



优路教育

www.niceloo.com

优质教育·成功之路

2018

注册消防工程师资格考试辅导用书

消防安全 技术实务

典型考题精解及深度预测试题

优路教育教学教研中心◎组编

第4版

赠优路教育

消防安全技术实务

典型考题精解及深度预测试题

精讲课程

(价值880元)

2018年6月1日后
扫封面二维码可直接
学习课程

★ 最新真题，衍生规律

★ 提炼考点，精解例题

★ 深度预测，完美攻克

2018年6月1日后扫封面
二维码可直接学习课程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

2018 注册消防工程师资格考试辅导用书

消防安全技术实务 典型考题精解及深度预测试题

优路教育教学教研中心 组编



机械工业出版社

本书是专门针对注册消防工程师资格考试的辅导习题集。内容紧扣考试大纲和教材。通过分析现行的相关考试以及题库,总结命题规律,提炼考核要点;根据教材的章节目录和每章的考点要求进行考题预测,精炼解析,合理引导;编者通过吃透教材,透视考点,以题带点,用点化题。本书整体结构设置合理,旨在指导考生透过考题巩固核心知识,通过对核心考点的梳理来提升应试水平。本书中预测试题对应的知识点,具有很强的前瞻性和预测性。

图书在版编目(CIP)数据

消防安全技术实务典型考题精解及深度预测试题/优路教育教学教研中心组编.—4版.—北京:机械工业出版社,2018.5(2018.6重印)

2018 注册消防工程师资格考试辅导用书

ISBN 978-7-111-59721-6

I. ①消… II. ①优… III. ①消防-安全技术-资格考试-题解
IV. ①TU998.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 069545 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:汤攀 责任编辑:汤攀 刘志刚

责任校对:孙成毅 责任印制:张博

唐山三艺印务有限公司印刷

2018 年 6 月第 4 版第 3 次印刷

184mm×260mm·11.25 印张·268 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-59721-6

定价:39.90 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:(010)88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:(010)68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

(010)88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前 言

本丛书是针对注册消防工程师资格考试的辅导习题集丛书。

为了满足消防工作需要，2015 年全国首次举行注册消防工程师资格统一考试。为了方便应试人员复习备考，根据《注册消防工程师资格考试实施办法》和《注册消防工程师资格考试大纲》，公安部消防局于 2014 年 5 月推出辅导教材，共分三册，分别为《消防安全技术实务》《消防安全技术综合能力》和《消防安全案例分析》。教材页数繁多，内容繁杂，而可参考的应试辅导教材寥寥无几，加之在职考生备考时间紧张，复习起来毫无头绪。鉴于这种情况，优路教育组织授课专家组参照《注册消防工程师资格考试大纲》和教材的要求，将考试大纲和教材有机结合，透视考点，精解考题，全方位提升考生应试能力。

本丛书的核心亮点在于“考题精解”。通过分析现行的相关考试以及题库，总结命题规律，提炼考核要点，紧贴大纲和教材内容。编者根据教材的章节目录和按章分布的考点进行考题预测，精炼解析，合理引导。精选的考题源于教材又高于教材，是编者吃透教材、透视考点、以题带点的智慧结晶。本丛书整体结构设置合理，旨在指导考生透过考题巩固核心知识，通过对核心考点的梳理来提升应试水平。本丛书中预测试题对应的知识点，具有很强的前瞻性和预测性。

本丛书有以下特色：

一、名牌机构策划，集行业优势资源

本丛书由著名培训机构优路教育的教研团队和一线名师在命题研究和教学实践的基础上，以大纲为纲要，以通过考试为目的，真实权威，实用性强。

二、紧扣大纲要求，直击 2018 年考试

本丛书紧扣考试教材和大纲，体例设置与教材一致；以考题为载体，突出必背考点，使相关知识点和题库完美结合，极大地强化了考生的应试能力。

三、超值赠送服务

本丛书配有超值赠送服务，由优路教育（www.niceloo.com）提供专业的服务和强大的技术支持，具体为：

（1）“消防安全技术实务”附赠内容为：优路教育“消防安全技术实务精讲班”8 学时（价值 320 元）的网络视频课程。

（2）“消防安全技术综合能力”附赠内容为：优路教育“消防安全技术综合能力精讲班”8 学时（价值 320 元）的网络视频课程。

（3）“消防安全案例分析”附赠内容为：优路教育“消防安全案例分析精讲班”8 学时（价值 320 元）的网络视频课程。

（4）赠送新预测试题、新考试动态以及相关的知识内容更新。

赠送内容的使用方法：刮开赠送标签上的账号和密码，登录 www.niceloo.com，按照图书赠送课程，查找相关视频、新考试信息和本书更新内容，按照学习流程进行学习和下载（2018 年 6 月 1 日开通，有效期至新版图书出版，如过期购买图书，请电话联系如下作者电话免费索取新版视频）。

优路教育技术支持及服务热线：010 - 51658182。

我们将本着“优质教育 成功之路”的教学理念，竭诚为全国考生不断贡献微薄之力！

本书在编写过程中，虽然几经斟酌和校对，但由于时间紧促，书中难免有不尽如人意之处，恳请广大读者对疏漏之处给予批评和指正。

优路教育教学教研中心

目 录

前言

第一篇 消防基础知识	1
第一章 燃烧基础知识	1
第二章 火灾基础知识	4
第三章 爆炸基础知识	7
第四章 易燃易爆危险品消防安全知识	10
第二篇 建筑防火	13
第一章 概述	13
第二章 生产和储存物品的火灾危险性分类	14
第三章 建筑分类与耐火等级	16
第四章 总平面布局和平面布置	19
第五章 防火防烟分区与分隔	25
第六章 安全疏散	29
第七章 建筑电气防火	35
第八章 建筑防爆	37
第九章 建筑设备防火防爆	40
第十章 建筑装修、保温材料防火	43
第十一章 灭火救援设施	47
第三篇 建筑消防设施	51
第一章 概述	51
第二章 室内外消防给水系统	51
第三章 自动喷水灭火系统	56
第四章 水喷雾灭火系统	60
第五章 细水雾灭火系统	63
第六章 气体灭火系统	65
第七章 泡沫灭火系统	70
第八章 干粉灭火系统	73
第九章 火灾自动报警系统	75
第十章 防烟排烟系统	81
第十一章 消防应急照明和疏散指示系统	86
第十二章 城市消防远程监控系统	88
第十三章 建筑灭火器配置	89
第十四章 消防供配电	92

第四篇 其他建筑、场所防火	95
第一章 石油化工防火	95
第二章 地铁防火	97
第三章 城市交通隧道防火	98
第四章 加油加气站防火	100
第五章 发电厂与变电站防火	103
第六章 飞机库防火	104
第七章 汽车库、修车库防火	106
第八章 洁净厂房防火	109
第九章 信息机房防火	111
第十章 古建筑防火	112
第十一章 人民防空工程防火	113
第五篇 消防安全评估	118
第一章 概述	118
第二章 火灾风险识别	119
第三章 火灾风险评估方法概述	121
第四章 建筑性能化防火设计评估	124
2016年全国一级注册消防工程师执业资格考试《消防安全技术实务》真题及答案解析	126
2017年全国一级注册消防工程师执业资格考试《消防安全技术实务》真题及答案解析	150

第一篇 消防基础知识

第一章 燃烧基础知识

【预测练习】

一、单项选择题

1. 用着火四面体来表示燃烧发生和发展的必要条件时，“四面体”是指可燃物、氧化剂、引火源和()。
A. 氧化反应
B. 热分解反应
C. 链传递
D. 链式反应自由基
2. 对于原油储罐，当罐内原油发生燃烧时，不会产生()。
A. 闪燃
B. 热波
C. 蒸发燃烧
D. 阴燃
3. 汽油闪点低，易挥发，流动性好，存有汽油的储罐受热不会产生()现象。
A. 蒸汽燃烧及爆炸
B. 容器爆炸
C. 泄漏产生流淌火
D. 沸溢和喷溅
4. 闪点是可燃性液体性质的主要标志之一，是衡量液体火灾危险性大小的重要参数。下列选项中，火灾危险性最小的是()。
A. 酒精，闪点为 12°C
B. 甲醇，闪点为 11°C
C. 乙醛，闪点为 -38°C
D. 汽油，闪点为 -50°C
5. 可燃固体在受到火源加热时，先熔融蒸发，随后蒸气与氧气发生燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为()。
A. 熏烟燃烧
B. 分解燃烧
C. 表面燃烧
D. 蒸发燃烧
6. 可燃物与氧化剂作用发生的放热反应，通常伴有()现象，称为燃烧。
A. 火焰、发光
B. 发光、发烟
C. 火焰、发烟
D. 火焰、发光和(或)发烟
7. 根据各类可燃固体的燃烧方式和燃烧特性，固体燃烧的形式可以分为蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧、熏烟燃烧、爆炸五种形式。下列物质的燃烧中属于蒸发燃烧的是()。

- A. 木材
C. 蜡烛
8. 木材的燃烧属于()。
- A. 蒸发燃烧
C. 表面燃烧
9. 生活中用燃气做饭属于()。
- A. 分解燃烧
C. 扩散燃烧
10. 下列物质中()为最典型的未完全燃烧产物。
- A. H_2O
C. CO_2
- B. 木炭
D. 铁
- B. 分解燃烧
D. 阴燃
- B. 动力燃烧
D. 预混燃烧
- B. CO
D. HCN
11. 统计资料表明, 火灾中死亡的人大约 75% 属于()。
- A. 直接烧死
C. 跳楼或惊吓致死
- B. 烟气窒息致死
D. 吸入毒性气体致死
12. 常见的引火源有明火、电弧、电火花、雷击、高温和自燃引火源共 6 种, 钾、钠等金属遇水着火属于()。
- A. 明火
C. 高温
- B. 雷击
D. 自燃引火源

二、多项选择题

1. 固体可燃物燃烧方式主要有()。
- A. 蒸发燃烧
C. 表面燃烧
E. 闪燃
- B. 分解燃烧
D. 阴燃
2. 发生有焰燃烧必须具备的条件有()。
- A. 可燃物
C. 温度
E. 燃点
- B. 氧化剂
D. 链式反应自由基
3. 液体能否发生燃烧、燃烧速率的高低与液体的()等性质有关。
- A. 蒸气压
C. 沸点
E. 燃烧时间
- B. 闪点
D. 蒸发速率
4. 燃烧产物通常是指燃烧生成的()等。
- A. 气体
C. 可见烟
E. 液体
- B. 热量
D. 氧气
5. 闪点是()类危险液体分类的依据。
- A. 甲
C. 丙
E. 戊
- B. 乙
D. 丁

- 答 案

1. D	2. D	3. D	4. A	5. D	6. D	7. C	8. B	9. C	10. B	11. D	12. D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

10. 【精析】B。本题考查的是燃烧产物的概念。由燃烧或热解作用产生的全部物质，称为燃烧产物，有完全燃烧产物和不完全燃烧产物之分。完全燃烧产物是指可燃物中的碳元素(C)被氧化生成的 CO_2 (气)、氢元素(H)被氧化生成的 H_2O (液)、硫元素(S)被氧化生成的

SO₂(气)等；而 CO、NH₃、醇类、醛类、醚类等是不完全燃烧产物。

11.【精析】D。据统计，火灾中死亡的人有 80% 以上因烟气窒息致死。

12.【精析】D。本题考查的是着火三角形条件之一：引火源。

二、多项选择题

1. ABCD	2. ABCD	3. ABCD	4. AC	5. ABC	6. ABD	7. BCDE
---------	---------	---------	-------	--------	--------	---------

2.【精析】ABCD。本题考查的是燃烧的必要条件。燃烧可分为有焰燃烧和无焰燃烧。有焰燃烧发生和发展需要四个必要条件，即可燃物、氧化剂、温度和链式反应自由基。

3.【精析】ABCD。本题考查的是液体燃烧的条件。液体能否发生燃烧、燃烧速率高低，与液体的蒸气压、闪点、沸点和蒸发速率等性质密切相关。

6.【精析】ABD。本题考查的是阴燃。可燃固体在空气不流通、加热温度较低、分解出的可燃挥发分较少或逸散较快、含水分较多等条件下，往往发生只冒烟而无火焰燃烧的现象，这就是阴燃。常见易发生阴燃物质，例如成捆堆放的棉、麻、纸张及大量堆放的煤、杂草、湿木材、布匹等。

7.【精析】BCDE。燃烧产物包括：完全燃烧产物和不完全燃烧产物。完全燃烧产物是指可燃物中的碳元素(C)被氧化生成的 CO₂(气)、氢元素(H)被氧化生成的 H₂O(液)、硫元素(S)被氧化生成的 SO₂(气)等；而 CO、NH₃、醇类、醛类、醚类等是不完全燃烧产物。

第二章 火灾基础知识

【预测练习】

一、单项选择题

1. 以电磁波形式传递热量的现象，称为()。
A. 热传导
B. 热辐射
C. 热对流
D. 热传播
2. 建筑火灾中热传播的途径不包括()。
A. 热感应
B. 热传导
C. 热对流
D. 热辐射
3. 热通过直接接触的物体从温度较高部位传递到温度较低部位的现象，称为()。
A. 热传导
B. 热对流
C. 热辐射
D. 热传播
4. 自由燃烧阶段，辐射热急剧增加，辐射面积增大，燃烧扩大到整个室内，并有可能出现轰燃，这一阶段是()。
A. 火灾初起阶段
B. 火灾发展阶段
C. 火灾下降阶段
D. 火灾熄灭阶段

5. 下列不是灭火基本原理的是()。
- A. 冷却
B. 对氧的稀释
C. 对水溶性液体的稀释
D. 化学抑制
6. A 类火灾是()火灾。
- A. 液体
B. 固体
C. 可熔化固体物质
D. 带电
7. 石蜡火灾属于()火灾。
- A. A 类
B. B 类
C. C 类
D. F 类
8. 某 KTV 发生火灾造成 16 人死亡, 10 人重伤, 直接财产损失 500 万元, 则该次火灾事故为()火灾。
- A. 特别重大
B. 重大
C. 较大
D. 一般
9. 室内火灾进入充分发展阶段的主要标志是()。
- A. 闪燃
B. 轰燃
C. 爆燃
D. 自燃

二、多项选择题

1. 以下材料中若发生火灾, 属于 A 类火灾的有()。
- A. 煤气
B. 木材
C. 棉花
D. 纸张
E. 变压器
2. 下列符合重大火灾标准的有()。
- A. 15 人死亡
B. 60 人重伤
C. 1000 万元财产损失
D. 直接经济损失 7000 万元
E. 直接经济损失 1 亿元
3. 建筑火灾的发展过程大致可分为()几个阶段。
- A. 初期增长阶段
B. 阴燃阶段
C. 轰燃
D. 充分发展阶段
E. 衰减阶段
4. 导致高层建筑火灾烟气快速蔓延的主要因素包括()。
- A. 热浮力
B. 建筑物的高度
C. 风压
D. 建筑物的楼层面积
E. 建筑的室内外温度
5. 下列灭火剂中, 在灭火过程中含有窒息灭火机理的有()。
- A. 二氧化碳
B. 泡沫
C. 直流水
D. 水喷雾
E. 氮气

答 案

一、单项选择题

1. B	2. A	3. A	4. B	5. C	6. B	7. B	8. B	9. B
------	------	------	------	------	------	------	------	------

1.【精析】B。本题考查的是热量传递的三种基本方式。热传导依靠物质的分子、原子或电子的移动或振动来传递热量，热对流依靠流体微团的宏观运动来传递热量，热辐射通过电磁波来传递热量。

2.【精析】A。建筑火灾中热传播的途径包括：热传导、热对流、热辐射。

3.【精析】A。本题考查的是对热传导的理解。热传导又称导热，属于接触传热，是连续介质就地传递热量而又没有各部分之间相对的宏观位移的一种传热方式。固体、液体和气体物质都有这种传热性能，其中以固体物质为最强，气体物质最弱。

4.【精析】B。本题考查的是火灾发展的几个阶段。火灾发展主要有初期增长阶段、充分发展阶段和衰减阶段。在建筑室内火灾持续燃烧一定时间后，燃烧范围不断扩大，温度升高，室内的可燃物在高温的作用下，不断分解释放出可燃气体，当房间内温度达到 400 ~ 600℃ 时，室内绝大部分可燃物起火燃烧，这种在一限定空间内可燃物的表面全部卷入燃烧的瞬变状态，称为轰燃。通常，轰然的发生标志着室内火灾进入全面发展阶段。

5.【精析】C。本题考查的是灭火的基本原理。灭火基本原理主要有冷却灭火、隔离灭火、窒息灭火、化学抑制灭火。

6.【精析】B。A 类火灾：固体物质火灾。这种物质通常具有有机物性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬，例如木材、棉、毛、麻、纸张火灾等。

7.【精析】B。B 类火灾：液体或可熔化固体物质火灾，例如汽油、煤油、原油、甲醇、乙醇、沥青、石蜡火灾等。

8.【精析】B。火灾事故分类详见下表。

火灾等级	死亡/人	重伤/人	直接财产损失/万元
一般火灾	[0, 3)	[0, 10)	[0, 1000)
较大火灾	[3, 10)	[10, 50)	[1000, 5000)
重大火灾	[10, 30)	[50, 100)	[5000, 10000)
特别重大火灾	[30, ∞)	[100, ∞)	[10000, ∞)

9.【精析】B。见单选 4 解析。

二、多项选择题

1. BCD	2. ABD	3. ADE	4. ACE	5. ABDE
--------	--------	--------	--------	---------

1.【精析】BCD。本题考查的是火灾的分类。A 类火灾是固体物质火灾。这种物质通常具有有机物性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬，BCD 就属于此类物质。煤气属于 C 类火

灾。变压器属于 E 类火灾。

2.【精析】ABD。本题考查的是按生产安全事故等级划分的火灾等级。重大火灾是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接财产损失的火灾。

3.【精析】ADE。发展阶段：初期增长阶段、充分发展阶段、衰减阶段。

4.【精析】ACE。本题考查的是烟气流动的驱动力。烟气流动的驱动力包括室内外温差引起的烟囱效应、外界风的作用、通风空调系统的影响等。

5.【精析】ABDE。本题考查的是灭火的基本原理与方法。窒息法灭火就是采取措施降低火灾现场空间内氧气的浓度，使燃烧因缺少氧气而停止。窒息法灭火常采用的灭火剂一般有二氧化碳、氮气、水蒸气等。此外，水喷雾灭火系统实施动作时，喷出的水滴吸收热气流热量而转化成蒸汽，当空气中水蒸气浓度达到 35% 时，燃烧即停止，这也是窒息灭火的应用。

第三章 爆炸基础知识

【预测练习】

一、单项选择题

1. 因物质本身起化学反应，产生大量气体和高温而发生的爆炸称为()。
A. 物理爆炸
B. 化学爆炸
C. 粉尘爆炸
D. 核爆炸
2. 如选用隔爆型防爆电气设备，生产和储存火灾危险性为甲类的气体，其爆炸下限为()。
A. $\leq 10\%$
B. $\geq 10\%$
C. $< 10\%$
D. $> 10\%$
3. 液化气钢瓶爆炸属于()。
A. 物理爆炸
B. 化学爆炸
C. 气体爆炸
D. 固体爆炸
4. 爆炸有不同的分类，按物质产生爆炸的原因和性质不同，通常将爆炸分为物理爆炸、化学爆炸和核爆炸三种。下列产生的爆炸中属于物理爆炸的是()。
A. 原子弹爆炸
B. 粉尘爆炸
C. 炸药爆炸
D. 油桶受热爆炸
5. 粉尘爆炸属于()。
A. 物理爆炸
B. 化学爆炸
C. 气体爆炸
D. 固体爆炸
6. ()是物质从一种状态迅速转变成另一状态，并在瞬间放出大量能量，同时产生声响的现象。

- A. 爆炸
C. 自燃
- B. 闪燃
D. 着火
7. 下列关于爆炸极限说法中，错误的是()。
- A. 爆炸极限是评定可燃气体火灾危险性大小的依据
B. 爆炸范围越大，下限越低，火灾危险性就越大
C. 根据爆炸极限可以确定建筑物耐火等级、面积、层数
D. 生产、储存爆炸下限大于 10% 的可燃气体的工业场所，应选用隔爆型防爆电气设备
8. 引起爆炸的引火源主要有机械火源、热火源、电火源和化学火源，其中，发热自燃属于()。
- A. 机械火源
C. 电火源
- B. 热火源
D. 化学火源
9. 与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升()，较高压力持续()。
- A. 较快，时间短
C. 较慢，时间短
- B. 较快，时间长
D. 较慢，时间长
10. 粉尘中的水分决定着爆炸的性能，水分越多，爆炸危害性()。
- A. 越高
C. 不变
- B. 越低
D. 不确定

二、多项选择题

1. 可燃粉尘爆炸应具备的条件，下列正确的条件有()。
- A. 粉尘本身具有爆炸性
B. 粉尘必须悬浮在空气中并与空气混合到爆炸浓度
C. 有足以引起粉尘爆炸的火源
D. 粉尘必须与空气混合到爆炸浓度
E. 空气中含水量较高
2. 影响粉尘爆炸的因素有()。
- A. 颗粒的尺寸
C. 粉尘含水量
E. 粉尘含氧量
- B. 粉尘浓度
D. 粉尘范围
3. 影响气体爆炸极限的因素有()。
- A. 温度
C. 含氧量
E. 蒸汽浓度
- B. 压力
D. 湿度
4. 下列()的爆炸不属于化学爆炸。
- A. 汽油桶
C. 蒸汽锅炉
E. 炸药爆炸
- B. 可燃气体
D. 气体钢瓶

答 案

一、单项选择题

1. B	2. C	3. A	4. D	5. B	6. A	7. D	8. D	9. D	10. B
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

1.【精析】B。本题考查的是化学爆炸的概念。化学爆炸是指由于物质急剧氧化或分解产生温度、压力增加或两者同时增加而形成的爆炸现象。化学爆炸前后，物质的化学成分和性质均发生了根本的变化。

2.【精析】C。本题考查的是爆炸极限在消防上的应用。生产、储存爆炸下限 $<10\%$ 的可燃气体的工业场所，应选用隔爆型防爆电气设备；生产、储存爆炸下限 $\geq 10\%$ 的可燃气体的工业场所，可选用任一防爆型电气设备。

3.【精析】A。本题考查的是物理爆炸。物质因状态或压力发生突变而形成的爆炸称为物理爆炸。物理爆炸的特点是前后物质的化学成分均不改变。例如蒸汽锅炉因水快速汽化，容器压力急剧增加，压力超过设备所能承受的强度而发生的爆炸；压缩气体或液化气钢瓶、油桶受热爆炸等。

4.【精析】D。见单选3解析。

5.【精析】B。本题考查的是化学爆炸的种类。化学爆炸包括炸药爆炸、可燃气体爆炸以及可燃粉尘爆炸。

6.【精析】A。本题考查的是爆炸的概念，爆炸是物质从一种状态迅速转变成另一状态，并在瞬间放出大量能量，同时产生声响的现象。

7.【精析】D。生产、储存爆炸下限小于 10% 的可燃气体的工业场所，应选用隔爆型防爆电气设备。

8.【精析】D。本题为常识性知识点。

9.【精析】D。与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较慢，较高压力持续时间长，释放的能量大、破坏力强。

10.【精析】B。本题考查的是粉尘爆炸的特点，空气中含水量越高，粉尘的最小引爆能量越高，也就是说爆炸的危害性就越低。

二、多项选择题

1. ABC	2. ABCE	3. ABC	4. ACD
--------	---------	--------	--------

1.【精析】ABC。本题考查的是可燃粉尘爆炸的条件。可燃粉尘爆炸应具备三个条件，即粉尘本身具有爆炸性、粉尘必须悬浮在空气中并与空气混合到爆炸浓度、有足以引起粉尘爆炸的火源。

2.【精析】ABCE。本题考查的是影响粉尘爆炸的因素。各类可燃性粉尘因其燃烧热的高低、氧化速度的快慢、带电的难易、含挥发物的多少而具有不同的燃烧爆炸特性。但从总体看，粉尘爆炸受下列条件制约：①颗粒的尺寸；②粉尘浓度；③空气的含水量；④含氧量；⑤可燃气体含量。

3.【精析】ABC。本题考查的是影响气体爆炸极限的因素。除助燃物条件外，对于同种可燃气体，其爆炸极限还受火源能量的影响、初始压力的影响、初温的影响、惰性气体的影响。

4.【精析】ACD。本题考查的是化学爆炸。化学爆炸包括炸药爆炸、可燃气体爆炸以及可燃粉尘爆炸。ACD 属于物理爆炸。

第四章 易燃易爆危险品消防安全知识

【预测练习】

一、单项选择题

1. 危险品是指有爆炸、()、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的物品。
A. 易损
B. 易燃
C. 易分解
D. 易反应
2. 燃点低于()℃的固体称为易燃固体。
A. 100
B. 300
C. 500
D. 1000
3. 下列气体中，不属于易燃气体的是()。
A. 甲烷
B. 氢气
C. 氧气
D. 石油气
4. 易燃固体按其燃点的高低、燃烧速度的快慢、放出气体的毒害性的大小可分为()级。
A. 二
B. 三
C. 四
D. 五
5. 燃点在 300℃以下的天然纤维属于()易燃固体。
A. 甲类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类
6. 储存于密闭容器中的易燃液体受热后，本身体积增大，这一特性是液体的()。
A. 易燃性
B. 蒸气的爆炸性
C. 受热膨胀性
D. 流动性
7. 易燃气体根据爆炸下限和爆炸极限范围分为Ⅰ级和Ⅱ级。其中Ⅰ级是指爆炸下限<10%，或者不论爆炸下限如何，爆炸极限范围不小于()。
A. 10%
B. 12%
C. 15%
D. 18%

二、多项选择题

1. 以下不属于爆炸品特性的有()。
A. 爆炸性
B. 敏感度
C. 氧化性
D. 水溶性
E. 无色无味
2. 易于自燃的物质的火灾危险性主要表现在()。
A. 遇空气自燃
B. 遇湿易燃
C. 燃点低
D. 易点燃
E. 积热自燃性
3. 易燃液体的火灾危险性表现在()。
A. 毒害性
B. 流动性
C. 爆炸性
D. 易燃性
E. 积热自燃性

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. C	4. A	5. C	6. C	7. B
------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。本题考查的是危险品的定义。危险品是指有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的物品。

2. 【精析】B。本题考查的是易燃固体的分类。根据燃点的高低，燃烧物质可分为易燃固体和可燃固体，燃点高于 300℃ 的称为可燃固体，例如农副产品及其制品(也称易燃货物)。燃点低于 300℃ 的为易燃固体，如大部分化工原料及其制品，但合成橡胶、合成树脂、合成纤维属可燃固体。

3. 【精析】C。本题为常识性知识点。

4. 【精析】A。本题考查的是易燃固体的分级。为了不同的需要，易燃固体按其燃点的高低、燃烧速度的快慢、放出气体的毒害性的大小通常分成两级。

5. 【精析】C。本题考查的是易燃固体的分类。燃点低于 300℃ 的为易燃固体，例如大部分化工原料及其制品，但合成橡胶、合成树脂、合成纤维属可燃固体。燃点在 300℃ 以下的天然纤维(如棉、麻纸张、谷草等)属于丙类易燃固体。

6. 【精析】C。本题考查的是易燃液体的火灾危险性。易燃液体也有受热膨胀性，储存于密闭容器中的易燃液体受热后，在本身体积膨胀的同时蒸气压力增加。

7. 【精析】B。本题为记忆性知识点。

二、多项选择题

1. CDE	2. ABE	3. ABCD
--------	--------	---------

1.【精析】CDE。本题主要考查的是爆炸品的危险性。爆炸品的主要危险性有爆炸性，敏感度、殉爆。

2.【精析】ABE。本题考查的是易于自燃的物质的火灾危险性。易于自燃的物质的火灾危险特性主要表现在：①遇空气自燃性；②遇湿易燃火灾危险性；③积热自燃性。

3.【精析】ABCD。本题考查的是易燃液体的火灾危险性的表现。易燃液体的火灾危险性主要表现为：易燃性、爆炸性、受热膨胀性、流动性、带电性、毒害性。E属于易于自燃的物质的火灾危险性。

第二篇 建筑防火

第一章 概述

【预测练习】

选择题

- 1. 以下不属于建筑火灾原因的是()。
 - A. 电气火灾
 - B. 燃放烟花爆竹
 - C. 吸烟
 - D. 地震
- 2. 下列防火措施中属于主动防火的是()。
 - A. 建筑耐火等级
 - B. 自动灭火系统
 - C. 建筑防火构造
 - D. 建筑防火分隔
- 3. 以下属于电气火灾造成原因的是()。
 - A. 用电超负荷
 - B. 电气设备的选择不合理
 - C. 设备安装不合理
 - D. 电气线路敷设不规范
 - E. 用电量过少

答案

选择题

1. D	2. B	3. ABCD
------	------	---------

1. 【精析】D。本题考查的是建筑火灾的原因。建筑起火的原因归纳起来主要有：电气火灾、生产作业类火灾、生活用火不慎、吸烟、玩火、放火和自燃、雷击、静电等。
2. 【精析】B。建筑主动防火措施有火灾自动报警系统、自动灭火系统和防烟排烟系统等。
3. 【精析】ABCD。本题考查的是电气火灾的原因。电气火灾在整个建筑火灾中占有三分之一的比重，主要有用电超负荷、电气设备选择和安装不合理、电气线路敷设不规范等原因。为有效防止电气火灾事故发生，同时为保证建筑内消防设施正常供电运行，对建筑的用

电负荷、供配电源、电气设备、电气线路及其安装敷设等应当采取安全可靠、经济合理的防火技术措施。

第二章 生产和储存物品的火灾危险性分类

【预测练习】

一、单项选择题

1. 气体火灾危险性的主要指标包括爆炸极限和()。
A. 闪点
B. 自燃点
C. 熔点
D. 氧化
2. 液体火灾危险性的主要指标是()。
A. 闪点
B. 自燃点
C. 熔点
D. 爆炸极限
3. 固体火灾危险性的主要指标是燃点和()。
A. 闪点
B. 爆炸极限
C. 熔点
D. 自燃点
4. 关于生产火灾危险性分类中,对于可燃气体,以()作为分类的标准。
A. 闪点
B. 自燃点
C. 熔点
D. 爆炸下限
5. 下列生产厂房的火灾危险性不属于甲类的是()。
A. 汽油加铅车间
B. 一氧化碳压缩机室
C. 赛璐珞厂房
D. 金属钠加工厂房
6. 某面粉加工厂的面粉碾磨车间为三层钢筋混凝土结构建筑,建筑高度为 25m,建筑面积共 3600m²。根据生产的火灾危险性分类标准,该面粉碾磨车间的火灾危险性类别确定为()。
A. 甲类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类
7. 某仓库储存百货、陶瓷器具、玻璃制品、塑料玩具、自行车。该仓库的火灾危险性类别应确定为()。
A. 甲类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类
8. 当可燃包装材料重量超过丁、戊类物品本身重量()时,这类物品仓库的火灾危险性应为丙类。
A. 1/2
B. 1/3
C. 1/4
D. 1/5

