

## 2023 二级造价工程师《建设工程计量与计价实务（安装工程）》精题必练

## 【知识点】消防工程

【习题·单选】某消火栓给水系统适用于室外管网水量和水压经常不能满足室内消火栓给水系统的初期火灾所需水量和水压的情况。水箱储存 10min 室内消防用水量，消防水泵的扬程按室内最不利点消火栓灭火设备的水压计算。此系统是（ ）。

- A. 仅设水箱的室内消火栓给水系统
- B. 设消防水泵和水箱的室内消火栓给水系统
- C. 区域集中的室内高压消火栓给水系统
- D. 分区给水的室内消火栓给水系统

【答案】B

【解析】仅设水箱的室内消火栓给水系统。该系统适用于室外给水管网的流量能满足生活、生产、消防的用水量，但室外管网压力变化幅度较大，即当生活、生产、消防的用水量达到最大时，室外管网的压力不能保证室内最高、最远处消火栓的用水要求。而当生活、生产用水量较小时，室外给水管网的压力较大，能向高位水箱补水满足 10min 的扑救初期火灾消防用水量的要求。

【习题·单选】具有冷却、乳化、稀释等作用，且不仅可用于灭火，还可以用来控制火势及防护冷却的灭火系统为（ ）。

- A. 自动喷水湿式灭火系统
- B. 自动喷水干式灭火系统
- C. 水喷雾灭火系统
- D. 水幕灭火系统

【答案】C

【解析】用途：由于水喷雾具有的冷却、窒息、乳化、稀释作用，使该系统的用途广泛，不仅可用于灭火，还可用于控制火势及防护冷却等方面。

【习题·单选】自动喷水雨淋式灭火系统包括管道系统、雨淋阀、火灾探测器以及（ ）。

- A. 水流指示器
- B. 预作用阀
- C. 开式喷头
- D. 闭式喷头

【答案】C

【解析】自动喷水雨淋系统。是指有火灾自动报警系统或传动管控制，自动开启雨淋报警阀和启动供水泵后，向开式洒水喷头供水的自动喷射灭火系统。它的管网和喷淋头的布置与干式系统基本相同，但喷淋头是开式的。系统包括开式喷头，管道系统，雨淋阀、火灾探测器和辅助设施等。系统工作时所有喷头同时喷水，好似倾盆大雨，故称雨淋系统。雨淋系统一旦动作，系统保护区域内将全面喷水，可以有效控制火势发展迅猛、蔓延迅速的火灾。

【习题·单选】在下列灭火系统中，可以用来扑灭高层建筑内的柴油机发电机房和燃油锅炉房火灾的灭火系统是（ ）。

- A. 自动喷水湿式灭火系统
- B. 自动喷水干式灭火系统
- C. 水喷雾灭火系统
- D. 自动喷水雨淋系统

【答案】C

【解析】水喷雾灭火系统一般适用于工业领域中的石化、交通和电力部门。在国外工业发达国家已得到普遍应用。近年来，我国许多行业逐步扩大了水喷雾系统的使用范围，如高层建筑内的柴油机发电机房、燃油锅炉房等。

【习题·单选】自动喷水灭火系统中，同时具有湿式系统和干式系统特点的灭火系统为（ ）。

- A. 自动喷水雨淋系统
- B. 自动喷水预作用系统
- C. 自动喷水干式灭火系统系统
- D. 水喷雾灭火系统

【答案】B



【解析】自动喷水预作用系统具有湿式系统和干式系统的特点，预作用阀后的管道系统内平时无水，呈干式，充满有压或无压的气体。火灾发生初期。火灾探测器系统动作先于喷头控制自动开启或手动开启预作用阀，使消防水进入阀后管道，系统成为湿式。

