析】本题考查的是管道吹扫与清洗。选项B错误，管道吹洗前的保护措施。应将系统内的仪表、孔板、节流阀、调节阀、电磁阀、安全阀、止回阀等管道组件暂时拆除，以模拟件或临时短管替代，待管道吹洗合格后再重新复位；选项C错误，吹扫与清洗的顺序应按主管、支管、疏排管依次进行。

10. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是安装工程专业分类和计量规定。安装工程中的电气设备安装工程与市政工程中的路灯工程界定：厂区、住宅区的道路路灯安装工程、庭院艺术喷泉等电气设备安装工程按通用安装工程“电气设备安装工程”相应项目执行；涉及市政道路、市政庭院等电气安装工程的项目，按市政工程中“路灯工程”的相应项目执行。

11. 【答案】BCD

【解析】本题考查的是安装工程措施项目清单编制。由国家或地方检测部门进行的各类检测，指安装工程不包括的属经营服务性项目，如通电测试、防雷装置检测、安全、消防工程检测、室内空气质量检测等。

12. 【答案】BC

【解析】本题考查的是安装工程措施项目清单编制。当拟建工程中有设备、管道冬雨季施工，有易燃易爆、有害环境施工，或设备、管道焊接质量要求较高时，措施项目清单可列项“设备、管道施工的安全防冻和焊接保护”。当拟建工程中有洁净度、防腐要求较高的管道安装时，措施项目清单可列项“管道安拆后的充气保护”。

13. 【答案】BD

【解析】本题考查的是机械设备安装。装配件表面除锈及污垢清除，宜采用碱性清洗液和乳化除油液进行清洗。

14. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是固体输送设备。斗式输送机是一种特殊用途的设备，只有在其他标准型输送机不能满足要求时，才考虑采用。因为其输送速度慢，输送能力较低，基建投资费要比其他斗式提升机高。斗式输送机特别适合于输送含有块状、没有磨琢性的物料。V形料斗可在垂直或者水平与垂直相结合的布置中输送物料。

15. 【答案】AC

【解析】本题考查的是压缩机。

16. 【答案】ABD

【解析】本题考查的是锅炉的规格与型号。水管锅炉比火管锅炉的热效率明显提高，金属耗量大为降低。由于将锅壳炉胆受热转变为管系受热，锅炉的安全性能也显著提高，但对水质和运行维护的要求也较高。

17. 【答案】BD

【解析】本题考查的是喷水灭火系统。选项A，湿式灭火系统主要缺点是不适应于寒冷地区，其使用环境温度为4~70℃；选项C，干湿两用灭火系统在设计和管路上都很复杂，很少采用。

18. 【答案】AB

【解析】本题考查的是固定消防炮灭火系统。（1）泡沫炮系统适用于甲、乙、丙类液体、固体可燃物火灾现场；（2）干粉炮系统适用于液化石油气、天然气等可燃气体火灾现场；（3）水炮系统适用于一般固体可燃物火灾现场；（4）水炮系统和泡沫炮系统不得用于扑救遇水发生化学反应而引起燃烧、爆炸等物质的火灾。选项A，图书馆，主要考虑为纸类属于一般固体可燃物火灾，可以扑灭。选项C，变配电室火灾属于电气火灾，不能使用泡沫炮系统。选项D，水炮系统主要适用于一般固体可燃物火灾，金属油罐内主要考虑为可燃液体，不适用。

19. 【答案】ABD



【解析】本题考查的是电动机的种类和安装。减压启动方法：星-三角启动；自耦减压启动控制柜（箱）减压启动；绕线转子异步电动机启动方法；软启动器；变频启动。

20. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是配管配线工程。导线连接有铰接、焊接、压接和螺栓连接等。

