

2019 年一级消防工程师《技术实务》  
考试真题及答案解析 | 完整解析版

一、单选选择题(共 80 题, 每题 1 分, 每题的备选项中, 只有 1 个最符合题意)

1 某建筑高度为 50m 的民用建筑, 地下 1 层, 地上 15 层。地下室、首层和第二层的建筑面积均为 1500m<sup>2</sup>, 其他楼层均为 1000m<sup>2</sup>, 地下室为车库, 首层和第二层为商场, 第三层只第七层为老年人照料设施, 第八层至第十五层为宿舍。该建筑的防火涉及应符合( ) 的规定。

- A. 一类公共建筑
- B. 二类住宅
- C. 二类公共建筑
- D. 一类老年人照料设施

**【答案】C**

2. 某木结构建筑, 屋脊高度分别为 21m、15m、9m, 如果不同高度的屋顶承重构件相同的防火设计参数, 则屋顶承重构件的燃烧性能和耐火极限至少应为( )。

- A. 可燃性、0.50h
- B. 难燃性、0.50h
- C. 难燃性、0.75h
- D. 难燃性、1.00h

**【答案】C**

3. 用于收集火灾工况下受污染的消防水、污染的雨水及可能泄漏的可燃液体的事故水池, 宜布置在厂区边缘较低处。事故水池距明火地点的防火间距不应小于( )。

- A. 100m
- B. 25m
- C. 60m
- D. 50m

**【答案】B**

**【解析】**

根据《石油化工企业设计防火标准 GB50160-2008(2018 年版)》

4.2.8A 事故水池和雨水监测池宜布置在厂区边缘的较低处, 可与污水处理场集中布置。事故水池距明火地点的防火间距不应小于 25m, 距可能携带可燃液体的高架火炬防火间距不应小于 60m。

4. 集中布置的电动汽车充电设施区设置在单层、多层、地下汽车库内时, 根据现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》(GB/T51313), 每个防火单元最大允许建筑面积分别不应大于( ) $m^2$

- A. 3000  $m^2$ 、2500  $m^2$ 、2000  $m^2$
- B. 3000  $m^2$ 、2000  $m^2$ 、1000  $m^2$
- C. 1500  $m^2$ 、1250  $m^2$ 、1000  $m^2$
- D. 2500  $m^2$ 、1200  $m^2$ 、600  $m^2$

**【答案】C**

5. 某燃煤电厂主厂房内的煤仓间带式输送机采用防火隔墙与其他部位隔开, 防火隔墙的耐火极限不应小于( )

- A. 2. 0h
- B. 1. 5h
- C. 1. 0h
- D. 0. 5h

**【答案】C**

6. 地铁工程中防火隔墙的设置, 正确的是( )

- A. 隔墙上的窗口应采用固定式甲级防火窗或火灾时能自行关闭的甲级防火窗
- B. 隔墙上的窗口应采用固定式乙级防火窗或火灾时能自行关闭的乙级防火窗
- C. 多线同层站台平行换乘车站的各站台之间的防火隔墙, 应延伸至站台有效长
- D. 管道穿越防火隔墙处两侧各 0. 5m 范围内的管道保温材料应采用不燃

**【答案】B**

**【解析】**根据《地铁设计规范 GB50517-2013》

6. 1. 7 防火墙上的窗口应采用固定式甲级防火窗。

6. 1. 8 防火隔墙上的窗口应采用固定式乙级防火窗, 必须设置活动式防火窗时, 应具备火灾时能自动关闭的功能。

7. 某仓库储存一定量的可燃材料, 火灾热释放速率达 1Mw 时。火灾发展所需事件为 292S, 库内未设置自动喷水灭火系统, 若不考虑火灾初明的点燃过程, 则仓库储存的材料可能是( )

- A. 塑料料泡
- B. 堆放的木架
- C. 聚酯床垫
- D. 易燃的装饰家具

**【答案】C**

8. 某大型石油化工企业，设有甲类厂房及工艺装置生产区，液化罐组区、可燃液体罐组区，全厂性高架火炬等。该企业选址及总平面布置的下列设计方案中，正确的是（）

- A. 将该石油化工企业布置在四面环山，人稀少的压地带
- B. 在可燃液体罐组防火堤内种植生长高度不超过 15cm，含水分多的四季常青的草皮
- C. 当地一条公路穿越该企业生产区，与甲类厂房及工艺装置、液化烃储罐、可燃液体储罐均保持 50m 的防火间距，与高架火炬保持 80m 的防火间距
- D. 将液化烃罐组布置在高于工艺装置的山坡平台上，并严格核相关要求设置防火堤，防止可燃液体漏流散

**【答案】**B

**【解析】**根据《石油化工企业设计防火标准 GB50160-2008》

- 4.1.3 在山区或丘陵地区，石油化工企业的生产区应避免布置在窝风地带。A 错误。
- 4.2.11 厂区的绿化应符合下列规定：
  - 3. 在可燃液体罐组防火堤内可种植生长高度不超过 15cm、含水分多的四季常青的草皮；B 正确。
- 4.1.6 公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区。
- 4.2.3 全厂性办公楼、中央控制室、中央化验室、总变电所等重要设施应布置在相对高处。液化烃罐组或可燃液体罐组不应毗邻布置在高于工艺装置、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上。但受条件限制或有工艺要求时，可燃液体原料储罐可毗邻布置在高于工艺装置的阶梯上，但应采取防止泄漏的可燃液体流入工艺装置、全厂性重要设施或人员集中场所的措施。

9. 单独建造的地下民用建筑，下列场所中，地面不应采用 B1 级材料半的是（）

- A. 歌舞娱乐厅
- B. 餐厅
- C. 教学实验室
- D. 宾馆客

**【答案】**B

**【解析】**根据《建筑内部装修设计防火规范 GB50222-2017》

餐饮场所顶棚、墙面、地面均为 A 级，隔断为 B1。

10. 下列建筑外墙的部位和场所的内保温设计方案中。正确的是（）

- A. 建筑高度为 9m 的小商品集散中心，共 2 层，每层面积为 20000m<sup>2</sup>，走道采用 B1 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm
- B. 建筑高度为 12m 的酒楼，共 3 层，厨房采用 B1 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm

- C. 建筑高度为 15m 的医院，共 4 层，病房采用 B 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm
- D. 建筑高度为 18m 的办公楼，共 5 层，办公区采用 B 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm

**【答案】D**

**【解析】**根据《建筑设计防火规范 GB50016-2014》

6.7.2 建筑外墙采用内保温系统时，保温系统应符合下列规定：

- 1 对于人员密集场所，用火、燃油、燃气等具有火灾危险性的场所以及各类建筑内的疏散楼梯间、避难走道、避难间、避难层等场所或部位，应采用燃烧性能为 A 级的保温材料。A、B、C 错误。
- 2 对于其他场所，应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于 B1 级的保温材料。
- 3 保温系统应采用不燃材料做防护层。采用燃烧性能为 B1 级的保温材料时，防护层的厚度不应小于 10mm。D 正确。

11. 某建筑高度为 248m 的公共建筑，避难层设置机械加压送风系统。关于该建筑避难层防火设计的说法，错误的是（ ）。

- A. 设备间应采用耐火极限不低于 2.0h 的防火隔墙与避难区分割
- B. 避难层应在外墙上设置固定窗，窗口面积不应小于该避难层地面积的 2%
- C. 避难层应在外墙上设置可开启外窗，该外窗的有效面积不应小于该避难层地面面积的 1%
- D. 设备管道区应采用耐火极限不低于 3.0h 的防火墙与避难区分隔

**【答案】B**

**【解析】**根据《建筑防烟排烟系统技术标准 GB51251-2017》

3.3.11 设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于 1m<sup>2</sup> 的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2m<sup>2</sup> 的固定窗。

3.3.12 设置机械加压送风系统的避难层（间），尚应在外墙设置可开启外窗，开启面积不应小于该避难层（间）地面面积的 1%。有效面积的计算应符合本标准第 4.3.5 条的规定。

12. 当采用自然排烟方式时，储仓的厚度不应小于空间净高的（ ），且不应小于 500mm，同时储烟仓底部距地面的高度应大于安全疏散所需的最小清晰高度。

- A. 20%
- B. 25%
- C. 15%



D. 10%

**【答案】** A

**【解析】** 根据《建筑防烟排烟系统技术标准 GB51251-2017》

4.6.2 当采用自然排烟方式时，储烟仓的厚度不应小于空间净高的 20%，且不应小于 500mm；当采用机械排烟方式时，不应小于空间净高的 10%，且不应小于 500mm。同时储烟仓底部距地面的高度应大于安全疏散所需的最小清晰高度，最小清晰高度应按本标准第 4.6.9 条的规定计算确定。

13. 某高层办公建筑每层划分为一个防火分区，某防烟楼梯间和前室均设有机械加压送风系统。第三层的 2 只感烟火灾探测器发出火灾报警信号后，下列消防联动控制器的控制功能，符合规范要求的是（ ）。

- A. 联动控制第二层、三层、四层前室送风口开启
- B. 前室送风口开启后，联动控制前室加压送风机的启动
- C. 联动控制该建筑楼梯间所有送风口的开启
- D. 能手动控制前室、楼梯间送风口的开启

**【答案】** A

**【解析】** 根据《建筑防烟排烟系统技术标准 GB51251-2017》

5.1.3 当防火分区内火灾确认后，应能在 15s 内联动开启常闭加压送风口和加压送风机。并应符合下列规定：1、应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；2、应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