【习题·单选】下列场景应设置消防水泵接合器的是（ ）。

- A. 四层民用建筑
- B. 地下二层
- C. 11000m<sup>2</sup>地下一层仓库
- D. 两层生产厂房

【答案】C

【解析】下列场所的消火栓给水系统应设置消防水泵接合器：

- 1) 高层民用建筑；
- 2) 设有消防给水的住宅、超过五层的其他多层民用建筑；
- 3) 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于 10L/s 平战结合的人防工程；
- 4) 的高层工业建筑和超过四层的多层工业建筑；
- 5) 城市交通隧道。

【习题·单选】适用于高层宾馆、商务楼、综合楼等建筑使用的报警系统为（ ）。

- A. 区域报警系统
- B. 集中报警系统
- C. 控制中心报警系统
- D. 局部报警系统

【答案】B

【解析】1. 区域报警系统适用于小型建筑等单独使用。

2. 集中报警系统适用于高层的宾馆、商务楼、综合楼等建筑的使用。

3. 控制中心报警系统适用于大型建筑群、超高层建筑，可对建筑中的消防设备实现联动控制和手动控制。

【习题·多选】在气体灭火系统中，二氧化碳灭火系统适用于扑灭（ ）。

- A. 多油开关及发电机房火灾
- B. 大中型电子计算机房火
- C. 硝化纤维和火药库火灾
- D. 文物资料珍藏室火灾
- E. 活泼金属火灾

【答案】ABD

【解析】在一般情况下二氧化碳为化学性质不活泼的惰性气体，但在高温条件下能与锂、钠等金属发生燃烧反应，因此二氧化碳不适用于扑救活泼金属及其氢化物的火灾（如锂、钠、镁、铝、氢化钠等）、自己能供氧的化学物品火灾（如硝化纤维和火药等）、能自行分解和供氧的化学物品火灾（如过氧化氢等）。

【知识点】电气照明及动力设备工程

【习题·单选】在常用的电光源中，属于气体放电发光电光源的是（ ）。

- A. 白炽灯
- B. 荧光灯
- C. 卤钨灯
- D. LED 灯

【答案】B

【解析】常用的电光源有热致发光电光源（如白炽灯、卤钨灯等）；气体放电发光电光源（如荧光灯、汞灯、钠灯、金属卤化物灯、氙灯等）；固体发光电光源（如 LED 和场致发光器件等）。

【习题·单选】发金白色光，发光效率高的灯具为（ ）。

- A. 高压水银灯
- B. 卤钨灯
- C. 氙灯



D. 高压钠灯

【答案】D

【解析】高压钠灯使用时发出金白色光，具有发光效率高、耗电少、寿命长、透雾能力强和不易诱虫等优点，广泛应用于道路、高速公路、机场、码头、车站、广场、街道交汇处、工矿企业、公园、庭院照明及植物栽培。

【习题·多选】电动机减压启动方法有（ ）。

- A. 变频器
- B. 软启动器
- C. 三角形连接启动法
- D. 绕线转子同步电动机启动法
- E. 自耦减压启动控制柜减压启动

【答案】ABE

电动机减压启动方法包括：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、软启动器启动、变频启动。

【习题·单选】霍尔元件是一种磁敏元件，由此识别附近有磁性物体存在，进而控制开关的通或断的开关类型为（ ）。

- A. 转换开关
- B. 行程开关
- C. 接近开关
- D. 自动开关

【答案】C

【解析】霍尔元件是一种磁敏元件。利用霍尔元件做成的开关，叫做霍尔开关。当磁性物件移近霍尔开关时，开关检测面上的霍尔元件因产生霍尔效应而使开关内部电路状态发生变化，由此识别附近有磁性物体存在，进而控制开关的通或断。这种接近开关的检测对象必须是磁性物体。

【习题·多选】继电器具有自动控制和保护系统的功能，下列继电器中主要用于电气保护的有（ ）。

- A. 热继电器
- B. 电压继电器
- C. 中间继电器
- D. 时间继电器
- E. 电流继电器

【答案】ABE

【解析】热继电器主要用于电动机和电气设备的过负荷保护。电压继电器广泛应用于失压（电压为零）和欠压（电压小）保护中。中间继电器是将一个输入信号变成一个或多个输出信号的继电器。时间继电器是用在电路中控制动作时间的继电器。