### 三、不定项选择题

1. 【答案】A

【解析】本题考查的是给水系统。高位水箱串联供水分区设置水箱、水泵，水泵分散布置，自下区水箱抽水供上区使用。管线较短，无须高压水泵，投资较省，运行费用经济。供水独立性较差，上区受下区限制；水泵分散设置不易管理维护；水泵设在楼层，振动隔音要求高；水泵、水箱均设在楼层，占用建筑面积大。适用于允许分区设置水箱、水泵的建筑，尤其是高层工业建筑。

2. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是室内给水系统安装。比例式减压阀的设置应符合以下要求：减压阀宜设置两组，其中一组备用；减压阀前后装设阀门和压力表；阀前应装设过滤器；消防给水减压阀后应装设泄水龙头，定期排水；不得绕过减压阀设旁通管；阀前后宜装设可曲挠橡胶接头。

3. 【答案】CD

【解析】本题考查的是采暖管道和散热设备的安装。选项 A，汽车库散热器不宜高位安装。散热器落地安装时宜设置防冻设施。选项 B，楼梯间散热器应尽量布置在底层。

4. 【答案】B

【解析】本题考查的是燃气工程。中压燃气管道 A 级：压力为  $0.2\text{MPa} < P \leq 0.4\text{MPa}$ 。

5. 【答案】B

【解析】本题考查的是给排水、采暖、燃气工程计量。选项 A，直埋保温管包括直埋保温管件安装及接口保温。选项 C，塑料管安装工作内容包括安装阻火圈；项目特征应描述对阻火圈设置的设计要求。选项 D，室外管道碰头包括挖工作坑、土方回填或暖气沟局部拆除及修复。

6. 【答案】AB

【解析】本题考查的是给排水、采暖、燃气工程计量。成品卫生器具项目中的附件安装，主要指给水附件包括水嘴、阀门、喷头，排水配件包括存水弯、排水栓、下水口等以及配备的连接管。

7. 【答案】D

【解析】本题考查的是通风（空调）主要设备和附件。射流通风机。与普通轴流通风机相比，在相同通风机重量或相同功率的情况下，能提供较大的通风量和较高的风压。此种风机具有可逆转特性，反转后风机特性只降低 5%。可用于铁路、公路隧道的通风换气。

8. 【答案】BC

【解析】本题考查的是通风（空调）主要设备和附件。阻性消声器是利用敷设在气流通道内的多孔吸声材料来吸收声能，降低沿通道传播的噪声，具有良好的中、高频消声性能。阻性消声器有管式、片式、蜂窝式、折板式、弧形、小室式，矿棉管式、聚酯泡沫管式、卡普隆纤维管式、消声弯头等。

9. 【答案】D

【解析】本题考查的是空调系统的冷热源。热泵机组的制冷机与常规制冷机的主要区别是带有四通转换阀，可以在机组内实现冷凝器和蒸发器的转换，完成制冷热工况的转换，可以实现夏季供冷、冬季供热。根据低温热源的特点，通常把热泵分为空气源热泵和地源热泵。

10. 【答案】BC

【解析】本题考查的是通风、空调系统的安装。钢板、玻璃钢板适合高、中、低压系统；不锈钢板、铝板、硬聚氯乙烯等风管适用于中、低压系统；聚氨酯、酚醛复合风管适用于工作压力 $\leq 2000\text{Pa}$  的空调系统，玻璃纤维复合风管适用于工作压力小于或等于  $1000\text{Pa}$  的空调系统。

11. 【答案】A

【解析】本题考查的是通风、空调系统的安装。选项 B，诱导器安装前必须逐台进行质量检查；选项 C，机组的送风口与送风管道连接时应采用帆布软管连接形式；选项 D，组合式空调机组安装完毕后，应进行试运转，一般应连续运行 8h 无异常现象为合格。