14. 某工业园区拟新建的下列 4 座建筑中，可不设置室内消火栓系统的是（ ）。

- A. 耐火等级为三级、占地面积为 600 m<sup>2</sup>、建筑体积为 2900m<sup>3</sup> 的丁类厂房
- B. 耐火等级为三级、占地面积为 600 m<sup>2</sup>、建筑体积为 2900m<sup>3</sup> 的丁类仓库
- C. 耐火等级为四级、占地面积为 800 m<sup>2</sup>、建筑体积为 5100m<sup>3</sup> 的戊类厂房
- D. 耐火等级为四级、占地面积为 800 m<sup>2</sup>、建筑体积为 5100m<sup>3</sup> 的戊类仓库

**【答案】** A

**【解析】** 根据《建筑设计防火规范 GB50016-2014》

8.2.2 本规范第 8.2.1 条未规定的建筑或场所和符合本规范第 8.2.1 条规定的下列建筑或场所，可不设置室内消火栓系统，但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙：

- 1 耐火等级为一、二级且可燃物较少的单、多层丁、戊类厂房（仓库）。
- 2 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 3000m<sup>3</sup> 的丁类厂房；耐火等级为三、四级且建筑体积不大于 5000m<sup>3</sup> 的戊类厂房（仓库）。
- 3 粮食仓库、金库、远离城镇且无人值班的独立建筑。
- 4 存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品的建筑。

5 室内无生产、生活给水管道，室外消防用水取自储水池且建筑体积不大于  $5000\text{m}^3$  的其他建筑。

15. 关于七氟丙烷灭火系统设计的说法，正确的是（ ）。

- A. 防护区实际应用的浓度不应大于灭火设计浓度的 1.2 倍
- B. 防护区实际应用的浓度不应大于灭火设计浓度的 1.3 倍
- C. 油浸变压器室防护区，设计喷放时间不应大于 10s
- D. 电子计算机房防护区，设计喷放时间不应大于 10s

**【答案】C**

**【解析】**根据《气体灭火系统设计规范 GB50370-2005》

3.3.6 防护区实际应用的浓度不应大于灭火设计浓度的 1.1 倍，A、B 错误。

3.3.7 在通讯机房和电子计算机房等防护区，设计喷放时间不应大于 8s；在其他防护区，设计喷放时间不应大于 10s。C 正确，D 错误。

16. 在地铁车站的下列区域中，可设置报刊亭的是（ ）。

- A. 站厅付费区
- B. 站厅非付费区乘客疏散区外
- C. 出入口通道乘客集散区
- D. 站台层有人值守的设备管理区外

**【答案】B**

17. 某人防工程，地下 2 层，每层层高 5.1m，室外出入口层为商店、网吧，建筑面积分别为  $600\text{m}^2$ 、 $500\text{m}^2$ 、 $200\text{m}^2$ ；地下二层为体育场所、餐厅，建筑面积分别为  $500\text{m}^2$ 、 $800\text{m}^2$ 。关于该人防工程防火设计的说法，正确的是（ ）。

- A. 该人防工程应设置防烟楼梯间
- B. 该人防工程餐厅厨房燃料可使用相对密度为 0.76 的可燃气体
- C. 该人防工程消防用电可按二级负荷供电
- D. 该人防工程健身体育场所、网吧应设置火灾自动报警系统

**【答案】C**

18. 某化工厂主控楼设置了消防控制室，生产装置拟设置可燃气体探测报警系统，该可燃气体探测报警系统的下列设计方案中，错误的是（ ）。

- A. 可燃气体探测器直接将报警信号传输至消防控制室图形显示装置
- B. 可燃气体探测器设置在可燃气体管道阀门、进料口等部位附近
- C. 可燃气体探测器同时接入生产装置的 DCS 系统和可燃气体报警控制器
- D. 可燃气体报警控制器设置在防护区附近

**【答案】A**

19. 某实验室，室内净高为 3.2m，使用面积为 100m<sup>2</sup>。下列试剂单独存放。可不按物质危险特性确定生产火灾危险性类别的是（ ）。(可不按物质危险特性确定生产要求危险性类别的最大允许量最大允许量大实危除性的特性两间容积的比位总录因点小 J28 的液体 10004U/mioot 因点大或等于 28C4 年 60° C 的液体 0.02L/m200)。 (此题有问题)

- A. 61.1-硝基丙烷
- B. 61. 正质烷
- C. 10L 煤油
- D. 10L 异醇

**【答案】A**

20. 某 1200m<sup>2</sup> 液化烃球罐采用水喷雾灭火系统进行防护冷却。关于水雾喷头说法，正确的是（ ）。

- A. 水雾喷头的喷口应朝向该喷头所在环带的圆心
- B. 水雾锥沿纬线方向应相交
- C. 水雾锥沿经线方向宜相交
- D. 赤道以上环管之间的距离不应大于 4m

**【答案】B**

21. 某地下变电站设有四台变压器，其中额定容量为 5MVA 的 35KV 铅线电力变压器 2 台，每台存油量 2.5t，确定为 10MVA 的 110kv 双卷铅线电力变压器 2 台每台存油量 5.0t，该变电站的事故贮油池最小容量是（ ）。

- A. 2.5t
- B. 7.5t
- C. 15.0t
- D. 5.0t

**【答案】D**

22. 关于装修材料的燃烧性能等级的说法正确的是（ ）。

- A. 施涂于 B1 级基材上的有机装饰涂料，其湿涂覆比小于 1.5kg/m<sup>2</sup> 厚度为 1.0mm。可作为 B1 级装修材料使用
- B. 施涂于 A 级基材上的有机装饰涂料，其湿涂覆比小于 1.5kg/m<sup>2</sup> 且涂层干膜厚度为 1.0mm，可作为 B1 级装修材料使用
- C. 单位面积质量小于 300g/m<sup>2</sup> 的布质壁纸，直接粘贴在 B1 级基材上时，可作为 B2 级装修材料使用
- D. 单位面积质量小于 300g/m<sup>2</sup> 的纸质壁纸，直接粘贴在 A 级基材上时，可作为 A 级装修材料使用

【答案】B

23. 某高层建筑，一至三层为汽车库，三层屋面布置露天停车场和办公楼、星级酒店、百货楼、住宅楼等 4 栋塔楼，其外墙均开设普通门窗，办公楼与住宅楼建筑高度超过 100m。关于各塔楼与屋面停车场防火间距的说法，正确的是( )。

- A. 办公楼与屋面停车场的防火间距不应小于 13m
- B. 酒店与屋面停车场的防火间距不应小于 10m
- C. 住宅楼与屋面停车场的防火间距不应小于 9m
- D. 百货楼与屋面停车场的防火间距不应小于 6m

【答案】A

24. 某 6 层宾馆，建筑高度为 23m，建筑体积  $26000\text{m}^3$ ，设有消防栓系统和自系统，该宾馆室外消防栓设计流量为  $30\text{L/s}$ ，室内消防栓设计流量为  $20\text{L/s}$ ，自动喷水灭火系统设计流量为  $20\text{L/s}$ ，按上述设计参数，该宾馆一次火灾的室内外消防用水量为( )

- A.  $504\text{m}^3$
- B.  $522\text{m}^3$
- C.  $612\text{m}^3$
- D.  $432\text{m}^3$

【答案】D

25. 某有浸变压器油箱外形为长方体，长、宽、高分别为 5m、3m、4m，散热器的外表面积为  $21\text{m}^2$ ，油枕及集油坑的投影面积为  $22\text{m}^2$ ，如采用水喷雾面或系统保护，则该变压器的保护面积至少应为( )。

- A.  $58\text{m}^2$
- B.  $100\text{m}^2$
- C.  $137\text{m}^2$
- D.  $122\text{m}^2$

【答案】D

26. A1 层 N 类工业厂房，从东至西一字排开，成组布置建筑体积依次为  $1000\text{m}^3$ 、 $1500\text{m}^3$ 、 $3000\text{m}^3$ 、 $1800\text{m}^3$ 、 $1200\text{m}^3$ ，厂房的耐火等级均为一级，上述厂房室外消防栓的设计准量不应小于( )。

- A.  $15\text{L/s}$
- B.  $20\text{L/s}$
- C.  $25\text{L/s}$
- D.  $30\text{L/s}$

【答案】A



27. 某仓库储存一定量的可燃材料。火源热释放速率达 MW 时，火灾发展所需时间为 292s。库内未设置自动喷水灭火系统，若不考虑火灾初期的点燃过程，则仓库储存的材料可能是( )。

- A. 塑料泡沫
- B. 堆放的木架
- C. 华酯床垫
- D. 易燃的装饰家具

**【答案】C**

**【解析】**2019 年技术实务教材 P618 表 5-4-1

28. 来地铁地上车站，建筑高度为 18m，站台层与站厅层之间设有建筑面积为 1000m<sup>2</sup> 的商场，各层均能满足自然排烟条件。该车站的下列防火设计方案中，错误的是( )。

- A. 车站站台至站厅的核梯穿越商场的部位周围，设置耐火极限 300m 的防火墙分隔，且在商场疏散平台处开设的门洞采用甲级防火门分隔
- B. 车站站厅顶棚采用硅酸钙板、墙面采用烤瓷铝板、地面采用硬质 PVC 塑料地板进行装修，广告灯箱及座椅采用难燃聚氯乙烯塑料
- C. 沿车站的一个长边设置消防车道
- D. 车站的站厅公共区相邻两个安全出口之间的最小水平距离为 20m

**【答案】A**

29. 在某一甲类放体销量防大提外有 7 个室外消火栓，消火栓与该金就些的最小距离分别为 160m、10m、90m、0m、40m、30m 和 14m。上述室外消火栓中，有可计入该罐的室外消火栓设计数量。( )。