9. 下列关于评定液体火灾危险性的说法中，错误的是()。
- A. 闪点是评定液体火灾危险性的主要指标
 - B. 蒸气压是评定可燃液体火灾危险性的最直接指标
 - C. 闪点越高的液体，其挥发性越好，也更容易被引燃
 - D. 可燃液体的自燃点越低，越容易发生自燃

二、多项选择题

1. 下列储存物品中，属于乙类火灾危险性分类的有()。
- A. 煤油
 - B. 乙烯
 - C. 油布
 - D. 赤磷
 - E. 硝酸铜
2. 下列储存物品的火灾危险性属于甲类的有()。
- A. 闪点为 20℃ 的液体
 - B. 爆炸下限为 12% 的气体
 - C. 可燃固体
 - D. 常温下与空气接触能缓慢氧化，积热不散引起自燃的物品
 - E. 常温下遇水产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质

答 案

一、单项选择题

1. B	2. A	3. C	4. D	5. B	6. B	7. C	8. C	9. C
------	------	------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。本题考查的是气体火灾危险性的指标。爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标。

2. 【精析】A。本题考查的是液体火灾危险性的指标。闪点是评定液体火灾危险性的主要指标。

3. 【精析】C。本题考查的是固体火灾危险性的主要指标。对于绝大多数可燃固体来说，熔点和燃点是评定其火灾危险性的主要标志参数。

4. 【精析】D。本题考查的是生产火灾分类方法。甲、乙、丙类液体分类，以闪点为基准。对于(可燃)气体，则以爆炸下限作为分类的基准。

5. 【精析】B。一氧化碳压缩机室属于乙类厂房。

6. 【精析】B。本题考查生产火灾危险性，面粉碾磨车间内存在能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态粉尘，所以应为乙类厂房。

7. 【精析】C。本题考查的是储存物品的火灾危险性。同一座仓库或仓库的任一防火分区内存放不同火灾危险性物品时，仓库或防火分区的火灾危险性应按火灾危险性最大的物品确定。百货属于丙类，其他属于丁、戊类，因此仓库的火灾危险性类别应确定为丙类。

8. 【精析】C。储存物品的火灾危险性分类方法：①同一座仓库或仓库的任一防火分区内存放不同火灾危险性物品时，仓库或防火分区的火灾危险性应按火灾危险性最大的物品确定；②丁、戊类储存物品仓库的火灾危险性，当可燃包装重量大于物品本身重量 1/4 或可燃

9.【精析】C。闪点越低的液体，其挥发性越好，也更容易被引燃，火灾危险性也越大。

1. ACE	2. AE
--------	-------

2.【精析】AE。甲类火灾危险性物质的特质：①闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体；②爆炸下限 $<10\%$ 的气体；③常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质；④常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质；⑤遇酸、受热、撞击、摩擦、催化，以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂。

【预测练习】

1. 某 16 层民用建筑，一至三层为商场，每层建筑面积为 3000m^2 ；四至十六层为单元式住宅，每层建筑面积为 1200m^2 ；建筑首层室内地坪高为 $\pm 0.000\text{m}$ ，室外地坪高为 -0.300m ，商场平屋面面层标高为 14.6m ，住宅平屋面面层标高为 49.7m ，女儿墙顶部标高为 50.9m 。根据《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 规定的建筑分类，该建筑的类别应确定为()。
A. 二类高层公共建筑
B. 一类高层公共建筑
C. 一类高层住宅建筑
D. 二类高层住宅建筑
2. 根据《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012)，建筑材料及制品性能等级标识 GB 8624 B1(B-S1, d0, t1) 中，t1 表示()等级。
A. 烟气毒性
B. 燃烧滴落物/颗粒
C. 产烟特性
D. 燃烧持续时间
3. 在标准耐火试验条件下，对一墙体进行耐火极限试验。试验记录显示，该墙体在受火作用至 0.5h 时粉刷层开始脱落，受火作用至 1h 时被火面的温度超过规定值，受火作用至 1.2h 时出现了穿透裂缝，受火作用至 1.5h 时墙体开始垮塌。该墙体的耐火极限是()h。
A. 1
B. 0.5
C. 1.2
D. 1.5

4. 下列关于耐火极限判定条件的说法中, 错误的是()。
- A. 如果试件失去承载能力, 则自动认为试件的隔热性和完整性不符合要求
 - B. 如果试件的完整性被破坏, 则自动认为试件的隔热性不符合要求
 - C. 如果试件的隔热性被破坏, 则自动认为试件的完整性不符合要求
 - D. A 类防火门的耐火极限应以耐火完整性和隔热性作为判定条件
5. 某建筑高度为 28m 的邮政厅, 共 5 层, 首层建筑面积为 1200m², 其他楼层建筑面积均为 900m², 按照《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014), 该建筑应为()公共建筑。
- A. 一类高层
 - B. 二类高层
 - C. 单多层
 - D. 其他
6. 一类高层民用建筑的楼板耐火极限不应小于()h。
- A. 1
 - B. 1.5
 - C. 2.5
 - D. 3
7. 下列属于难燃材料的是()。
- A. 铜合金
 - B. 石膏板
 - C. 胶合板
 - D. 铝箔复合材料
8. 建筑物的耐火等级是由组成建筑物的建筑构件的()决定的。
- A. 燃烧性能
 - B. 耐火等级
 - C. 支座条件
 - D. 燃烧性能和耐火极限
9. 《建筑内部装修设计防火规范》规定建筑材料的燃烧性能分为()个等级。
- A. 3
 - B. 4
 - C. 5
 - D. 6
10. 下列关于民用建筑最低耐火等级的说法中, 正确的是()。
- A. 一类高层民用建筑的耐火等级为二级
 - B. 二类高层民用建筑的耐火等级为二级
 - C. 地下建筑耐火等级为二级
 - D. 单层建筑耐火等级为三级

二、多项选择题

1. 设在高层建筑内的通风空调机房, 应采用()与其他部位隔开。
- A. 耐火极限不低于 2h 的隔墙
 - B. 耐火极限不低于 1h 的楼板
 - C. 耐火极限不低于 1.5h 的楼板
 - D. 耐火极限不低于 1h 的隔墙
 - E. 防火卷帘
2. 影响建筑构件耐火极限的要素主要有()。
- A. 材料产地
 - B. 构配件的结构特性
 - C. 材料与结构间的构造方式
 - D. 材料的老化性能
 - E. 使用环境的要求
3. 建筑构件按其燃烧性能可分为()构件。
- A. 不燃性
 - B. 可燃性
 - C. 易燃性
 - D. 难燃性

E. 自燃性

答 案

一、单项选择题

1. A	2. A	3. A	4. C	5. B	6. B	7. D	8. D	9. B	10. B
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

1.【精析】A。本题考查的是建筑的分类。一至三层为商场，应归为公共建筑，建筑高度为50m，应为二类高层公共建筑。

2.【精析】A。本题考查的是建筑材料燃烧性能等级。示例：GB 8624 B1 (B-s1，d0，t1)，表示属于难燃B1级建筑材料及制品，燃烧性能细化分级为B级，产烟特性等级为s1级，燃烧滴落物/微粒等级为d0级，烟气毒性等级为t1级。

3.【精析】A。本题考查的是耐火极限的概念。耐火极限是指建筑构件按时间-温度标准曲线进行耐火试验，从受到火的作用时起，到失去支持能力或完整性，或隔火作用时止的这段时间，用小时(h)表示。其中，支持能力是指在标准耐火试验条件下，承重或非承重建筑构件在一定时间内抵抗垮塌的能力；耐火完整性是指在标准耐火试验条件下，当建筑分隔构件某一面受火时，能在一定时间内防止火焰和热气穿透或在背火面出现火焰的能力；耐火隔热性是指在标准耐火试验条件下，当建筑分隔构件某一面受火时，能在一定时间内其背火面温度不超过规定值的能力。

4.【精析】C。本题考查的是耐火极限的概念，同上题。

5.【精析】B。邮政厅建筑高度为28m，24m以上部分，建筑面积未超过1000m²，故建筑分类为二类高层公共建筑。

6.【精析】B。本题考查的是建筑耐火等级的要求。根据教材表格，一级耐火等级的楼板均不小于1.5h。

7.【精析】D。AB为不燃性A级材料，C为可燃性B2级材料，D为难燃性B1级材料。

8.【精析】D。本题考查的是建筑物的耐火等级。建筑耐火等级是由组成建筑物的墙、柱、楼板、屋顶承重构件和吊顶等主要构件的燃烧性能和耐火极限决定的。

9.【精析】B。本题考查的是建筑材料燃烧性能分级。国外(欧盟)在火灾科学基础理论发展的基础上，建立了建筑材料燃烧性能相关分级体系，分为A1、A2、B、C、D、E、F七个等级。按照《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012)，我国建筑材料及制品燃烧性能的基本分级为A、B1、B2、B3，规范中还明确了该分级与欧盟标准分级的对应关系。

10.【精析】B。地下或半地下建筑(室)和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级；单层、多层重要公共建筑和二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。

二、多项选择题

1. AC	2. BCDE	3. ABD
-------	---------	--------

1.【精析】AC。本题考查的是建筑物的耐火等级。高层建筑内的通风空调机房采用的隔墙耐火极限不低于2h，楼板耐火极限不低于1h。

2.【精析】BCDE。本题考查的是影响建筑构件耐火极限的要素。影响建筑构配件耐火性能的因素较多，主要有：材料本身的属性、构配件的结构特性、材料与结构间的构造方式、标准所规定的试验条件、材料的老化性能、火灾种类和使用环境的要求等。

3.【精析】ABD。建筑构件的燃烧性能，主要是指组成建筑构件材料的燃烧性能。建筑构件按其燃烧性能分为不燃性、难燃性和可燃性。

第四章 总平面布局和平面布置

【预测练习】

一、单项选择题

1. 两座厂房相邻较高的一面外墙为防火墙时，其防火间距不限，但甲类厂房之间不应小于()m。
A. 3.5
B. 4
C. 6
D. 9
2. 甲、乙类厂房与普通的单层、多层民用建筑之间的防火间距不应小于()m。
A. 20
B. 25
C. 35
D. 50
3. 两座通过底部建筑物相连的多层商店建筑，耐火等级均为二级，其防火间距()。
A. 不应小于6m
B. 不应小于8m
C. 不应小于10m
D. 不限
4. 一般情况下，一、二级耐火等级的多层民用建筑之间的防火间距不应小于()m。
A. 4
B. 6
C. 5
D. 3
5. 乙炔站严禁布置在()的地方。
A. 地势较高
B. 多面环山
C. 附近无建筑物
D. 被水淹没
6. 一般情况下，乙醇的精制厂房与固定电焊点的防火间距不应小于()m。
A. 15
B. 20
C. 25
D. 30
7. 一般情况下，木结构民用建筑与砖混结构民用建筑之间的防火间距不应小于()m。
A. 6
B. 7
C. 8
D. 9
8. 下列关于耐火等级为四级的民用建筑设计的说法中，正确的是()。
A. 商店建筑、展览建筑设置在三层

- B. 电影院、剧场、礼堂、食堂设置在二层
C. 教学建筑、食堂、菜市场不应超过 2 层
D. 医院、疗养院布置在首层
9. 两座高层民用建筑相邻较高一面外墙为防火墙时,其防火间距()。
- A. 不宜小于 4m
B. 不宜小于 3.5m
C. 不宜小于 2m
D. 可不限
10. 甲类物品库房与重要的公共建筑的防火间距不应小于()m。
- A. 25
B. 30
C. 50
D. 80
11. 甲类物品库房之间的防火间距不应小于()m。
- A. 13
B. 15
C. 20
D. 25
12. 一类高层民用建筑与耐火等级为一、二级的丁、戊类厂(库)房的防火间距不应小于()m。
- A. 25
B. 20
C. 15
D. 18
13. 某地上 13 层,地下 1 层建筑,每层建筑面积为 1400m^2 ,耐火等级为一级。地上一至四层为商场,层高为 4.5m;五层至十三层为住宅,层高为 3.5m。下列关于该建筑防火设计的说法中,正确的是()。
- A. 该建筑应划分为一类高层公共建筑
B. 四层与五层之间应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板完全分隔
C. 商场部分的防火分区可按多层公共建筑进行设计
D. 住宅部分的安全疏散可按多层公共建筑进行设计
14. 某厂为满足生产要求,拟建设一个总储量为 1500m^3 的液化石油气储罐区。该厂所在地区的全年最小频率风向为东北风,在其他条件均满足规范要求的情况下,该储罐区宜布置在厂区的()。
- A. 东北侧
B. 西北侧
C. 西南侧
D. 东南侧
15. 下列关于建筑选址的说法中,错误的是()。
- A. 甲、乙、丙类液体的仓库可布置在地势较高处,但需采取防止液体流散的措施
B. 生产乙炔站等遇水产生可燃气体容易发生爆炸的企业,应布置在不会被水淹没的地方
C. 生产和储存爆炸物品的企业应选择多面环山、附近没有建筑的地方
D. 易燃材料的露天堆场宜设置在本单位或本地区全年最小频率风向的下风侧
16. 某多层砖木结构古建筑,砖墙承重,四坡木结构屋顶,其东侧与一座多层的平屋面钢筋混凝土结构办公楼(外墙上没有凸出结构)相邻。该办公楼相邻侧外墙与该古建筑东侧的基础、外墙面、檐口和屋脊的最低水平距离分别是 11.0m、12m、10.0m 和 14.0m。该办公楼与该古建筑的防火间距应认定为()m。
- A. 10.0
B. 11.0

- 答 案

1. B	2. B	3. A	4. B	5. D	6. D	7. D
8. D	9. D	10. C	11. C	12. C	13. C	14. A
15. D	16. A	17. C	18. B	19. C	20. D	

• 22 •

可能被水淹没的地方。

6.【精析】D。本题考查的是建筑防火间距。甲类厂房与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。

7.【精析】D。本题考查的是建筑防火间距。根据教材得出木结构民用建筑与砖混结构民用建筑之间的防火间距不应小于 9m。

8.【精析】D。商店建筑、展览建筑采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层，采用四级耐火等级建筑时，应为单层，A 错误；医院、疗养院设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层，D 正确。

9.【精析】D。本题考查的是民用建筑防火间距。两座建筑相邻较高一面外墙为防火墙，或高出相邻较低一座一、二级耐火等级建筑的屋面 15m 及以下范围内的外墙为防火墙时，其防火间距可不限。

10.【精析】C。本题考查的是厂房防火间距。甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。

11.【精析】C。本题考查的是厂房防火间距。根据教材得出甲类物品库房之间的防火间距不应小于 20m。

12.【精析】C。本题考查的是厂房防火间距。根据教材得出一类高层民用建筑与耐火等级为一、二级的丁、戊类厂(库)房的防火间距不应小于 15m。

13.【精析】C。 $4.5 \times 4 + 9 \times 3.5 = 49.5(\text{m})$ ，可大致确定该建筑为高层建筑，但是室内外高差无法计算，所以建筑的具体高度无法确定，不能确定建筑为一类高层还是二类高层，A 错误；住宅部分与非住宅部分之间，应采用耐火极限不低于 2.00h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和不低于 1.50h 的不燃性楼板进行完全分隔；当为高层建筑时，应采用无门、窗、洞口的防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板完全分隔，B 错误；住宅部分和非住宅部分的安全疏散、防火分区和室内消防设施配置，可根据各自的建筑高度分别按照规范有关住宅建筑和公共建筑的规定执行，所以 C 正确，D 错误。

14.【精析】A。本题考查的是建筑选址。散发可燃气体、可燃蒸气和可燃粉尘的车间、装置等，宜布置在明火或散发火花地点的常年主导风向的下风或侧风向。液化石油气储罐区宜布置在本单位或本地区全年最小频率风向的上风侧，并选择通风良好的地点独立设置。易燃材料的露天堆场宜设置在天然水源充足的地方，并宜布置在本单位或本地区全年最小频率风向的上风侧。

15.【精析】D。易燃材料的露天堆场宜设置在天然水源充足的地方，并宜布置在本单位或本地区全年最小频率风向的上风侧。

16.【精析】A。本题考查的是防火间距的计算。防火间距应按相邻建筑物外墙的最近距离计算，如外墙有凸出的可燃构件，则应从其凸出部分的外缘算起，如为储罐或堆场，则应从储罐外壁或堆场的堆垛外缘算起。

17.【精析】C。两座建筑相邻较高一面外墙为防火墙，或高出相邻较低一座一、二级耐火等级建筑的屋面 15m 及以下范围内的外墙为防火墙时，其防火间距可不限， $25 + 15 = 40(\text{m})$ 。

18.【精析】B。本题考查的是建筑平面布置。A 正确，规范要求耐火极限为 2.00h 的防火墙面和 1.0h 的不燃性楼板；B 错误，防火极限应为 3h 的防火隔墙；C 正确，规范要求耐火极限为 2.00h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和 1.5h 的不燃性楼板；D 正确。

19.【精析】C。本题考查的是设备用房布置。独立建造的消防水泵房的耐火等级不应低于二级；附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下，或地下室内地面与室外出入口地坪高差大于10m的地下楼层中；疏散门应直通室外或安全出口。消防水泵房的门应采用甲级防火门。

20.【精析】D。本题考查的是特殊场所布置。对于儿童活动场所，宜设置独立的出口，故A错误；耐火等级一、二级，多层、高层建筑可以设置在首层、二层、三层；耐火等级三级可以设置在首层、二层；耐火等级四级可以设置在首层，故B和C错误。

二、多项选择题

1. ABCD	2. ABCE	3. ABC	4. CDE
---------	---------	--------	--------

1.【精析】ABCD。本题考查的是防火间距不足时可以采取的防火技术措施。防火间距由于场地等原因，难以满足国家有关消防技术规范的要求时，可根据建筑物的实际情况，采取以下补救措施：①改变建筑物的生产和使用性质，尽量降低建筑物的火灾危险性，改变房屋部分结构的耐火性能，提高建筑物的耐火等级；②调整生产厂房的部分工艺流程，限制库房内储存物品的数量，提高部分构件的耐火极限和燃烧性能；③将建筑物的普通外墙改造为防火墙或减少相邻建筑的开口面积，如开设门窗，应采用防火门窗或加防火水幕保护；④拆除部分耐火等级低、占地面积小，使用价值低且与新建筑物相邻的原有陈旧建筑物；⑤设置独立的室外防火墙。在设置防火墙时，应兼顾通风排烟和破拆扑救，切忌盲目设置，顾此失彼。

2.【精析】ABCE。本题考查的是防火间距的基本原则。防火间距的基本原则为：①建筑内部某部位着火时，能限制火灾和烟气在(或通过)建筑内部和外部的蔓延，并为人员疏散、消防人员的救援和灭火提供保护；②建筑物内部某处发生火灾时，减少对邻近(上下层、水平相邻空间)分隔区域受到强辐射热和烟气的影响；③消防人员能方便进行救援、利用灭火设施进行作战活动；④有火灾或爆炸危险的建筑设备设置部位，能防止对人员和贵重设备造成影响或危害。或采取措施防止发生火灾或爆炸，及时控制灾害的蔓延扩大。

3.【精析】ABC。两座丙、丁、戊类厂房相邻两面外墙均为不燃性墙体，当无外露的可燃性屋檐，每面外墙上的门、窗、洞口面积之和各不大于该外墙面积的5%，且门、窗、洞口不正对开设时，其防火间距可按规范规定减少25%，两者的防火间距为10m， $10 - 10 \times 25\% = 7.5(m)$ ，所以ABC都是符合的。

4.【精析】CDE。面粉仓库的火灾危险性等级为丙类，A错误；面粉厂房火灾危险等级为乙类，甲、乙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于1.5h的不燃性楼板分隔，B错误。

第五章 防火防烟分区与分隔

【预测练习】

一、单项选择题

1. 某独立建造且建筑面积为 260m^2 的甲类单层厂房，其耐火等级最低可采用()。
A. 一级
B. 二级
C. 三级
D. 四级
2. 一般情况下，未设置自动灭火系统的丙类二级耐火等级的多层厂房防火分区最大允许建筑面积为() m^2 。
A. 4000
B. 4500
C. 5000
D. 6000
3. 某耐火等级为一级的地下服装加工厂房的一个防火分区内，设置自动灭火系统的面积为 300m^2 ，该防火分区未设置自动灭火系统区域的建筑面积不应超过() m^2 。
A. 350
B. 400
C. 700
D. 850
4. 建筑高度 31m 的框架结构高级旅馆，每个防火分区最大允许建筑面积为() m^2 。
A. 1000
B. 1500
C. 2000
D. 4000
5. 大型商场中央空调系统的送、回风管穿过机房的隔墙和楼板处，均应按规定设置()。
A. 防火阀
B. 排烟阀
C. 排烟防火阀
D. 防火截止阀
6. 未设自动灭火系统的高层民用建筑地下室防火分区最大允许建筑面积为() m^2 。
A. 500
B. 600
C. 1000
D. 2000
7. 建筑高度小于 100m 的建筑，竖向管道井至少应每隔()层进行防火分隔。
A. 2~4
B. 2~3
C. 2~5
D. 2~6
8. 下列关于竖井防火分隔的做法中，错误的是()。
A. 某消防电梯井与相邻电梯井之间采用耐火极限为 2.00h 的防火隔墙分隔，隔墙上的门采用乙级防火门
B. 某电缆井井壁的耐火极限为 1.00h ，井壁上的检查门采用丙级防火门
C. 某垃圾道靠建筑外墙设置，垃圾斗采用不燃材料制成
D. 电梯层门的耐火极限为 1.00h ，并符合相关规定的完整性和隔热性要求

9. 防火墙的材料必须是()。
- A. 可燃材料
B. 难燃材料
C. 不燃材料
D. 不燃或难燃材料
10. 未设置自动喷水灭火系统的甲类单层厂房、耐火等级为二级, 其防火分区最大允许建筑面积为() m^2 。
- A. 2000
B. 3000
C. 4000
D. 5000
11. 除了对仓库总的占地面积进行限制外, 库房防火分区之间的水平分隔必须采用()分隔, 不能采用其他分隔方式替代。
- A. 防火墙
B. 甲级防火门
C. 防火卷帘
D. 乙级防火门
12. 剧场、电影院、礼堂设置在一二级耐火等级的多层民用建筑时, 应采用耐火极限不低于()h 的防火隔墙和甲级防火门与其他区域分隔。
- A. 3
B. 4
C. 1
D. 2
13. 某建筑为一级耐火等级, 建筑高度为 45m, 建筑内四至六层设置营业厅、展览厅, 当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃材料装修时, 该区域楼层防火分区的最大允许建筑面积不应大于() m^2 。
- A. 10000
B. 4000
C. 2000
D. 3000
14. 某座 10 层建筑, 建筑高度为 36m, 一至五层为住宅, 六至十层为办公用房, 住宅部分与办公部分之间应采用耐火极限不低于()h 的不燃性楼板和无任何洞口的防火墙完全分隔。
- A. 1
B. 2
C. 1.5
D. 2.5
15. 某建筑采用防火墙划分防火分区, 下列防火墙的设置中, 错误的是()。
- A. 输送柴油(闪点高于 60°C) 的管道穿过该防火墙, 穿墙管道四周缝隙采用防火堵料严密封堵
B. 防火墙直接采用加气混凝土砌块砌筑, 耐火极限为 4.00h
C. 防火墙直接设置在耐火极限为 3.00h 的框架梁上
D. 防火墙上设置常开的甲级防火门, 火灾时能够自行关闭
16. 下列关于防火阀和排烟防火阀的说法中, 错误的是()。
- A. 在风道贯通防火分区的部位必须设置防火阀
B. 防火阀宜靠近防火分隔处设置
C. 公共建筑内厨房的排油烟管道宜按防火分区设置, 且在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为 150°C 的防火阀
D. 在防火阀两侧各 1.0m 范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料
17. 对建筑划分防烟分区时, 下列构件和设备中, 不应用作防烟分区分隔构件和设施的是()。

- A. 特级防火卷帘
- B. 防火水幕
- C. 防火隔墙
- D. 高度不小于 50cm 的建筑物结构梁

二、多项选择题

- 生产厂房在划分防火分区时，确定防火分区建筑面积的主要因素有()。
 - A. 生产的火灾危险性类别
 - B. 厂房内火灾自动报警系统设置情况
 - C. 厂房的层数和建筑高度
 - D. 厂房的耐火等级
 - E. 特殊生产工艺需要和灭火技术措施
- 下列关于防火卷帘设置的做法中，错误的有()。
 - A. 某防火分隔部位的宽度为 28m，防火卷帘的宽度为 10m
 - B. 某防火分隔部位的宽度为 68m，防火卷帘的宽度为 21m
 - C. 某厂房内有明火和高温的部位防火隔墙上设置的防火卷帘，其耐火极限为 2.00h
 - D. 某住宅建筑内的机动车库防火隔墙上设置的防火卷帘，其耐火极限为 1.50h
 - E. 某服装厂房防火隔墙上设置的防火卷帘，其耐火极限为 3.00h
- 某 5 层商场建筑，高为 25m，建筑内各层设置有一个贯穿整栋楼且带有回廊的中庭，一层建筑面积为 10000m²，二至五层各层建筑面积为 8000m²。下列有关该建筑消防设施叙述不正确的有()。
 - A. 中庭与周围连通的空间可不进行防火分隔
 - B. 中庭回廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统
 - C. 中庭应设置排烟设施
 - D. 中庭内可布置可燃物
 - E. 中庭内宜采用固定消防炮

答 案

一、单项选择题

1. C	2. A	3. A	4. B	5. A	6. A	7. B	8. A	9. C
10. B	11. A	12. D	13. B	14. B	15. A	16. D	17. B	

1. 【精析】C。本题考查的是厂房的耐火等级。高层厂房和甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于 300m² 的独立甲、乙类单层厂房，可采用三级耐火等级。

2. 【精析】A。本题考查的是厂房的耐火等级。根据教材可以看出未设置自动灭火系统的丙类二级耐火等级的多层厂房防火分区最大允许建筑面积为 4000m²。

3. 【精析】A。服装加工厂房属于丙类厂房，丙类厂房设在地下，防火分区最大的允许面积为 500m²，设置自动灭火系统区域的建筑面积加倍，设置自动灭火系统区域的建筑面积为 300m²，等同于占去 150m² 的面积，剩余未设置自动灭火系统区域的建筑面积最大为 500 - 150 = 350(m²)。

4. 【精析】B。本题考查的是民用建筑的防火分区。建筑高度为 31m 的框架结构高级旅馆，每个防火分区最大允许建筑面积为 1500m²。

5.【精析】A。本题考查的是防火阀的设置部位。防火阀一般设置在：

- (1)穿越防火分区处。
- (2)穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处。
- (3)穿越重要或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处。
- (4)穿越防火分隔处的变形缝两侧。

(5)竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上，但当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，水平风管与竖向总管的交接处可不设置防火阀。

(6)公共建筑的浴室、卫生间和厨房的竖向排风管，应采取防止回流措施或在支管上设置公称动作温度为 70°C 的防火阀。

6.【精析】A。本题考查的是民用建筑的防火分区。一、二级耐火等级建筑内的营业厅、展览厅，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，每个防火分区的最大允许建筑面积可适当增加，设置在地下或半地下时，不应大于 2000m^2 。

7.【精析】B。本题考查的是管道井防火分隔。高度不超过 100m 的高层建筑，其电缆井、管道井应每隔 $2\sim 3$ 层在楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃性墙体作防火分隔，建筑高度超过 100m 的建筑物，应每层作防火分隔。

8.【精析】A。消防电梯井与相邻电梯井之间采用耐火极限为 2.00h 的防火隔墙分隔，隔墙上的门应采用甲级防火门。

9.【精析】C。本题考查的是防火墙。防火墙是具有不少于 3.00h 耐火极限的不燃性实体墙。

10.【精析】B。本题考查的是厂房的分区。根据教材可以得出未设置自动喷水灭火系统的甲类单层厂房、耐火等级为二级，其防火分区最大允许建筑面积为 3000m^2 。

11.【精析】A。本题考查的是仓库的防火区。除了对仓库总的占地面积进行限制外，库房防火分区之间的水平分隔必须采用防火墙分隔，不能采用其他分隔方式替代。

12.【精析】D。本题考查的是人员密集场所的防火分区的分隔。剧场、电影院、礼堂设置在一、二级耐火等级的多层民用建筑时，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和甲级防火门与其他区域分隔；布置在四层及以上楼层时，一个厅、室的建筑面积不宜大于 400m^2 。

13.【精析】B。一、二级耐火等级建筑内的营业厅、展览厅，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，每个防火分区的最大允许建筑面积可适当增加，并应符合下列规定：①设置在高层建筑内时，不应大于 4000m^2 ；②设置在单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层内时，不应大于 10000m^2 ；③设置在地下或半地下时，不应大于 2000m^2 。

14.【精析】B。本题考查的是住宅建筑分隔。住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，应符合下列规定：住宅部分与非住宅部分之间，应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板和耐火极限不低于 2.00h 且无门、窗、洞口的防火隔墙完全分隔；当为高层建筑时，应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板和无门、窗、洞口的防火墙完全分隔。

15.【精析】A。本题考查的是防火墙。防火墙内不应设置排气道。防火墙上不应开设门、窗、洞口，如必须开设时，应采用能自行关闭的甲级防火门、窗。可燃气体和甲、乙、丙类液体管道不应穿过防火墙，其他管道如必须穿过时，应用防火封堵材料将缝隙紧密填塞。

16.【精析】D。在防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料。

17.【精析】B。本题考查的是防烟分区。划分防烟分区的构件主要有挡烟垂壁、隔墙、防火卷帘、建筑横梁等。

二、多项选择题

1. ACDE	2. BD	3. AD
---------	-------	-------

1.【精析】。本题考查的是防火分区的划分。厂房的防火分区面积应根据其生产的火灾危险性类别、厂房的层数和厂房的耐火等级等因素确定。

2.【精析】BD。除中庭外，当防火分隔部位的宽度不大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于 10m；当防火分隔部位的宽度大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于该部位宽度的 1/3，且不应大于 20m，A 正确，B 错误；附设在住宅建筑内的机动车库，与其他部位之间的分隔应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙或防火卷帘。