12. 【答案】D

【解析】本题考查的是通风空调工程计量。选项 AB，碳钢通风管道、净化通风管道、不锈钢板通风管道、铝板通风管道、塑料通风管道等 5 个分项工程在进行计量时，按设计图示内径尺寸以展开面积计算，计量单位为“ $m^2$ ”；玻璃钢通风管道、复合型风管也是以“ $m^2$ ”为计量单位，但其工程量是按设计图示外径尺寸以展开面积计算。选项 C，柔性软风管的计量有两种方式。以“m”计量，按设计图示中心线以长度计算；以“节”计量，按设计图示数量计算。选项 D，风管展开面积，不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占面积。

13. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是热力管道系统。选项 B，蒸汽支管应从主管上方或侧面接出，热水管应从主管下部或侧面接出。

14. 【答案】B

【解析】本题考查的是热力管道系统。压缩空气管道安装完毕后，应进行强度和严密性试验，试验介质一般为水。强度及严密性试验合格后进行气密性试验，试验介质为压缩空气或无油压缩空气。

15. 【答案】D

【解析】本题考查的是合金钢及有色金属管道。钛在海水及大气中具有良好的耐腐蚀性，对常温下浓度较稀的盐酸、硫酸、磷酸、过氧化氢及常温下的硫酸钠、硫酸锌、硫酸铵、硝酸、王水、铬酸、苛性钠、氨水、氢氧化钠等耐蚀性良好，但对浓盐酸、浓硫酸、氢氟酸等耐蚀性不良。

16. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是合金钢及有色金属管道。选项 D，螺纹连接主要用于 DN50 及以下管道的连接，或者仪表的表头与表座之间的连接、仪表布线所走的穿线管等压力等级不高场合。

17. 【答案】C

【解析】本题考查的是高压管道。选项 A，不锈钢管不应使用碳弧切割，防止渗碳。选项 B，高压管道热弯时，不得用煤或焦炭作燃料，应当用木炭作燃料，以免渗碳。选项 D，采用超声波探伤，100%检查。

18. 【答案】AB

【解析】本题考查的是压力容器的分类。制造设备所用的材料有金属和非金属两大类。（1）金属设备。目前应用最多的是低碳钢和普通低合金钢材料。在腐蚀严重或产品纯度要求高的场合使用不锈钢，不锈复合钢板或铝制造设备；在深冷操作中可用铜和铜合金；不承压的塔节或容器可采用铸铁。（2）非金属材料可用作设备的衬里，也可作独立构件。常用的有硬聚氯乙烯、玻璃钢、不透性石墨、化工搪瓷、化工陶瓷以及砖、板、橡胶衬里等。

19. 【答案】B

【解析】本题考查的是塔器。塔设备是化工、石油工业中广泛使用的重要生产设备。用以实现蒸馏和吸收两种分离操作的塔设备分别称为蒸馏塔和吸收塔。这类塔设备的基本功能是提供气、液两相充分接触的机会，使传质、传热过程能够迅速有效地进行，还要求完成传质、传热过程之后的气、液两相能及时分开，互不夹带。

20. 【答案】C

【解析】本题考查的是静置设备无损检测。渗透检测通常能确定表面开口缺陷的位置、尺寸和形状。渗透检测适用于金属材料和非金属材料板材、复合板材、锻件、管材和焊接接头表面开口缺陷的检测。渗透检测不适用多孔性材料的检测。

21. 【答案】D

【解析】本题考查的是变电所的类别。高压配电室的作用是接受电力，变压器室的作用是把高压电转换成低压电，低压配电室的作用是分配电力，电容器室的作用是提高功率因数，控制室的作用是预告信号。低压配电室则要求尽量靠近变压器室，因为从变压器低压端子出来到低压母线这一段导线上电流很大，如果距离较远，电能损失会非常大。露天变电所也要求将低压配电室靠近变压器。