- A. 5 个
- B. 7 个
- C. 6 个
- D. 4 个

**【答案】D**

30. 下列建筑中，消防用电应按二级负荷供电的是( )。

- A. 建筑高度为 51m 且室外消防用水量为 30L/s 的丙级厂房
- B. 建筑高度为 24m 且室外消防用水量为 35L/s 的乙级厂房
- C. 建筑高度为 30m 且室外消防用水量为 25L/s 的丙级仓库
- D. 建筑高度为 18m 且室外消防用水量为 25L/s 的乙级仓库

**【答案】B**

31. 某加油站，拟设埋地汽油罐及柴油罐各 3 个，每个油罐容积均为 30 平方米，该加油站的下列设计方案中，正确的是（ ）。

- A. 罩棚设置在杆高 8m 的架空电线下方，埋地油罐与该电线的水平间距为 13m
- B. 汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管口高出地面 3.6m
- C. 布置在城市中心区，靠近城市道路，并远离城市干道交叉路口。
- D. 站内道路转弯半径 9m，站内停车场及道路路面采用沥青路面

**【答案】C**

32. 某低温冷库拟配置手提式灭火器，可以选择的类型、规格是（ ）。

- A. MF/ABC3
- B. MP/AR6
- C. MS/T6
- D. MP6

**【答案】A**

**【解析】**低温场所不适合水型和泡沫灭火器。BD 为泡沫灭火器，C 为水型灭火器

33. 室内火灾发展过程中可能会出现轰然现象。下列条件中，可能使轰然提前的是（ ）。

- A. 将室内始商接受的辐射热通量降低 150%
- B. 将这内装饰材料的热损性降低 259%
- C. 将室内空间高度提高 20%
- D. 将空内沙发由靠近墙壁移至室内中央部位

**【答案】D**

**【解析】**影响轰然发生的重要因素包括室内可燃物的数量、燃烧特性与布局、房间的大小与形状、开口的大小、位置与形状、室内装修装饰材料热惯性(即导热系数、密度和比热组合成的一个参数,决定热量吸收的多少)等。

34. 某单罐容积为 6000m<sup>3</sup> 的轻柴油内浮顶储罐，设置低倍数泡沫灭火系统时，应选用（ ）。

- A. 半固定式液赶喷射系统
- B. 周定式液上喷射系统
- C. 固定式半液 F 喷射系统
- D. 固定式液下喷射系统

**【答案】D**

**【解析】**8.7.2 下列场所应采用固定式泡沫灭火系统：

1 甲、乙类和闪点等于或小于 90° 的丙类可燃液体的固定顶罐及浮盘为易熔材料的内浮顶罐

1) 单罐容积等于或大于 10000m<sup>3</sup> 的非水溶性可燃液体储罐

2) 单罐容积等于或大于  $500\text{m}^3$  的水溶性可燃液体储罐

2 甲、乙类和闪点等于或小于  $90^\circ$  的丙类可燃液体的浮顶罐及浮盘为非易熔材料的内浮顶罐:

1) 单罐容积等于或大于  $50000\text{m}^3$  的非水溶性可燃液体储罐;

2) 单罐容积等于或大于  $1000\text{m}^3$  的水溶性可燃液体储罐

3 移动消防设施不能进行有效保护的可燃液体储罐,

8.7.3 下列场所可采用移动式泡沫灭火系统

1. 罐壁高度小于  $\tau\text{m}$  或容积等于或小于  $200\text{m}^3$  的非水溶性可燃液体储罐

2. 润滑油储罐

3. 可燃液体地面流淌火灾、油池火灾。

8.7.4 除本规范第 8.7.2 条及第 8.7.3 条规定外的可燃液体罐宜采用半固定式泡沫灭火系统。

35. 关于火灾探测器分类的说法, 正确的是( )。

A. 点型感温火灾探测器按其应用和动作温度不同, 分为 A1、A2

B. 线型感温火灾探测器按其敏感部件形式不同, 分为缆式、分布光纤和空气管式

C. 吸气式感烟火灾探测器按其响应阈值范围不同, 分为普通型和灵敏型

D. 吸气式感烟火灾探测器按其采样方式不同, 分为管路采样式和点型采样式

**【答案】D**

**【解析】**火灾自动报警系统设计规范 GB50116: 点型感温探测器分为 A1、A2、B、C、D、E、F、G; 线型感温火灾探测器包括缆式线型感温火灾探测器和线型光纤感温火灾探测器

特种火灾探测器 GB15631: 探测器按其所支持的采样孔灵敏度分为高灵敏型、灵敏型及普通型三类, 3.5 吸气式感烟火灾探测器按其采样方式可分为: a) 管路采样式; b) 点

36. 某单向通行的城市交通隧道, 长度为  $3100\text{m}$ , 根据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974), 其室内消火栓系统的下列设计方案中, 错误的是( )。

A. 设置独立的临时高压消防给水系统

B. 消火栓栓口出水压力大于  $0.8\text{MPa}$  时, 设置减压设施

C. 在用水量达到最大时, 消火栓管道的最低供水压力为  $0.35\text{MPa}$

D. 消火栓间距为  $30\text{m}$

**【答案】B**

**【解析】**根据《水规》7.4.16 城市交通隧道室内消火栓系统的设置应符合下列规定

1. 隧道内宜设置独立的消防给水系统

2. 管道内的消防供水压力应保证用水量达到最大时, 最低压力不应小于  $0.30\text{MPa}$ , 但当消火栓栓口处的出水压力超过  $0.70\text{MPa}$  时, 应设置减压设施

3. 在隧道出入口处应设置消防水泵接合器和室外消火栓
4. 消火栓的间距不应大于 50m, 双向同行车道或单行通行但大于 3 车道时, 应双面间隔设
5. 隧道内允许通行危险化学品的机动车, 且隧道长度超过 3000m 时, 应配置水雾或泡沫消防水枪

37. 单孔单向城市交通隧道, 封闭段长度为 1600m, 仅限通行非危险化学品机动车, 该隧道的下列设计方案中, 正确的是( )。

- A. 消防用电按二级负荷供电
- B. 通风机房与车行隧道之间采用耐火极限 2.00h 的防火隔离墙和乙级防火门分割
- C. 在隧道两侧均设置 ABC 类灭火器, 每个设置点 2 具
- D. 机械排烟系统采用纵向排烟方式, 纵向气流速度小于临界风速

**【答案】** B

**【解析】** 此隧道为二类隧道, 12.51 一、二类隧道的消防用电应按一级负荷要求供电; 三类隧道的消防用电应按二级负荷要求供电, A 错误; 12.1.9 隧道内的变电站、管廊、专用疏散通道、通风机房及其他辅助用房等, 应采取耐火极限不低于 200h 的防火隔墙和乙级防火门等分隔措施与车行隧道分隔。B 正确; 12.2.4 隧道内应设置 ABC 类灭火器, 并应符合下列规定:

1. 通行机动车的一、二类隧道和通行机动车并设置 3 条及以上车道的三类隧道, 在隧道两侧均应设置灭火器; 每个设置点不应少于 4 具;
2. 其他隧道, 可在隧道一侧设置灭火器; 每个设置点不应少于 2 具; C 错误; 12.3.4.2 采用纵向排烟方式时, 应能迅速组织气流、有效排烟, 其排烟风速应根据隧道内的最不利火灾规模确定, 且纵向气流的速度不应小于 2m/s, 并应大于临界风速。D 错误

38. 影响灭火器配置数量的主要因素不包括( )。

- A. 建筑的使用性质
- B. 火灾蔓延速度
- C. 火灾补救难易程度
- D. 建筑物的耐火等级

**【答案】** D

**【解析】** 配置数量与火灾危险等级和修正系数有关, 灭火器配置场所的危险等级, 根据其使用性质、人员密集程度、用电用火情况、可燃物数量、火灾蔓延速度、扑救难易程度等因素进行划分

39. 某燃煤电厂的汽机房按相关规定设置了火灾自动报警系统和自动灭火系统, 汽机房最远工作地点到直通室外的安全出口或疏散楼梯的距离不应大于( )。

- A. 30m



- B. 40m
- C. 75m
- D. 50m

**【答案】** C

**【解析】** 根据《火力发电厂规范》5.1.2 汽机房、除氧间、煤仓间、锅炉房最远工作地点到直通室外的安全出口或疏散楼梯的距离不应大于 75m; 集中控制楼最远工作地点到直通室外的安全出口或楼梯间的距离不应大于 50m。

40. 某燃煤火力发电厂, 单机容量 200MW, 该发电厂火灾自动报警系统的下列设计方案中, 正确的是( )。

- A. 厂区设置集中报警系统
- B. 运燃系统内的火灾探测器防护等级为 IP65
- C. 消防控制室与集中控制室分别独立设置
- D. 灭火过程中, 消防水泵根据管网压力变化自动启停

**【答案】** B

**【解析】** 7.13.1 单机容量为 50MW~150Mw 的燃煤电厂, 应设置集中报警系统。

7.13.2 单机容量为 200MW 及以上的燃煤电厂, 应设置控制中心报警系统, A 错误。7.13.8 运煤系统内的火灾探测器及相关连接件的防护等级不应低于 IP5。B 正确; 7.13.4 消防控制室应与集中控制室合并设置。C 错误; 7.13.13 消防设施的就地启动、停止控制设备应具有明显标志, 并应有防误操作保护措施。消防水泵的停运应为手动控制。消防水泵可按定期人工巡检方式设计。D 错误