【习题·多选】与电磁式时间继电器相比，电动式时间继电器的主要特点有（ ）。

- A. 延时精确度较高
- B. 延时时间调整范围较大
- C. 体积和重量较大
- D. 价格较高
- E. 可用于电气热保护

【答案】ABD

【解析】时间继电器种类繁多，有电磁式、电动式、空气阻尼式、晶体管式等等。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。

【习题·多选】电线管连接时，禁止采用的连接方式为（ ）。

- A. 电焊连接
- B. 气焊连接
- C. 对焊连接
- D. 丝扣连接



## E. 扣压式连接

【答案】ABC

【解析】管子的连接

(1) 管与管的连接采用丝扣连接，禁止采用电焊或气焊对焊连接。用丝扣连接时，要加焊跨接接地线。

(2) 管子与配电箱、盘、开关盒、灯头盒、插座盒等的连接应套丝扣、加锁母。

(3) 管子与电动机一般用蛇皮管连接，管口距地面高为 200mm。

【习题·单选】管线全长超过（ ）米有两个曲折时，需要接线盒。

- A. 30
- B. 20
- C. 15
- D. 18

【答案】C

【解析】配管的保护管当设计无规定时，遇到下列情况之一，应增设管路接线盒和拉线盒：管道长度每大于 30m，无弯曲；管道长度每大于 20m，有 1 个弯曲；管道长度每大于 15m，有 2 个弯曲；管道长度每大于 8m，有 3 个弯曲。

【习题·单选】下列导线与设备工器具的选择符合规范要求的有（ ）。

- A. 截面积  $6\text{mm}^2$  单芯铜芯线与多芯软导线连接时，单芯铜导线宜搪锡处理
- B. 当接线端子规格与电气器具规格不配套时，应采取降容的转接措施
- C. 每个设备或器具的端子接线不多于 3 根导线或 3 个导线端子
- D. 截面积  $\leq 10\text{mm}^2$  的单股铜导线可直接与设备或器具的端子连接

【答案】D

【解析】每个设备或器具的端子接线不多于 2 根导线或 2 个导线端子。故 C 错误。

截面积在  $10\text{mm}^2$  及以下的单股铜导线和单股铝/铝合金芯线可直接与设备或器具的端子连接。故 D 正确。

截面积  $6\text{mm}^2$  及以下铜芯导线间的连接，单芯导线与多芯软导线连接时，多芯软导线宜搪锡处理。故 A 错误。当接线端子规格与电气器具规格不配套时，不应采取降容的转接措施。故 B 错误。

【知识点】给排水、采暖、燃气工程

【习题·单选】某地区冬季冰冻线深度为 0.5m，此处配水管网一般采用埋地铺设，管顶的覆土厚度不得小于（ ）m。

- A. 0.3
- B. 0.5
- C. 0.7
- D. 1.0

【答案】C

【解析】配水管网一般采用埋地铺设，覆土厚度不小于 0.7m，并且在冰冻线以下。通常沿道路或平行于建筑物铺设。

【习题·单选】当任何管网发生事故时，可用阀门关闭事故段而不中断供水，但管网造价高，这种供水布置方式是（ ）。

- A. 上行下给
- B. 下行上给
- C. 枝状管网
- D. 环状管网

【答案】D

【解析】给水管网有树状网和环状网两种形式。树状管网是从水厂泵站或水塔到用户的管线布置成树枝状，只是一个方向供水。供水可靠性较差，投资省。环状网中的干管前后贯通，连接成环状，供水可靠性好，适用于供水不允许中断的地区。