22. 【答案】A

【解析】本题考查的是变配电工程安装。

表 6.1.2 母线排列次序及涂漆的颜色

相序	涂漆颜色	排 列 次 序		
		垂直布置	水平布置	引下线
A	黄	上	内	左
B	绿	中	中	中
C	红	下	外	右
N	黑	下	最外	最右

23. 【答案】ABD

【解析】本题考查的是电气线路工程安装。选项 C，当与引入线处重复接地点的距离小于 500mm 时，可以不做重复接地。

24. 【答案】B

【解析】本题考查的是防雷接地系统。选项 A，接地极可以垂直和水平安装。选项 C，避雷针（带）与引下线之间的连接应采用焊接或热剂焊（放热焊接）。选项 D，引下线可采用扁钢和圆钢敷设，也可利用建筑物内的金属体。

25. 【答案】CD

【解析】本题考查的是电气工程计量。“电气设备安装工程”适用于 10kV 以下变配电设备及线路的安装工程、车间动力电气设备及电气照明、防雷及接地装置安装、配管配线、电气调试等。

26. 【答案】A

【解析】本题考查的是电气工程计量。选项 B，配管线槽安装工程量不扣除中间接线盒、灯头盒所占长度。选项 C，接地母线工程量应包含附加长度。选项 D，架空导线进户线预留长度不小于 2.5m/根。

27. 【答案】C

【解析】本题考查的是自动控制系统组成。反馈环节。用来测量被控量的实际值，并经过信号处理，转换为与被控量有一定函数关系，且与输入信号同一物理量的信号。反馈环节一般也称为测量变送环节。

28. 【答案】B

【解析】本题考查的是检测仪表。电气式压力计，可将被测压力转换成电量进行测量，例如，电容式压力压差变送器、霍尔压力变送器以及应变式压力变送器等。

多用于压力信号的远传、发信或集中控制，和显示、调节、记录仪联用，则可组成自动控制系统，广泛用于工业自动化和化工过程中。

29. 【答案】BD

【解析】本题考查的是常用的控制系统。选项 A 都是集散控制系统的特点。选项 C 是集散控制系统组成。

30. 【答案】A

【解析】本题考查的是检测仪表。辐射温度计的测量不干扰被测温场，不影响温场分布，从而具有较高的测量准确度。辐射测温的另一特点是在理论上无测量上限，所以它可以测到相当高的温度。

31. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是自动控制系统的安装。选项 B，水管温度传感器安装不宜选择在阀门等阻力件附近和水流流束死角和振动较大的位置。

32. 【答案】D

【解析】本题考查的是网络工程和网络设备。光纤的电磁绝缘性能好、信号衰小、频带宽、传输速度快、传输距离大。主要用于要求传输距离较长、布线条件特殊的主干网连接。

33. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是音频和视频通信系统。终端设备主要完成会议电视的发送和接收任务。

34. 【答案】AC

【解析】本题考查的是通信线路工程。选项 B，通信线路宜敷设在人行道下。如不允许，可建在慢车道下，不宜建在快车道下。选项 D，光缆的弯曲半径应不小于光缆外径的 15 倍，施工过程中应不小于 20 倍。

35. 【答案】A

【解析】本题考查的是建筑自动化系统。建筑自动化系统（BAS）是一套采用计算机、网络通信和自动控制技术，对建筑物中的设备、安保和消防进行自动化监控管理的中央监控系统。

36. 【答案】D

【解析】本题考查的是安全防范自动化系统。超声波入侵探测器属于空间入侵探测器。

37. 【答案】C

【解析】本题考查的是安全防范自动化系统。未经调制的视频信号为数字基带信号。近距离直接送传输数字基带信号即数字信号的基带传输，基带传输不需要调制、解调，设备花费少，传输距离一般不超过 2km。

38. 【答案】CD

【解析】本题考查的是火灾报警系统。火灾现场报警装置包括手动报警按钮、声光报警器、警笛、警铃。

39. 【答案】AB

【解析】本题考查的是综合布线系统。从建筑群配线架到各建筑物配线架属于建筑群干线布线子系统，建筑物干线电缆、建筑物干线光缆应直接端接到有关的楼层配线架，中间不成有转接点或接头。水平布线子系统包括水平电缆、水平光缆及其在楼层配线架上的机械终端、接插软线和跳接线。