3.【精析】AD。本题考查的是中庭的防火设计要求。本题为高层建筑。

建筑内设置中庭时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于规范的规定时，应符合下列规定：

(1)与周围连通空间应进行防火分隔(A 错误)：采用防火隔墙时，其耐火极限不应低于 1.00h；采用防火玻璃墙时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于 1.00h；采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙时，应设置自动喷水灭火系统进行保护；采用防火卷帘时，其耐火极限不应低于 3.00h，并应符合规范的规定；与中庭相连通的门、窗，应采用火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗。

(2)高层建筑内的中庭回廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统(B 正确)。

(3)中庭应设置排烟设施(C 正确)。

(4)中庭内不应布置可燃物(D 错误)。

(5)难以设置自动喷水灭火系统的展览厅、观众厅等人员密集的场所和丙类生产车间、库房等高大空间场所，应设置其他自动灭火系统，并宜采用固定消防炮等灭火系统。题中的建筑中的中庭为高度为 25m 的高大空间，宜采用固定消防炮(E 正确)。

第六章 安全疏散

【预测练习】

一、单项选择题

1. 除单元式和通廊式住宅外的建筑高度超过()m 的二类高层民用建筑应设防烟楼梯间。
- A. 24

B. 28

C. 32

D. 30

- 高层民用建筑内的营业厅，其室内任何一点至最近的疏散出口的直线距离不宜超过()m。
A. 15
B. 20
C. 25
D. 30
- 除规范另有规定外，疏散走道用的应急照明，其地面最低照度不应低于()lx。
A. 0.3
B. 0.5
C. 1.0
D. 2.0
- 某地上3层厂房，地上一至三层设计疏散人数分别为100人、120人和140人，则首层外门的疏散总净宽度不应小于()m。
A. 0.80
B. 1.12
C. 1.20
D. 1.40
- 某建筑高度为52m的建筑为多功能建筑，地下一层为建材商店，与地面出入口的高差为8m，建筑面积为5000m²，应最少设置()个1.5m的安全出口。
A. 2
B. 4
C. 5
D. 8
- 歌舞娱乐放映游艺场所的疏散出口不应少于两个，当其建筑面积不大于()m²时可设置一个疏散出口。
A. 50
B. 60
C. 75
D. 80
- 疏散走道的指示标志宜设在疏散走道及其转角处距地面()m以下的墙面上，走道疏散指示灯的间距不应大于()m。
A. 1.5, 20
B. 1.2, 20
C. 1, 20
D. 1, 10
- 下列关于疏散楼梯布置的说法中，错误的是()。
A. 疏散楼梯宜设置在标准层或防火分区的两端
B. 疏散楼梯宜靠近消防电梯设置
C. 疏散楼梯不宜靠外墙设置
D. 除通向避难层错位的疏散楼梯外，其在各层的平面位置不应改变
- 下列场所关于疏散门的做法中，正确的是()。
A. 某面粉加工厂内的碾磨车间，同一时间的作业人数为25人，其疏散门向内开启
B. 某饭店的厨房操作间，同一时间的作业人数为20人，其疏散门采用推拉门
C. 某单层钢材仓库，其墙体外侧的疏散门采用卷帘门
D. 某设置门禁系统的宿舍外门，设置在火灾时仅有管理员才能从内部打开的平开门
- 某商业建筑，地上4层、地下2层，耐火等级为一级，建筑高度为20.6m。地上各层为百货、小商品和餐饮，地下一层为超市，地下二层为汽车库。地下一层设计疏散人数为1500人，地上一至三层每层设计疏散人数为2000人，四层设计疏散人数为1800人。地上一至三层疏散楼梯的最小总净宽度应是()m。
A. 13
B. 15
C. 20
D. 18

11. 某二级耐火等级且设置自动喷水灭火系统的旅馆,建筑高度为 23.2m。“一”字形疏散内走道的东、西两端外墙上均设置采光、通风窗,在走道的两端各设置了一座疏散楼梯间,其中一座紧靠东侧外墙,另一座与西侧外墙有一定距离。建筑在该走道西侧尽端的房间门与最近一座疏散楼梯间入口门的允许最大直线距离为()m。
- A. 15
B. 20
C. 22
D. 27.5
12. 下列关于建筑安全出口或疏散楼梯间的做法中,错误的是()。
- A. 位于地下一层,总建筑面积为 1000m^2 的卡拉 OK 厅和舞厅,设置了 3 个净宽度为 2m 的安全出口
B. 每层为一个防火分区且每层使用不超过 180 人的多层制衣厂,设置了 2 座梯段净宽度为 1.2m 的封闭楼梯间
C. 高层办公楼的每层使用人数为 60 人,设置了 2 座防烟疏散楼梯间,楼梯间的梯段净宽度及楼梯间在首层的门的净宽度均为 1.2m
D. 电影院观众厅内疏散走道的净宽度,应按照每百人不少于 0.8m 的净宽度计算,且不应小于 1.0m
13. 下列仅设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的民用建筑中,不符合规范要求的是()。
- A. 某防火分区面积为 200m^2 的地下设备间
B. 某独立建造的建筑面积为 180m^2 且人数为 40 人的单层商店建筑
C. 某一级耐火等级的地上 3 层建筑,每层建筑面积为 200m^2 ,地上二、三层人数之和为 60 人
D. 某三级耐火等级的地上 2 层商店建筑,每层建筑面积为 200m^2 ,每层人数均为 25 人
14. 某集成电路工厂新建一个化学清洗间,建筑面积为 100m^2 ,设置一个安全出口,清洗作业使用火灾危险性为甲类的易燃液体,该清洗间同一时间内清洗操作人员不应超过()人。
- A. 10
B. 5
C. 15
D. 20
15. 下列关于建筑内疏散楼梯间的做法中,错误的是()。
- A. 设置敞开式外廊的 4 层教学楼,每层核定人数 500 人,设置 3 部梯段净宽度均为 2m 的敞开式疏散楼梯间
B. 建筑高度为 15m 的 3 层商用建筑,总建筑面积为 2400m^2 ,一、二层为美术教室和体型训练室,三层为卡拉 OK 厅和舞厅,设置 2 座梯段净宽度均为 2m 的敞开式疏散楼梯间
C. 电子厂综合装配大楼,建筑高度为 31.95m,每层作业人数 100 人,设置 2 座净宽度均为 1.2m 的防烟楼梯间
D. 建筑高度为 31.9m 的住宅建筑,每个单元的建筑面积为 500m^2 ,户门至楼梯间的最大水平距离为 2m,每个单元设置一座梯段净宽度为 1.1m 的封闭楼梯间
16. 建筑高度超过 100m 的公共建筑应设置避难层,下列关于避难层设置的说法中,错

误的是()。

- A. 第一个避难层的楼地面至灭火救援场地地面的高度不应大于 60m
 - B. 封闭的避难层应设置独立的机械防烟系统
 - C. 通向避难层的疏散楼梯应使人员需经过避难层方能上下
 - D. 避难层可兼做设备层
17. 某建筑高度为 300m 的办公建筑,首层室内地面标高为 $\pm 0.000\text{m}$,消防车登高操作场地的地面标高为 -0.600m ,首层层高为 6m,地上其余楼层的层高均为 4.8m。下列关于该建筑避难层的做法中,错误的是()。
- A. 第二个避难层与第一个避难层相距 10 层设置
 - B. 第一个避难层的避难净面积按其担负的避难人数乘以 $0.25\text{m}^2/\text{人}$ 计算确定
 - C. 将第一个避难层设置在第十二层
 - D. 第二个避难层的避难净面积按其负担的避难人数乘以 $0.2\text{m}^2/\text{人}$ 计算确定
18. 下列建筑中的消防应急照明备用电源的连续供电时间按 1.0h 设置,其中不符合规范要求的是()。
- A. 医疗建筑、老年人建筑
 - B. 总建筑面积大于 100000m^2 的商业建筑
 - C. 建筑高度大于 100m 的住宅建筑
 - D. 总建筑面积大于 20000m^2 的地下汽车库

二、多项选择题

1. 下列有关避难走道的设置要求,说法错误的有()。
- A. 走道楼板的耐火极限不应低于 1.5h
 - B. 走道的净宽度小于任一防火分区通向走道的设计疏散总净宽度
 - C. 走道内部装修材料的燃烧性能应为 A 级
 - D. 防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室,前室开向避难走道的门应采用甲级防火门
 - E. 走道内应设置消防专线电话
2. 多层建筑封闭楼梯间设置的要求有()。
- A. 当不能天然采光和自然通风时,应按防烟楼梯间的要求设置
 - B. 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内,形成扩大的封闭楼梯间,但应采用甲级防火门等措施与其他走道和房间隔开
 - C. 除楼梯间的门之外,楼梯间的内墙不应开设其他门窗洞口
 - D. 人员密集的公共建筑、人员密集的多层丙类厂房设置封闭楼梯间时,通向楼梯间的门应采用乙级防火门,并应向疏散方向开启
 - E. 所有建筑封闭楼梯间均应采用双向弹簧门
3. 下列()场所需要设置封闭楼梯间。
- A. 2 层医院
 - B. 3 层商店
 - C. 设有歌舞厅的 3 层地上民用建筑
 - D. 4 层旅馆
 - E. 3 层单元式住宅
4. 在多层民用建筑中,作为疏散楼梯的室外楼梯应符合下列()要求。

- A. 栏杆扶手高度不应小于 1.0m，楼梯的净宽度不应小于 0.9m
 - B. 倾斜角度不应大于 45°
 - C. 楼梯段和平台均应采取不燃材料制作。平台耐火极限不应低于 1.00h，楼梯段的耐火极限不应低于 0.25h
 - D. 通向室外楼梯的门宜采用乙级防火门，并应向室外开启
 - E. 疏散门不应正对楼梯段
5. 下列无敞开式外廊的建筑中，可设置封闭楼梯间的有()。
- A. 4 层且建筑高度为 21m 医院门诊楼
 - B. 3 层且建筑高度为 12m、每层建筑面积为 500m²的小型商店
 - C. 3 层且建筑高度为 19.8m 纺织厂房
 - D. 6 层且建筑高度为 21.6m 办公楼
 - E. 宾馆建筑下部设置的 3 层地下设备房和汽车库

答 案

一、单项选择题

1. C	2. D	3. C	4. C	5. C	6. A	7. C	8. C	9. C
10. C	11. D	12. D	13. C	14. B	15. B	16. A	17. C	18. C

1. 【精析】C。本题考查的是防烟楼梯间的适用范围。发生火灾时，防烟楼梯间能够保障所在楼层人员安全疏散，是高层和地下建筑中常用的楼梯间形式。在下列情况下应设置防烟楼梯间：①一类高层建筑及建筑高度大于 32m 的二类高层建筑；②建筑高度大于 33m 的住宅建筑；③建筑高度大于 32m 且任一层人数超过 10 人的高层厂房；④当地下层数为 3 层及 3 层以上，以及地下室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 时。

2. 【精析】D。本题考查的是疏散距离。一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于两个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 30m。

3. 【精析】C。本题考查的是应急照明灯具的照度。建筑内消防应急照明灯具的照度应符合下列规定：①疏散走道的地面最低水平照度不应低于 1lx；②人员密集场所、避难层(间)内的地面最低水平照度不应低于 3lx；③楼梯间、前室或合用前室、避难走道的地面最低水平照度不应低于 5lx；④消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间的消防应急照明，仍应保证正常照明的照度。

4. 【精析】C。首层外门的疏散总净宽度应该按照该层及以上人数最多的一层计算，本题即为 140 人，百人疏散指标为 0.8m/人，疏散宽度为： $140/100 \times 0.8 = 1.12(m)$ ，厂房首层疏散外门的最小净宽度为 1.2m，所以，两者比较取较大者，故答案选 C。

5. 【精析】C。商店营业厅地下一层人员密度为 0.6 人/m²，建材商店人员密度需要按照规范规定值的 30% 来确定，所以疏散人数为： $5000 \times 0.6 \times 30\% = 900(人)$ ，百人宽度指标为 0.75m/百人，所以最小疏散宽度为： $900/100 \times 0.75 = 6.75(m)$ ，所以答案 CD 都符合，

最少的就选 C。

6.【精析】A。本题考查的是疏散出口设置的基本要求。除托儿所、幼儿园、老年人建筑、医疗建筑、教学建筑内位于走道尽端的房间外，符合下列条件之一的房间可设置 1 个疏散门：

(1)位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间，对于托儿所、幼儿园、老年人建筑，建筑面积不大于 50m^2 ；对于医疗建筑、教学建筑，建筑面积不大于 75m^2 ；对于其他建筑或场所，建筑面积不大于 120m^2 。

(2)位于走道尽端的房间，建筑面积小于 50m^2 且疏散门的净宽度不小于 0.90m ，或由房间内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m 、建筑面积不大于 200m^2 且疏散门的净宽度不小于 1.40m 。

(3)歌舞娱乐放映游艺场所内建筑面积不大于 50m^2 且经常停留人数不超过 15 人的厅、室或房间。

(4)建筑面积不大于 200m^2 的地下或半地下设备间；建筑面积不大于 50m^2 且经常停留人数不超过 15 人的其他地下或半地下房间。

7.【精析】C。本题考查的是疏散标志的设置要求。沿疏散走道设置的灯光疏散指示标志，应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距疏散出口不应大于 20.0m 。

8.【精析】C。楼梯间应能天然采光和自然通风，并宜靠外墙设置，C 错误。

9.【精析】C。甲、乙类生产车间的疏散门必须开向疏散方向；民用建筑及厂房的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门，丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门；人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。

10.【精析】C。本题考查的是疏散宽度的计算。 $(2000/100) \times 1 = 20(\text{m})$ 。

11.【精析】D。本题考查的是疏散距离。查规范可得 22m ，又因设置了自动喷水灭火系统，故得 $22 \times 1.25 = 27.5(\text{m})$ 。

12.【精析】D。电影院观众厅内疏散走道的净宽度，应按每百人不少于 0.6m 的净宽度计算，且不应小于 1.0m ；边走道的净宽度不宜小于 0.8m 。

13.【精析】C。一、二级耐火等级的地上 3 层建筑，每层建筑面积不超过 200m^2 ，第二层和第三层的人数之和不超过 50 人，可以设置一个安全出口。

14.【精析】B。本题考查的是厂房安全出口的设置。该车间为甲类火灾危险，适用条件为：每层建筑面积不超过 100m^2 ，且同一时间的生产人数不超过 5 人。

15.【精析】B。本题考查的是疏散楼梯及疏散宽度，B 应为封闭楼梯间。

16.【精析】A。本题考查的是避难层。A 应为 50m 。

17.【精析】C。本题考查的是避难层。避难层(间)的净面积应能满足设计避难人数避难的要求，可按 $5\text{人}/\text{m}^2$ 计算。从首层到第一个避难层之间的高度不应大于 50m ，两个避难层之间的高度不应大于 50m 。

18.【精析】C。本题考查的是备用电源的连续供电时间。应急照明和疏散指示标志备用电源的连续供电时间，对于高度超过 100m 的民用建筑不应少于 1.5h ，对于医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m^2 的公共建筑和总建筑面积大于 20000m^2 的地下、半地下

建筑不应少于 1.0h，对于其他建筑不应少于 0.5h。

二、多项选择题

1. BD	2. ACD	3. ABCD	4. BCDE	5. ABCD
-------	--------	---------	---------	---------

1. 【精析】BD。B，不应小于任一防火分区通向走道的设计疏散总净宽度。D，防火分区开向前室的门应采用甲级防火门，前室开向避难走道的门应采用乙级防火门。

2. 【精析】ACD。本题考查的是封闭楼梯间设置的要求。封闭楼梯间的设置要求：①封闭楼梯间应靠外墙设置，并设可开启的外窗排烟，当不能天然采光和自然通风时，应按防烟楼梯间的要求设置；②建筑设计中为方便通行，常把首层的楼梯间敞开在大厅中，此时楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内，形成扩大的封闭楼梯间，但应采用乙级防火门等措施与其他走道和房间隔开；③除楼梯间门外，楼梯间的内墙上不应开设其他的房间门窗及管道井、电缆井的门或检查口；④高层建筑、人员密集的公共建筑、人员密集的多层丙类厂房设置封闭楼梯间时，楼梯间的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启，其他建筑封闭楼梯间的门可采用双向弹簧门。

3. 【精析】ABCD。本题考查的是封闭楼梯间设置的要求，同上题。

4. 【精析】BCDE。本题考查的是室外楼梯的构造要求。室外楼梯作为疏散楼梯应符合下列规定：①栏杆扶手的高度不应小于 1.1m，楼梯的净宽度不应小于 0.9m；②倾斜度不应大于 45°；③楼梯和疏散出口平台均应采取不燃材料制作，平台的耐火极限不应低于 1.00h，楼梯段的耐火极限不应低于 0.25h；④通向室外楼梯的门宜采用乙级防火门，并应向室外开启；门开启时，不得减少楼梯平台的有效宽度；⑤除疏散门外，楼梯周围 2.0m 内的墙面上不应设置其他门、窗洞口，疏散门不应正对楼梯段。

5. 【精析】ABCD。本题考查的是封闭楼梯间的设置。多层公共建筑的疏散楼梯，除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外，均采用封闭楼梯间，具体如下：

- (1) 医疗建筑、旅馆、老年人建筑。
 - (2) 设置歌舞娱乐放映游艺场所的建筑。
 - (3) 商店、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑。
 - (4) 6 层及以上的其他建筑。
- 高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外楼梯。

第七章 建筑电气防火

【预测练习】

一、单项选择题

1. 固定敷设的供电线路宜选用()。

- A. 铝芯线缆
 - B. 普通电缆
 - C. 铜芯线缆
 - D. 阻燃电缆
2. 下列场所中，应采用铝芯线缆的是()。
- A. 电动机的励磁回路
 - B. 金属抛光厂房
 - C. 市政工程
 - D. 氨压缩机房
3. 下列因素中，不易引起电气线路火灾的是()。
- A. 线路短路
 - B. 线路绝缘损坏
 - C. 线路接触不良
 - D. 电压损失
4. 在火焰中被燃烧，一定时间内仍能正常运行的电缆是()。
- A. 一般阻燃电缆
 - B. 低烟低卤阻燃电缆
 - C. 无卤阻燃电缆
 - D. 耐火电缆
5. 下列关于照明灯具的设置要求的说法，错误的是()。
- A. 携带式照明灯具(俗称行灯)的供电电压为 24V
 - B. 36V 以下和 220V 以上的电源插座应有明显区别，低压插头可以插入较高电压的插座内
 - C. 每一照明单相分支回路的电流不宜超过 16A，所接光源数不宜超过 25 个
 - D. 插座不宜和照明灯接在同一分支回路上

二、多项选择题

1. 火灾现场应选用()灯具。
- A. 闭合型
 - B. 封闭型
 - C. 密闭型
 - D. 防爆型
 - E. 隔爆型
2. 电气装置防火主要是指()。
- A. 线路防火
 - B. 熔断器防火
 - C. 继电器防火
 - D. 启动器防火
 - E. 配电柜防火
3. 电动机的火灾危险性主要有()。
- A. 过载
 - B. 断相运行
 - C. 接触不良
 - D. 绝缘损坏
 - E. 安装方式

答 案

一、单项选择题

1. C	2. D	3. D	4. D	5. B
------	------	------	------	------

1. 【精析】C。本题考查的是电线电缆导体材料的选择。固定敷设的供电线路宜选用铜芯线缆。重要电源、重要的操作回路及二次回路、电动机的励磁回路等需要确保长期运行在连

接可靠条件下的回路。移动设备的线路及振动场所的线路，对铝有腐蚀的环境，高温环境、潮湿环境、爆炸及火灾危险环境，工业及市政工程等场所不应选用铝芯线缆。非熟练人员容易接触的线路（如公共建筑与居住建筑）和线芯截面面积为 6mm^2 及以下的线缆不宜选用铝芯线缆。对铜有腐蚀而对铝腐蚀相对较轻的环境、氨压缩机房等场所应选用铝芯线缆。

2.【精析】D。对铜有腐蚀而对铝腐蚀相对较轻的环境、氨压缩机房等场所应选用铝芯线缆。

3.【精析】D。本题考查的是建筑电气防火。电气线路是用于传输电能、传递信息和宏观电磁能量转换的载体，电气线路火灾除了由外部的火源或火种直接引燃外，主要是由于自身在运行过程中出现的短路、过载、接触电阻过大以及漏电等故障产生电弧、电火花或电线、电缆过热，引燃电线、电缆及其周围的可燃物而引发的火灾。

4.【精析】D。本题考查的是建筑电气防火。阻燃电缆是指在规定试验条件下被燃烧，能使火焰蔓延仅在限定范围内，撤去火源后，残焰和残灼能在限定时间内自行熄灭的电缆。阻燃电缆按燃烧时的烟气特性可分为一般阻燃电缆、低烟低卤阻燃电缆和无卤阻燃电缆 3 大类。耐火电线电缆是指规定试验条件下，在火焰中被燃烧一定时间内能保持正常运行特性的电缆。

5.【精析】B。36V 以下和 220V 以上的电源插座应有明显区别，低压插头应无法插入较高电压的插座内。

二、多项选择题

1. ABC	2. BCDE	3. ABCD
--------	---------	---------

1.【精析】ABC。灯具的选型应符合国家现行相关标准的有关规定，既要满足使用功能和照明质量的要求，又要满足防火安全的要求。火灾危险场所应选用闭合型、封闭型和密闭型灯具。

2.【精析】BCDE。电气装置是指相关电气设备的组合，具有为实现特定目的所需的相互协调的特性。主要是指开关防火、熔断器防火、继电器防火、接触器防火、启动器防火、漏电保护器防火、低压配电柜防火。

3.【精析】ABCD。本题主要考查电动机的火灾危险性。电动机的具体火灾原因有以下几个方面：①过载；②缺相运行；③接触不良；④绝缘损坏；⑤机械摩擦；⑥选型不当；⑦铁芯消耗过大；⑧接地不良。

第八章 建筑防爆

【预测练习】

一、单项选择题

1. 有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜设在单层厂房靠外墙或多层厂房的()靠外

墙处。

- A. 底层
 - B. 顶层
 - C. 下一层
 - D. 上一层
2. 按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058—2014)的规定,爆炸性气体环境按其出现的频繁程度和持续时间可分为3个区域等级,其中1级区域指的是在正常运行时()出现爆炸性气体混合物的环境。
- A. 不可能
 - B. 可能
 - C. 连续
 - D. 长期
3. 下列关于建筑防爆的基本措施中,不属于减轻性技术措施的是()。
- A. 设置防爆墙
 - B. 设置泄压面积
 - C. 采用不发火花的地面
 - D. 采用合理的平面布置
4. 下列关于建筑的总平面布局中,错误的是()。
- A. 桶装乙醇仓库与相邻高层仓库的防火间距为15m
 - B. 电解食盐水厂房与相邻多层厂区办公楼的防火间距为27m
 - C. 发生炉煤气净化车间的总控制室与车间贴邻,并采用钢筋混凝土防爆墙分隔
 - D. 空分厂房专用10kV变配电站采用设置甲级防火窗的防火墙与空分厂房的一面贴邻
5. 下列关于厂房的泄压面积计算和设计,不正确的是()。
- A. 当厂房的长径比大于3时,宜将建筑划分为长径比不大于3的多个计算段
 - B. 各计算段中的公共截面不得作为泄压面积
 - C. 长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其所构成横截面周长的积和4倍的建筑横截面面积之比
 - D. 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房,宜采用轻质屋面板作为泄压设施
6. 燃煤发电厂的碎煤机房设置照明灯具时,应选择()灯具。
- A. 外壳保护型
 - B. 隔爆型
 - C. 增安型
 - D. 充砂型
7. 下列建筑电气防爆基本措施中,错误的是()。
- A. 选用与爆炸危险区域的分区和范围相适应的防爆电气设备
 - B. 在同时存在爆炸性气体和粉尘的区域,按照爆炸性气体的防爆要求选用电器设备
 - C. 设置防爆型剩余电流式电气火灾监控报警系统和紧急断电装置
 - D. 将在正常运行时会产生火花、电弧的电气设备和线路布置在爆炸危险性小或没有爆炸性的环境内

二、多项选择题

1. 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置,其承重结构宜采用()等形式。
- A. 敞开式
 - B. 排架结构
 - C. 钢筋混凝土
 - D. 钢框架
 - E. 半敞开式
2. 有爆炸危险的甲、乙类生产部位,宜设置在()。

- A. 单层厂房靠外墙的泄压面
 - B. 泄压面应避开人员集中的场所
 - C. 有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件的位置
 - D. 多层厂房的最下一层靠外墙的泄压面处
 - E. 地下或半地下
3. 下列厂房的管、沟不应与相邻厂房管、沟相通的有()。
- A. 植物油浸出厂房
 - B. 空分厂房
 - C. 面粉碾磨厂房
 - D. 沥青加工厂房
 - E. 樟脑油提炼厂房

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. C	4. C	5. C	6. B	7. B
------	------	------	------	------	------	------

1. 【解析】B。本题考查的是爆炸性危险厂房的布置。有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜设在单层厂房靠外墙室的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙处的泄压设施附近。

2. 【精析】B。1 级区域(简称 1 区)指的是在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境。

3. 【精析】C。本题考查的是防爆措施。建筑防爆的基本技术措施分为预防性技术措施和减轻性技术措施。减轻性技术措施包括：

(1)泄压措施。在建筑围护构件设计中设置一些薄弱构件，即泄压构件(面积)，当爆炸发生时，这些泄压构件首先破坏，使高温高压气体得以泄放，从而降低爆炸压力，使主体结构不发生破坏。

(2)抗爆性能良好的建筑结构体系。强化建筑结构主体的强度和刚度，使其在爆炸中足以抵抗爆炸压力而不倒塌。

(3)合理的建筑布置。在建筑设计时，根据建筑生产、储存的爆炸危险性，在总平面布局 and 平面布置上合理设计，尽量减小爆炸的影响范围，减少爆炸产生的危害。

4. 【精析】C。本题考查爆炸危险厂房、库房的布置。C 错误，有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。

5. 【精析】C。长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其横截面周长的积和 4 倍的该建筑横截面面积之比。

6. 【精析】B。本题考查的是防爆电气设备。隔爆型灯具：把设备可能点燃爆炸性气体混合物的部件全部封闭在一个外壳内，其外壳能够承受通过外壳任何接合面或结构间隙渗透到外壳内部的可燃性混合物在内部爆炸而不损坏，并且不会引起外部由一种、多种气体或蒸气形成的爆炸性环境的点燃。

7. 【精析】B。本题考查的是建筑电气防爆措施。B 错误，电气设备的防爆性能应与爆炸危险环境物质的危险性相适应；当区域存在两种以上爆炸危险物质时，电气设备的防爆性能应满足危险程度较高的物质要求。

二、多项选择题

1. BCD	2. ABC	3. ADE
--------	--------	--------

1. 【解析】BCD。本题考查的是爆炸危险性厂房的布置。有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开式或者半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。

2. 【解析】ABC。本题考查的是爆炸性危险厂房的布置。有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜设置在单层厂房靠外墙室的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙处的泄压设施附近。有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件的位置来布置。

3. 【精析】ADE。使用和生产甲、乙、丙类液体厂房的管、沟不应和相邻厂房的管、沟相通，该厂房的下水道应设置隔油设施。

第九章 建筑设备防火防爆

【预测练习】

一、单项选择题

1. 当常(负)压燃气锅炉房设在高层民用建筑内时，距安全出口的距离大于()m时，可设置在屋顶。
A. 4
B. 6
C. 8
D. 10
2. 建筑物内燃气锅炉房的门应采用()。
A. 甲级防火门
B. 乙级防火门
C. 丙级防火门
D. 普通门
3. 根据现行国家消防技术标准，下列通风和空气调节系统的设施上，应设置泄压装置的是()。
A. 送风机
B. 排风机
C. 防火阀
D. 除尘器
4. 柴油发电机房布置在民用建筑内时，不应布置在()。
A. 地上二层
B. 首层
C. 地下一层
D. 地下二层
5. 满足一定条件的燃油锅炉房和油浸电力变压器室设置在民用建筑内时，外墙开口部位的上方应设置宽度不小于()m的不燃烧体防火挑檐。
A. 0.6
B. 0.8
C. 1.0
D. 1.2

6. 下列关于防火阀的选择, 错误的是()。
- A. 通风和空气调节系统的风管在穿越防火分区处应设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀
 - B. 通风和空气调节系统的竖向风管与每层水平风管交界处的水管段上应设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀
 - C. 公共建筑的浴室、卫生间和厨房的竖向排风管, 应采取防止回流措施并宜在支管上设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀
 - D. 公共建筑内厨房的排油烟管道宜按楼层设置, 且在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为 150℃ 的防火阀
7. 某棉纺织厂的纺织联合厂房, 在回风机的前端设置滤尘器对空气进行净化处理。如需将过滤后的空气循环使用, 应使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的()。
- A. 15%
 - B. 25%
 - C. 50%
 - D. 100%

二、多项选择题

1. 设置在单、多层民用建筑内的燃油和燃气锅炉房以及油浸电力变压器室, 应符合下列()条件。
- A. 锅炉房和变压器室的门均应直通室外或直通安全出口
 - B. 外墙开口部位的上方应设置宽度不小于 1.0m 的不燃烧体防火挑檐或高度不小于 1.2m 的窗槛墙
 - C. 锅炉房和变压器室与其他部位之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃烧体隔墙和 1.50h 的不燃烧体楼板隔开
 - D. 在隔墙和楼板上不应开设洞口, 当必须在隔墙上开门窗时, 应设置耐火极限不低于 1.20h 的防火门窗
 - E. 设置与锅炉、油浸变压器容量和建筑规模相适应的灭火设施
2. 下列关于空气调节系统防火防爆的说法中, 错误的有()。
- A. 某淀粉加工厂房的干式除尘器和过滤器布置在系统的正压段上
 - B. 某石灰粉加工厂房的净化设备采用湿式除尘器
 - C. 某具有连续清灰功能的干式除尘器和过滤器设置在建筑内单独的房间内
 - D. 某镁粉加工厂房内独立布置的通风机房, 采用普通的通风设备且送风干管上设置有防止回流设施
 - E. 某金属抛光厂房的防爆型通风设备与其他厂房的普通排风设备, 布置在同一设备间内
3. 设置在民用建筑内的油浸电力变压器室、多油开关室和高压电容器室应满足()的要求。
- A. 变压器室之间、变压器室与配电室之间, 应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃烧体墙隔开
 - B. 变压器室之间、变压器室与配电室之间, 应采用防火墙隔开
 - C. 油浸电力变压器、多油开关室、高压电容器室, 应设置防止油品流散的设施
 - D. 油浸电力变压器下面应设置储存变压器全部油量的事故储油设施

E. 油浸电力变压器应设置储存变压器部分油量的事故储油设施

答 案

一、单项选择题

1. B	2. A	3. D	4. A	5. C	6. D	7. B
------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。本题考查的是锅炉房的防火防爆措施。燃油和燃气锅炉房应设置在首层或地下一层靠外墙部位，但常(负)压燃油、燃气锅炉可设置在地下二层，当常(负)压燃气锅炉距安全出口的距离大于6m时，可设置在屋顶上。