【习题·单选】给水系统分区设置水箱和水泵，水泵分散布置，自下区水箱抽水供上区使用，适用于允许分区设置水箱和水泵的高层建筑，此给水方式是（ ）。

- A. 分区水箱减压给水



- B. 分区串联给水
- C. 分区并联给水
- D. 高位水箱减压阀给水

【答案】B

【解析】分区设置水箱和水泵，水泵分散布置，自下区水箱抽水供上区使用。适用于允许分区设置水箱和水泵的高层建筑（如高层工业建筑）。

【习题·单选】按水平干管的敷设位置分类适用于利用室外给水管网水压直接供水的工业与民用建筑的给水管道布置方式为（ ）。

- A. 枝状管网
- B. 上行下给式
- C. 下行上给式
- D. 中分式

【答案】C

【解析】按水平干管的敷设位置分为上行下给式、下行上给式和环状式三种。

上行下给式：干管敷设在顶层天花板下吊顶内或技术夹层中，在无冰冻地区设于平屋顶上，由上向下供水。适用于设置高位水箱的建筑和地下管线较多的工业建筑。

下行上给式：水平干管敷设在建筑物底层，如底层地面下、地下室内、专设的管沟内，或底层走廊内，由下向上供水。适用于利用室外给水管网水压直接供水的工业与民用建筑。

环状式：水平配水干管或配水立管相互连接成环，任何管段发生事故时，可用关断事故管段而不中断供水，水流畅通，水头损失小，水质不易因滞留变质。适用于高层建筑、大型公共建筑和工艺要求不间断供水的工业建筑。

【习题·单选】下列不属于室内给水系统组成的是（ ）。

- A. 卫生器具
- B. 进户管
- C. 水表节点
- D. 管网附件

【答案】A

【解析】室内给水系统由进户管（引入管）、水表节点、管网系统、用水设备、管网附件、以及增压和贮水设备组成。

【习题·单选】建筑给水系统设有水箱时，水泵的扬程设置应（ ）。

- A. 满足最不利处的配水点或消火栓所需水压
- B. 满足距水泵直线距离最远处配水点或消火栓所需水压
- C. 满足水箱进水所需水压和消火栓所需水压
- D. 满足水箱出水所需水压和消火栓所需水压

【答案】C

【解析】在建筑给水系统中一般采用离心泵。水泵设置要求如下：给水系统无任何水量调节设施时，水泵应利用变频调速装置调节水压、水量，使其运行于高效段内；水泵的扬程应满足最不利处的配水点或消火栓所需的水压。系统有水箱时，水泵将水送至高位水箱，再由水箱送至管网，水泵的扬程应满足水箱进水所需水压和消火栓所需水压。

【习题·单选】具有控制方便，可实现分片供热，但投资和材料耗量大的特点，适用于面积较小、厂房密集的小型工厂的热网组成形式为（ ）。

- A. 枝状管网
- B. 环状管网
- C. 辐射状管网
- D. 复合管网

【答案】C

【解析】按布置形式划分

1) 枝状管网：呈树枝状布置的管网，是热水管网最普遍采用的形式。布置简单，基建投资少，运行管理方便。

2) 环状管网：干线一般构成环形的管网。当输配干线某处出现事故时，可以断开故障段后，通



过环状管网由另一方向保证供热。环状管网投资大，运行管理复杂，管网要有较高的自动控制措施。

3) 辐射状管网：是从热源源头的集配器上引出多根管道将介质送往各管网。管网控制方便，可实现分片供热，但投资和材料耗量大，比较适用于面积较小、厂房密集的小型工厂。

【习题·多选】与钢制散热器相比，铸铁散热器的特点有（ ）。

- A. 金属耗量少
- B. 其金属热强度低于钢制散热器
- C. 防腐性好，使用寿命长
- D. 结构简单，热稳定性好
- E. 传热系数高

【答案】BCD

【解析】铸铁散热器的特点：①结构简单，防腐性好，使用寿命长以及热稳定性好；②其金属耗量大、金属热强度低于的钢散热器。

【习题·单选】燃气系统中，埋地铺设的聚乙烯管道长管段上通常设置（ ）。

- A. 方形补偿器
- B. 套筒补偿器
- C. 波形补偿器
- D. 球形补偿器

【答案】B

【解析】埋地铺设的聚乙烯管道长管段上通常设置套筒式补偿器。