41. 某石化企业工艺装置区采用高压消防给水系统。该装置成根据设计流量经计算确定, 且布置间距不应大于( )。

- A. 110m
- B. 120m
- C. 150m
- D. 60m

**【答案】** D

**【解析】** 7.3.7 工艺装置区等采用高压或临时高压消防给水系统的场所, 其周围应设置室外消火栓, 数量应根据设计流量经计算确定, 且间距不应大于 60.0m。当工艺装置区宽度大于 120m 时, 宜在该装置区内的路边设置室外消火栓

42. 某教学楼, 建筑高度为 8m, 每层建筑面积为 1000m<sup>2</sup>, 共 2 层, 第一层为学生教室, 第二层为学生教室及教研室。该教学楼拟配置 MF/ABC4 型手提式灭火器, 下列配置方案中, 正确的是( )。

- A. 当室内设有消火栓系统和灭火系统时，至少应配备 6 具灭火器
- B. 当室内设有灭火系统和自动报警系统时，至少应配备 8 具灭火器
- C. 当室内未设消火栓系统和灭火系统时，至少应配备 16 具灭火器
- D. 当室内设有消火栓系统和自动报警系统时，至少应配备 12 具灭火器

**【答案】D**

**【解析】**此场所为中危险级，单具灭火器最小灭火级别 2A，单位灭火级别保护面积 75m<sup>2</sup>

- A 修正系数  $0.505 \times 1000 \div 75 \div 2 = 33$  具，取 4 具，两层取具
- B 修正系数  $0.70 \times 1000 \div 75 \div 2 = 47$  具，取 5 具，两层取 10 具
- C 修正系数  $1.01 \times 1000 \div 75 \div 2 = 67$  具，取 7 具，两层取 14 具
- D 修正系数  $0.909 \times 1000 \div 75 \div 2 = 6$  具，两层取 12 具

43. 题干某油漆喷涂车间，拟采用自动喷水灭火系统，该灭火系统应采用( )。

- A. 湿式系统
- B. 雨淋系统
- C. 干式系统
- D. 预作用系统

**【答案】B**

**【解析】**喷漆间属于严重危险 II 级，故需要设置雨淋系统。

44. 某办公室，建筑高度为 56m，每层建筑面积为 1000m<sup>2</sup>。该建筑内部装修的下列设计方案中，正确的有( )。

- A. 建筑面积为 100m<sup>2</sup> 的 B 级电子信息系统机房铺设半硬质 PVC 塑料地板
- B. 建筑面积为 100m<sup>2</sup> 的办公室墙面粘贴塑料壁纸
- C. 建筑面积为 50m<sup>2</sup> 的重要档案资料室采用 B2 阻燃织物窗帘
- D. 建筑面积为 150m<sup>2</sup> 的餐厅内采用 B2 级木制桌椅

**【答案】D**

**【解析】**A 选项，地板应为 B1 级，但半硬质 PVC 塑料地板为 B2 级，故错误。

B 选项，一类高层办公建筑墙面应为 B1 级，但塑料壁纸为 B2 级，故错误。

C 选项，重要档案室的窗帘应为 B1 级，故错误。

D 选项，餐饮场所固定家具应为 B2 级，故 D 正确。

45. 某商场设置火灾自动报警系统，首层 2 个防火分区共用火灾报警控制器的 2#回路总线。其中防火分区一设置 30 只感烟火灾探测器、10 只手动火灾报警按钮、10 只总线模块(2 输入 2 输出)；防火分区二设置 28 只感烟火灾探测器、8 只手动火灾报警按钮、10 只总线模块(2 输入 2 输出)。控制器 2#回路总线设置短路隔离器的数量至少为( )。

- A. 3 只

- B. 6 只
- C. 5 只
- D. 4 只

**【答案】D**

46. 某住宅小区，建有 10 栋建筑高度为 110m 的住宅。在小区物业服务中心设置消防控制室，该小区的火灾自动报警系统（ ）。

- A. 应采用集中报警系统
- B. 应采用区域报警系统
- C. 应采用区域集中报警系统
- D. 应采用控制中心报警系统

**【答案】A**

47. 某商场设置了集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，灯具采用自带蓄电池电源供电。关于系统组成的说法中，正确的是（ ）

- A. 该系统应由应急照明控制器、应急照明分配电装置和自带电源型灯具及相关附件组成
- B. 该系统应由应急照明控制器、应急照明配电箱和自带电源型灯具及相关附件组成
- C. 该系统应由应急照明控制器、应急照明集中电源、应急照明分配电装置和自带电源型灯具及相关附件组成
- D. 该系统应由应急照明控制器、应急照明集中电源和和自带电源型灯具及相关附件组成

**【答案】B**

**【解析】**灯具的蓄电池采用自带蓄电池供电方式的集中控制系统，应由应急照明控制器、应急照明配电箱、自带电源集中控制型消防应急灯具及相关附件组成

48. 某 8 层建筑，每层建筑面积均为 1350 m<sup>2</sup>，室外出入口地坪标高-0.30m。一至三层为封闭式汽车库，每层层高 4m，均设有 40 个车位；四至八层为办公场所，每层层高 3m。关于该车库防火设计的说法，错误的是（ ）

- A. 该车库可采用 2 台汽车专用升降机作为汽车疏散出口
- B. 该车库可不设置火灾自动报警系统
- C. 该车库可仅设置 1 个双车道汽车疏散出口
- D. 该车库疏散楼梯可采用封闭楼梯间

**【答案】A**

**【解析】**该汽车库总的车位数为 120 个，汽车库部分的面积为 1350×3=4050m<sup>2</sup>，属于Ⅲ类汽车库，建筑高度为 273m。当符合下列条件之一时，汽车库、修车库的汽车疏散出口可设置 1 个：

1 IV类汽车库；

2 设置双车道汽车疏散出口的 III类地上汽车库

3 设置双车道汽车疏散出口、停车数量小于或等于 100 辆且建筑面积小于 4000m<sup>2</sup> 的地下或半地下汽车库

4 II、III、IV类修车库。故 C 正确

除敞开式汽车库、屋面停车场外,下列汽车库、修车库应设置火灾自动报警系统

1 I类汽车库、修车库

2 II类地下、半地下汽车库、修车库

3 II类高层气车库、修车库

4 机械式气车库

5 采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库。故 B 正确

汽车库修车库的疏散楼梯应符合下列

1 建筑高度大于 32m 的高层气车库、室内地面与室外出入口地坪的高差大于

10m 的地下汽车库应采用防烟楼梯间,其他汽车库、修车库应采用封闭楼梯间;

故 D 正确

IV类汽车库设置汽车坡道有困难时,可采用汽车专用升降机作汽车疏散出口,升降机的数量不应少于 2 台,停车数量少于 25 辆时,可设置 1 台。故 A 错误

49. 某大型 KTV 场所设置了集中控制型消防应急照明和疏散指示系统。该场所下列消防应急灯具的选型中,正确的是 ()

A. 主要疏散通道地面上采用自带电源 A 型地埋式标志灯

B. 采用的地埋式标志灯的防护等级为 IP65

C. 净高 3.3m 的疏散走道上方采用小型标志灯

D. 楼梯间采用蓄光型指示标志

**【答案】C**

**【解析】**地面灯具可采用集中电源型 A 型灯具,故 A 错埋地灯具防护等级不应低于 IP67 标志灯具和照明灯具应采用电光型灯具,只有保持视觉连续的指示灯具能采用蓄光型

50. 某 6 层宾馆,建筑高度为 23m,建筑体积 26000m<sup>3</sup>,设有消防栓系统和自动喷水灭火系统。该宾馆室外消火栓设计流量为 30L/s,室内消防栓设计流量为 20L/s,自动喷水灭火系统设计流量为 20L/s。按上述设计参数,该宾馆一次火灾的室内外消防用水量为 ()

A. 504m<sup>3</sup>

B. 432m<sup>3</sup>

C. 522m<sup>3</sup>



D. 612m<sup>3</sup>

**【答案】** B

**【解析】**  $V=30*2*36+20*2*3.6+20*1*.6=432m^3$

51. 某些易燃气体泄漏后，会在沟渠、隧道、厂房死角等处长时间聚集，与空气在局部形成爆炸性混合气体，遇引火源可发生着火或爆炸。下列气体中，最易产生着火或爆炸的是（ ）。

A. 丁烷

B. 丙烯

C. 二甲醚

D. 环氧乙烷

**【答案】** D

**【解析】** 气体最易产生着火或爆炸按其在空气中的最小点火能(mj)

物质名称 丁烷 丙烯 二甲醚 环氧乙烷

最小点火能量: 0.25 0.282 0.29 0.087

危险排名: 2 3 4 1

52. 某高层建筑内设置有常压燃气锅炉房，建筑体积为 1000m<sup>3</sup>，燃气为天然气，建筑顶层未布置人员密集场所。该锅炉房的下列防火设计方案中，正确的是（ ）。

A. 在进入建筑物前和设备间内的燃气管道上设置自动和手动切断阀

B. 排风机正常通风量为 5600m<sup>3</sup> /h

C. 锅炉设置在屋顶上，距通向屋面的安全出口 5m

D. 排风机事故通风量为 10800m<sup>3</sup> /h

**【答案】** A

**【解析】** 在进入建筑物前和设备间内的管道上均应设置自动和手动切断阀, A 正确; 锅炉房设置在首层时, 对采用燃油作燃料的, 其正常换气次数每小时不应少于 3 次, 事故换气次数每小时不应少于 6 次; 对采用燃气作燃料的, 其正常换气次数每小时不应少于 6 次, 事故换气次数每小时不应少于 12 次; 设置在屋顶上的常(负)压燃气锅炉, 距离通向屋面的安全出口不应小于 6m

53. 下列物质中，潮湿环境下堆积能发生自燃的是（ ）。

A. 多孔泡沫

B. 粮食

C. 木材

D. 废弃电脑

**【答案】** B

【解析】粮食在潮湿的环境堆积会积热不散，自燃。

54. 关于控制中心报系统组成的说法，错误的是( )。

- A. 只设置一个消防控制器时，可只设置一台起集中控制功能的火灾报警控制器(联动型)
- B. 采用火灾报警控制器(联动型)时，可不设置消防联动控制器
- C. 不可采用火警传输设备替代消防控制室的显示装置
- D. 不可采用背景音乐系统替代消防应急广播系统