2. 【精析】A。本题考查的是锅炉房的防火防爆措施。当锅炉房内设置储油间时，其总储量不应大于 1m^3 ，且储油间应采用防火墙与锅炉间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置甲级防火门。

3. 【精析】D。含有爆炸危险的粉尘和碎屑的除尘器、过滤器和管道，均应设有泄压装置，以防一旦发生爆炸造成更大的损害。

4. 【解析】A。本题考查的是柴油发电机的防爆措施。柴油发电机房布置在民用建筑内时，宜布置在首层或地下一、二层，不应布置在人员密集场所的上一层或下一层。柴油发电机应采用丙类柴油作燃料，柴油的闪点不应小于 55°C 。

5. 【解析】C。直燃机房人员疏散的安全出口不应少于两个，至少应设一个直通室外的安全出口，从机房最远点到安全出口的距离不应超过35m。疏散门应为乙级防火门，外墙开口部位的上方，应设置宽度不小于1m不燃烧体的防火挑檐或不小于1.2m的窗间墙。

6. 【精析】D。公共建筑内厨房的排油烟管道宜按防火分区设置，且在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为 150°C 的防火阀。

7. 【精析】B。本题考查通风空调系统防火防爆。甲、乙类生产厂房中排出的空气不应循环使用，以防止排出的含有可燃物质的空气重新进入厂房，增加火灾危险性。丙类生产厂房中排出的空气，如含有燃烧或爆炸危险的粉尘、纤维(例如棉、毛、麻等)，易造成火灾迅速蔓延，应在通风机前设除尘器对空气进行净化处理，并使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的25%之后，再循环使用。

二、多项选择题

1. ABCE	2. ABE	3. ACD
---------	--------	--------

1. 【解析】ABCE。本题考查的是锅炉房的防火防爆措施。锅炉房的门应直通室外或直通安全出口；外墙开口部位的上方应设置宽度不小于1m的不燃性防火挑檐或高度不小于1.2m的窗槛墙。锅炉房与其他部位之间应采用耐火极限不低于2.00h的不燃性隔墙和1.50h的不燃性楼板隔开。在隔墙和楼板上不应开设洞口，当必须在隔墙上开设门窗时，应设置甲级防火门窗。当锅炉房内设置储油间时，其总储量不应大于 1m^3 ，且储油间应采用防火墙与锅炉间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置甲级防火门。

2. 【精析】ABE。净化有爆炸危险的粉尘的干式除尘器和过滤器，应布置在系统的负压

段上,以避免其在正压段上漏风而引起事故, A 错误;净化有爆炸危险的粉尘应使用干式除尘器, B 错误;某金属抛光厂房的防爆型通风设备与其他厂房的普通排风设备,应独立分别设置, E 错误。

3.【解析】ACD。本题考查的是电力变压器的安全设置。油浸电力变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等用房受条件限制必须布置在民用建筑内时,不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻,并应符合下列规定:①变压器室应设置在首层或地下一层靠外墙部位;②变压器室的门均应直通室外或直通安全出口;外墙开口部位的上方应设置宽度不小于 1.0m 的不燃性防火挑檐或高度不小于 1.2m 的窗槛墙;③变压器室与其他部位之间应采用耐火极限不低于 2.0h 的不燃性隔墙和 1.5h 的不燃性楼板隔开。在隔墙和楼板上不应开设洞口,当必须在隔墙上开设门窗时,应设置甲级防火门窗;④变压器室之间、变压器室与配电室之间,应采用耐火极限不低于 2.0h 的不燃烧体墙隔开;⑤油浸电力变压器、多油开关室、高压电容器室,应设置防止油品流散的设施。油浸电力变压器下面应设置储存变压器全部油量的事故储油设施;⑥应设置火灾报警装置;⑦应设置与油浸变压器容量和建筑规模相适应的灭火设施。

第十章 建筑装修、保温材料防火

【预测练习】

一、单项选择题

1. 下列装修材料中不可用于位于某地下一层旱冰场疏散走道地面的是()。
A. 花岗石
B. 大理石
C. 水磨石
D. 半硬质 PVC 塑料地板
2. 建筑内部的配电箱不应直接安装在燃烧性能等级低于()级的装修材料上。
A. A
B. B1
C. B2
D. B3
3. 无自然采光的楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室的顶棚、墙面和地面均应采用()装修材料。
A. A 级
B. B1 级
C. B2 级
D. 不低于 A 级
4. 单位重量小于() g/m^2 的纸质和布质壁纸,当直接粘贴在 A 级基材上时,可作为()级装修材料使用。
A. 300、B1
B. 300、B2
C. 400、B1
D. 400、B2
5. 一栋 18 层的旅馆,设有两个无外窗防烟楼梯间,且每层设有一条长 40m、宽 1.4m 的无自然采光和通风的内走道。该建筑内走道顶棚装饰材料应采用()级装修材

- 料,内走道其他部位应采用不低于()级的装修材料。
- A. A、B1
B. A、B2
C. B1、B2
D. B2、B1
6. 某高层办公建筑在进行内部装修时,采用壁柜将办公室分隔成多个区域。根据《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222—1995)(2001年版)的规定和使用部位及功能,该壁柜可划分为()。
- A. 固定家具
B. 墙面装修材料
C. 隔断装修材料
D. 其他装饰材料
7. 某装修工程,其墙面和顶棚的面积为 500m^2 和 200m^2 ,因装修工艺需要,顶棚和墙面表面局部采用了泡沫状塑料,下列关于该装修材料的说法中,不正确的是()。
- A. 泡沫状塑料的厚度不应大于 15mm
B. 当顶棚采用泡沫状塑料时,顶棚的使用面积不得大于 20m^2
C. 当墙面采用泡沫状塑料时,墙面的使用面积不得大于 50m^2
D. 当墙面和顶棚均采用泡沫状塑料时,墙面和顶棚的使用面积均不得大于 70m^2
8. 下列关于地下商店营业厅的内部装修材料中,允许采用B1级燃烧性能的是()。
- A. 地面装修材料
B. 装饰织物
C. 售货柜台
D. 墙面装修
9. 下列关于与基层墙体、装饰层之间无空腔且每层设置防火隔离带的建筑外墙外保温系统的做法中,错误的是()。
- A. 建筑高度为 23.8m 的住宅建筑,采用B2级保温材料,外墙上门、窗的耐火完整性为 0.25h
B. 建筑高度为 48m 的办公建筑,采用B1级保温材料,外墙上门、窗的耐火完整性为 0.5h
C. 建筑高度为 70m 的住宅建筑,采用B1级保温材料,外墙上门、窗的耐火完整性为 0.5h
D. 建筑高度为 23.8m 的办公建筑,采用B1级保温材料,外墙上门、窗的耐火完整性为 0.25h

二、多项选择题

1. 下列设备用房中,其内部所有装修均采用A级装修材料的有()。
- A. 中央控制室
B. 消防水泵房
C. 大型电子计算机房
D. 配电室
E. 通风和空调机房
2. 高层民用建筑的()等不应直接设置在可燃装修材料或可燃构件上。
- A. 白炽灯
B. 卤钨灯
C. 蓄光自发光型疏散指示标志
D. 镇流器
E. 光感器
3. 某建筑高度为 28.5m 的电信大楼,每层建筑面积为 2000m^2 ,设置火灾自动报警系统和自动灭火系统等,下列关于该建筑有窗办公室内部装修的做法中,正确的有()。

- A. 墙面采用彩色阻燃人造板装修 B. 地面铺装硬质 PVC 塑料地板
C. 窗帘采用阻燃处理的难燃织物 D. 顶棚采用难燃胶合板装修
E. 隔断采用复合壁纸装修
4. 下列关于与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙保温系统的做法中，错误的有（ ）。
- A. 建筑高度为 120m 住宅建筑，采用 B1 级保温材料
B. 建筑高度为 73m 住宅建筑，采用 B1 级保温材料
C. 建筑高度为 25m 住宅建筑，采用 B1 级保温材料
D. 建筑高度为 54m 公寓楼，采用 B1 级保温材料
E. 建筑高度为 18m 办公楼，采用 B1 级保温材料

答 案

一、单项选择题

1. D	2. B	3. A	4. A	5. A	6. A	7. D	8. B	9. A
------	------	------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】D。地下一层早冰场疏散走道地面的材料的额燃烧性能不应低于 B1 级，半硬质 PVC 塑料地板为 B2 级，所以不适用。

2. 【精析】B。本题考查的是装修防火的通用要求。为了防止配电箱可能产生的火花或高温金属熔珠引燃周围的可燃物和避免箱体传热引燃墙面装修材料，建筑内部的配电箱不应直接安装在低于 B1 级的装修材料上。

3. 【精析】A。本题考查的是装修防火的通用要求。无自然采光的楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间的顶棚、墙面和地面应采用 A 级装修材料。

4. 【精析】A。本题考查的是壁纸的装修规定。常用壁纸有纸质壁纸和布质壁纸两种。所谓纸质壁纸是指以天然纤维作为纸基、纸面上印成各种图案的一种壁纸。这种壁纸强度和韧性差，不耐水。布质壁纸是指将纯棉、化纤布、麻等天然纤维材料经过处理、印花、涂层制成的墙纸。这两类材料分解产生的可燃气体的烟量相对较少。尤其是被直接粘贴于 A 级基材上且单位重量小于 $300\text{g}/\text{m}^2$ 时，在试验过程中，几乎不会出现火焰蔓延的现象，为此可将这类直接粘贴在 A 级基材上的壁纸作为 B1 级装修材料使用。

5. 【精析】A。本题考查的是装修防火的通用要求。疏散走道和安全出口门厅的顶棚应采用 A 级装修材料，其他装修应采用不低于 B1 级的装修材料。无自然采光的楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间的顶棚、墙面和地面应采用 A 级装修材料。

6. 【精析】A。本题考查的是装修材料的分类。隔断装修材料：主要是指在建筑物内用于空间分隔的材料，有隔墙和隔板之分。轻质隔墙材料一般都为不燃类材料，例如彩钢板、泡沫夹芯水泥板、石膏板隔墙、硅钙板隔墙、玻璃隔墙等。隔板材料有饰面刨花板、透明的聚碳酸酯板、木质隔板、玻璃板等。固定家具：兼有分隔功能的到顶橱柜应认定为固定家具。

7. 【精析】D。当顶棚或墙面局部采用多孔或泡沫状塑料时，其厚度不应大于 15mm，且面积不得超过该房间顶棚或墙面面积的 10%。这里所说的面积是指展开面积，墙面面积包括门窗的面积，不应把顶棚和墙面面积合在一起计算。

8.【精析】B。本题考查的是单、多层民用建筑装修防火。地下民用建筑内部各部位的装修材料的燃烧性能等级除应符合下表的规定外，还特别规定地下民用建筑的疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚、墙面和地面的装修应采用 A 级装修材料。而对于那些人员密度大、人员流动性大的地下商场、地下展览厅的售货柜台、固定货架、展览台等也规定采用 A 级装修材料。

地下民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

建筑物及场所	装修材料燃烧性能等级						
	顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物	其他装饰材料
休息室和办公室旅馆的客房及公共活动用房等	A	B1	B1	B1	B1	B2	B2
娱乐场所、旱冰场等 舞厅、展览厅等 医院的病房、医疗用房等	A	A	B1	B1	B1	B1	B2
电影院的观众厅 商场的营业厅	A	A	A	B1	B1	B1	B2
停车库人行通道图书资料库、档案库	A	A	A	A			

9.【精析】A。本题考查建筑保温系统防火要求。采用外保温系统的建筑外墙，与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统的保温材料应符合下列要求：

(1)住宅建筑：

- 1)建筑高度大于 100m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级。
- 2)建筑高度大于 27m 但不大于 100m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。
- 3)建筑高度不大于 27m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。

(2)除住宅建筑和设置人员密集场所的建筑外，其他建筑：

- 1)建筑高度大于 50m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级。
- 2)建筑高度大于 24m 但不大于 50m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。
- 3)建筑高度不大于 24m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。

除上述情况外，当建筑的外墙外保温系统按规定采用燃烧性能为 B1、B2 级的保温材料时，应符合下列要求：除采用 B1 级保温材料且建筑高度不大于 24m 的公共建筑或采用 B1 级保温材料且建筑高度不大于 27m 的住宅建筑外，建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于 0.5h。

故选项 A，耐火完整性不应低于 0.5h。

二、多项选择题

1. BDE	2. ABD	3. ABCE	4. AD
--------	--------	---------	-------

1.【精析】BDE。消防水泵房、排烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、通风和空调机房等设备机房在建筑中起到主控正常运转及安全的作用，其内部所有装修均采用 A 级装修材料。

2.【精析】ABD。本题考查的是装修防火的通用要求，照明灯具的高温部位，当靠近非 A

级装修材料时，应采取隔热、散热等防火保护措施。而白炽灯、卤钨灯和光感器属于发热量高的灯具，不宜直接与可燃材料连接。

3.【精析】ABCE。本题考查的是高层公共建筑装修防火。28.5m 的电信大楼属于一类公共建筑，除顶棚外可降低一级。

A 正确，墙面应为 A 级，但设置火灾自动报警系统和自动灭火系统可降低一级，彩色阻燃人造板属于 B1 级；B 正确，地面不低于 B1 级，硬质 PVC 塑料地板为 B1 级；C 正确，窗帘不低于 B1 级，阻燃处理的难燃织物为 B1 级；D 错误，顶棚应为 A 级，不得降低，难燃胶合板为 B1 级；E 正确，隔断不低于 B1 级，但设置火灾自动报警系统和自动灭火系统可降低一级，复合壁纸为 B2 级。

4.【精析】AD。对于基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统的保温材料：①建筑高度大于 100m 的住宅建筑，保温材料的燃烧性能应为 A 级，A 错误；②建筑高度大于 50m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级，D 错误。

第十一章 灭火救援设施

【预测练习】

一、单项选择题

1. 建筑物的封闭内院，如其短边长度超过()m 时，宜设有进入内院的消防车道。
A. 12
B. 15
C. 18
D. 24
2. 消防电梯的载重量不应低于()kg。
A. 900
B. 800
C. 700
D. 500
3. 消防电梯和行驶速度应按从首层到顶层的运行时间不超过()s 计算。
A. 120
B. 80
C. 60
D. 45
4. 下列建筑可不设环形消防车道的是()。
A. 超过 3000 个座位的体育馆
B. 超过 2000 个座位的会堂
C. 占地面积超过 3000m²的展览馆
D. 占地面积超过 2000m²的商店
5. 高层民用建筑所设的消防车道宽度不应小于()m。
A. 3.5
B. 4
C. 4.5
D. 5
6. 消防车道上空有障碍物时，其净高不应小于()m。
A. 3.5
B. 4
C. 4.5
D. 5

7. 下列关于消防电梯的说法中,描述错误的是()。
- A. 建筑高度为 35m 的住宅建筑应设消防电梯
 - B. 消防电梯轿厢的内部装修材料采用石膏板
 - C. 消防电梯前室可采用防火卷帘代替部分前室墙
 - D. 消防电梯前室的使用面积可为 6m^2
8. 一座建筑高度为 55m 的新建办公楼,无裙房,矩形平面尺寸为 $80\text{m} \times 20\text{m}$,沿该建筑南侧的长边连续布置消防车登高操作场地。该消防车登高操作场地的最小平面尺寸应为()。
- A. $15\text{m} \times 10\text{m}$
 - B. $20\text{m} \times 10\text{m}$
 - C. $15\text{m} \times 15\text{m}$
 - D. $80\text{m} \times 10\text{m}$
9. 某公共建筑高 110m,标准层建筑面积为 2500m^2 ,设置了直升机停机坪,下列说法正确的是()。
- A. 设在屋顶平台上的停机坪,与设备机房、电梯机房、水箱间等的距离为 4.5m
 - B. 停机坪起降区常用符号“T”表示
 - C. 该出口的宽度为 0.8m
 - D. 直升机停机坪四周设置航空障碍灯、应急照明设施和消火栓等
10. 某建筑高度为 38m 且设有消防电梯的 5 层纺织品生产厂房,耐火等级为一级,每层建筑面积为 5000m^2 ,消防电梯与疏散楼梯间合用前室。下列做法错误的是()。
- A. 设置两台消防电梯
 - B. 前室的使用面积为 12m^2
 - C. 消防电梯兼做员工用电梯
 - D. 在前室入口处设置耐火极限为 3.00h 的防火卷帘

二、多项选择题

1. 对消防车道的设置要求,以下描述正确的有()。
- A. 当建筑物的沿街部分长度超过 150m 或总长度超过 220m 时,应在适中位置设置穿过建筑物的消防车道
 - B. 超过 3000 个座位的体育馆及占地面积大于 3000m^2 的展览馆等公共建筑,宜设置环形消防车道
 - C. 供消防车取水的天然水源和消防水池,应设置消防车道
 - D. 消防车道的净宽度和净高度不应大于 4m
 - E. 超过 2000 个座位的会堂宜设置环形消防车道
2. 下列关于消防电梯的说法中,错误的有()。
- A. 除避难层外,消防电梯应能每层停靠
 - B. 消防电梯从地下层至顶层的运行时间不宜大于 60s
 - C. 消防电梯的载重量不应小于 800kg
 - D. 消防电梯轿厢的内部装修应采用不燃材料
 - E. 消防电梯的供电应在最末一级配电箱处设置自动切换装置
3. 下列建筑中,可不设消防电梯的有()。
- A. 某高度为 30m 的住宅建筑,每层建筑面积为 1200m^2

- B. 某高度为 30m 的展览建筑，每层建筑面积为 900m^2
 C. 某高度为 30m 的医疗建筑，每层建筑面积为 650m^2
 D. 某高度为 33m 的省电视台，每层建筑面积为 1200m^2
 E. 某高度为 33m 的商店建筑，每层建筑面积为 900m^2
4. 下列关于消防车道设置的说法中，错误的有()。
- A. 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4m
 B. 消防车道的转弯半径应满足消防车转弯的要求
 C. 供消防车停靠和展开灭火行动的消防车道的坡度不宜大于 8%
 D. 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 4m
 E. 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道，消防车道的边缘距离取水点不宜小于 2m
5. 某建造在山坡上的办公楼，建筑高度为 48m，长度和宽度分别为 108m 和 32m，地下设置了 2 层汽车库，建筑的背面和两侧无法设置消防车道。下列关于办公楼消防车登高操作场地的设计，符合规范要求的有()。
- A. 消防车登高操作场地靠建筑正面一侧的边缘与建筑外墙的距离为 5 ~ 7m
 B. 消防车登高操作场地的宽度为 12m
 C. 消防车登高操作场地的坡度为 1%
 D. 消防车登高操作场地设置在建筑的正面，因受大门雨篷的影响，在大门前不能连续布置
 E. 消防车登高操作场地设置在可承受重型消防车压力的地下室上部

答 案

一、单项选择题

1. D	2. B	3. C	4. D	5. B	6. B	7. C	8. B	9. D	10. D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

1. 【精析】D。本题考查的是消防车道的设置要求。为了日常使用方便和消防人员快速便捷地进入建筑内院救火，有封闭内院或天井的建筑物，当其短边长度大于 24m 时，宜设置进入内院或天井的消防车道。

2. 【精析】B。本题考查的是消防电梯的设置要求。为了满足消防扑救的需要，消防电梯应选用较大的载重量，一般不应小于 800kg，且轿厢尺寸不宜小于 $1.5\text{m} \times 2\text{m}$ 。

3. 【精析】C。本题考查的是消防电梯的设置要求。消防电梯要层层停靠，包括地下室各层。为了赢得宝贵的时间，消防电梯的行驶速度从首层至顶层的运行时间不宜大于 60s。

4. 【精析】D。高层民用建筑、超过 3000 个座位的体育馆、超过 2000 个座位的会堂、占地面积大于 3000m^2 的商店建筑、展览建筑等单层或多层公共建筑的周围应设置环形消防车道。

5. 【精析】B。本题考查的是消防车道的设置要求。消防车道一般按单行线考虑，为便于消防车顺利通过，消防车道的净宽度不应小于 4m。

6. 【精析】B。本题考查的是消防车道的设置要求。消防车道一般按单行线考虑，为便于

消防车顺利通过，消防车道的净空高度均不应小于 4m。

7.【精析】C。消防电梯前室或合用前室的门应采用乙级防火门，不应设置防火卷帘。

8.【精析】B。本题考查的是消防车登高操作场地。高层建筑应至少沿一条长边或周边长度的 1/4 且不小于一条长边长度的底边连续布置消防车登高操作场地。场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m。对于建筑高度大于 50m 的建筑，场地的长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m。

9.【精析】D。在停机坪外 5m 范围内，不应设置设备机房、电梯机房、水箱间、共用天线、旗杆等凸出物，A 错误；停机坪起降区常用符号“H”表示，B 错误；待救区应设置不少于 2 个通向停机坪的出口，每个出口的宽度不宜小于 0.90m，其门应向疏散方向开启，C 错误。

10.【精析】D。本题考查的是消防电梯。该建筑高度大于 24m，属于高层厂房，每个防火分区的最大允许建筑面积为 3000m²，每层应设两个防火分区。前室或合用前室的门应采用乙级防火门，不应设置卷帘。故 D 错误。

二、多项选择题

1. ABCE	2. AB	3. AB	4. CDE	5. ABCE
---------	-------	-------	--------	---------

1.【精析】ABCE。本题考查的是消防车道的设置要求。对于那些高度高、体量大、功能复杂、扑救困难的建筑应设置环形消防车道。高层民用建筑、超过 3000 个座位的体育馆，超过 2000 个座位的会堂，占地面积大于 3000m² 的展览馆等单层或多层公共建筑的周围应设置环形消防车道；对于一些使用功能多、面积大、建筑长度长的建筑，当其沿街长度超过 150m 或总长度大于 220m 时，应在适当位置设置穿过建筑物的消防车道。另外供消防车取水的天然水源和消防水池，应设置消防车道。消防车道边缘距离取水点不宜大于 2m。消防车道一般按单行线考虑，为便于消防车顺利通过，消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4m，D 错误。

2.【精析】AB。消防电梯应能每层停靠，包括避难层，A 错误；消防电梯从首层至顶层的运行时间不宜大于 60s，B 错误。

3.【精析】AB。消防电梯设置范围：①建筑高度大于 33m 的住宅建筑；②一类高层公共建筑和建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑；③设置消防电梯的建筑的地下或半地下室，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m² 的其他地下或半地下建筑(室)。

4.【精析】CDE。供消防车停靠和展开灭火行动的消防车道，即消防救援场地，其坡度不宜大于 3%；消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m；供消防车取水的天然水源和消防水池，应设置消防车道，消防车道的边缘距离取水点不宜大于 2m。

5.【精析】ABCE。本题考查的是消防车登高操作场地。选项 D 错误，高层建筑应至少沿一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一条长边长度的底边连续布置登高操作场地。

第三篇 建筑消防设施

第一章 概述

【预测练习】

单项选择题

1. 按照消防设施的分类,防火卷帘属于()。
A. 防火分隔设施
B. 安全疏散设施
C. 防烟与排烟设施
D. 消防通信设施
2. 按照消防设施的分类,消防梯属于()。
A. 防火分隔设施
B. 安全疏散设施
C. 移动式灭火器材
D. 消防通信设施

答 案

单项选择题

1. A	2. C
------	------

1. 【精析】A。本题考查的是建筑常用防火分隔设施。常用的防火分隔设施有防火墙、防火隔墙、防火门窗、防火卷帘、防火阀、阻火圈等。

2. 【精析】C。本题考查的是移动式灭火器材。移动式灭火器材是相对于固定式灭火器材设施而言的,即为可以人为移动的各类灭火器具,例如灭火器、灭火毯、消防梯、消防钩、消防斧、安全锤、消防桶等。

第二章 室内外消防给水系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 水泵接合器的位置应该在距室外消火栓或消防水池()m 范围内。

筑，必须设置高位消防水箱。下列关于室外消火栓设置的说法中，错误的是()。

- A. 室外消火栓应集中布置在建筑消防扑救面一侧,且不少于两个
- B. 室外消火栓的保护半径不应大于 150m
- C. 地下民用建筑应在入口附近设置室外消火栓,且距离出入口不宜小于 5m,不宜大于 40m
- D. 停车场的室外消火栓与最近一排汽车的距离不宜小于 7m
10. 某一类高层住宅,建筑高度为 86m,则屋顶消防水箱最小容积为() m^3 。
- A. 50
- B. 36
- C. 18
- D. 12
11. 某可燃物堆场,室外消火栓的设计流量为 55L/s,室外消火栓选用 DN150,其设计流量为 15L/s。根据室外消火栓设计流量,该堆场的室外消火栓数量不应少于()个。
- A. 6
- B. 4
- C. 5
- D. 3
12. 下列关于储罐区和工艺装置区室外消火栓的说法中,错误的是()。
- A. 可燃液体储罐区的室外消火栓,应设置在防火堤外,距离罐壁 15m 范围内的消火栓不应计入该罐可使用的消火栓数量
- B. 采用临时高压消防给水系统的工艺装置区,室外消火栓的间距不应大于 60m
- C. 采用高压消防给水系统且宽度大于 120m 的工艺装置区,宜在该工艺装置区内的路边设置室外消火栓
- D. 液化烃储罐区的室外消火栓,应设置在防护墙外,距离罐壁 15m 范围内的消火栓可计入该罐可使用的消火栓数量
13. 下列有关消防水泵控制方式的说法,不正确的是()。
- A. 消防水泵应能自动启动
- B. 消防水泵不应设置自动停泵的控制功能,但应设置手动停泵的控制功能
- C. 消火栓按钮不宜作为直接启动消防泵的开关
- D. 消防水泵可由管道上水流指示器的动作信号直接启动
14. 一类高层公共建筑高位消防水箱的设置高度应保证最不利点消火栓静水压力。当建筑高度超过 100m 时,最不利点消火栓静水压力不应低于()MPa。
- A. 0.05
- B. 0.15
- C. 0.10
- D. 0.07
15. 建筑高度为 48m 的 16 层住宅建筑,一梯 3 户,每户建筑面积为 120 m^2 ,每单元设置一座防烟楼梯间、一部消防电梯和一部客梯。该建筑每个单元需设置的室内消火栓总数应不应少于()个。
- A. 16
- B. 8
- C. 32
- D. 48

二、多项选择题

1. 在低层和多层建筑中,可不设室内消火栓系统的建筑有()。
- A. 建筑占地面积为 400m^2 的厂房(仓库)

- B. 建筑高度为 22m 的住宅建筑
C. 体积为 6000m^3 的码头候船楼
D. 建筑高度为 13m 的办公建筑
E. 总座位数为 500 个的电影院
2. 下列关于消防水泵选用的说法中，正确的有()。
- A. 柴油机消防水泵应采用火花塞点火型柴油机
B. 消防水泵流量-扬程性能曲线应平滑，无拐点，无驼峰
C. 消防给水同一泵组的消防水泵型号应一致，且工作泵不宜超过 5 台
D. 消防水泵泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在最低流量时运转的要求
E. 电动机驱动消防水泵时，应选择电动机干式安装的消防水泵
3. 某建筑高度为 23.8m 的 4 层商业建筑，对其进行室内消火栓的配置和设计中，正确的有()。
- A. 选用 $DN65$ 的室内消火栓
B. 消火栓栓口动压力大于 0.5MPa
C. 消火栓栓口动压力不小于 0.25MPa
D. 配置直径为 65mm 、长 30m 的消防水带
E. 水枪充实水柱不小于 10m

答 案

一、单项选择题

1. A	2. B	3. B	4. C	5. C	6. D	7. C	8. D
9. A	10. C	11. B	12. D	13. D	14. B	15. A	

1. 【精析】A。本题考查的是水泵接合器的设置要求。水泵接合器有地上式、地下式和墙壁式三种，以适应各种建筑物的需要。其设置应方便连接消防车水泵；距水泵接合器 $15 \sim 40\text{m}$ 范围内，应设置有室外消火栓或消防水池。

2. 【精析】B。消防水池进水管应根据其有效容积和补水时间确定，补水时间不宜大于 48h ，但当消防水池有效总容大于 2000m^3 时，不应大于 96h ，消防水池进水管管径应经计算确定，且不应小于 $DN100$ 。

3. 【精析】B。本题考查的是消防栓的应用。当高层建筑最低消火栓栓口处的静水压力大于 1.0MPa 时，应采取分区给水系统；出水口压力大于 0.5MPa 时，应设置减压措施。

4. 【精析】C。稳压泵常与小型气压罐配合使用，当采用气压水罐时，其调节容积应根据稳压泵启泵次数不大于 15 次/h 计算确定，但有效储水容积不宜小于 150L 。

5. 【精析】C。当消防水泵的吸水口采用旋流防止器时，淹没深度不应小于 200mm 。

6. 【精析】D。本题考查的是消防水泵。流量-扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线，零流量时的压力不应大于设计工作压力的 140% ，且宜大于设计工作压力的 120% 。

7. 【精析】C。本题考查的是消防给水设施。C 错误，当合用消防水泵时，供水管路沿水流方向应在报警阀前分开设

8. 【精析】D。本题考查的是高位消防水箱的设置。

9.【精析】A。本题考查的是室外消火栓布置。A 错误，室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。

10.【精析】C。临时高压消防给水系统的高位消防水箱的有效容积应满足初期火灾消防用水量的要求，对于多层公共建筑、二类高层公共建筑和一类高层住宅，不应小于 18m^3 ，当一类高层住宅建筑高度超过 100m 时，不应小于 36m^3 。

11.【精析】B。本题考查的是室外消火栓设置。每个室外消火栓的出水流量宜按 $10 \sim 15\text{L/s}$ 计算。 $55/15 \approx 3.67$ (个)，故最少设 4 个。

12.【精析】D。本题考查的是室外消火栓设置。D 错误，距离罐壁 15m 范围内的消火栓，不应计算在该罐可使用的消火栓数量内。

13.【精析】D。消防水泵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，或报警阀压力开关等开关信号直接自动启动；消火栓按钮不宜作为直接启动消防泵的开关；消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。

14.【精析】B。高位消防水箱的设置位置应高于其所服务的水灭火设施，且最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力要求，对于一类高层公共建筑，不应低于 0.10MPa ，当建筑高度超过 100m 时，不应低于 0.15MPa 。

15.【精析】A。本题考查的是室内消火栓设置。室内消火栓的布置应满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时达到任何部位的要求。但建筑高度小于或等于 24.0m 且体积小于或等于 5000m^3 的多层仓库，建筑高度小于或等于 54m 且每单元设置一部疏散楼梯的住宅，以及规定可采用 1 支消防水枪的场所，可采用 1 支消防水枪的 1 股充实水柱到达室内任何部位。故每层可设置 1 个室内消火栓，共 16 个。

二、多项选择题

1. DE	2. BDE	3. ACE
-------	--------	--------

1.【精析】DE。建筑高度大于 15m 的办公建筑，应设室内消火栓系统；超过 800 个座位的其他等级的剧场和电影院等，应设室内消火栓系统。

2.【精析】BDE。本题考查的是消防水泵选用。A 错误，应选用压缩式点火型柴油机；C 错误，工作泵不宜超过 3 台。

3.【精析】ACE。本题考查的是室内消火栓的配置。建筑高度为 23.8m 属于多层建筑。B 错误，消火栓栓口动压力不应大于 0.5MPa ，当大于 0.70MPa 时必须设置减压装置。C、E 正确，高层建筑、厂房、库房和室内净空高度超过 8m 的民用建筑等场所的消火栓栓口动压力，不应小于 0.35MPa ，且消防水枪充实水柱应按 13m 计算；其他场所的消火栓栓口动压力不应小于 0.25MPa ，且消防水枪充实水柱应按 10m 计算。D 错误，消防水带长度不应超过 25m 。

第三章 自动喷水灭火系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 中危险级自动喷水灭火系统配水管两侧每根配水支管控制的标准喷头数不应超过()只。
A. 6
B. 7
C. 8
D. 10
2. 采用闭式喷头的湿式自动喷水灭火系统每个报警阀控制喷头数不宜超过()只。
A. 1000
B. 1200
C. 800
D. 600
3. 下列不属于闭式自动喷水灭火系统的是()。
A. 湿式自动喷水灭火系统
B. 干式自动喷水灭火系统
C. 预作用自动喷水灭火系统
D. 雨淋系统
4. 自动喷水灭火系统的喷头按照不同的分类方式可分为不同的种类,下列属于按照安装方式分类的是()。
A. 玻璃球喷头
B. 闭式喷头
C. 直立型喷头
D. 易熔元件喷头
5. 自动喷水灭火系统短立管及末端试水装置的连接管,其管径不应小于()mm。
A. 15
B. 25
C. 30
D. 32
6. 湿式自动喷水灭火系统启动消防泵的方式首选应为()。
A. 自动启动
B. 消防控制室远程启动
C. 水泵房手动启动
D. 任选
7. 自动喷水灭火系统的持续喷水时间应按火灾延续时间不小于()h 确定。
A. 3
B. 2
C. 1
D. 0.5
8. 某商场,总建筑面积为 3000m^2 ,自动喷水灭火系统设计喷水强度为 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$,因装修美观需要将吊顶改为网格类的吊顶,该商场的设计喷水强度为() $\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ 。
A. 6.6
B. 7.8
C. 8
D. 9.3
9. 下列关于自动喷水灭火系统的说法中,错误的是()。
A. 雨淋系统与预作用系统均应采用开式洒水喷头
B. 干式系统和预作用系统的配水管道应设置快速排气阀

- C. 雨淋系统应能有配套的火灾自动报警系统或传动管控制并启动雨淋系统
D. 预作用系统应由火灾自动报警系统自动开启雨淋报警阀, 并转换为湿式系统
10. 下列关于干式自动喷水灭火系统的说法中, 错误的是()。
- A. 在准工作状态下, 由稳压系统维持干式报警阀入口前管道内的充水压力
B. 在准工作状态下, 干式报警阀出口后的配水管道内应充满有压气体
C. 当发生火灾后, 干式报警阀开启, 压力开关动作后管网开始排气充水
D. 当发生火灾后, 配水管道排气充水后, 开启的喷头开始喷水
11. 自动喷水灭火系统设置场所的危险等级应根据建筑规模、高度以及火灾危险性、火灾荷载和保护对象的特点等确定。下列建筑中, 自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级为中危险级 I 级的是()。
- A. 建筑高度为 50m 的办公楼
B. 建筑高度为 23m 的四星级旅馆
C. 2000 个座位剧场的舞台
D. 总建筑面积为 5600m² 的商场
12. 自动喷水灭火系统中, 每个报警阀组供水的最高和最低位置喷头的高程差不宜大于()m。
- A. 30
B. 50
C. 100
D. 150
13. 某 3 层商业建筑, 采用湿式自动喷水灭火系统保护, 共设计有 2800 只喷头保护吊顶下方空间。该建筑自动喷水灭火系统报警阀组的设置数量不应少于()个。
- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
14. 某公共建筑高度为 15m, 总建筑面积为 9000m², 火灾危险等级为中危险级 I 级, 建筑内设置干式自动喷水灭火系统, 则该系统应至少设置()套干式报警阀组。
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
15. 某单层工业厂房, 建筑面积为 10000m², 室内最大净高为 8m, 屋面坡度为 2%, 未设置吊顶, 该建筑按中危险级 II 级设置自动喷水灭火系统, 应选择()喷头。
- A. 直立型
B. 隐蔽型
C. 吊顶型
D. 边墙型
16. 下列有关水流指示器的说法, 不正确的是()。
- A. 水流指示器可以将水流信号转换成电信号
B. 水流指示器具有报告火灾发生部位或区域的功能
C. 当水流指示器入口前设置控制阀时, 应采用止回阀
D. 除报警阀组控制的喷头只保护不超过防火分区面积的同层场所外, 每个防火分区、每个楼层均应设水流指示器
17. 某 2 层地上商店建筑, 每层建筑面积为 6000m², 所设置的自动喷水灭火系统应至少设置()个水流指示器。
- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
18. 设置湿式自动喷水灭火系统的房间, 起火时喷头动作喷水, 水流指示器动作并报

警，报警阀动作，延迟器充水，启泵装置动作报警并直接启动消防水泵，该系统应选择的启泵装置是()。

- A. 压力开关
- B. 电接点压力表
- C. 流量开关
- D. 水位仪

二、多项选择题

1. 某寒冷地区环境温度低于4℃，有一个地上3层、建筑面积为40000m²的汽车库未设置采暖设施。该汽车库设置自动喷水灭火系统时，可采用()等系统。

- A. 干式
- B. 预作用
- C. 自动喷水-泡沫联用
- D. 湿式
- E. 雨淋

2. 某3层图书馆，建筑面积为12000m²，室内最大净空高度为4.5m，图书馆内全部设置自动喷水灭火系统等。下列关于该自动喷水灭火系统的做法中，正确的有()。

- A. 系统的喷水强度为4L/(min·m²)
- B. 共设置1套湿式报警阀组
- C. 采用流量系数K=80的洒水喷头
- D. 系统的作用面积为160m²
- E. 系统最不利点处喷头的工作压力为0.1MPa

3. 下列有关自动喷水灭火系统系统组件的说法，不正确的有()。

- A. 干式系统应采用下垂型喷头或干式下垂型喷头
- B. 雨淋系统的同一防火分区内必须采用同一厂家生产的喷头
- C. KTV内宜选择快速响应喷头
- D. 每个报警阀组控制的最不利点喷头处，应设置直径为25mm的试水阀
- E. 自动喷水灭火系统的备用喷头数不应少于总数的1%，且每种型号均不得少于5只

4. 下列关于湿式自动喷水灭火系统的叙述，不正确的有()。

- A. 系统由闭式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器、火灾自动报警系统和供水设施等组成
- B. 系统由闭式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器和供水设施等组成
- C. 系统由开式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器、火灾自动报警系统和供水设施等组成
- D. 平时湿式报警阀的上、下腔充满用于启动系统的有压水
- E. 闭式喷头动作后，由水流指示器发出动作信号，直接启动喷淋消防泵，联动控制不受消防联动控制器处于自动或手动影响

答 案

一、单项选择题

1. C	2. C	3. D	4. C	5. B	6. A	7. C	8. B	9. A
10. C	11. A	12. B	13. C	14. B	15. A	16. C	17. C	18. A

1.【精析】C。配水管两侧每根配水支管控制的标准喷头数，轻、中危险级场所不应超过 8 只，同时在吊顶上、下侧安装喷头的配水支管，上、下侧均不超过 8 只。

2.【精析】C。本题考查的是报警阀。一个报警阀组控制的喷头数，对于湿式系统、预作用系统不宜超过 800 只，对于干式系统不宜超过 500 只。

3.【精析】D。雨淋系统为开式系统。

4.【精析】C。自动喷水灭火系统的喷头按照安装方式分为：下垂型喷头、直立型喷头、直立边墙型喷头、水平边墙型喷头、吊顶隐蔽型喷头。

5.【精析】B。本题考查的是系统组件的设置要求。自动喷水灭火系统短立管及末端试水装置的连接管，其管径不应小于 25mm。

6.【精析】A。本题考查的是湿式自动喷水灭火系统的工作原理。湿式系统在准工作状态时，由消防水箱或稳压泵、气压给水设备等稳压设施维持管道内充水的压力。发生火灾时，在火灾温度的作用下，闭式喷头的热敏元件动作，喷头开启并开始喷水。此时，管网中的水由静止变为流动，水流指示器动作送出电信号，在报警控制器上显示某一区域喷水的信息。由于持续喷水泄压造成湿式报警阀的上部水压低于下部水压，在压力差的作用下，原来处于关闭状态的湿式报警阀自动开启。

7.【精析】C。本题考查的是自动喷水灭火系统的持续喷水时间。除特殊规定外，系统的持续喷水时间，应按火灾延续时间不小于 1h 确定。

8.【精析】B。在装有网格、栅板类通透性吊顶的场所，系统的喷水强度应按规定值的 1.3 倍确定。

9.【精析】A。本题考查的是自动喷水灭火系统的原理。A 错误，预作用系统采用的是闭式洒水喷头。

10.【精析】C。本题考查的是干式自动喷水灭火系统。干式系统在准工作状态时，由消防水箱或稳压泵、气压给水设备等稳压设施维持干式报警阀入口前管道内充水的压力，报警阀出口后的管道内充满有压气体(通常采用压缩空气)，报警阀处于关闭状态。发生火灾时，在火灾温度的作用下，闭式喷头的热敏元件动作，闭式喷头开启，使干式阀出口压力下降，加速器动作后促使干式报警阀迅速开启，管道开始排气充水，剩余压缩空气从系统最高处的排气阀和开启的喷头处喷出，此时通向水力警铃和压力开关的通道被打开，水力警铃发出声响警报，压力开关动作并输出启泵信号，启动系统供水泵；管道完成排气充水过程后，开启的喷头开始喷水。

11.【精析】A。本题考查的是自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级。B 为轻危险级，C 和 D 为中危险级Ⅱ级。

12.【精析】B。每个报警阀组供水的最高和最低位置喷头的高程差不宜大于 50m。

13.【精析】C。本题考查的是报警阀组设置要求。一个报警阀组控制的喷头数，对于湿式系统、预作用系统不宜超过 800 只，对于干式系统不宜超过 500 只。

14.【精析】B。中危险级Ⅰ级，系统设计喷水强度为 $6L/(\min \cdot m^2)$ ，一只喷头的保护面积为 $12.5m^2$ ，建筑面积为 $9000m^2$ ，所需喷头总数为： $9000/12.5 = 720$ (只)。又知一个干式报警阀所能控制的喷头个数为 500 只，因此，干式报警阀的套数为： $720/500 = 1.44$ 套，应为 2 套干式报警阀。

15.【精析】A。本题考查的是喷头的选型。在不设吊顶的场所内设置喷头，当配水支管

布置在梁下时，应采用直立型喷头。

16.【精析】C。当水流指示器前端设置控制阀时，应采用信号阀。

17.【精析】C。本题考查的是水流指示器的设置。该建筑未交代耐火等级，考虑为一、二级，当设置自动灭火设施时，每个防火分区最大允许建筑面积为 5000m^2 ，故每层需划为 2 个防火分区，对于水流指示器，每个防火分区和每个楼层均应设置水流指示器，共 4 个。

18.【精析】A。本题考查的是压力开关的作用。压力开关是一种压力传感器，它是自动喷水灭火系统中的一个部件，其作用是将系统的压力信号转化为电信号。报警阀开启后，报警管道充水，压力开关受到水压的作用后接通电触点，输出报警阀开启及供水泵启动的信号，报警阀关闭时电触点断开。

二、多项选择题

1. AB	2. CDE	3. ABDE	4. ACE
-------	--------	---------	--------

1.【精析】AB。本题考查的是自动喷水灭火系统的选型。干式系统和预作用系统在准工作状态下管网中充满的是有压的气体，对于 C(自动喷水-泡沫联用)属于湿式系统，故不选。

2.【精析】CDE。本题考查的是自动喷水灭火系统的主要设计参数。该建筑属于中危险级 I 级，所以 A 错误，应为 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ；B 错误， $12000/12.5 = 960(\text{m}^2)$ ，应至少 2 套；CDE 正确。

3.【精析】ABDE。干式系统应采用直立型喷头或干式下垂型喷头，A 错误；对于同一防火分区内只要喷头设计型号一致就可以，不用是同一厂家的，B 错误；对于公共娱乐场所，宜采用快速响应喷头，C 正确；每个报警阀组控制的最不利点喷头处应设置末端试水装置，其他防火分区和楼层应设置直径为 25mm 的试水阀，D 错误；自动喷水灭火系统的备用喷头数，不应少于总数的 1%，且不得少于 10 只，E 错误。

4.【精析】ACE。湿式自动喷水灭火系统由闭式喷头、湿式报警阀组、水流指示器或压力开关、供水与配水管道以及供水设施等组成，在准工作状态下，管道内充满用于启动系统的有压水。水流指示器不能直接启泵，它的作用是显示报告发生火灾的部位；水流指示器动作之后，报警阀动作，压力开关打开直接启泵。

第四章 水喷雾灭火系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 水喷雾灭火系统的水雾喷头使水从连续的水流状态分解转变成不连续的细小水雾滴喷射出来，因此它具有较高的电绝缘性能和良好的灭火性能。下列不属于水喷雾灭火机理的是()。

A. 冷却

B. 隔离

- C. 窒息
D. 乳化
2. 下列关于采用传动管启动水喷雾灭火系统的做法中, 错误的是()。
- A. 雨淋报警阀组通过电动开启
B. 系统利用闭式喷头探测火灾
C. 雨淋报警阀组通过气动开启
D. 雨淋报警阀组通过液动开启
3. 某一类高层办公楼的自备柴油发电机房, 设置电动启动雨淋阀组的水喷雾灭火系统保护。当该系统的火灾探测装置动作后, 打开雨淋报警阀组, 压力开关动作, 连锁启动消防水泵, 水雾喷头喷水灭火。该系统采用的火灾探测装置应是()。
- A. 气动传动管探测装置
B. 液动传动管探测装置
C. 感烟感温火灾探测装置
D. 闭式喷头驱动传动管探测装置
4. 下列火灾中, 不适合采用水喷雾进行灭火的是()火灾。
- A. 樟脑油
B. 人造板
C. 电缆
D. 豆油
5. 下列关于水喷雾灭火系统设计参数的说法, 正确的是()。
- A. 用于灭火时, 水雾喷头的工作压力不应小于 0.2MPa
B. 用于防护冷却时, 水雾喷头的工作压力不应小于 0.35MPa
C. 用于灭火时, 水喷雾灭火系统的响应时间不应大于 45s
D. 泡沫-水喷雾联用系统, 泡沫供给的时间不应小于 10min
6. 下列有关水喷雾灭火系统保护面积的确定原则的说法, 不正确的是()。
- A. 桶装酒库的保护面积应按防火分区的建筑面积确定
B. 当保护对象的外表面面积不规则时, 应按包容保护对象的最小规则形体的外表面面积确定
C. 输送带的保护面积应按输送带总长度的表面面积确定
D. 汽轮机油箱的保护面积应按油箱液面面积确定
7. 某高层办公楼的柴油发电机房设置了水喷雾灭火系统。该系统水雾喷头的灭火工作压力不应小于()MPa。
- A. 0.05
B. 0.10
C. 0.2
D. 0.35
8. 水喷雾灭火系统的基本设计参数根据其防护目的和保护对象确定。水喷雾灭火系统用于液化石油气储罐间防护冷却目的时, 系统的响应时间不应大于()s。
- A. 45
B. 120
C. 60
D. 300
9. 下列关于水喷雾灭火系统喷头选型和设置要求的说法中, 错误的是()。
- A. 扑救电气火灾应选用离心雾化型喷头
B. 室内散发粉尘的场所设置的水雾喷头应带防尘帽
C. 保护可燃气体储罐时, 水雾喷头距离保护储罐外壁不应大于 0.7m
D. 保护油浸式变压器时, 水雾喷头之间的水平距离与垂直距离不应大于 1.2m

二、多项选择题

1. 水喷雾系统通过改变水的物理状态, 通过水雾喷头使水从连续的洒水状态转变成不连续的细小水雾滴喷射出来。下列选项中, 属于水喷雾灭火系统主要灭火机理

- 的有()。
- A. 表面冷却
B. 窒息
C. 化学抑制
D. 乳化
E. 辐射热阻隔
2. 水喷雾灭火系统由()等组成。
- A. 水雾喷头
B. 湿式报警阀组
C. 供水设备
D. 管道
E. 过滤器
3. 某可燃油浸电力变压器室设置传动管启动水喷雾灭火系统，下列关于该系统的说法，正确的有()。
- A. 传动管内的介质可选择水或空气
B. 由感温或感烟探测器探测火灾
C. 传动管上的喷头为开式喷头
D. 雨淋阀由火灾报警控制器打开
E. 系统宜选择离心雾化型水雾喷头

答 案

一、单项选择题

1. B	2. A	3. C	4. A	5. D	6. C	7. D	8. C	9. D
------	------	------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。本题考查的是水喷雾灭火机理。水喷雾的灭火机理主要是表面冷却、窒息、乳化和稀释作用，这四种作用在水雾滴喷射到燃烧物质表面时通常是以几种作用同时发生并实现灭火的。

2. 【精析】A。本题考查的是水喷雾灭火系统的分类。水喷雾灭火系统按启动方式可分为电动启动水喷雾灭火系统和传动管启动水喷雾灭火系统。传动管启动水喷雾灭火系统按传动管内的充压介质不同，可分为充液传动管和充气传动管。

3. 【精析】C。本题考查的是水喷雾灭火系统的分类。电动启动水喷雾灭火系统是以普通的火灾报警系统为火灾探测系统，通过传统的点式感温、感烟探头或缆式火灾探测器探测火灾。

4. 【精析】A。本题考查的是水喷雾的适用范围。以灭火为目的的水喷雾灭火系统适用范围如下：

(1) 固体火灾：水喷雾灭火系统适用于扑救固体火灾。

(2) 可燃液体火灾：水喷雾灭火系统可用于扑救丙类液体火灾和饮料、酒火灾，例如燃油锅炉、发电机油箱、丙类液体输油管道火灾等。

(3) 电气火灾：水喷雾灭火系统的离心雾化喷头喷出的水雾具有良好的电气绝缘性，因此水喷雾系统可以用于扑灭油浸式电力变压器、电缆隧道、电缆沟、电缆井、电缆夹层等电气火灾。

不适宜用水扑救的物质有：过氧化物，如过氧化钾、过氧化钠；遇水燃烧的物质，例如

金属钾、金属钠、碳化钙等。樟脑油火灾属于乙类液体火灾，所以不适合用水喷雾灭火。

5.【精析】D。用于灭火目的时，水雾喷头的工作压力不应小于 0.35MPa；用于防护冷却目的时，水雾喷头的工作压力不应小于 0.2MPa；用于灭火目的时，系统的响应时间不应大于 60s；用于液化气生产、储存装置或装卸设施的防护冷却目的时，系统的响应时间不应大于 60s；泡沫供给时间不应小于 10min。

6.【精析】C。输送带的保护面积应按上行输送带的上表面面积确定。

7.【精析】D。本题考查的是水喷雾的系统设计参数。用于灭火目的时，水雾喷头的工作压力不应小于 0.35MPa。

8.【精析】C。本题考查的是水喷雾的系统设计参数。用于灭火、控火目的时，系统的响应时间不应大于 60s；用于液化气生产、储存装置或装卸设施的防护、冷却目的时，系统的响应时间不应大于 60s；用于其他设施的防护、冷却目的时，系统的响应时间不应大于 300s。

9.【精析】D。本题考查的是水喷雾灭火系统喷头选型和设置要求。A 正确，离心雾化型喷头形式的水雾同时具有良好的电绝缘性，适合扑救电气火灾；C 正确，当包括对象为可燃气体和甲、乙、丙类液体储罐时，水雾喷头与保护储罐外壁支架的距离不应大于 0.7m；D 错误，保护对象为油浸式变压器时，水雾喷头之间的水平距离与垂直距离应满足水雾锥相交的要求。

二、多项选择题

1. ABD	2. ACDE	3. AE
--------	---------	-------

1.【精析】ABD。水喷雾的灭火机理主要是表面冷却、窒息、乳化和稀释作用。

2.【精析】ACDE。本题考查的是水喷雾系统的组成。水喷雾灭火系统由水源、供水设备、过滤器、雨淋阀组、管道及水雾喷头等组成，并配套设置火灾探测报警及联动控制系统或传动管系统，火灾时可向保护对象喷射水雾灭火或进行防护冷却。

3.【精析】AE。传动管启动水喷雾灭火系统，传动管内的介质可选择水或空气；离心雾化型水雾喷头形成的水雾同时具有良好的电绝缘性，适合扑救电气火灾。

第五章 细水雾灭火系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 细水雾灭火系统按不同的方式可分为不同的种类，下列属于按动作方式分类的是()。
- A. 中压系统

B. 全淹没式系统

C. 开式系统

D. 泵组式系统

2. 下列场所不宜选择局部应用方式的细水雾灭火开式系统的是()。
 - A. 涡轮机房
 - B. 柴油发电机房
 - C. 液压站
 - D. 油浸变压器室
3. 下列关于细水雾灭火系统联动控制的做法中, 错误的是()。
 - A. 开式系统在接收到两个不同类型的火灾报警信号后自动启动
 - B. 开式系统在接收到两个独立回路中相同类型的两个火灾报警信号后自动启动
 - C. 闭式系统在喷头动作后, 由压力开关直接连锁自动启动
 - D. 闭式系统在喷头动作后, 由分区控制阀启闭信号自动启动
4. 基于细水雾灭火系统的灭火机理, 下列场所中, 细水雾灭火系统不适用于扑救的是()火灾。
 - A. 电缆夹层
 - B. 柴油发电机
 - C. 锅炉房
 - D. 电石仓库
5. 细水雾灭火系统的选型, 适用于闭式系统的场所是()。
 - A. 电子信息系统机房
 - B. 油浸变压器室
 - C. 密集柜存储的图书库、资料库和档案库
 - D. 非密集柜存储的图书库、资料库和档案库
6. 细水雾灭火系统的设计喷雾时间, 是保证系统能否灭火并防止其复燃的重要参数, 用于保护柴油发电机房等含有可燃液体的机械设备间时, 系统的设计持续喷雾时间不应小于()min。
 - A. 10
 - B. 20
 - C. 30
 - D. 45

二、多项选择题

细水雾的灭火机理包括()。

- A. 表面冷却
- B. 窒息
- C. 辐射热阻隔
- D. 浸湿作用
- E. 化学抑制

答 案

一、单项选择题

1. C	2. C	3. D	4. D	5. D	6. B
------	------	------	------	------	------

1. 【精析】C。细水雾灭火系统按动作方式分为开式系统、闭式系统。

2. 【精析】C。本题考查的是细水雾灭火系统的系统选型。细水雾灭火系统的设计, 应综合考虑保护对象的火灾危险性及其火灾特性、防护目标和环境条件等因素, 合理选型。①下列场所宜选择全淹没应用方式的开式系统: 液压站、配电室、电缆隧道、电缆夹层、电子信息系统机房、文物库, 以及密集柜存储的图书库、资料库和档案库; ②下列场所宜选择局部应用方式的开式系统: 油浸变压器室、涡轮机房、柴油发电机房、润滑油站和燃油锅炉房、

【精析】ABCD。E 不属于细水雾灭火系统机理。

- A. 冷却
B. 化学抑制
C. 隔离
D. 窒息
5. 某电子计算机房设置了七氟丙烷管网灭火系统, 该系统应有()种启动方式。
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
6. 为了更好地保证气体灭火系统保护的防护区的安全性, 有时候需要设置备用的灭火剂储瓶。下列需要设置备用灭火剂储瓶的是()。
A. IG541 灭火系统在喷放后 48h 之内, 能补充新的灭火剂
B. 二氧化碳灭火系统在喷放后 54h 之内, 能补充新的灭火剂
C. IG541 灭火系统在喷放后 54h 之内, 能补充新的灭火剂
D. 二氧化碳灭火系统在喷放后 48h 之内, 能补充新的灭火剂
7. 设置气体灭火系统的防护区应设有疏散通道和安全出口, 使该区人员能在()min 内撤离防护区。
A. 0.5
B. 1
C. 5
D. 10
8. 某单位的汽车喷漆车间采用二氧化碳灭火系统保护。下列关于二氧化碳灭火系统灭火机理的说法中, 正确的是()。
A. 窒息和隔离
B. 窒息和吸热冷却
C. 窒息和乳化
D. 窒息和化学抑制
9. 下列气体灭火系统分类中, 按系统的结构特点进行分类的是()。
A. 二氧化碳灭火系统、七氟丙烷灭火系统、惰性灭火系统和气溶胶灭火系统
B. 管网灭火系统和预制灭火系统
C. 全淹没灭火系统和局部应用灭火系统
D. 自压式气体灭火系统、内储压式气体灭火系统和外储压式气体灭火系统
10. 下列火灾中, 可以采用 IG541 混合气体灭火系统扑救的是()。
A. 硝化纤维、硝酸钠火灾
B. 精密仪器火灾
C. 钾、钠、镁火灾
D. 联胺火灾
11. 下列有关组合分配式气体灭火系统的说法, 正确的是()。
A. 组合分配系统是指用一套灭火剂储存装置保护一个防护区的气体灭火系统
B. 组合分配系统灭火剂设计用量应按照最大的一个防护区或保护对象确定
C. 组合分配式二氧化碳气体灭火系统的储存装置在 24h 内不能充装恢复工作的, 应设置备用量
D. 组合分配系统保护的防护区的数量最大不应超过 10 个
12. 某 5 层数据计算机房, 层高 5m, 每层有 1200m² 的大空间计算机用房, 设置 IG541 组合分配气体灭火系统保护。该建筑的气体灭火系统防护区最少应划分为()个。
A. 5
B. 6
C. 8
D. 10
13. 某电子计算机主机房为无人值守的封闭区域, 室内净高为 3.6m, 采用全淹没式七氟丙烷灭火系统防护。该防护区设置的泄压口下沿距离防护区楼地板的高度不应低

于()m。

A. 2.4

B. 1.8

C. 3.0

D. 3.2

14. 某大型城市综合体中的变配电间、计算机主机房、通信设备间等场所内设置了组合分配式七氟丙烷气体灭火系统。下列关于该系统组件的说法中, 错误的是()。

A. 集流管应设置安全泄压装置

B. 选择阀的公称直径应和与其对应的防护区灭火系统的主管道的公称直径相同

C. 输送启动气体的管道宜采用铜管

D. 输送气体灭火剂的管道必须采用不锈钢管

15. 下列有关气体灭火系统手动与自动控制转换装置的说法, 不正确的是()。

A. 灭火设计浓度或实际使用浓度大于无毒性反应浓度的防护区, 应设手动与自动控制的转换装置

B. 手动与自动转换装置的安装高度为其中心点距地面 1.5m

C. 手动与自动转换装置在手动模式时, 系统将不能联动

D. 手动与自动转换装置应设置在储瓶间内或者防护区疏散出口门外便于操作的地方

16. 某通信楼, 设置 IG541 管网灭火系统, 该系统的机械应急操作装置设在()。

A. 防护区内

B. 消防控制室内

C. 储瓶间内或防护区外便于操作的地方

D. 防护区泄压口处

二、多项选择题

1. 某电子信息机房, 设置 IG541 气体灭火系统保护, 由于该机房平时无人工作, 所以系统设置为无延迟喷射, 当系统收到满足逻辑关系的首个联动触发信号后, 应联动()。

A. 关闭防护区域的送(排)风机及送(排)风阀门

B. 停止通风和空气调节系统

C. 控制防护区域开口封闭装置的启动, 包括关闭防护区域的门、窗

D. 启动气体灭火装置

E. 启动防护区内的声光警报器

2. 二氧化碳灭火系统适用于扑救()火灾。

A. 灭火前可切断气源的气体

B. 液体

C. 可熔化的固体

D. 电气

E. 氢化钾、氢化钠等金属氢化物

3. 气体灭火系统按其装配形式可分为()。

A. 全淹没系统

B. 局部应用系统

C. 管网灭火系统

D. 无管网灭火系统

E. 整体应用系统

4. 下列关于气体灭火系统操作和控制的说法中, 正确的有()。

A. 组合分配系统启动时, 选择阀应在容器阀开启后打开

B. 采用气体灭火系统防护区应选用灵敏度级别高的火灾探测器

C. 自动控制装置应在接到任一火灾信号后联动启动

- D. 预制灭火系统应设置自动控制和手动控制两种启动方式
- E. 气体灭火系统的操作和控制应包括对防火阀、通风机械、开口封闭装置的联动操作与控制

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. C	4. C	5. C	6. B	7. A	8. B
9. B	10. B	11. B	12. D	13. A	14. D	15. D	16. C

1.【精析】B。本题考查的是气体灭火系统的耐压性能。全封闭空间释放灭火剂时，空间内的压强会迅速增加，如果超过建筑构件承受能力，防护区就会遭到破坏，从而造成灭火剂流失、灭火失败和火灾蔓延的严重后果。防护区围护结构承受内压的允许压强，不宜低于 1200Pa。

2.【精析】B。本题考查的是气体灭火系统组件的设置要求。增压压力为 2.5MPa 的储存容器宜采用焊接容器；增压压力为 4.2MPa 的储存容器，可采用焊接容器或无缝容器；增压压力为 5.6MPa 的储存容器，应采用无缝容器。在容器阀和集流管之间的管道上应设单向阀。

3.【精析】C。本题考查的是气体灭火系统组件的设置要求。操作面距墙面或两操作面之间的距离，不宜小于 1.0m，且不应小于储存容器外径的 1.5 倍。

4.【精析】C。七氟丙烷气体灭火系统的灭火机理为：冷却、窒息、化学抑制。

5.【精析】C。管网灭火系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。预制灭火系统应设自动控制和手动控制两种启动方式。

6.【精析】B。当二氧化碳组合分配系统保护 5 个及以上的防护区或保护对象，或者在 48h 内不能恢复时，二氧化碳应有备用量，备用量不应小于系统设计的储存量。灭火系统的储存装置 72h 内不能重新充装恢复工作的，应按系统原储存量的 100% 设置备用量。