【答案】A

【解析】根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

3.2.1 火灾自动报警系统形式的选择，应符合下列规定：

- 1 仅需要报警，不需要联动自动消防设备的保护对象宜采用区域报警系统。
- 2 不仅需要报警，同时需要联动自动消防设备，且只设置一台具有集中控制功能的火灾报警控制器和消防联动控制器的保护对象，应采用集中报警系统，并应设置一个消防控制室。
- 3 设置两个及以上消防控制室的保护对象，或已设置两个及以上集中报警系统的保护对象，应采用控制中心报警系统。

55. 下列建筑墙外的部分和场所( )。

- A. 建筑高度为 9m 的小商品集散中心，共 2 层。用 B 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm
- B. 建筑高度为 12m 的酒楼，共 3 层。厨房采用 B1 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm
- C. 建筑高度为 15m 的医院，共 4 层。病房采用 B1 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm
- D. 建筑高度为 18m 的办公楼，共 5 层。办公区采用 B1 级保温材料，保温系统不燃材料防护层厚度 10mm

【答案】D

【解析】《技术实务》2019 版教材 P33, 表 1-3-5 部分可燃气体和蒸汽在空气中的最小点火能，乙烷 0.285; 乙醚 0.49; 乙醛 0.325; 环氧乙烷 0.087; 故 D 正确。

56. 某小区设有 3 栋 16 层住宅，建筑高度均为 49m。3 栋住宅室内消火栓系统共用一套临时高压消防给水系统。该小区消火栓系统供水设施的下列设计方案中，错误的是( )。

- A. 高位消防水箱的有效容积为 12m<sup>3</sup>
- B. 当该小区室外消火栓采用低压消防给水系统，并采用市政给水管网供水时采用两路消防供水
- C. 高位消防水箱最低有效水位满足室内消火栓最不利点的静水压力不低于 0.05MPa

D. 水泵接合器在每栋住宅附近设置，且距室外消火栓 30m

**【答案】C**

**【解析】**根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014

5.2.5 高层住宅、二类高层公共建筑、多层公共建筑，不应低于 0.07MPa，多层住宅不宜低于 0.07MPa。

57. 下列场所中，不应设置在人防工程地下二层的是（ ）

- A. 电影院的观众厅
- B. 商业营业厅
- C. 员工宿舍
- D. 溜冰馆

**【答案】C**

**【解析】**工程内设置有旅店、病房、员工宿舍时，不得设置在地下二层及以下层并应划分为独立的防火分区，且疏散楼梯不得与其他防火分区的疏散楼梯共用

58. 某电信楼共有 6 个通讯机房，室内净高均为 4.5m，通讯机房设置了组合分配式七氟丙烷灭火系统。该灭火系统的下列设计方案中，错误的是（ ）

- A. 喷头安装高度为 4m，喷头保护半径为 8m
- B. 设计喷放时间为 7s
- C. 6 个防护区由一套组合分配系统保护
- D. 集流管和储存容器上设置安全泄压装置

**【答案】A**

**【解析】**七氟丙烷在通讯机房和电子计算机房等防护区，设计喷放时间不应大于 8s 在其他防护区，设计喷放时间不应大于 10s。故 B 正确，两个或两个以上的防护区采用组合分配系统时，一个组合分配系统所保护的防护区不应超过 8 个。故 C 正确，在储存容器或容器阀上，应设安全泄压装置和压力表。组合分配系统的集流管，应设安全泄压装置安全泄压装置的动作压力，应符合相应气体灭火系统的设计规定。故 D 正确，喷头的保护高度和保护半径，应符合下列规定

- 1 最大保护高度不宜大于 6.5m
- 2 最小保护高度不应小于 0.3m
- 3 喷头安装高度小于 15m 时，保护半径不宜大于 4.5m
- 4 喷头安装高度不小于 1.5m 时，保护半径不应大于 7.5m。故 A 错误

59. 某商场内的防火卷帘采用水幕系统进行防护冷却，喷头设置高度为 7m，水幕系统的喷水强度不应小于（ ）

- A. 0.5L/(s·m)

- B.  $0.8L/(s \cdot m)$
- C.  $0.6L/(s \cdot m)$
- D.  $0.7L/(s \cdot m)$

**【答案】** B

60. 地铁两条单线载客运营地下区间之间应按规定设置联络通道, 相邻两条联络通道之间的最小水平距离不应大于( )

- A. 1200m
- B. 1000m
- C. 600m
- D. 500m

**【答案】** C

**【解析】** 两条单线载客运营地下区间之间应设置联络通道, 相邻两条联络通道之间的最小水平距离不应大于 600m, 通道内应设置一道并列二樘且反向开启的甲级防火门

61. 集中控制型消防应急照明和疏散指示系统灯具采用集中电源供电方式时, 正确的做法是( )

- A. 应急照明集中电源仅为灯具提供蓄电池电源
- B. 应急照明控制器直接控制灯具的应急启动
- C. 应急照明集中电源不直接联锁控制消防应急灯具的工作状态
- D. 应急照明控制器通过应急照明集中电源连接灯具

**【答案】** D

**【解析】** 主备回路均通过集中电源供电, A 错误应急照明控制器, 通过控制集中电源配电箱控制灯具的启动, B 错误、C 错误

62. 某餐厅采用格栅吊顶, 吊顶镂空面积与总面积之比为 15%。关于该餐厅点型感烟火灾探测器设置的说法, 正确的是( )

- A. 探测器应设置在吊顶的下方
- B. 探测器应设置在吊顶的上方
- C. 探测器设置部位应根据实际试验结果确定
- D. 探测器可设置在吊顶的上方, 也可设置在吊顶的下方

**【答案】** A

**【解析】** 比例不大于 15%, 应在吊顶下方设置探测器

63. 某二层钢结构戊类洁净厂房, 建筑高 8m, 长 30m, 宽 20m。洁净区疏散走道靠外墙设置, 关于该厂房防火设计的说法, 正确的是( )。

- A. 该厂房可不设置消防给水设施



- B. 该厂房生产层、机房、站房均应设置火灾报警探测器
- C. 该厂房洁净区疏散走道自然排烟设施的有效排烟面积，不应小于走道建筑面积的 2%
- D. 该厂房柱、梁的耐火极限可分别为 2.00h，1.50h

**【答案】** B

**【解析】** A 选项为教材原文，需要设置消防给水系统，故 A 错误；教材 P544 有原文，故 B 正确；P545(6)应设置机械排烟，故 C 错误；厂房柱耐火极限应为 2.5h，故 D 错误。

64. 某酒店地上 11 层，地下 2 层，每层为 1 个防火分区。该酒店设置了 1 套自动喷水灭火系统，在第十一层设有两种喷头，流量系数分别为 80 和 115. 该系统末端试水装置的设置，错误的是( )

- A. 末端试水装置的出水采用软管链接排入排水管道
- B. 末端试水装置设置在第十一层
- C. 末端试水装置选用出水口流量系数为 80 的试水接头
- D. 末端试水装置由试水阀、压力表和试水接头组成

**【答案】** A

**【解析】** 应采用间接排水, 孔出流的方式

65. 某公共建筑，建筑高 66m、长 80m、宽 30m，地下 1 层，地上 15 层，地上一至三层为商业营业厅，四至十五层为办公场所。该建筑消防车登高操作场地的下列设计方案中，正确的是( )

- A. 消防车登高操作场地靠建筑外墙一侧的边缘距外墙 10m
- B. 消防车登高操作场地最大间隔为 25m，场地总长度为 90m
- C. 在建筑位于消防车登高操作场地一侧的外墙上设置一个挑出 5m、宽 10m 的雨棚
- D. 消防车登高操作场地最小长度为 14m

**【答案】** A

**【解析】** 建筑高度大于 50m, 应连卖布置, B 错误对应裙房进深不应大于 4m 且不应有障碍物, C 错误登高操作长度最小长度 80m, D 错误。

66. 某地下商场，总建筑面积为 2500 m<sup>2</sup>，净高 7m，装有网格吊顶，吊顶通透面积占吊顶总面积的 75%，采用的自动喷水灭火系统为湿式系统。该系统的下列喷头选型中，正确的是( )

- A. 选用隐蔽型洒水喷头
- B. 选用 RTI 为 28(m·s)<sup>0.5</sup> 的直立型洒水喷头
- C. 选用吊顶型洒水喷头
- D. 靠近端墙的部位，选用边墙型洒水喷头

**【答案】** B

【解析】中危险二级场所，不应采用边墙型喷头和隐蔽型喷头，故 AD 错误。镂空面积大于 70%，喷头设在吊顶上方，在吊顶上方的梁下布置喷头时，采用直立式喷头，故 B 正确

67. 某多层商业建筑，营业厅净高 5.5m，采用自然排烟方式。该营业厅的防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗之间的水平距离不应大于（ ）。

- A. 37.5m
- B. 室内净高的 2.8 倍
- C. 室内净高的 3 倍
- D. 30m

【答案】D

68. 某建筑高度为 55m 的省级电力调度指挥中心，设有自动喷水灭火系统、排烟系统，防火卷帘等消防设施，采用柴油发电机作为消防设备的备用电源，中心消防设备的下列配电设计方案中，错误的是（ ）。

- A. 各楼层消防电源配电箱由低压配电室采用分区树干式配电
- B. 防火卷帘由楼层消防配电箱采用放射式配电
- C. 柴油发电机设置自动启动装置，自动启动响应时为 20 秒
- D. 消防水泵组的电源由低压配电室采用树干式配电