7.【精析】A。本题考查的是气体灭火系统的安全要求。设置气体灭火系统的防护区应设疏散通道和安全出口，保证防护区内所有人员在 30s 内撤离完毕。

8.【精析】B。本题考查的是二氧化碳灭火系统灭火机理。二氧化碳灭火主要作用在于窒息，其次是冷却。

9.【精析】B。本题考查的是气体灭火系统分类。A 为按灭火剂分类；C 为按应用方式分类；D 为按加压方式分类。

10.【精析】B。本题考查的是气体灭火系统的适用范围。气体灭火系统适用于扑救电气火灾、固体表面火灾、液体火灾和灭火前能切断气源的气体火灾。气体灭火系统不适用于扑救下列火灾：硝化纤维、硝酸钠等氧化剂或含氧化剂的化学制品火灾；钾、镁、钠、钛、锆、铀等活泼金属火灾；氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾；过氧化氢、联胺等能自行分解的化学物质火灾；可燃固体物质的深位火灾。

11.【精析】B。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，A、D 错误；灭火系统的储存装置 72h 内不能重新充装恢复工作的，应按系统原储存量的 100% 设置备用量，C 错误；组合分配系统的灭火剂储存量，应按储存量最大的防护区确定，B 正确。

12.【精析】D。本题考查的是气体灭火系统的设计参数。采用管网灭火系统时，一个防护区的面积不宜大于 800m^2 ，且容积不宜大于 3600m^3 。本题每层划分为 2 个防护区，5 层共 10 个。

13.【精析】A。本题考查的是气体灭火系统的设计参数。对于全封闭的防护区，应设置泄压口，七氟丙烷灭火系统的泄压口应位于防护区净高的 $2/3$ 以上。

14.【精析】D。本题考查的是气体灭火系统的管道要求。管道应采用符合《输送流体用无缝钢管》(GB/T 8163—2008) 的规定，并应进行内外表面镀锌防腐处理。对镀锌层有腐蚀的环境，管道可采用不锈钢管、铜管或其他抗腐蚀的材料。挠性连接的软管必须能承受系统的工作压力和温度，并宜采用不锈钢软管。

15.【精析】D。灭火设计浓度或实际使用浓度大于无毒性反应浓度的防护区，应设手动与自动控制的转换装置。当人员进入防护区时，应能将灭火系统转换为手动控制方式；当人员离开时，应能恢复为自动控制方式。手动控制装置和手动与自动转换装置应设置在防护区疏散出口的门外便于操作的地方，安装高度为其中心点距地面 1.5m 。

16.【精析】C。本题考查的是气体灭火系统组件。自动控制装置应在接到两个独立的火灾信号后才能启动。手动控制装置和手动与自动转换装置应设在防护区疏散出口的门外便于操作的地方，安装高度为其中心点距地面 1.5m 。机械应急操作装置应设在储瓶间内或防护区疏散出口门外便于操作的地方。

二、多项选择题

1. ABC	2. ABCD	3. CD	4. BDE
--------	---------	-------	--------

1.【精析】ABC。气体灭火系统联动控制信号应包括下列内容：关闭防护区域的送(排)风机及送(排)风阀门；停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；对于平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射。

2.【精析】ABCD。本题考查的是灭火系统的适用范围。二氧化碳灭火系统可用于扑救火灾前可切断气源的气体火灾；液体火灾或石蜡、沥青等可熔化的固体火灾；固体表面火灾及棉毛、织物、纸张等部分固体深位火灾；电气火灾。该系统不得用于扑救硝化纤维、火药等含氧化剂的化学制品火灾；钾、钠、镁、钛、锆等活泼金属火灾；氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾。

3.【精析】CD。本题考查的是灭火系统的分类。气体灭火系统按其装配形式可分为管网灭火系统及无管网灭火系统。

4.【精析】BDE。本题考查的是气体灭火系统操作和控制。A 错误，选择阀应在容器阀之前打开或同时打开；C 错误，一种探测器只发出火警声光信号而不启动灭火装置，两种探测器发出信号时联动启动。

第七章 泡沫灭火系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 泡沫灭火系统是通过机械作用将泡沫灭火剂、水与空气充分混合并产生泡沫实施灭火的灭火系统。下列不属于泡沫灭火系统主要灭火机理的是()。
A. 隔氧窒息
B. 吸热冷却
C. 稀释
D. 辐射热阻隔
2. 全淹没式高倍数泡沫灭火系统和局部应用式高倍数泡沫灭火系统,自接到火灾信号至开始喷放泡沫的延时不宜超过()。
A. 30s
B. 1min
C. 3min
D. 5min
3. 封闭空间场所及设有阻止泡沫流失的固定围墙或其他围挡设施的场所可以采用()泡沫灭火系统。
A. 全淹没式高倍数
B. 局部应用式高倍数
C. 局部应用式中倍数
D. 移动式高倍数
4. 在低倍数泡沫灭火系统中,泡沫从储罐底部注入,并通过软管浮升到燃烧液体表面进行喷放的灭火系统是()。
A. 固定式系统
B. 半固定式系统
C. 液下喷射系统
D. 半液下喷射系统
5. 泡沫灭火系统按系统结构可分为固定泡沫灭火系统、半固定泡沫灭火系统、移动泡沫灭火系统。半固定灭火系统是指()。
A. 采用泡沫枪、固定泡沫装置和固定消防水泵供应泡沫混合液的灭火系统
B. 泡沫产生器和部分连接管道固定,采用泡沫消防车或机动消防泵,用水消防带供应泡沫混合液的灭火系统
C. 泡沫产生器与部分连接管道连接,固定消防水泵供应泡沫混合液的灭火系统
D. 采用泡沫枪,泡沫液由消防车供应,水由固定消防水泵供应的灭火系统
6. 新建一个内浮顶原油储罐,容量为 600m^3 ,采用中倍数泡沫灭火系统时,宜选用()泡沫灭火系统。
A. 固定
B. 移动
C. 半固定
D. 半移动
7. 某石油库储罐区共有 14 个储存原油的外浮顶储罐,单罐容量均为 100000m^3 ,该储罐区应选用()泡沫灭火系统。
A. 液上喷射中倍数
B. 液下喷射低倍数

的场所。

局部应用式高倍数泡沫灭火系统可用于下列场所：①四周不完全封闭的 A 类火灾与 B 类火灾场所；②天然气液化站与接收站的集液池或储罐围堰区。

局部应用式中倍数泡沫灭火系统适用于下列场所：①四周不完全封闭的 A 类火灾场所；②限定位置的流散 B 类火灾场所；③固定位置面积不大于 100m² 的流淌 B 类火灾场所。

移动式高倍数泡沫灭火系统可用于下列场所：①发生火灾的部位难以确定或人员难以接近的场所；②流淌 B 类火灾场所；③发生火灾时需要排烟、降温或排除有害气体的封闭空间。

4.【精析】D。本题考查的是泡沫灭火系统的分类。半液下喷射系统是指泡沫从储罐底部注入，并通过软管浮升到液体燃料表面进行灭火的泡沫灭火系统。

5.【精析】B。本题考查的是泡沫灭火系统的分类。半固定式系统是指固定的泡沫产生器与部分连接管道、泡沫消防车或机动泵，通过消防水带连接组成的灭火系统。

6.【精析】A。本题考查的是泡沫灭火系统类型的选择。甲、乙、丙类液体储罐区固定式、半固定式或移动式泡沫灭火系统的选择应符合下列规定：低倍数泡沫灭火系统，应符合相关现行国家标准的规定；油罐中倍数泡沫灭火系统宜为固定式。

7.【精析】C。本题考查的是泡沫灭火系统类型的选择。甲、乙、丙类液体储罐区宜选用低倍数泡沫灭火系统。外浮顶和内浮顶储罐应选用液上喷射系统。

8.【精析】C。本题考查的是泡沫灭火系统的设计要求。固定顶储罐的保护面积，应按储罐横截面面积计算。

9.【精析】B。本题考查的是泡沫灭火系统的设计要求。

10.【精析】C。泡沫液泵应耐受时长不低于 10min 的空载运行。

二、多项选择题

1. ABC	2. ABCD	3. AE
--------	---------	-------

1.【精析】ABC。本题考查的是泡沫灭火系统的分类。按系统结构分为固定式、半固定式和移动式。

2.【精析】ABCD。本题考查的是固定式泡沫灭火系统的组成。固定式系统由固定的泡沫消防泵、泡沫比例混合器、泡沫产生装置和管道等组成。

3.【精析】AE。水溶性甲、乙、丙类液体的固定顶储罐，应选用液上喷射或半液下喷射系统；外浮顶和内浮顶储罐应选用液上喷射系统。

第八章 干粉灭火系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 扑灭 A 类、B 类、C 类火灾应选择()灭火器。
A. 泡沫
B. 磷酸铵盐干粉
C. 二氧化碳
D. 水型
2. 某油泵房设置全淹没式干粉灭火系统保护, 下列有关该油泵房在设计中应注意的问题的说法, 不正确的是()。
A. 系统可选用碳酸氢钠干粉灭火剂
B. 灭火时不能自动关闭的开口总面积不应大于油泵房总内表面面积的 3%
C. 干粉喷射时间不应大于 30s
D. 储存装置设置在专用储存装置间时, 专用储存装置间的耐火等级不应低于二级
3. 干粉灭火剂灭火的主要机理是()。
A. 降低氧浓度
B. 降低温度
C. 化学抑制
D. 降低氧浓度和冷却
4. 预制灭火装置灭火剂的储存量不得大于()kg。
A. 120
B. 150
C. 160
D. 180
5. 某大型钢铁企业设置了预制干粉灭火装置。下列关于该装置设置要求的说法中, 正确的是()。
A. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 4 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 4s
B. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 8 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 2s
C. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 8 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 4s
D. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 4 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 2s
6. 下列关于干粉灭火系统组件及其设置要求的说法中, 正确的是()。
A. 储存装置的驱动气体应选用压缩空气
B. 储存装置可设在耐火等级为三级的房间内
C. 干粉储存容器设计压力可取 1.6MPa 或 2.5MPa
D. 驱动压力应大于储存容器的最高工作压力

7. 下列关于干粉专用储存装置间的说法，不正确的是()。
- A. 储存装置间耐火等级不应低于二级
 - B. 储存装置间内应设应急照明
 - C. 储存装置间的出口应直接通向室外疏散通道
 - D. 储存装置间应密封严密，严禁通风

二、多项选择题

普通干粉类灭火剂可以扑救()火灾。

- A. A 类
- B. B 类
- C. C 类
- D. D 类
- E. E 类

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. C	4. B	5. D	6. C	7. D
------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。本题考查的是灭火器的选择。多用途干粉灭火剂可扑救 A 类、B 类、C 类、E 类火灾，因而又称为 ABC 干粉灭火剂。属于这类的干粉灭火剂有：①以磷酸铵为基料的干粉灭火剂；②以磷酸铵和硫酸铵混合物为基料的干粉灭火剂；③以聚磷酸铵为基料的干粉灭火剂。

2. 【精析】B。喷放干粉时不能自动关闭的防护区开口，其总面积不应大于该防护区总内表面面积的 15%，且开口不应设在底面。

3. 【精析】C。本题考查的是干粉灭火剂灭火的机理。干粉在灭火过程中，粉雾与火焰接触、混合，发生一系列物理和化学作用，既具有化学灭火剂的作用，同时又具有物理抑制剂的特点，其灭火机理如下：①化学抑制作用；②隔离作用；③冷却与窒息作用。

4. 【精析】B。预制灭火装置灭火剂的储存量不得大于 150kg。

5. 【精析】D。本题考查的是干粉灭火系统的设计参数。一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 4 套，并应同时启动，其动作响应时间差不得大于 2s。

6. 【精析】C。本题考查的是干粉灭火系统组件及其设置要求。A 错误，应选用氮气；B 错误，耐火等级不应低于二级；C 正确；D 错误，驱动压力不得大于储存容器的最高工作压力。

7. 【精析】D。干粉专用储存装置间的设置应符合下列规定：①应靠近防护区，出口应直接通向室外或疏散通道；②耐火等级不应低于二级；③宜保持干燥和良好通风，并应设应急照明。

二、多项选择题

【精析】BCE。普通干粉类灭火剂可以扑灭 B 类、C 类、E 类火灾。

第九章 火灾自动报警系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 火灾探测器周围()m 内不应有遮挡物。
A. 2.0
B. 3.0
C. 1.0
D. 0.5
2. 火灾自动报警系统的报警区域是将火灾自动报警系统的警戒范围按防火分区或()划分的单元。
A. 楼层
B. 房间
C. 工作区
D. 疏散通道
3. 火灾探测器布置时,当梁凸出顶棚的高度超过()mm 时,被梁隔断的每个梁间区域至少应设置一只探测器。
A. 200
B. 400
C. 500
D. 600
4. 火灾探测器的布置,当房间被书架、设备或隔断等分隔,其顶部至顶棚或梁的距离小于房间净高的()时,每个被隔开的部分至少应安装一只探测器。
A. 5%
B. 10%
C. 15%
D. 20%
5. 设有火灾自动报警系统和自动灭火系统或设有火灾自动报警系统和机械防烟、排烟设施的高层建筑,应按现行国家标准的要求设置()。
A. 区域报警控制器
B. 集中报警控制器
C. 消防控制室
D. 楼层火灾显示盘
6. 感烟火灾探测器是响应悬浮在空气中的燃烧和(或)热解产生的固体或液体微粒的探测器,可分为离子感烟、红外光束感烟、吸气型和()等探测器。
A. 火焰探测
B. 光电感烟
C. 光纤感烟
D. 缆式线型探测
7. 根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013)规定,火灾自动报警系统的形式可分区域报警系统、集中报警系统和()。
A. 消防联动报警系统
B. 火灾探测报警系统
C. 控制中心报警系统
D. 集中区域报警系统
8. 根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013)的规定,区域报警系统应由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾报警控制器和()等组成。

- A. 消防应急广播
B. 消防专用电话
C. 气体灭火控制器
D. 火灾声光警报器
9. 某单层重要公共建筑, 采用湿式自动喷水灭火系统全保护。首层设有消防控制室, 每层建筑面积为 4500m^2 , 设有火灾探测器、手动火灾报警按钮和相关模块共 300 个。此建筑至少设()个总线短路隔离器。
A. 9
B. 10
C. 11
D. 12
10. 某藏书 60 万册的图书馆, 其条形疏散走道宽度为 2.1m, 长度为 51m, 该走道顶棚上至少应设置()只点型感烟火灾探测器。
A. 2
B. 3
C. 5
D. 4
11. 某设置有中央空调送风系统的建筑, 其火灾自动报警系统中的点型火灾探测器至空调送风口和多孔送风顶棚孔口边缘的水平距离, 分别不应小于()m。
A. 1.2, 1
B. 2, 1
C. 1, 1.5
D. 1.5, 0.5
12. 在有结构梁凸出的顶棚上设置的点型感烟火灾探测器, 当梁间净距小于()m 时, 可忽略梁对探测器保护面积的影响。
A. 2
B. 3
C. 4
D. 1
13. 某建筑面积为 2000m^2 的展厅, 层高为 7m, 设置了格栅吊顶, 吊顶距离楼地面 6m, 镂空面积与吊顶的总面积之比为 10%。该展厅内感烟火灾探测器应设置的位置是()。
A. 吊顶上方
B. 吊顶上方和下方
C. 吊顶下方
D. 根据实际试验结果确定
14. 下列关于火灾自动报警系统组件设置的做法中, 错误的是()。
A. 壁挂手动火灾报警按钮的底边距离楼地面 1.4m
B. 壁挂紧急广播扬声器的底边距离楼地面 2.2m
C. 壁挂消防联动控制器的主显示屏的底边距离楼地面 1.5m
D. 墙上安装的消防专用电话插孔的底边距离楼地面 1.3m
15. 消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、电气火灾监控器、消防联动控制器和()应采用专用线路连接。
A. 区域显示器
B. 消防应急广播扬声器
C. 可燃气体报警控制器
D. 火灾警报器
16. 下列有关雨淋系统联动控制的做法, 正确的是()。
A. 由同一报警区域内两只独立的感温火灾探测器的报警信号, 作为雨淋阀组开启的联动触发信号
B. 由同一报警区域内一只感温火灾探测器与一只感烟火灾报警按钮的报警信号, 作为雨淋阀组开启的联动触发信号
C. 由同一报警区域内两只独立的感烟火灾探测器的报警信号, 作为雨淋阀组开启

的联动触发信号

- D. 由同一报警区域内一只感烟火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为雨淋阀组开启的联动触发信号
17. 在某商业建筑内的疏散走道上设置的防火卷帘，其联动程序应是()。
- A. 专业用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处；专业用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面
- B. 专业用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处；专业用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面
- C. 专业用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面 1.5m 处；专业用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面
- D. 专业用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面 1.5m 处；专业用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面
18. 对于可能散发可燃气体密度小于空气密度的场所，可燃气体探测器应设置在被保护空间的()。
- A. 下部
- B. 中间部位
- C. 中间部分或下部
- D. 顶部
19. 火灾自动报警系统的传输线路在暗敷时不能采用()方式进行保护。
- A. 金属管
- B. 可挠电气导管
- C. B1 级以上的刚性塑料管
- D. 封闭式线槽保护
20. 下列关于电气火灾监控系统的说法，不正确的是()。
- A. 保护对象为 1kV 及以下的供电线路应采用接触式的测温火灾监控探测器
- B. 独立式的电气火灾监控器，不需要接入电气火灾监控设备
- C. 具有探测线路故障的电弧功能的电气火灾监控探测器，其保护线路长度不宜小于 100m
- D. 无消防控制室且电气火灾监控探测器数量为 6 个，可采用独立式的电气火灾监控器
21. 用于保护 1kV 及以下的配线路的电气火灾监控系统，其测温式电气火灾监控探测器的布置方式应采用()。
- A. 非接触式
- B. 独立式
- C. 接触式
- D. 脱开式
22. 下列关于火灾自动报警系统各个组件的说法中，正确的是()。
- A. 从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于 30m
- B. 每个报警区域内应均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于 60dB；在环境噪声大于 60dB 的场所，其声压级应高于背景噪声 10dB

答 案

一、单项选择题

1. D	2. A	3. D	4. A	5. C	6. B
7. C	8. D	9. B	10. D	11. D	12. D
13. C	14. B	15. C	16. A	17. A	18. D
19. D	20. C	21. C	22. C	23. D	

1. 【精析】D。本题考查的是火灾探测器的设置。点型探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物。

2. 【精析】A。本题考查的是报警区域的划分。报警区域应根据防火分区或楼层划分；可将一个防火分区或一个楼层划分为一个报警区域，也可将发生火灾时需要同时联动消防设备的相邻几个防火分区或楼层划分为一个报警区域。

3. 【精析】D。本题考查的是火灾探测器的设置。当梁凸出顶棚的高度超过 600mm 时，被梁隔断的每个梁间区域应至少设置一只探测器。

4. 【精析】A。本题考查的是火灾探测器的设置。房间被书架、设备或隔断等分隔，其顶部至顶棚或梁的距离小于房间净高的 5% 时，每个被隔开的部分应至少安装一只点型探测器。

5. 【精析】C。本题考查的是消防控制室。设有火灾自动报警系统和自动灭火系统或设有火灾自动报警系统和机械防烟、排烟设施的高层建筑，应按现行国家标准的要求设置消防控制室。

6. 【精析】B。本题考查的是火灾探测器分类。感烟火灾探测器即响应悬浮在大气中的燃烧和(或)热解产生的固体或液体微粒的探测器，进一步可分为离子感烟、光电感烟、红外光束、吸气型等。

7. 【精析】C。本题考查的是火灾自动报警系统的分类。

8. 【精析】D。本题考查的是区域报警系统。区域报警系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器及火灾报警控制器等组成。

9. 【精析】B。系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过 32 点， $300/32 = 9.375$ (个)，取 10 个。

10. 【精析】D。本题考查的是点型火灾探测器的安装间距。在宽度小于 3m 的内走道顶棚上设置点型探测器时，宜居中布置；感温火灾探测器的安装间距不应超过 10m，感烟火灾探测器的安装间距不应超过 15m；探测器至端墙的距离，不应大于探测器安装间距的 1/2。

11. 【精析】D。本题考查的是点型火灾探测器的安装间距。点型火灾探测器至空调送风口边的水平距离不应小于 1.5m，并宜接近回风口安装；探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于 0.5m。

12. 【精析】D。本题考查的是点型火灾探测器的设置数量。当梁间净距小于 1m 时，可不

计梁对探测器保护面积的影响。

13.【精析】C。本题考查的是火灾探测器的设置。具体设置要求如下：

1) 镂空面积与总面积的比例不大于 15% 时，探测器应设置在吊顶下方。

2) 镂空面积与总面积的比例大于 30% 时，探测器应设置在吊顶上方。

3) 镂空面积与总面积的比例为 15% ~ 30% 时，探测器的设置部位应根据实际试验结果确定。

14.【精析】B。A 正确，规范要求为 1.3 ~ 1.5m；B 错误，规范要求为大于 2.2m；C 正确，规范要求为 1.5 ~ 1.8m；D 正确，规范要求为 1.3 ~ 1.5m。

15.【精析】C。本题考查的是消防控制室。消防控制室图形显示装置应设在消防控制室内，并应符合火灾报警控制器的安装设置要求。消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、消防联动控制器、电气火灾监控器、可燃气体报警控制器等消防设备之间，应采用专用线路连接。

16.【精析】A。雨淋系统联动控制方式，应由同一报警区域内两只及以上独立的感温火灾探测器或一只感温火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为雨淋阀组开启的联动触发信号。应由消防联动控制器控制雨淋阀组的开启。

17.【精析】A。本题考查的是防火卷帘的联动控制。

18.【精析】D。本题考查的是可燃气体探测器的设置。探测气体密度小于空气密度的可燃气体探测器应设置在被保护空间的顶部，探测气体密度大于空气密度的可燃气体探测器应设置在被保护空间的下部，探测气体密度与空气密度相当时，可燃气体探测器可设置在被保护空间的中间部位或顶部。

19.【精析】D。线路暗敷设时，宜采用金属管、可挠(金属)电气导管或 B1 级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在非燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm。

20.【精析】C。具有探测线路故障电弧功能的电气火灾监控探测器，其保护线路的长度不宜大于 100m。

21.【精析】C。本题考查的是电气火灾监控系统设置。测温式电气火灾监控探测器应设置在电缆接头、端子、重点发热部件等部位。保护对象为 1kV 及以下的配电线路测温式电气火灾监控探测器应采用接触式设置。

22.【精析】C。每个防火分区应至少设置一只手动火灾报警按钮，从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于 30m，A 错误；每个报警区域内应均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于 60dB，在环境噪声大于 60dB 的场所，其声压级应高于背景噪声 15dB，B 错误；区域显示器应设置在出入口等明显和便于操作的部位。当安装在墙上时，其底边距地面高度宜为 1.3 ~ 1.5m，D 错误；消防专用电话网络应为独立的消防通信系统，C 正确。

23.【精析】D。消防控制室内设备面盘前的操作距离，单列布置时不应小于 1.5m，双列布置时不应小于 2m。

二、多项选择题

1. BCD	2. AB	3. CE	4. AD
--------	-------	-------	-------

1.【精析】BCD。本题考查的是自动喷水灭火系统的联动控制设计。湿式系统和干式系

统的联动控制设计。湿式报警阀压力开关的动作信号作为系统启动的联动触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，系统的联动控制不受消防联动控制器处于自动或手动状态的影响。消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，消火栓泵的联动控制不受消防联动控制器处于自动或手动状态的影响。

2. 【精析】AB。本题考查的是气体灭火系统的联动控制。C 错误，应由两种探测器同时发出火灾信号；D 错误，选择阀由相应驱动气体瓶的气体打开；E 错误，应联动关闭。

3. 【精析】CE。设有消防联动功能的火灾自动报警系统和自动灭火系统或设有消防联动功能的火灾自动报警系统和机械防（排）烟设施的建筑，应设置消防控制室。

4. 【精析】AD。本题考查的是火灾警报和消防应急广播系统的联动控制设计。A 正确，同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器的工作；B 错误，未设置消防联动控制器的火灾自动报警系统，火灾声光警报器应由火灾报警控制器控制；设置消防联动控制器的火灾自动报警系统，火灾声光警报器应由火灾报警控制器或消防联动控制器控制；C 错误，消防应急广播的单次语音播放时间宜为 10 ~ 30s，应与火灾声警报器分时交替工作；D 正确，公共场所宜设置具有同一种火灾变调声的火灾声警报器；E 错误，学校、工厂等各类日常使用电铃的场所，不应使用警铃作为火灾声警报器。

第十章 防烟排烟系统

【预测练习】

一、单项选择题

- 下列()场所或部位应设排烟设施。
 - 防烟楼梯间
 - 中庭
 - 避难层
 - 避难走道的前室
- 防烟分区内的排烟口距最远点的水平距离不应超过()m。
 - 20
 - 30
 - 40
 - 60
- 机械加压送风的防烟楼梯间的余压应为()Pa。
 - 20 ~ 30
 - 30 ~ 40
 - 40 ~ 50
 - 50 ~ 60
- 机械加压送风口的风速不宜大于()m/s。
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
- 机械排烟口与附近安全出口沿走道方向相邻边缘之间的最小水平距离不应小于

B. 1.2

D. 2.0

6. 排烟管道穿越楼梯间时, 排烟管道的耐火极限不应小于()h。

B. 1.0

D. 2.0

7. 带裙房的高层建筑防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室或合用前室,当裙房以上部分利用可开启外窗进行自然排烟、裙房部分不具备自然排烟条件时,其前室或合用前室应设置()。

A. 局部机械排烟设施

B. 局部正压送风系统

C. 向疏散方向开启的甲级防火门

D. 向疏散方向开启的丙级防火门

8. 靠外墙的采用自然排烟的防烟楼梯间, 每()层内可开启的外窗总面积之和不应小于() m^2 。

B. 5, 3

D. 3. 3

9. 当地下室层数为()层及以上,或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 时,按规定应设置防烟楼梯间,并设有机械加压送风。

B. 1

D. 4

10. 设置机械加压送风的楼梯间宜()设一个加压送风口,前室的加压送风口应()设一个。

B. 每隔 2~3 层, 每层

D. 每层, 每两层

11. 下列厂房或仓库中，按规范应设置防排烟设施的是()。

A. 每层建筑面积为 1200m^2 的两层丙类仓库

B. 丙类厂房内建筑面积为 120m^2 的生产监控室

C. 建筑面积为 3000m^2 的丁类生产车间

D. 单层丙类厂房内长度为 35m 的疏散走道

12. 下列建筑中, 当其楼梯间的前室或合用前室采用敞开阳台时, 楼梯间可不设置防烟系统的是()。

B. 建筑高度为 52m 的生产建筑

D. 建筑高度为 52m 的办公建筑

13. 自然排烟是利用火灾烟气的热浮力和外部风压等作用, 通过建筑物的外墙或屋顶开口将烟气排至室外的排烟方式。下列关于自然排烟的说法中, 错误的是()。

A. 自然排烟窗的开启方向应采用上悬外开式

B. 具备自然排烟条件的多层建筑, 宜采用自然排烟方式

C. 排烟窗应设置在建筑排烟空间室内净高的 1/2 以上

- D. 排烟口的排放速率主要取决于烟气的厚度和温度
14. 下列关于高层建筑中设置机械加压送风系统的说法, 错误的是()。
- A. 地下室的楼梯间和地上部分的防烟楼梯间均需设置机械加压送风系统时, 机械加压送风系统宜分别独立设置
 - B. 建筑高度大于 50m 的公共建筑, 其防烟楼梯间、消防电梯前室应设置机械加压送风
 - C. 建筑高度大于 50m 的住宅建筑, 其防烟楼梯间、消防电梯前室应设置机械加压送风系统
 - D. 建筑高度大于 50m 的工业建筑, 其防烟楼梯间、消防电梯前室应设置机械加压送风
15. 下列关于自然排烟的说法, 错误的是()。
- A. 建筑面积为 800m^2 的地下车库可采用自然排烟方式
 - B. 采用自然排烟的场所可不划分防烟分区
 - C. 防烟楼梯间及其前室不应采用自然排烟方式
 - D. 建筑高度小于 50m 的公共建筑, 宜优先考虑采用自然排烟方式

二、多项选择题

1. 某办公楼, 地上 33 层, 地下 4 层。其中地下一层为汽车库, 建筑面积为 3840m^2 。该建筑设有火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统, 采用剪刀楼梯间并设机械加压送风设备。则地下一层设置机械排烟系统设计应考虑()等因素。
- A. 防烟分区的划分
 - B. 排烟管道机械排烟口的位置
 - C. 是否设置送风系统
 - D. 排烟风机的排烟量应按照换气次数不小于 6 次/h 计算确定
 - E. 排烟方式
2. 下列有关机械加压送风系统的说法, 正确的有()。
- A. 防烟楼梯间设置机械加压送风设施时, 楼梯间独立前室也应设置机械加压送风设施
 - B. 防烟楼梯间的楼梯间与合用前室的机械加压送风系统应分别独立设置
 - C. 地下室、半地下室楼梯间与地上部分楼梯间均需设置机械加压送风系统时, 机械加压送风系统宜分别独立设置
 - D. 地上部分楼梯间利用可开启外窗进行自然通风时, 地下部分的防烟楼梯间应采用机械加压送风系统
 - E. 避难层应设置直接对外的可开启窗口或独立的机械防烟设施
3. 机械排烟系统的排烟管道应符合下列()要求。
- A. 管道应用非金属材料制作
 - B. 必须采用不燃材料制作
 - C. 应在其机房入口处设置有当烟气温度超过 280°C 时能自行关闭的排烟防火阀
 - D. 吊顶内的排烟管道其隔热层应采用难燃材料制作, 并应与可燃物保持不小于 150mm 距离

- E. 设置防火阀
4. 机械排烟系统的排烟口应设在()。
- A. 顶棚上
B. 距地面 1m 以下的墙面上
C. 安全出口处
D. 靠近顶棚的墙面上
E. 距地面 2m 以上的墙面上
5. 某建筑高度为 23m 的 5 层商业建筑, 长度为 100m, 宽度为 50m, 每层建筑面积为 5000m², 设置有自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统和防排烟系统等消防设施。下列关于机械排烟系统应满足要求的说法中, 正确的有()。
- A. 与垂直管道连接的每层水平支管上应设置能在 280℃ 工作的防火阀
B. 排烟风机配电线路的末端自动切换装置应设置在楼层配电间内
C. 采用排烟风机应能在 280℃ 时连续工作 30min
D. 火灾时应由火灾自动报警系统联动开启排烟口
E. 排烟口应设置现场手动开启装置

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. C	4. C	5. C	6. D	7. B	8. C	9. A	10. B
11. A	12. C	13. A	14. C	15. C					

1. 【精析】B。民用建筑中应设置排烟设施的有：设置在一、二、三层且房间建筑面积大于 100m²和设置在四层及以上或地下、半地下的歌舞娱乐放映游艺场所；中庭；公共建筑中建筑面积大于 100m²且经常有人停留的地上房间和建筑面积大于 300m²可燃物较多的地上房间；建筑中长度大于 20m 的疏散走道。

2. 【精析】B。用隔墙或挡烟垂壁划分防烟分区时，每个防烟分区应分别设置排烟口，排烟口应尽量设置在防烟分区的中心部位，排烟口至该防烟分区最远点的水平距离不应超过 30m。

3. 【精析】C。本题考查的是风压的计算。防烟楼梯间、封闭楼梯间与走道之间的压差应为 40 ~ 50Pa。

4. 【精析】C。本题考查的是送风风速。当采用金属管道时，管道风速不应大于 20m/s；当采用非金属材料管道时，不应大于 15m/s；当采用土建井道时，不应大于 10m/s。加压送风口的风速不宜大于 7m/s。

5. 【精析】C。本题考查的是机械排烟系统的组件要求。排烟口的设置宜使烟流方向与人员疏散方向相反，排烟口与附近安全出口相邻边缘之间的水平距离不应小于 1.50m。

6. 【精析】D。排烟管道不应穿越前室或楼梯间，如果确有困难必须穿越，则其耐火极限不应小于 2.00h，且不得影响人员疏散。

7. 【精析】B。本题考查的是机械加压送风系统的选择。带裙房的高层建筑的防烟楼梯间及其前室、消防电梯前室或合用前室，当裙房高度以上部分利用可开启外窗进行自然通风，

裙房等高度范围内不具备自然通风条件时,该高层建筑不具备自然通风条件的前室、消防电梯前室或合用前室应设置局部正压送风系统。其送风口设置方式也应设置在前室的顶部或将送风口设在正对前室入口的墙面上。

8.【精析】C。本题考查的是自然通风设施的设置。封闭楼梯间、防烟楼梯间每5层内的可开启外窗或开口的有效面积不应小于 2m^2 ,且在该楼梯间的最高部位应设置有效面积不小于 1m^2 的可开启外窗或开口。

9.【精析】A。本题考查的是机械加压送风系统的选择。当地下室层数为3层及以上,或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 时,按规定应设置防烟楼梯间,并设有机械加压送风。

10.【精析】B。本题考查的是加压送风口。楼梯间宜每隔2~3层设一个常开式百叶送风口;合用一个井道的剪刀楼梯的两个楼梯间应每层设一个常开式百叶送风口;分别设置井道的剪刀楼梯的两个楼梯间应分别每隔一层设一个常开式百叶送风口。前室、合用前室应每层设一个常闭式加压送风口,并应设手动开启装置。

11.【精析】A。本题考查的是厂房或仓库的防排烟设施。厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施:

①丙类厂房内建筑面积大于 300m^2 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间,人员或可燃物较多的丙类生产场所;②建筑面积大于 5000m^2 的丁类生产车间;③占地面积大于 1000m^2 的丙类仓库;④高度大于 32m 的高层厂房(仓库)内长度大于 20m 的疏散走道,其他厂房(仓库)内长度大于 40m 的疏散走道。

12.【精析】C。本题考查的是自然通风方式的选择。对于建筑高度小于等于 50m 的公共建筑、工业建筑,建筑高度小于等于 100m 的住宅建筑,由于这些建筑受风压作用影响较小,因此利用建筑本身的采光通风,也可基本起到防止烟气进一步进入安全区域的作用,因此,其防烟楼梯的楼梯间、独立前室、合用前室及消防电梯前室采用自然通风方式的防烟系统,简便易行。

13.【精析】A。本题考查的是自然排烟方式。A错误,可开启外窗的形式有侧开窗和顶开窗;侧开窗有上悬窗、中悬窗、下悬窗、平开窗和侧拉窗等。

14.【精析】C。本题考查的是机械加压送风系统。建筑高度大于 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度大于 100m 的住宅建筑,其防烟楼梯间、消防电梯前室应采用机械加压送风方式的防烟系统。

15.【精析】C。本题考查的是自然排烟。A正确,除敞开式汽车库、建筑面积小于 1000m^2 的地下一层汽车库和修车库外,均应设置排烟系统;B正确,不设排烟设施的部位(包括地下室)可不划分防烟分区;C错误;D正确,建筑高度小于或等于 50m 的公共建筑、工业建筑,建筑高度小于或等于 100m 的住宅建筑,可以采用自动通风方式的防烟系统。

二、多项选择题

1. ABCD	2. BCDE	3. BC	4. AD	5. CDE
---------	---------	-------	-------	--------

1.【精析】ABCD。本题主要考查的是设置机械排烟系统应考虑的因素。地下一层设置机械排烟系统设计应考虑防烟分区的划分,排烟管道机械排烟口的位置,是否设置送风系统以

及排烟风机的排烟量应按照换气次数不小于 6 次/h 计算确定。

2. 【精析】BCDE。当防烟楼梯间采用机械加压送风方式的防烟系统时，楼梯间应设置机械加压送风设施，独立前室可不设机械加压送风设施，但合用前室应设机械加压送风设施，A 错误，其他都正确。

3. 【精析】BC。本题考查的是排烟管道。①排烟管道必须采用不燃材料制作；②当吊顶内有可燃物时，吊顶内的排烟管道应采用不燃烧材料进行隔热，并应与可燃物保持不小于 150mm 的距离；③排烟管道井应采用耐火极限不小于 1.00h 的隔墙与相邻区域分隔；当墙上必须设置检修门时，应采用乙级防火门；④当排烟管道竖向穿越防火分区时，垂直风道应设在管井内，且排烟井道必须要有 1.00h 的耐火极限。当排烟管道水平穿越两个及两个以上防火分区时，或者布置在走道的吊顶内时，为了防止火焰烧坏排烟风管而蔓延到其他防火分区，要求排烟管道应采用耐火极限 1.50h 的防火风道，其主要原因是耐火极限 1.50h 防火管道与 280℃ 排烟防火阀的耐火极限相当，可以看成是防火阀的延伸，另外可以精简防火阀的设置，减少误动作，提高排烟的可靠性。

4. 【精析】AD。本题主要考查的是机械排烟系统的设置。根据烟气上升流动的特点，排烟口的位置越高，排烟效果就越好，因此排烟口通常设置在墙壁的上部靠近顶棚处或顶棚上。

5. 【精析】CDE。本题考查的是机械排烟系统。A 错误，设置在排烟管道上的应为排烟防火阀；B 错误，自动切换装置应设置在最末级配电箱内。

第十一章 消防应急照明和疏散指示系统

【预测练习】

一、单项选择题

1. 某高度为 120m 的高层办公建筑，其消防应急照明备用电源的连续供电时间不低于 () min。
A. 90
B. 20
C. 30
D. 60
2. 消防应急照明和疏散指示系统根据应急供电方式可分为自带电源型和集中电源型，根据控制方式可分为非集中控制和集中控制型，下列关于自带电源集中控制型系统的描述中，不正确的是 ()。
A. 自带电源集中控制型系统的消防灯具均为自带电源型，灯具由应急照明配电箱供电
B. 自带电源集中应急照明控制器控制实时监测和管理灯具
C. 系统正常工作状态时，应急照明配电箱实时监测灯具工作状态
D. 发生火灾时，应急照明控制器接收到消防联动控制信号，控制应急照明配电箱和

3. 除二类居住建筑外, 高层建筑的()和安全出口处应设灯光疏散指示标志。

- A. 电梯前室 B. 设备用房
C. 地下室 D. 疏散走道

4. 下列()可以不设置疏散照明系统。

- A. 消防电梯间前室
B. 观众厅
C. 高度 25m 住宅楼
D. 歌舞娱乐场所的疏散走道

1. 消防应急灯具按用途分类主要包括()。

- A. 消防应急照明灯具
B. 消防应急标志灯具
C. 消防应急照明标志复合灯具
D. 持续型消防应急灯具
E. 字母型消防应急灯具

2. 消防应急照明和疏散指示系统选择应当遵循的原则()

- A. 专业性
B. 节能
C. 快速性
D. 安全性
E. 精确性

3. 下列()场所的应急照明,应能保证正常照明的照度。

- A. 消防控制室
B. 电话总机房以及发生火灾时仍需坚持工作的其他房间
C. 消防水泵房
D. 配电室和自备发电机房
E. 楼梯间

一、单项选择题

1. A	2. C	3. D	4. C
------	------	------	------

1.【精析】A。本题考查的是应急照明系统的设计要求。建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定：

(1) 建筑高度大于 100m 的民用建筑, 不应小于 $1.5h$ 。

(2) 医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m² 的公共建筑和总建筑面积大于 20000m² 的地下、半地下建筑, 不应少于 1.0h。

(3) 其他建筑不应少于 $0.5h$ 。

2.【精析】C。自带电源非集中控制型系统在正常工作状态时，市电通过应急照明配电箱为灯具供电，用于正常工作和蓄电池充电。

3.【精析】D。本题考查的是疏散指示标志的适用范围。除二类居住建筑外，高层建筑的疏散通道和安全出口处应设灯光疏散指示标志。

4.【精析】C。除单、多层住宅外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位，应设置疏散

- (1) 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室和避难层(间)。
- (2) 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间。
- (3) 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积超过 200m^2 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所。
- (4) 建筑面积超过 100m^2 的地下、半地下公共活动场所。
- (5) 公共建筑中的疏散走道。
- (6) 人员密集厂房内的生产场所及疏散走道。

1. ABC	2. ABD	3. ABCD
--------	--------	---------

2.【精析】ABD。本题考查的是消防应急照明和疏散指示系统的选择应当遵循的原则。消防应急照明和疏散指示系统选择时，应当遵循以下几个原则：专业性、节能、安全性。消防应急灯具在产品性能、可靠性和防护等级等方面都优于普通的民用灯具，能够在火灾条件下更加可靠地提供照明和疏散指示，因此在工程中不能用民用灯具代替消防应急灯具，所以要有专业性。绿色、节能和环保是当今建筑设计的前提，所以我们在选择时还要遵循节能原则。另外为了避免在火灾条件下出现人身触电事故的发生，我们选择时还需要注意系统的安全性，即供电电压为安全电压。

第十二章 城市消防远程监控系统

1. 消防联动控制设计要求中,消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备当采用总线编码模块控制时,还应在消防控制室设置()控制装置。
A. 自动
B. 直接自动
C. 手动
D. 手动直接
2. 城市消防远程监控系统由用户信息传输装置、报警传输网络、监控中心和()等部分组成。

- A. 用户服务系统
- B. 火警信息终端
- C. 报警受理系统
- D. 远程查岗系统

二、多项选择题

按信息传输方式，城市消防远程监控系统可分为()。

- A. 有线城市消防远程监控系统
- B. 无线城市消防远程监控系统
- C. 基于公用通信网的城市消防远程监控系统
- D. 有线(无线)兼容城市消防远程监控系统
- E. 基于专用通信网的城市消防远程监控系统

答 案

一、单项选择题

1. D	2. B
------	------

1. 【精析】D。本题考查的是消防联动控制设计。消防联动控制设计要求中，消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备当采用总线编码模块控制时，还应在消防控制室设置手动直接控制装置。

2. 【精析】B。本题考查的是城市消防远程监控系统的组成。城市消防远程监控系统由用户信息传输装置、报警传输网络、监控中心以及火警信息终端等几部分组成。

二、多项选择题

【精析】ABD。按信息传输方式，城市消防远程监控系统可分为有线城市消防远程监控系统、无线城市消防远程监控系统、有线(无线)兼容城市消防远程监控系统。

第十三章 建筑灭火器配置

一、单项选择题

1. A类火灾场所严重危险等级场所，每具灭火器的最小灭火级别应为()。
 - A. 3A
 - B. 4A
 - C. 4B
 - D. 8B
2. 《建筑灭火器配置设计规范》规定地下建筑灭火器的配置场所所需的灭火级别应按()计算。
 - A. $Q = 1.1K(S/U)$
 - B. $Q = 1.2K(S/U)$
 - C. $Q = 1.3K(S/U)$
 - D. $Q = 1.4K(S/U)$
3. 灭火器配置场所的危险等级应分为()。
 - A. 严重危险级、中危险级、轻危险级
 - B. 严重危险级、中危险级、次危险级

- C. 中危险级、轻危险级
D. 中危险级、次危险级
4. 某办公楼配置的灭火器上标明的型号为 MF/ABC4, 下列关于该灭火器的说法, 不正确的是()。
- A. 该灭火器的质量为 4kg
B. 该灭火器为干粉灭火器
C. 该灭火器为手提式灭火器
D. 该灭火器可扑救 ABC 类火灾
5. 与其他手提式灭火器相比, 手提式二氧化碳灭火器的结构特点是()。
- A. 取消了压力表, 增加虹吸管
B. 取消了安全阀, 增加了虹吸管
C. 取消了安全阀, 增加了压力表
D. 取消了压力表, 增加了安全阀
6. 某二级耐火等级的 3 层养老院, 老人住宿床位数为 80 张, 总建筑面积为 4000m², 设置了室内外消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统等, 下列关于该场所配置手提式灭火器的说法中, 正确的是()。
- A. 单具灭火器的最低配置基准应为 3A, 最大保护距离应为 15m
B. 单具灭火器的最低配置基准应为 5A, 最大保护距离应为 15m
C. 单具灭火器的最低配置基准应为 3A, 最大保护距离应为 20m
D. 单具灭火器的最低配置基准应为 5A, 最大保护距离应为 20m
7. 某场所发生的火灾类型为固体火灾, 该场所不适宜配备()。
- A. 清水灭火器
B. ABC 类干粉灭火器
C. BC 类干粉灭火器
D. 水基型泡沫灭火器
8. 地下车库配置灭火器时, 计算单元的最小需配灭火级别计算应比地上汽车库增加()。
- A. 10%
B. 20%
C. 30%
D. 25%

二、多项选择题

1. 某综合办公楼, 建筑高度 21.6m, 设有集中空气调节系统, 该楼为 6 层, 每层建筑面积为 2000m², 楼内设有办公、会议及餐厅等用房。该楼应设()等消防设施和消防器材。
- A. 室内消火栓
B. 自动喷水灭火系统
C. 火灾自动报警系统
D. 灭火器
E. 应急照明系统
2. 某单层制鞋厂房平面几何图形为矩形, 厂房的长为 70m, 宽为 18m, 厂房设置了室内消火栓系统并按火灾危险等级为中危险级配置类型为 MF/ABC4 的灭火器, 则关于该厂房灭火器配置的说法, 不正确的有()。
- A. 厂房所需灭火器的最小灭火级别为 16A
B. 该灭火器最大保护距离为 20m
C. 厂房内最少设置 3 个灭火器放置点
D. 每个设置点至少应设置 2 具 MF/ABC4 灭火器
E. 厂房内不能配置类型为 MF/ABC6 的灭火器
3. 下列灭火器配置场所的危险等级属于严重危险级的有()。

- A. 重要的资料室、档案室
- B. 电子计算机房及数据库
- C. 重要的电信机房
- D. 电影摄影棚
- E. 服装加工厂

答 案

一、单项选择题

1. A	2. C	3. A	4. A	5. D	6. A	7. C	8. C
------	------	------	------	------	------	------	------

1.【精析】A。本题考查的是灭火器的级别。A 类火灾场所灭火器的最低配置基准见下表。

危险等级	严重危险级	中危险级	轻危险级
单具灭火器最小配置灭火级别	3A	2A	1A
单位灭火级别最大保护面积/(m ² /A)	50	75	100

2.【精析】C。本题考查的是灭火级别的计算公式。

3.【精析】A。本题考查的是灭火器配置场所的危险等级。工业建筑灭火器配置场所的危险等级，应根据其生产、使用、储存物品的火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度、扑救难易程度等因素，划分为以下三级：①严重危险级；②中危险级；③轻危险级。民用建筑灭火器配置场所的危险等级，应根据其使用性质、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，划分为以下三级：①严重危险级；②中危险级；③轻危险级。

4.【精析】A。4kg 指的是灭火器里灭火剂的质量，而灭火器的质量是要大于 4kg 的。

5.【精析】D。灭火器的结构。手提式二氧化碳灭火器的结构与其他手提式灭火器的结构基本相似，只是二氧化碳灭火器的充装压力较大，取消了压力表，增加了安全阀。判断二氧化碳灭火器是否失效一般采用称重法。

6.【精析】A。老人住宿床位在 50 张及以上的养老院属于严重危险级，单具灭火器的最低配置基准应为 3A，最大保护距离应为 15m。

7.【精析】C。BC 类干粉灭火器适用于 B、C 类火灾，并不适用于 A 类火灾。

8.【精析】C。本题考查灭火器的灭火级别。歌舞娱乐放映游艺场所、网吧、商场、寺庙以及地下场所等处的计算单元的最小需配灭火级别应在计算结果的基础上增加 30%。

二、多项选择题

1. ABD	2. CE	3. ABCD
--------	-------	---------

1.【精析】ABD。本题考查的是消防设施及器材的安置。一般情况下，建筑物内均应设置室内消火栓、自动喷水灭火系统、灭火器等消防设施。

2.【精析】CE。该单层制鞋厂房灭火器配置的危险等级为中危险级，厂房所需灭火器的最小灭火级别 $Q = 0.9 \times (70 \times 18) / 75 = 15.12(A)$ ，取 16(A)，A 正确；最大保护距离为

20m, B 正确;根据灭火器的保护距离,通过画圆法,至少需要 4 个设置点,才能完全覆盖该计算单元,所以 C 错误;每个设置点的最小需配灭火级别: $16A/4=4A$, 每个设置点需要 MF/ABC4 灭火器的具数: $4A/2A=2$ 具, D 正确; MF/ABC6 灭火器的灭火级别为 3A, 大于 2A, 能配置, E 错误。

3.【精析】ABCD。本题考查的是灭火器配置场所的危险等级。

第十四章 消防供配电

【预测练习】

一、单项选择题

1. 一类高层民用建筑自备发电设备,应设有自动启动装置,并能在()s 内供电。
A. 30
B. 60
C. 90
D. 120
2. 关于消防备用电源,下列不满足火灾时消防设备持续运行时间要求的是()。
A. 用于建筑高度为 25m 的重要商业楼的消防水泵发生火灾时,持续运行时间为 3h
B. 用于防火卷帘的水幕泵火灾时,持续运行时间为 3h
C. 用于消防电梯火灾时,持续运行时间为 2h
D. 用于超高层民用建筑,防排烟持续运行时间为 2h
3. 一类高层民用建筑应按()级负荷要求供电,二类高层建筑应按()级负荷要求供电。
A. 一, 一
B. 二, 二
C. 一, 二
D. 二, 一
4. 下列场所中,消防用电应按一级负荷供电的是()。
A. 座位数超过 3000 个的体育馆
B. 建筑高度为 40m 的丙类仓库
C. 建筑高度为 30m 的乙类生产厂房
D. 建筑高度为 55m 的住宅建筑
5. 某建筑面积为 70000m²、建筑高度为 80m 的办公建筑,下列供电电源中,不能满足该建筑消防用电设备供电要求的是()。
A. 由城市一个区域变电站引来两路电源,并且每根电缆均能承受 100% 的负荷
B. 由城市不同的两个区域变电站引来两路电源
C. 由城市两个不同的发电厂引来两路电源
D. 由城市一个区域变电站引来一路电源,同时设置一台自备发电机组
6. 某建筑高度为 50m 的宾馆,采用一路市政电源供电,柴油发电设备作为备用电源,建筑内的排烟风机采用主备电源自动切换装置。下列关于主备电源自动切换装置的设置中,不合理的是()。
A. 自动切换装置设置在变电站内

- B. 自动切换装置设置在排烟风机房的风机控制配电箱内
 - C. 主备电源自动切换时间为 20s
 - D. 主备电源自动切换时间为 25s
7. 某高层宾馆，下列关于消防设备配电装置的做法中，不能满足消防设备供电要求的是()。
- A. 引至消防泵的两路电源在泵房内末端自动切换
 - B. 消防负荷的配电线路设置短路动作保护装置
 - C. 消防负荷的配电线路设置过负荷和过、欠电压保护装置
 - D. 消防负荷的配电线路未设置剩余电流保护装置

二、多项选择题

1. 下列建筑物的消防用电设备应按二级负荷供电的有()。
- A. 高度超过 50m 的丙类厂房
 - B. 1600 座的影剧院
 - C. 室外消防用水量超过 25L/s 的多层办公楼
 - D. 每层面积为 4000m² 的多层百货楼
 - E. 一类高层民用建筑
2. 下列建筑物、储罐(区)、堆场的用电设备应按照一级负荷供电的是()。
- A. 室外消防用水量大于 30L/s 的工厂、仓库
 - B. 建筑高度大于 50m 的乙、丙类生产厂房和丙类物品库房
 - C. 一类民用建筑
 - D. 一级大型石油化工厂
 - E. 大型钢铁联合企业

答 案

一、单项选择题

1. A	2. C	3. C	4. D	5. A	6. A	7. C
------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】A。本题考查的是消防供配电。当消防电源由自备应急发电机组提供备用电源时，消防用电负荷为一级或二级的要设置自动和手动启动装置，并在 30s 内供电；当采用中压柴油发电机组时，在火灾确认后要在 60s 内供电。

2. 【精析】C。消防备用电源应满足火灾时消防设备持续运行时间的要求。

用于商业楼、展览楼、综合楼、一类建筑的财贸金融楼、图书馆、书库、重要的档案楼、科研楼和旅馆的消防水泵火灾时，持续运行时间为 3h，其他高层建筑为 2h；用于防火卷帘的水幕泵火灾时，持续运行时间为 3h；用于消防电梯火灾时，持续运行时间应大于消防水泵、水幕泵火灾时的持续运行时间；建筑高度大于 100m 的民用建筑，加压风机、防排烟风机火灾时持续运行时间要大于 90min；医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m² 的公共建筑，火灾时持续运行时间要大于 60min；其他建筑要大于 30min。

3. 【精析】C。本题考查的是负荷用电。下列场所的消防用电应按一级负荷供电：建筑高

度大于 50m 的乙、丙类生产厂房和丙类物品库房，一类高层民用建筑，一级大型石油化工厂，大型钢铁联合企业，大型物资仓库等。下列建筑物、储罐(区)和堆场的消防用电应按二级负荷供电：室外消防用水量大于 30L/s 的厂房(仓库)，室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐(区)和甲、乙类液体储罐(区)，粮食仓库及粮食筒仓，二类高层民用建筑，座位数超过 1500 个的电影院、剧场，座位数超过 3000 个的体育馆，任一层建筑面积大于 3000m² 的商店和展览建筑，省(市)级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑，室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑。

4.【精析】D。本题考查的是消防用电。下列场所的消防用电应按一级负荷供电：建筑高度大于 50m 的乙、丙类生产厂房和丙类物品库房，一类高层民用建筑，一级大型石油化工厂，大型钢铁联合企业，大型物资仓库等。

5.【精析】A。本题考查的是一级负荷供电。结合消防用电设备的特点，以下供电方式可视为一级负荷供电：

- (1)电源一个来自区域变电站(电压在 35kV 及以上)，同时另设一台自备发电机组。
- (2)电源来自两个区域变电站。
- (3)电源来自两个不同的发电厂。

6.【精析】A。本题考查的是主备电源自动切换装置的设置。消防控制室、消防水泵、消防电梯、防烟排烟风机等的供电，要在最末一级配电箱处设置自动切换装置。当消防电源由自备应急发电机组提供备用电源时，消防用电负荷为一级或二级的要设置自动和手动启动装置，并在 30s 内供电；当采用中压柴油发电机组时，在火灾确认后要在 60s 内供电。

7.【精析】C。本题考查的是消防设备的配电。消防负荷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，如设置则只能用于报警而不能用于切断消防供电。消防负荷的配电线路不能设置剩余电流动作保护和过、欠电压保护。

二、多项选择题

1. BCD	2. BCDE
--------	---------

1.【精析】BCD。本题考查的是负荷用电。下列建筑物、储罐(区)和堆场的消防用电应按二级负荷供电：室外消防用水量大于 30L/s 的厂房(仓库)，室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐(区)和甲、乙类液体储罐(区)，粮食仓库及粮食筒仓，二类高层民用建筑，座位数超过 1500 个的电影院、剧场，座位数超过 3000 个的体育馆，任一层建筑面积大于 3000m² 的商店和展览建筑，省(市)级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑，室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑。

2.【精析】BCDE。本题考查的是一级负荷适用的场所。下列场所的消防用电按一级负荷供电：建筑高度大于 50m 的乙、丙类生产厂房和丙类物品库房，一类民用建筑，一级大型石油化工厂，大型钢铁联合企业，大型物资仓库等。

第四篇 其他建筑、场所防火

第一章 石油化工防火

【预测练习】

一、单项选择题

1. 火炬系统是通过燃烧方式处理排放可燃气体的设施，分高架火炬、地面火炬等。由排放管道、分液设备、阻火设备、火炬燃烧器、点火系统、火炬筒及其他部件组成。在布置高架火炬时，距火炬筒()m 范围内，不应设置可燃气体放空管。
A. 20
B. 30
C. 50
D. 60
2. 受工艺条件或介质特性所限，无法排入火炬或装置处理排放系统的可燃气体，可通过排气筒、放空管直接向大气排放。下列关于排气筒、放空管高度的说法，错误的是()。
A. 连续排放的排气筒顶或放空管口应高出 15m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上
B. 间歇排放的排气筒顶或放空管口应高出 10m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上
C. 安全阀排放管口不得朝向邻近设备或有人通过的地方
D. 安全阀排放管口应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3m 以上
3. 液化石油气储罐组或储罐区的四周应设置不燃性实体防火墙，其高度不应小于()m。
A. 0.5
B. 1.0
C. 1.2
D. 1.5
4. 下列关于石油化工的装置布置的说法，错误的是()。
A. 有飞火的明火设备，应该布置在上述设备的建(构)筑物的侧风向，并远离可能泄漏液化石油气、可燃气体、可燃蒸气的工艺设备及储罐
B. 自控仪表室、变配电室不应与有可能泄漏液化石油气及散发相对密度大于 0.7 的可燃气体甲类生产设备、建筑物相邻布置
C. 储存有害物质的储罐，尽可能布置在室外或敞开式建筑物内
D. 在多层建筑物内，设置有散发有害气体及粉尘的工艺设备时，应尽可能布置在建筑物下层

二、多项选择题

某大型石化企业单位经规划部门许可在一城市郊区高速公路旁边建设一个新的公路装卸站，委托设计单位进行工程设计。下列关于公路装卸站的防火设计要求的说法中，正确的有()。

- A. 装卸车鹤管之间的间距不应小于 4m
- B. 雷雨天可以进行卸油作业
- C. 装卸车进入装卸区的行车速度不得超过 5km/h
- D. 全厂性火炬应布置在工艺生产装置区的全年最小频率风向的上风侧
- E. 防雷接地电阻一般不能小于 10Ω

答 案

一、单项选择题

1. B	2. A	3. B	4. D
------	------	------	------

1.【精析】B。火炬与甲、乙、丙类工艺装置，隔油池，天然气等石油气压缩机房，液化石油气等可燃气体罐区和灌装站、油品罐区、仓库以及其他全厂性重要设施等的防火间距，应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160—2008)的要求。距火炬筒 30m 范围内严禁可燃气体放空。

2.【精析】A。放空管一般应设在设备或容器的顶部，室内设备安设的放空管应引出室外，其管口要高于附近有人操作的最高设备 2m 以上。此外，连续排放的放空管口，还应高出半径 20m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上；间歇排放的放空管口，应高出 10m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上；平台或建筑物应与放空管垂直面呈 45°角。

3.【精析】B。液化石油气储罐(区)宜布置在地势平坦、开阔等不易积存液化石油气的地带。四周应设置高度不小于 1.0m 的不燃性实体防护墙。

4.【精析】D。散发有害物质的工艺设备，应布置在操作地点的下风侧。在多层建筑物内，设置有散发有害气体及粉尘的工艺设备时，应尽可能布置在建筑物上层，如需布置在下层时，则应有防止污染上层空气的有效措施。

二、多项选择题

ACD

【精析】ACD。装卸车鹤管之间的距离一般不小于 4m，装卸车鹤管与缓冲罐之间的距离一般不小于 5m。装车棚要装设避雷针予以保护，防雷防静电，雷雨天不得进行卸油作业，B 错误；防雷接地电阻一般不能大于 10Ω，E 错误。

第二章 地铁防火

【预测练习】

单项选择题

- 对于地铁建筑，下列选项中应设置机械排烟设施的是()。
A. 同一个防火分区内的地下车站设备与管理用房的总面积为 300m^2
B. 面积为 50m^2 且经常有人停留的单个房间
C. 最远点到车站公共区的直线距离为 15m 的内走道
D. 连续长度为 60m 的地下通道和出入口通道
- 两个防火分区之间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火墙和()级防火门分隔。
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
- 某城市新建一条地铁路线，其中有多条多线换乘车站。根据《地铁设计规范》(GB 50157—2013)的规定，地下换乘车站共用一个站厅时，站厅公共区的面积不应大于() m^2 。
A. 2000 B. 5000 C. 3000 D. 4000
- 根据《地铁设计规范》(GB 50157—2013)，下列关于地铁车站排烟风机耐高温性能的说法中，错误的是()。
A. 地上设备与管理用房，排烟风机应保证在 280°C 时能连续有效工作 0.5h
B. 地下车站公共区，排烟风机应保证在 250°C 时能连续有效工作 1h
C. 区间隧道，排烟风机应保证在 250°C 时能连续有效工作 1h
D. 高架车站公共区，排烟风机应保证在 280°C 时能连续有效工作 1h

答 案

单项选择题

1. A	2. A	3. B	4. D
------	------	------	------

1. 【精析】A。同一个防火分区内的地下车站设备与管理用房的总面积超过 200m^2 ，或面积超过 50m^2 且经常有人停留的单个房间、最远点到车站公共区的直线距离超过 20m 的内走道、连续长度大于 60m 的地下通道和出入口通道应设置机械排烟设施。

2. 【精析】A。本题考查的是防火分区间分隔。地铁车站面积大都在 $5000 \sim 6000\text{m}^2$ ，一旦发生火灾，如无严格的防火分隔设施势必蔓延成大面积火灾，因此应采用防火墙、防火卷帘加水幕或复合防火卷帘等防火分隔物划分防火分区。两个防火分区之间应采用耐火极限不低于 3h 的防火墙和甲级防火门分隔。在防火墙设有观察窗时，应采用 C 类甲级防火玻璃。

站台与站台之间设纵向防火墙分隔，并把防火墙在站台有效长度各端延伸 10mm。

3.【精析】B。本题考查的是地铁防火分区。地下车站站台和站厅公共区应划为一个防火分区，设备与管理用房区每个防火分区的最大允许使用面积不应大于 1500m^2 。地下换乘车站当共用一个站厅时，站厅公共区的面积不应大于 5000m^2 。