【答案】D

【解析】对部分容量较大的集中负荷或重要用电设备，应从变电所低压配电室以放射式配电。

69. 下列汽车库、修车库中应设置自动灭火系统的是（ ）。

- A. 总建筑面积 500m<sup>2</sup> 设 30 个停车位的地上机械式汽车库
- B. 总建筑面积 2000m<sup>2</sup> 设 56 个停车位的地上敞开式汽车库
- C. 总建筑面积 500m<sup>2</sup> 设 10 个停车位的地下汽车库
- D. 总建筑面积为 2000m<sup>2</sup> 设 12 个车位的修车库

【答案】A

【解析】根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 2014

7.2.1 除敞开式汽车库、屋面停车场外，下列汽车库、修车库应设置自动喷水灭火系统：

- 1 I、II、III类地上汽车库；
- 2 停车数大于 10 辆的地下、半地下汽车库；
- 3 机械式汽车库；
- 4 采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库；
- 5 I 类修车库。

70. 某面粉加工厂，加工车间设在地上一至三层，地下一层为设备用房，每层划分两个防火分区。车间内设有通风系统，该通风系统的下列设计方案中，正确的是（ ）。

- A. 风管采用难燃性管道并直接通向室外安全地带
- B. 竖向风管设置在管道井中，井壁耐火极限为 1.0h
- C. 在风管穿越通风机房的隔墙处设置排烟防火阀
- D. 风机设置在地下一层

**【答案】** B

**【解析】** 根据《建筑设计防火规范》GB50016 2014(2018 版)

9.3.9 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统，应符合下列规定：

- 1 排风系统应设置导除静电的接地装置；
- 2 排风设备不应布置在地下或半地下建筑(室)内；
- 3 排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点，不应暗设。

故 A、D 错误。

9.3.1 本规范要求建筑内管道井的井壁应采用耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙，故 B 正确；

9.3.11 穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处设置防火阀，故 C 错误。

71. 关于消防控制室控制和显示功能的说法错误的是（ ）。

- A. 通过消防联动控制器手动直接控制消防水泵的控制信号的电压等级不应采用 DC36V
- B. 消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区并显示广播分区的工作状态
- C. 消防联动控制器应能控制并显示信号阀的工作状态
- D. 消防联动控制器应能显示喷淋泵电源的工作状态

**【答案】** C

**【解析】** 根据《消防联动控制系统》GB16806-2006

4.2.1.1 消防联动控制器应能为其连接的部件供电，直流工作电压应符合 GB 156—2003 规定，可优先采用直流 24 V。故 A 正确；

C 不能控制，故 C 错误。

72. 关于 B 类火灾场所灭火器配置的说法，正确的是（ ）。

- A. 中危险级单位灭火级别最大保护面积为 1.0m<sup>2</sup>
- B. 每个设置点的灭火器数量不宜多于 3 具
- C. 轻危险级单具灭火器最小配置灭火级别为 27B
- D. 严重危险级单具灭火器最小配置灭火级别为 79B

**【答案】** A

【解析】根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

6.1.2 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。故 B 错误；  
表 6.2.2 可知，C、D 错误，A 正确。

73. 某公共建筑，建筑高度为 98 米，地下 3 层，地上 30 层，防烟楼梯间和前室均设有机械加压送风系统且地上部分与地下部分加压送风系统分别设置，关于加压送风系统设计的说法，正确的是（ ）。

- A. 地上楼梯间顶部应设置不小于 2m<sup>2</sup> 的固定窗
- B. 前室的计算风量仅考虑着火层所需风量
- C. 地上楼梯间送风系统竖向可不分段设置
- D. 前室的计算风量考虑着火层和上一层所需风量

【答案】C

【解析】根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

3.3.11 设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于 1m<sup>2</sup> 的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2 m<sup>2</sup> 的固定窗。故 A 错误；

3.4.2 防烟楼梯间、独立前室、共用前室、合用前室和消防电梯前室的机械加压送风的计算风量应由本标准第 3.4.5 条~第 3.4.8 条的规定计算确定。当系统负担建筑高度大于 24m 时，防烟楼梯间、独立前室、合用前室和消防电梯前室应按计算值与表 3.4.2-1~表 3.4.2-4 的值中的较大值确定。

注：2. 表中风量按开启着火层及其上下层，共开启三层的风量计算。故 B、D 错误；

3.3.1 建筑高度大于 100m 的建筑，其机械加压送风系统应竖向分段独立设置，且每段高度不应超过 100m。故 C 正确。

74. 某地下 3 层汽车库，每层建筑面积均为 1650m<sup>2</sup>，室外坡道建筑面积为 80m<sup>2</sup>，各层均设有 48 个车位，该汽车库属于（ ）。

- A. III 类
- B. I 类
- C. II 类
- D. IV 类

【答案】A

注：2. 室外坡道、屋面露天停车场的建筑面积可不计入汽车库的建筑面积之内。

建筑面积：4950m<sup>2</sup>，车位数量：144 个，故 A 正确。



75. 某 3 层办公建筑在首层设有低压配电阀，每个楼层设有 1 个楼层配电箱，实测低压配电阀的出线端固定电流为 800mA，每层泄露电流相同。该建筑设置电气火灾监控系统，未设置消防控制室，剩余电流式电气火灾监控探测器的下列设计方案中，错误的是（ ）。

- A. 低压配电阀的出线端设置 1 只探测器，探测器的报警阈值设为 1200mA
- B. 各楼层配电箱的进线端分别设置 1 只探测器，探测器的报警阈值设为 400mA
- C. 探测器采用独立式探测器
- D. 探测器报警时，不切断楼层配电箱的电源

**【答案】A**

**【解析】**根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

9.2.3 选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，应计及供电系统自然漏流的影响，并应选择参数合适的探测器；探测器报警值宜为 300mA~500mA。

76. 下列灭火器中，不适合扑灭 A 类火灾的是（ ）。

- A. 碳酸氢钠干粉灭火器
- B. 卤代烷灭火器
- C. 泡沫灭火器
- D. 磷酸铵盐干粉灭火器

**【答案】A**

77. 某油浸变压器油箱外形为长方体，长、宽、高分别为 5m、3m、4m，散热器的外表面积为 21 m<sup>2</sup>，油枕及集油坑的投影面积为 22 m<sup>2</sup>。若采用水喷雾灭火系统保护，则该变压器的保护面积至少应为（ ）。

- A. 58 m<sup>2</sup>
- B. 100 m<sup>2</sup>
- C. 122 m<sup>2</sup>
- D. 137 m<sup>2</sup>

**答案：C**

78. 某 4 层商场，建筑高度为 21m。每层建筑面积为 10000 m<sup>2</sup>，划分为 2 个防火分区。每层净高为 4m，走道净高为 3m，设有自动喷水灭火系统、机械排烟系统。该商场机械排烟系统的下列设计方案中，正确的是（ ）

- A. 设置在屋顶的固定窗采用可溶性采光窗，采光窗的有效面积为楼地面面积的 10%
- B. 排烟口设置咋开孔率 20%的非封闭式吊顶内
- C. 走道侧墙上的排烟口，其上缘距吊顶 0.5m
- D. 每层采用一套机械排烟系统

**【答案】C**

**【解析】**

4.4.17 除洁净厂房外，设置机械排烟系统的任一层建筑面积大于 2000m<sup>2</sup> 的制鞋、制衣、玩具、塑料、木器加工储存等丙类工业建筑，可采用可燃性采光带(窗)替代固定窗，其面积应符合下列规定：

1 未设置自动喷水灭火系统的或采用钢结构屋顶或预应力钢筋混凝土屋面板的建筑，不应小于楼地面面积的 10%；

2 其他建筑不应小于楼地面面积的 5%；

可燃性采光带只能在工业建筑中使用，故 A 错误。

4.4.13 当排烟口设在吊顶内且通过吊顶上部空间进行排烟时，应符合下列规定：

3 非封闭式吊顶的开孔率不应小于吊顶净面积的 25%，且孔洞应均匀布置。故 B 错误。

4.4.12-2 排烟口应设在储烟仓内，但走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，其排烟口可设置在其净空高度的 1/2 以上；故 C 正确。

4.4.1 当建筑的机械排烟系统沿水平方向布置时，每个防火分区的机械排烟系统应独立设置。故 D 错误。

79. 关于泡沫灭火系统的说法，错误的是( )。

A. 泡沫混合液泵是为采用环泵式比例混合器的泡沫灭火系统供给泡沫混合液的水泵

B. 泡沫消防水泵是为采用压力式等比混合装置的泡沫灭火系统供水的水泵

C. 当采用压力式比例混合装置时，泡沫储存罐的单罐容积不应大于 10m<sup>3</sup>

D. 半固定系统是由移动式泡沫生产器，固定的泡沫消防水泵或泡沫混合液泵泡沫比例混合器(装置)，用管线或水带连接组成的灭火系统

**【答案】D**

**【解析】**根据《泡沫灭火系统设计规范》

2.1.11 半固定式系统：由固定的泡沫产生器与部分连接管道，泡沫消防车或机动消防泵，用水带连接组成的灭火系统。

80. 某剧院舞台葡萄架下设有雨淋系统，雨淋报警阀组设置在舞台附近，距离消防泵房 30m 处。关于雨淋报警阀组控制方式说法，错误的是( )。

A. 可采用火灾自动报警系统自动开启雨淋报警阀组

B. 应能够在消防控制室远程控制开启雨淋报警阀组

C. 应能够在雨淋报警阀处现场手动机械开启雨淋报警阀组

D. 应能够在消防泵房远程控制开启雨淋报警阀组

**【答案】D**

**多选题**

81. 关于建筑供配电系统电器防火要求的说法，正确的有( )。

- A. 空调器具，防排烟风机的配电回路应设置过载保护装置
- B. 服装仓库内设置的配电箱与周边可燃物的距离不应小于 5mm 或采取相应的隔热措施
- C. 建筑面积为 300m 的老年人照料设施的非消防用点负荷可不设置电气火灾监控系统
- D. 在采用金属导管保护时，墙壁插座的配电线路可紧贴通风管道外壁敷设
- E. 在采用可燃物的闷顶中敷设时，照明灯具的配电线路应采用金属导管保护

**【答案】** DE

**【解析】**防排烟风机的配电线路所设置的保护电器要具有短路保护功能，但不宜设置过负荷保护装置。故 A 错误；

根据《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 年版)

10.2.5 可燃材料仓库内宜使用低温照明灯具，并应对灯具的发热部件采取隔热等防火措施，不应使用卤钨灯等高温照明灯具。配电箱及开关应设置在仓库外。故 B 错误；

10.2.7 老年人照料设施的非消防用电负荷应设置电气火灾监控系统。故 C 错误；

10.2.3 配电线路不得穿越通风管道内腔或直接敷设在通风管道外壁上，穿金属导管保护的配电线路可紧贴通风管道外壁敷设。配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时，应采取穿金属导管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施。故 D、E 正确。

82. D 级建筑材料及制品燃烧性能的附加信息包括( )。

- A. a0(或 a1、a2)
- B. t0(或 t1、t2)
- C. s1(或 s2、s3)
- D. d0(或 d1、d2)
- E. bo(或 b1、b2)

**【答案】** CD

**【解析】**根据《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012

B. 1.1 建筑材料及制品燃烧性能等级附加信息

包括产烟特性、燃烧滴落物/微粒等级和烟气毒性等级

B. 1.2 A2 级、B 级和 C 级建筑材料及制品应给出以下附加信息：

一产烟特性等级

一燃烧滴落物/微粒等级(铺地材料除外)

一烟气毒性等级

B. 1.3 D 级建筑材料及制品应给出以下附加信息：

一产烟特性等级

一燃烧滴落物/微粒等级

83. 某商场设火灾自动报警系统和室内消火栓系统，商场屋顶设有高位消防水箱。根据现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》(GB20116)，该商场室内消火栓系统的下列控制设计方案中，错误的有( )。

- A. 消防联动控制器处于手动或自动状态，高位消防水箱出水干管流量开关的动作信号均能直接连锁控制消火栓泵启动
- B. 消火栓按钮的动作信号直接控制消火栓泵的启动
- C. 消防联动控制器处于手动状态时，该控制器不能联动消火栓泵启动
- D. 消防联动控制器处于自动状态时，高位消防水箱出水干管流量开关的信号不能直接连锁控制消火栓泵启动
- E. 消防联动控制器处于自动状态是，该控制器不能手动控制消火栓泵的启动

**【答案】** BDE

**【解析】** 根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 2013

4.2.1 联动控制方式，应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

84. 某储罐区共有 7 个直径 32m 的非水溶性丙类液体固定顶储罐，均设置固定式液上喷射低倍数泡沫灭火系统。关于该灭火系统设计的说法，正确的有( )

- A. 泡沫灭火系统应具备半固定式系统功能
- B. 每个储罐的泡沫产生器不应少于 3 个
- C. 泡沫混合液供给强度不应小于  $4L/(min \cdot m^2)$
- D. 泡沫混合液泵启动后，将泡沫混合液输送到保护对象的时间不应不大于 5min
- E. 泡沫混合液连续供给时间不应小于 30min

**【答案】** ABCE

**【解析】** A 正确，B 正确，4.1.10 固定式泡沫灭火系统的设计应满足在泡沫消防水泵或泡沫混合液泵启动后，将泡沫混合液或泡沫输送到保护对象的时间不大于 5min，D 正确。

C 错误，E 正确，储罐区固定式泡沫灭火系统应具备半固定式系统功能，故 A 正确 4.2.3 液上喷射系统泡沫产生器的设置，应符合下列规定

1 泡沫产生器的型号及数量，本规范第 4.2.1 条和第 4.2.2 条计算所需的泡沫混合液流量确定，且设置数量不应小于表 4.2.3 的规定故 B 正确

85. 某办公楼的自动喷水灭火系统采用湿式系统。通过( )可直接自动启动该湿式系统的消防水泵。

- A. 手动火灾报警按钮



- B. 每个楼层设置的水流指示器
- C. 消防水泵出水干管上设置的压力开关
- D. 高位消防水箱出水管上的流量开关
- E. 报警阀组压力开关

【答案】CDE

【解析】11.0.1 湿式系统、干式系统应由消防水泵出水干管上设置的压力开关，高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵。

86. 为了节约用地，减少管纬投资并方便操作管理，满足一定安全条件的甲，乙，两类液体储罐可成组不止。关于液化烃地上储罐成组不止的说法，正确的是（）。

- A. 组内的储罐不应超过 2 排
- B. 组内全冷冻式储罐不应多于 10 个
- C. 全冷冻式储罐应单独成组布置
- D. 组内全压力式储罐不应多于十个
- E. 储罐不能适应罐组内任一介质泄露所产生的最低温度时，不应布置组内

【答案】ACE

【解析】根据《石油化工企业防火设计标准》GB50160-2008(2018 版)

6.3.2 液化烃储罐成组布置时应符合下列规定：

- 1 液化烃罐组内的储罐不应超过 2 排；
- 2 每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于 12 个；
- 3 全冷冻式储罐的个数不宜多于 2 个；
- 4 全冷冻式储罐应单独成组布置；
- 5 储罐不能适应罐组内任一介质泄漏所产生的最低温度时，不应布置在同一罐组内。

故 A 正确；B 错误；C 正确；D 错误；E 正确。

87. 某汽车加油加气站，设有埋地汽油储罐及地上 LNG 储罐，加油岛及加气岛上方罩棚的净空高度为 4.5m，关于该站爆炸危险区域划分和电气设备选型的说法，正确的有（）

- A. 以汽油罐密闭罐油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间应划分为 1 区，加油机壳体内部应划分为 2 区
- B. 加气机地坪以下的坑应划分为 1 区，罩棚顶板以上空间可划分为非防爆区
- C. 罩棚下的照明灯具应选用的级别与组别分别不应低于 IIB、T1
- D. 罩棚下的照明灯具可选用隔爆型灯具
- E. 罩棚下的照明灯具可选用增安型灯具

【答案】BD

【解析】人孔(筒)井内部空间、以通气管管为中心,半径为 1.5m(0.75m)的球形空间和以密闭卸油且为中心,半径为 05m 的球形空间,应划分为 1 区。加油机壳体内部空间应划分为 1 区。故 A 错误,距 CNG 加气机加气柱、卸气柱和 LNG 加气机的外壁四 45m,自地面高度为 55m 的范围内空间应划分 2 区。当棚底部地面距离 L 小于 5.5m 时,罩棚上部空间应非防爆区,故 B 正确

88. 下列防烟分区划分设计要求中,适用于地铁站厅公共区的有( )。

- A. 防烟分区不应跨越防火分区
- B. 防烟分区的最大准许面积与空间净高有关
- C. 防烟分区长边的最大准许长度与空间净高有关
- D. 当空间高度大于规定值时,防烟分区之间可不设挡烟设施
- E. 采用挡烟垂壁或建筑结构划分防烟分区

【答案】 AE

【解析】根据《地铁设计防火标准》GB51298-2018

8.1.5 站厅公共区和设备管理区应采用挡烟垂壁或建筑结构划分防烟分区,防烟分区不应跨越防火分区。故 A、E 正确。

89. 火力发电厂的液氨储罐区应( )

- A. 设置不低于 2.0m 的不燃烧体实体围墙
- B. 位于厂区全年最小频率风向的上风侧
- C. 与场外道路保持 15m 以上的防火间距
- D. 布置在通风良好的厂区边缘地带
- E. 避开人员集中活动场所和主要人流出入口

【答案】 BDE

【解析】液氨区的布置应符合下列规定

1 液氨区应单独布置在通风条件良好的厂区边缘地带避开人员集中活动场所和主要人流出入口,并宜位于厂区全年最小频率风向的上风侧故 BDE 正确

2 液氨区应设置不低于 2.2m 高的不燃烧体实体围墙;当利用区围墙作为氨区,该段围墙应采用不低于 2.5m 高的不燃烧体实体围墙故 A 错误

3 液氨储罐应设置防火堤,防火堤的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 及《储罐区防火堤设计规范》GB50351 的有关规定。

故 C 错误

90. 某一级耐火等级的服装厂,共 7 层,建筑高度 32m,每层划分一个防火分区,各层使用人数为:第二层 300 人,第三层 260 人,第四层 280 人,第五层至第七层每层 290 人,关于该厂房疏散楼梯的说法,正确的有( )

- A. 四层至三层疏散楼梯总净宽度不应小于 2.90m
- B. 二层至一层疏散楼梯总净宽度不应小于 3.00m
- C. 五层至四层疏散楼梯总净宽度不应小于 3.00m
- D. 三层至二层疏散楼梯总净宽度不应小于 2.40m
- E. 疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外楼梯

**【答案】** ABE

**【解析】** 该厂房层数为 7 层百人宽度指标取 1.0 四层至三层的楼梯宽度仍需要考虑 4 层及以上人数最多的一层来确定宽度, 宽度为  $290 \times 1/100=29m$ , 故 A 选项正确同理, B 正确, 五层至四层楼梯的宽度, 需要考虑五层及以上人数最多的一层, 故五层至四层的楼梯宽度为  $290 \times 1/100=2.9m$  C 错误, 三层至二层的楼梯宽度, 需要考虑三层及以上人数最多一层, 不需要考虑二层的人数, 故 D 错误该厂房高度为 32m 需要设置封闭楼梯间或室外楼梯间, 故 E 正确

91. 某地上商场, 总建筑面积为 4000m<sup>2</sup>, 设置自动喷水灭火系统采用建立标准覆盖面积洒水喷头, 该喷头布置中错误的有( )。

- A. 喷头呈长方形布置, 长边和短边分别为 4.0m 和 3.0m
- B. 喷头呈正方形布置边长为 3.8m
- C. 喷头呈平行四边形布置, 长边和短边分别为 3.5m 和 1.5m
- D. 喷头与端墙的距离为 0.2m
- E. 喷头与端墙的距离为 2.0m

**【答案】** BCE

**【解析】** 根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017

7.1.2 直立型、下垂型标准覆盖面积洒水喷头的布置, 包括同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距, 应根据设置场所的火灾危险等级、洒水喷头类型和工作压力确定, 并不应大于表 7.1.2 的规定, 且不应小于 1.8m。

92. 下列物质中, 燃烧时燃烧类型既存在表面燃烧也存在分解燃烧的有( )。

- A. PVC 电缆
- B. 纯棉织物
- C. 木制人造板
- D. 金属铝条
- E. 电视机外壳

**【答案】** BC

93. 关于气体灭火系统设计的说法, 错误的有( )。

- A. 图书馆书库防护区设置的七氟丙烷灭火系统，灭火设计浓度应采用 8%
- B. 灭火剂喷放指示灯信号应保持到防护区通风换气后，以手动方式解除
- C. 灭火设计浓度为 40% 的 IG541 混合气体灭火系统的防护区，可不设手动与自动控制的转换装置
- D. 组合分配系统启动时，选择阀应在容器开启前打开或与容器阀同时打开
- E. 灭火设计浓度为 9.5% 的七氟丙烷灭火系统的防护区，可不设手动与自动控制的转换装置

**【答案】** AE

**【解析】** 根据《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005

- 3.3.3 图书、档案、票据和文物资料库等防护区，灭火设计浓度宜采用 10%。故 A 错误；
  - 6.0.2 灭火剂喷放指示灯信号，应保持到防护区通风换气后，以手动方式解除。故 B 正确；
  - 5.0.4 灭火设计浓度或实际使用浓度大于无毒性反应浓度 (NOAEL 浓度) 的防护区和采用热气溶胶预制灭火系统的防护区，应设手动与自动控制的转换装置。如下表，故 C 正确，E 错误；
  - 5.0.9 组合分配系统启动时，选择阀应在容器阀开启前或同时打开。故 D 正确。
94. 某单层非密集柜式档案馆，建筑高度为 7m，自动喷水灭火系统采用预作用系统，该预作用的喷头应采用 ( )。
- A. 直立型标准响应喷头
  - B. 下垂型标准响应喷头
  - C. 下垂型快速响应喷头
  - D. 干式下垂型标准响应喷头
  - E. 直立型快速响应喷头

**【答案】** AD

**【解析】** 根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 预作用系统选用干式下垂型喷头，故 B、C 错误；6.1.7 快速响应洒水喷头仅用于湿式系统，故 E 错误。

95. 某大型商业综合体首层某防火分区设有机械排烟系统，共划分 4 个防烟分区，防烟分区区间采用电动挡烟垂壁分隔，每个防烟分区均设 5 个排烟口，该防火分区机械排烟系统的下列控制设计方案中，错误的有 ( )。

- A. 由防火分区内，一只感烟火灾探测器和一只手动火灾报警按钮的报警信号 (“与”逻辑) 作为排烟口开启的联动触发信号
- B. 消防联动控制器接收到符合排烟口联动开启控制逻辑的触发信号后，联动控制开启排烟口的数量为 10 个



- C. 消防联动控制器接收到防火分区内两只感烟火灾报警信号后，联动控制排烟口的开启和排烟风机的启动
- D. 有防火分区内 2 只感烟火灾探测器的报警信号（“与”逻辑）作为电动挡烟垂壁下降的联动触发信号
- E. 消防联动控制器分时联动控制排烟口的开启和电动挡烟垂壁的下降

**【答案】** ABCD

**【解析】** 根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

4.5.2 排烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

- 1 应由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。故 A、C 错误；
- 应由同一防烟分区内且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号，作为电动挡烟垂壁降落的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制电动挡烟垂壁的降落。故 D 错误；

根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

- 5.2.3 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在 15s 内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在 30s 内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。应开 5 个排烟口，故 B 错误。

96. 某综合楼建筑高度为 110m，设置自动喷水灭火系统，该综合楼内柴油发电机房的下列设计方案中，正确的有（ ）。

- A. 机房内设置自动喷水灭火系统
- B. 机房与周围场所采用耐火极限 2.0h 的防火隔墙和 1.0h 的不燃性楼板分隔
- C. 为柴油发电机供油的 12m<sup>2</sup> 储油罐直埋于室外距综合楼外墙 3m 处，毗油罐的外墙 4m 范围内为防火墙
- D. 储油间采用耐火极限为 2.5h 的防火隔墙与发电机间分隔，隔墙上设置甲级防火门
- E. 柴油发电机房布置在地下二层

**【答案】** AE

**【解析】** 根据《建筑设计防火规范》GB50016 2014(2018 版)

5.4.13 布置在民用建筑内的柴油发电机房应符合下列规定：

- 1 宜布置在首层或地下一、二层。
- 2 不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻。

- 3 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔，门应采用甲级防火门。
- 4 机房内设置储油间时，其总储存量不应大于  $1\text{m}^3$ ，储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间分隔；确需在防火隔墙上开门时，应设置甲级防火门。
- 5 应设置火灾报警装置。
- 6 应设置与柴油发电机容量和建筑规模相适应的灭火设施，当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时，机房内应设置自动喷水灭火系统。

97. 某石油化工企业的储罐区，布置有多个液体储罐，当采用低倍数泡沫灭火系统时，储罐区的下列储罐中，应采用固定式泡沫灭火系统的有（ ）

- A. 单罐容积为  $10000\text{m}^3$  的汽油内浮顶储罐，浮盘为易熔材料
- B. 单罐容积为  $10000\text{m}^3$  的润滑油固定顶储罐
- C. 单罐容积为  $600\text{m}^3$  的乙醇固定顶储罐
- D. 单罐容积为  $1000\text{m}^3$  的甲苯内浮顶储罐
- E. 单罐容积为  $600\text{m}^3$  的甲酸固定顶储罐

**【答案】** ABCE

**【解析】** 根据《石油化工企业设计防火标准》8.7.2 下列场所应采用固定式泡沫灭火系统

1 甲、乙类和闪点等于或小于  $90^\circ\text{C}$  的丙类可燃液体的固定顶罐及浮盘为易熔材料的内浮顶罐

- 1) 单罐容积等于或大于  $10000\text{m}^3$  的非水溶性可燃液体储罐
- 2) 单罐容积等于或大于  $500\text{m}^3$  的水溶性可燃液体储罐。

2 甲、乙类和闪点等于或小于  $90^\circ\text{C}$  的丙类可燃液体的浮顶罐及浮盘为非易熔材料的内浮顶罐：

- 1) 单罐容积等于或大于  $50000\text{m}^3$  的非水溶性可燃液体储罐
- 2) 单罐容积等于或大于  $1000\text{m}^3$  的水溶性可燃液体清罐

甲本属于非水溶性，故 D 错误

98. 某办公楼地上 8 层，建筑高度 32m，室内消火栓采用临时高压消防给水系统，并设有稳压泵。该消防给水系统稳压泵的下列设计方案中，正确的有（ ）

- A. 稳压泵不设置备用泵
- B. 稳压泵的设计流量不小于室内消火栓系统管网的正常泄漏量和系统自动启动流量
- C. 稳压泵采用单吸多级离心泵
- D. 稳压泵的设计压力保持系统最不利点处室内消火栓在准工作状态时的静水压力为  $0.10\text{MPa}$
- E. 稳压泵叶轮材质采用不锈钢

【答案】BCE

【解析】A 错误，稳压泵应设置备用泵；B 正确，教材 208 页原话；C 正确教材 208 页，稳压泵宜采用单吸单级或单吸多级离心泵。D 错误，不应小于 0.15MPa；E 正确，稳压泵宜采用离心泵，宜采用单吸单级或单吸多级离心泵；泵外壳和叶轮等主要部件的材质宜采用不锈钢。

100. 某体育馆，耐火等级二级，可容纳 8600 人，若疏散门净宽为 2.2m，则下列设计参数中，适用于该体育馆疏散门设计的有（ ）

- A. 允许疏散时间不大于 3.0min
- B. 允许疏散时间不大于 3.5min
- C. 疏散门的设置数量为 17 个
- D. 每 100 人所需最小疏散净宽度为 0.43m
- E. 通向疏散门的纵向走道的通行人流股数为 5 股

【答案】BC

【解析】D 错误，见教材 112 页，体育馆的百人所需疏散净宽度最小为 0.37m；C 正确，对于体育馆的观众厅，每个疏散门的平均疏散人数不宜超过 400-700 人。容量为 8600 人的体育馆，如果观众厅的设计 17 个疏散门，则每个疏散门的平均疏散人数  $8600/17=506$  人可以，符合要求；A 错误，B 正确，每个疏散门的宽度为 2.2m（即为 4 股人流所需宽度），则通过每个疏散门需要的疏散时间为  $506/4 \times 37=3.42\text{min}$ ；E 错误，2.2m 为 4 股人流（0.55m 为一股）