4.【精析】D。本题考查的是地铁车站排烟风机要求。区间隧道事故，排烟风机、地下车站公共区和车站设备与管理用房排烟风机，应保证在 250°C 时能连续有效工作 1h；地面及高架车站公共区和设备与管理用房排烟风机应保证在 280°C 时能连续有效工作 0.5h。

第三章 城市交通隧道防火

【预测练习】

一、单项选择题

1. 城市交通隧道内灭火器设置按()考虑。
A. 轻危险级
B. 中危险级
C. 严重危险级
D. 仓库火灾危险级
2. ()的排烟方式适用于单管双向交通或交通量大、阻塞发生率较高的单向交通隧道。
A. 纵向排烟
B. 横向排烟
C. 复合排烟
D. 重点排烟
3. 高速公路隧道应设置不间断照明供电系统。长度大于 1000m 的其他交通隧道应设置应急照明系统，并保证照明中断时间不超过()s。
A. 0.3
B. 0.5
C. 1
D. 1.5
4. 特长隧道是指隧道长度大于()m 的隧道。
A. 500
B. 1000
C. 3000
D. 4000
5. 下列某一类城市隧道的消火栓系统设置，不正确的是()。
A. 设置一个独立的消防给水系统
B. 隧道内、洞口的消火栓用水量均为 25L/s
C. 消火栓给水管网布置成环状
D. 为便于危险品运输车辆通行，该消火栓系统为泡沫消火栓系统
6. 某地区有一条城市交通隧道，长度为 1500m，按照防火规范要求，隧道内设置了各种消防设施，下列关于隧道设置机械排烟系统的说法中，正确的是()。
A. 采用纵向排烟方式时，排烟纵向气流速度不应小于 2m/s
B. 排烟风机应能在 280°C 下连续正常运行不小于 2h
C. 排烟管道的耐火极限不应低于 2h
D. 机械排烟系统与隧道的通风系统应共用

7. 某长度为 1400m 的城市交通隧道, 顶棚悬挂有若干射流风机, 该隧道的排烟方式属于()方式。

- A. 纵向排烟
B. 重点排烟
C. 横向排烟
D. 半横向排烟

二、多项选择题

城市交通隧道按施工方法分类可以分为()。

- A. 盾构法
B. 沉管法
C. 钻爆法
D. 明挖法
E. 暗埋法

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. A	4. C	5. B	6. A	7. A
------	------	------	------	------	------	------

1.【精析】B。隧道内灭火器设置按中危险级考虑。

2.【精析】B。横向(半横向)排烟方式适用于单管双向交通或交通量大、阻塞发生率较高的单向交通隧道。

3. 【精析】A。高速公路隧道应设置不间断照明供电系统。长度大于 1000m 的其他交通隧道应设置应急照明系统。应急照明应采用双电源双回路供电方式，并保证照明中断时间不超过 0.3s。

4.【精析】C。本题考查隧道的分类，详见下表。

	隧道长度	特长隧道	长隧道	中长隧道	短隧道
	L/m	$3000 < L$	$1000 < L \leq 3000$	$500 < L \leq 1000$	$L \leq 500$
建设规模	横断面面积	特大断面	大断面	中等断面	小断面
	F/m^2	$100 < F$	$50 < F \leq 100$	$30 < F \leq 50$	$F \leq 30$
横断面形式	圆形、矩形、连拱形、马蹄形、双圆形、双层式等				
交通模式	①单孔对向交通				
	②双孔、多孔内各自均为同向交通，双孔间多设有横向连接通道				
	③多孔中有一孔或数孔可按交通需求改变交通运行方向，以适应潮流式交通需求				
施工方法	盾构法、沉管法、明挖法、钻爆法等				

5. 【精析】B。本题考查的是隧道的消防设施。B 错误，隧道内的消火栓用水量不应小于 20L/s，隧道外的消火栓用水量不应小于 30L/s。对于长度小于 1000m 的三类隧道，隧道内外的消火栓用水量可分别为 10L/s 和 20L/s。

6.【精析】A。本题考查的是隧道的机械排烟。隧道内设置的机械排烟系统应符合下列规定：

(1) 采用全横向和半横向通风方式时, 可通过排风管道排烟。

(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。

(3)排烟风机和烟气流经的风阀、消声器、软接等辅助设备,应能承受设计的隧道火灾烟气排放温度,并应能在 250°C 下连续正常运行不小于 1h 。排烟管道的耐火极限不应低于 1h 。

7.【精析】A。本题考查的是隧道的机械排烟。发生火灾时,隧道内烟气沿隧道纵向流动的排烟模式为纵向排烟模式,这是一种常用的烟气控制方式,可通过悬挂在隧道内的射流风机或其他射流装置、风井送排风设施及其组合方式实现。

二、多项选择题

【精析】ABCD。城市交通隧道按施工方法分类可以分为盾构法、沉管法、钻爆法、明挖法。

第四章 加油加气站防火

【预测练习】

一、单项选择题

- 汽车加油站按站中汽油()划分为三个等级。
A. 建筑物面积
B. 柴油储存罐的容积规模
C. 储存罐的数量
D. 加气汽车数量
- 加油、加气站内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于()级。
A. 一
B. 二
C. 三
D. 四
- 加油岛的罩棚有效高度不应小于()m。
A. 2
B. 3
C. 4.5
D. 4
- 储量为 15m^3 的城市液化石油气供应站瓶库与明火或者散发火花地点之间防火间距不应小于()m。
A. 20
B. 25
C. 30
D. 35
- 液化石油气泄漏事故特点为()。
A. 扩散迅速,危害范围大,易发生爆炸燃烧事故和处置难度大
B. 扩散迅速,危害大,易造成大量人员中毒伤亡和污染环境,洗消困难
C. 易发生爆炸燃烧事故,易造成人员中毒伤亡和污染环境
D. 突发性强,危害大;易造成大量人员中毒伤亡;易造成交叉感染;政治影响大和救援难度大

- ## 二、多项选择题

- 答 案

1. B	2. B	3. C	4. C	5. A	6. D	7. C	8. D
------	------	------	------	------	------	------	------

1.【精析】B。本题考查的是加油、加气站的等级分类。汽车加油站按站中汽油及柴油储存罐的容积规模划分为三个等级。

2.【精析】B。本题考查的是加油、加气站建筑防火通用要求。加油、加气站内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。

3.【精析】C。本题考查的是加油、加气站建筑防火通用要求。加油岛、加气岛及汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚应采用非燃烧材料制作，其有效高度不应小于4.5m。

4.【精析】C。本题考查的是加油、加气站与站外建构筑物之间的防火间距。

5.【精析】A。本题考查的是液化石油气泄漏事故特点。液化石油气泄漏事故特点为扩散迅速，危害范围大，易发生爆炸燃烧事故和处置难度大。

6.【精析】D。本题考查的是加油站的等级划分。

加油站的等级划分

级 别	油罐容积/m ³	
	总容积	单罐容积
一级	150 < V ≤ 210	≤ 50
二级	90 < V ≤ 150	≤ 50
三级	V ≤ 90	汽油罐 ≤ 30，柴油罐 ≤ 50

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

7.【精析】C。本题考查汽车加油、加气站灭火器材配置。A 正确，每两台加气机应配置不少于两具4kg 手提式干粉灭火器，加气机不足两台应按两台配置；B 正确，液化石油气加气站、加油和液化石油气加气合建站应设消防给水系统；C 错误，一、二级加油站应配置灭火毯5 块、沙子2m³，三级加油站应配置灭火毯不少于2 块、沙子2m³，D 正确。

8.【精析】D。本题考查的是汽车加油站的消防设施。D 错误，可燃气体检测器的一级警报值应设定为天然气爆炸下限的25%。

二、多项选择题

1. ADE	2. CD	3. ABCD
--------	-------	---------

1.【精析】ADE。本题考查的是站址选择。在城市中心区不应建一级加油站、一级加气站、一级加油、加气合建站、CNG 加气母站。

2.【精析】CD。本题考查的是汽车加油、加气站的消防设施。液化石油气加气站、加油和液化石油气加气合建站应设消防给水系统；加油站、压缩天然气加气站、加油和压缩天然气加气合建站可不设消防给水系统。

3.【精析】ABCD。站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务房、锅炉房、厨房、员工宿舍等合建，但站房与上述设施之间，应设置无门窗洞口且耐火极限不低于3.00h 的实体墙，E 错误。

第五章 发电厂与变电站防火

【预测练习】

单项选择题

1. 建筑构件允许采用难燃烧材料(难燃烧体),但耐火极限不应低于()h。
A. 0.5
B. 2
C. 0.75
D. 1
2. 主厂房集中控制室是火力发电厂生产运行管理指挥中心,又是人员比较集中的地方,为保证人员安全疏散,应有()安全出口(当建筑面积小于 60m^2 时可设 1 个)。
A. 两个
B. 一个
C. 三个
D. 可不设置
3. 点火油罐区宜采用低倍数或中倍数泡沫灭火系统,其中,单罐容量大于() m^3 的油罐应采用固定式泡沫灭火系统。
A. 200
B. 100
C. 500
D. 300
4. 某燃煤火力发电厂,单机容量为 200MW,总容量为 1000MW。下列关于该电厂消防设施的做法中,错误的是()。
A. 消防控制室与主控制室合并设置
B. 储煤场的室外消防用水量采用 15L/s
C. 设置控制中心火灾自动报警系统
D. 主厂房周围采用环状消防给水管网

二、多项选择题

关于火力发电厂采暖、通风、空气调节系统防火设计要求,表述正确的有()。

- A. 蓄电池室、供氢站、供(卸)油泵房、油处理室、汽车库及运煤(煤粉)系统建(构)筑物严禁采用明火取暖
- B. 变压器室通风系统应与其他通风系统分开,变压器室之间的通风系统可以合并
- C. 蓄电池室送风设备和排风设备不应布置在同一风机室内
- D. 空气调节系统的送回风管道,在穿越重要房间或火灾危险性大的房间时应设置防火阀
- E. 蓄电池室、油系统、联氨间、制氢间以及氢冷式发电机组汽机房的电气设施均应采用防爆型

答 案

一、单项选择题

1. C	2. A	3. A	4. B
------	------	------	------

- C. 甲、乙、丙类火灾危险性的使用场所和库房不得设在飞机库地下或半地下室内
D. 飞机库之间、飞机库与其他建筑之间应有一定的防火间距
6. 飞机停放和维修区内一个防火分区的建筑面积为 5000m^2 的飞机库为()类飞机库。
- A. I B. II
C. III D. IV
7. 飞机停放和维修区与办公楼、飞机部件喷漆间、飞机座椅维修间、航材库、配电室和动力站等生产辅助用房应隔开, 防火墙上的门应采用()或耐火极限不低于()h 的防火卷帘。
- A. 甲级防火门, 2 B. 乙级防火门, 2
C. 甲级防火门, 3 D. 乙级防火门, 3
8. 当两座飞机库其相邻的较高一面的外墙为防火墙时, 其防火间距()。
- A. 不应小于 13.0m B. 不应小于 7.5m
C. 不应小于 10m D. 不限

二、多项选择题

关于飞机库的建筑构造说法, 正确的有()。

- A. 飞机库的外围结构、内部隔墙和屋面保温隔热层均应采用不燃烧材料
B. 飞机库大门及采光材料应采用不燃烧或难燃烧材料
C. 飞机库地面下的沟、坑均应采用不渗透液体的不燃烧材料建造
D. 飞机停放和维修区的工作间壁、工作台和物品柜等均应采用难燃烧材料制作, 飞机停放和维修区的地面应采用不燃烧体材料
E. 飞机库的防火墙应设置在基础上或相同耐火极限的承重构件上

答 案

一、单项选择题

1. B	2. C	3. B	4. A	5. B	6. B	7. C	8. D
------	------	------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。飞机库周围应设环形消防车道, III类飞机库可沿飞机库的两个长边设置消防车道。当设置尽头式消防车道时, 应设置回车场。消防车道的净宽度不应小于 6.0m , 消防车道边线距飞机库外墙不宜小于 5.0m , 消防车道上空 4.5m 以下范围内不应有障碍物。

2. 【精析】C。一般情况下, 两座相邻飞机库之间的防火间距不应小于 13.0m 。

3. 【精析】B。飞机停放和维修区内的地下通行地沟应设有不少于两个通向室外的安全出口。

4. 【精析】A。飞机停放和维修区内, 疏散用应急照明采用蓄电池作电源时, 其连续供电时间不应少于 30min 。

5. 【精析】B。本题考查的是飞机库的平面布局。飞机库内不宜设置办公室、资料室、休息室等用房。

6. 【精析】B。本题考查的是飞机库的防火分区, 详见下表。

答 案

一、单项选择题

1. B	2. C	3. D	4. B	5. C	6. B
------	------	------	------	------	------

1. 【精析】B。本题考查的是防排烟系统的设置要求，汽车库、修车库防烟分区的建筑面积不宜大于 2000m²，且防烟分区不应跨越防火分区。防烟分区可采用挡烟垂壁、隔墙或从顶棚下凸出不小于 0.5m 的梁划分。

2. 【精析】C。本题考查的是车库的疏散楼梯。建筑高度大于 32m 的高层汽车库、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；其他车库应采用封闭楼梯间；楼梯间和前室的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启；疏散楼梯的宽度不应小于 1.1m。

3. 【精析】D。本题考查的是汽车库的防火分类，详见下表。

名 称		I	II	III	IV
汽车库	停车数量/辆	>300	151 ~ 300	51 ~ 150	≤50
	或总建筑面积/m ²	>10000	5001 ~ 10000	2001 ~ 5000	≤2000
修车库	修车位数/个	>15	6 ~ 15	3 ~ 5	≤2
	或总建筑面积/m ²	>3000	1001 ~ 3000	501 ~ 1000	≤500
停车场	停车数量/辆	>400	251 ~ 400	101 ~ 250	≤100

4. 【精析】B。本题考查的是汽车库的分类，详见上题。

5. 【精析】C。本题考查的是安全疏散。汽车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于 45m，当设置自动灭火系统时，其距离不应大于 60m，对于单层或设置在建筑首层的汽车库，室内任一点至室外出口的距离不应大于 60m。

6. 【精析】B。本题考查的是汽车库自动灭火系统。下列汽车库、修车库宜采用泡沫-水喷淋系统：① I 类地下、半地下汽车库；② I 类修车库；③ 停车数大于 100 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库。地下、半地下汽车库可采用高倍数泡沫灭火系统。停车数量不大于 50 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库，可采用二氧化碳等气体灭火系统。环境温度低于 4℃ 时间较短的非严寒或寒冷地区，可采用湿式自动喷水灭火系统，但应采取防冻措施。

二、多项选择题

1. BDE	2. BC	3. ABC	4. ABCE	5. ADE
--------	-------	--------	---------	--------

1. 【精析】BDE。本题考查的是安全疏散出口。汽车库、修车库的汽车疏散出口总数不应少于 2 个，且应布置在不同的防火分区内。以下汽车库、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、停车数量小于等于 100 辆且建筑面积小于 4000m² 的地下或半地下汽车库；④ II、III、

Ⅳ类修车库。

2.【精析】BC。本题考查的是灭火系统的设置。泡沫-水喷淋系统对于扑救汽车库火灾具有比自动喷水灭火系统更好的效果，对于Ⅰ类地下汽车库、Ⅰ类修车库、停车数大于100辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库等一旦发生火灾扑救难度大的场所，可采用泡沫-水喷淋系统，以提高灭火效力。

3.【精析】ABC。除敞开式汽车库外，Ⅰ类汽车库、修车库；Ⅱ类地下、半地下汽车库、修车库；Ⅱ类高层汽车库、修车库、机械式汽车库以及采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库应设置火灾自动报警系统。

4.【精析】ABCE。本题考查的是汽车库的平面布局。地下、半地下汽车库内不应设置修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品库房。汽车库和修车库内不应设置汽油罐、加油机、液化石油气或液化天然气储罐、加气机。

5.【精析】ADE。本题考查的是汽车库自动喷水灭火系统。除敞开式汽车库外，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类地上汽车库，停车数大于10辆的地下、半地下汽车库，机械式汽车库，采用汽车专用升降机作为汽车疏散出口的汽车库，Ⅰ类修车库均要设置自动喷水灭火系统。

第八章 洁净厂房防火

一、单项选择题

1. 当丙、丁、戊类生产厂房的喷淋保护等级以严重危险级设置时，其防火分区可扩大()倍。
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
2. 在洁净厂房的一个防火分区内，其洁净生产与非洁净生产区域之间应设置隔墙完整分隔，穿过隔墙或楼板的管线周围空隙应采用()材料紧密填塞。
A. 不燃烧
B. 难燃烧
C. 可燃烧
D. 易燃烧
3. 甲、乙类生产厂房每层的总建筑面积不超过() m^2 ，且同一时间内的生产人员总数不超过5人的洁净厂房可以设置1个安全出口。
A. 250
B. 150
C. 100
D. 50
4. 洁净室顶棚的耐火极限不应低于()h。
A. 0.40
B. 0.50
C. 0.60
D. 1.00
5. 洁净厂房外墙上门窗洞口间距过大时，应设置专用消防口，专用消防口的宽与高的平面尺寸可为()。
A. $1.00\text{m} \times 1.00\text{m}$
B. $0.80\text{m} \times 2.00\text{m}$
C. $1.20\text{m} \times 1.50\text{m}$
D. $0.75\text{m} \times 1.20\text{m}$

二、多项选择题

洁净厂房的消火栓的设置应符合()的规定。

- A. 采用高压或临时高压给水系统,管道的压力应保证用水量达到最大且水枪在任何建筑物的最高处时,水枪的充实水柱仍不小于 10m
- B. 采取低压给水系统,管道的压力应保证灭火时最不利点消火栓的水压不小于 10m 水柱(从地面算起)
- C. 洁净室(区)的生产层及上、下技术夹层(不含不通行的技术夹层),应设置室内消火栓
- D. 室内消火栓的用水量不应小于 10L/s,同时使用水枪数不应少于 2 支,水枪充实水柱不应小于 10m,每只水枪的出水量不应小于 5L/s
- E. 洁净厂房室外消火栓的用水量不应小于 10L/s

答 案

一、单项选择题

1. A	2. A	3. C	4. A	5. B
------	------	------	------	------

1.【精析】A。丙、丁、戊类生产厂房当喷淋保护等级以严重危险级设置时,其防火分区可扩大 1 倍。

2.【精析】A。在一个防火分区内,其洁净生产与非洁净生产区域之间应设置非燃烧体隔墙完整分隔。隔墙应为耐火极限不低于 1h 的不燃烧材料。

3.【精析】C。本题考查的是安全疏散。洁净厂房符合下列要求时,可设置一个安全出口:①甲、乙类生产厂房每层的总建筑面积不超过 50m²,且同一时间内的生产人员总数不超过 5 人;②丙类生产区的建筑面积不超过 250m²,且同一时间内生产人数不超过 20 人;③丁类生产区的建筑面积不超过 400m²,且同一时间内生产人数不超过 30 人。

4.【精析】A。本题考查的是洁净室的耐火极限。

5.【精析】B。洁净厂房与洁净区同层外墙应设可供消防人员通往厂房洁净区的门窗,其洞口间距大于 80m 时,在该段外墙的适当部位应设置专用消防口。专用消防口的宽度应不小于 750mm,高度不应小于 1800mm,并应有明显标志。楼层专用消防口应设置阳台,并从二层开始向上层架设钢梯。

二、多项选择题

【精析】ABCD。本题考查的是洁净厂房消火栓的设置。E 错误,洁净厂房室外消火栓的用水量不应小于 15L/s。

3.【精析】C。本题考查的是机房灭火系统的选择。A 级信息机房的主机房应设置洁净气体灭火系统。B 级信息机房的主机房，以及 A 级和 B 级机房中的变配电、不间断电源系统和电池室，宜设置洁净气体灭火系统，也可设置高压细水雾灭火系统。C 级信息机房及其他区域，可设置高压细水雾灭火系统或自动喷水灭火系统。自动喷水灭火系统宜采用预作用系统。

【精析】ABCD。本题考查的是信息机房的火灾特点。E 为古建筑的火灾特点。

【预测练习】

1. 建在森林、郊野的古建筑周围应开辟宽度()m 的防火隔离带。
A. 20 ~ 30
B. 20 ~ 40
C. 30 ~ 50
D. 40 ~ 60
2. 建在森林、郊野的古建筑周围应开辟宽度()m 的防火隔离带。
A. 20 ~ 30
B. 20 ~ 40
C. 30 ~ 50
D. 40 ~ 60
3. 我国西北腹地的沙漠边缘有一座建于明朝永乐年间的古寺。现对该寺的一栋主要储存珍宝的古建筑设置自动喷水灭火系统, 以保证其消防安全, 不宜采用的是()。
A. 预作用自动喷水灭火系统
B. 水喷雾灭火系统
C. 细水雾灭火系统
D. 超细水雾灭火系统

1. 下列关于古建筑防火措施的说法, 错误的是()。

- A. 古建筑宜配置适合扑救古建筑火灾灭火效率高、水渍损失小的灭火和抢险救援器材, 如高压脉冲水枪、细水雾等
- B. 建在森林、郊野的古建筑周围应开辟宽度不小于 50 ~ 80m 的防火隔离带
- C. 古建筑的电线电缆应采用防火涂料刷涂、喷涂, 以达到防火阻燃的要求
- D. 古建筑物不应安装避雷设施
- E. 古建筑内应设置消防安全疏散指示标志和“严禁烟火”“禁止吸烟”等消防安全警示标志

2. 为预防古建筑发生火灾, 必须加强对古建筑的消防安全管理。下列关于古建筑消防安全管理措施中, 正确的有()。

- A. 禁止使用大于 40W 的白炽灯
- B. 禁止在古建筑保护范围内堆存和使用易燃易爆物品

- C. 严禁在古建筑内私接乱拉电气线路
- D. 禁止在古建筑的主要殿屋内进行炊煮
- E. 不应在古建筑内烧香

答 案

一、单项选择题

1. C	2. C	3. A
------	------	------

1. 【精析】C。建在森林、郊野的古建筑周围应开辟宽度 30 ~ 50m 的防火隔离带。
2. 【精析】C。本题考查的是古建筑防火。
3. 【精析】A。本题考查的是古建筑自动喷水系统的选择。缺水地区和珍宝库、藏经楼等重要场所宜采用水喷雾灭火系统、细水雾、超细水雾灭火系统。

二、多项选择题

1. BD	2. BCD
-------	--------

1. 【精析】BD。本题考查的是古建筑防火措施。B 错误，应为不小于 30 ~ 50m；D 错误，在不影响古建筑外部结构的前提下，高大的古建筑物应视地形地物需要，在其上安装避雷设施。
2. 【精析】BCD。本题考查的是古建筑消防安全管理措施。A 错误，应为禁止使用大于 60W 的白炽灯；E 错误。

第十一章 人民防空工程防火

一、单项选择题

1. 人防工程火灾疏散照明和火灾备用照明可采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不应少于()min。

A. 20
B. 30

C. 60
D. 90
2. 人防工程室内净高不超过 6m 时，每个防烟分区的建筑面积不应大于()m²。

A. 400
B. 500

C. 1000
D. 1500
3. 人防工程柴油发电机的储油间、蓄电池室等房间应采用()型灯具。

A. 防潮
B. 防爆

C. 耐高温
D. 密闭
4. 人防工程中火灾疏散照明的最低照度值不应低于()。

- A. 0.5lx
B. 1lx
C. 5lx
D. 正常照明的照度
5. 人防工程内严禁存放液化石油气钢瓶,并不得使用液化石油气和闪点小于()的液体作为燃料。
A. 28℃
B. 60℃
C. 80℃
D. 100℃
6. 疏散指示标志的设置间距,在民用建筑中,不应大于()m,在人防工程中,不宜大于()m。
A. 20, 15
B. 20, 10
C. 30, 20
D. 30, 15
7. 人防工程防火分区划分宜与人防工程()相结合。
A. 防爆单元
B. 防护单元
C. 防染毒区
D. 功能区
8. 建筑面积大于()m²的人防工程内地下商场应设置自动喷水灭火系统。
A. 200
B. 300
C. 500
D. 800
9. 某人防工程设置在地下一层,其室内地面与室外出入口地坪的高差为8m。下列场所中,不能设置在该人防工程内的是()。
A. 歌舞娱乐放映游艺场所
B. 医院病房
C. 儿童游乐厅
D. 百货商店
10. 根据《人民防空工程设计防火规范》(GB 50098—2009)的规定,人防工程设置有火灾自动报警系统和自动灭火系统时,人防工程中电影院的观众厅一个防火分区允许最大建筑面积为()m²。
A. 500
B. 1000
C. 1500
D. 2000
11. 下列场合中,应在疏散走道和主要疏散路径的地面上增设能保持视觉连续的疏散指示标志的是()。
A. 总建筑面积为6000m²的展览厅
B. 座位数为1200个的剧场
C. 总建筑面积为500m²的电子游艺厅
D. 总建筑面积为500m²的地下超市

二、多项选择题

1. 下列()人防工程或部位应设置火灾自动报警系统。
A. 建筑面积为1500m²的羽毛球馆
B. 建筑面积为2000m²的丙类生产车间
C. 柴油发电机房
D. 建筑面积为1000m²的网吧
E. 建筑面积为400m²的地下商店
2. 下列()人防工程和部位应设置自动喷水灭火系统。

- A. 建筑面积为 1500m^2 的地下商店
 - B. 建筑面积大于 1000m^2 的丙类生产车间
 - C. 建筑面积为 2000m^2 的旅馆
 - D. 700 个座位的电影院
 - E. 建筑面积为 1000m^2 的网吧
3. 人防工程下列()部位应设置机械排烟设施。
- A. 建筑面积大于 50m^2 ，且经常有人停留或可燃物较多的房间、大厅和丙、丁类生产车间
 - B. 总长度大于 20m 的疏散走道
 - C. 防烟楼梯间及其前室或合用前室
 - D. 电影放映间、舞台等
 - E. 地下建筑面积为 70m^2 的旅馆
4. 下列设置在人防工程内的场所中，疏散门应采用甲级防火门的有()。
- A. 厨房
 - B. 消防控制室
 - C. 柴油发电机的储油间
 - D. 歌舞厅
 - E. 消防水泵房
5. 新建一座大型城市商业综合体，根据有关规定，需要在该综合体设置人防工程。下列关于该人防工程中避难走道的做法中，正确的有()。
- A. 设置 2 个直通地面的出口
 - B. 防火分区至避难走道入口处设置面积为 6m^2 的前室
 - C. 设置室内消火栓
 - D. 设置火灾应急照明和应急广播
 - E. 采用燃烧性能等级为 B1 级的装修材料进行装修

答 案

一、单项选择题

1. B	2. B	3. D	4. C	5. B	6. A	7. B	8. C	9. C	10. A	11. C
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------

1. 【精析】B。本题考查的是消防疏散照明。消防疏散照明和消防备用照明在工作电源断电后，应能自动投合备用电源。消防疏散照明和消防备用照明可用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不应少于 30min。

2. 【精析】B。本题考查的是防烟分区。人防工程室内净高不超过 6m 时，每个防烟分区的建筑面积不应大于 500m^2 。

3. 【精析】D。本题考查的是人防工程的设置要求。人防工程柴油发电机的储油间、蓄电池室等房间应采用密闭型灯具。

4. 【精析】C。本题考查的是人防工程中的疏散照明要求。人防工程中火灾疏散照明的最低照度值不应低于 5lx。

5. 【精析】B。本题考查的是人防工程的设置要求。人防工程内不得使用 and 储存液化石油气、相对密度(与空气密度比值)大于或等于 0.75 的可燃气体和闪点小于 60°C 的液体燃料。

人防工程内不得设置油浸电力变压器和其他油浸电气设备。

6.【精析】A。本题考查的是人防工程中疏散指示标志的设置间距。疏散指示标志的设置间距，在民用建筑中，不应大于 20m；在人防工程中，不宜大于 15m。

7.【精析】B。本题考查的是人防工程防火分区的划分。人防工程内采用防火墙划分防火分区，当采用防火墙确有困难时，可采用防火卷帘等防火分隔设施分隔。防火分区应在各安全出口处的防火门范围内划分；水泵房、污水泵房、水池、厕所、盥洗间等无可燃物的房间，其面积可不计入防火分区的面积之内；与柴油发电机房或锅炉房配套的水泵间、风机房、储油间等，应与柴油发电机房或锅炉房一起划分为一个防火分区；防火分区的划分宜与防护单元相结合。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，其疏散楼梯不得与其他防火分区的疏散楼梯共用。

8.【精析】C。本题考查的是防火分区的建筑面积。一般来说，人防工程每个防火分区的允许最大建筑面积，除另有规定者外，不应大于 500m^2 。当设置有自动灭火系统时，允许最大建筑面积可增加 1 倍；局部设置时，增加的面积可按该局部面积的 1 倍计算。

9.【精析】C。本题考查的是人防工程总平面布局。人防工程内不应设置哺乳室、托儿所、幼儿园、游乐厅等儿童活动场所和残疾人员活动场所。医院病房及歌舞娱乐放映游艺场所不应设置在地下二层及以下层，当设置在地下一层时，室内地面与室外出入口地坪高差不应大于 10m。

10.【精析】B。本题考查的是人防工程防火分区的划分。设置有火灾自动报警系统和自动灭火系统的商业营业厅、展览厅等，当采用 A 级装修材料装修时，防火分区允许最大建筑面积不应大于 2000m^2 。电影院、礼堂的观众厅，防火分区允许最大建筑面积不应大于 1000m^2 。当设置有火灾自动报警系统和自动灭火系统时，其允许最大建筑面积也不得增加。

11.【精析】C。本题考查的是消防疏散照明。下列建筑或场所应在疏散走道和主要疏散路径的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志：

- (1) 总建筑面积大于 8000m^2 的展览建筑。
- (2) 总建筑面积大于 5000m^2 的地上商店。
- (3) 总建筑面积大于 500m^2 的地下或半地下商店。
- (4) 歌舞娱乐放映游艺场所。
- (5) 座位数超过 1500 个的电影院、剧场，座位数超过 3000 个的体育馆、会堂或礼堂。
- (6) 车站、码头建筑和民用机场航站楼中建筑面积大于 3000m^2 的候车、候船厅和航站楼的公共区。

二、多项选择题

1. ABCD	2. ABC	3. ABDE	4. BCE	5. ABCD
---------	--------	---------	--------	---------

1.【精析】ABCD。本题考查的是人防工程中火灾自动报警系统设置范围。人防工程中建筑面积大于 500m^2 的地下商店、展览厅和健身体育场所；建筑面积大于 1000m^2 的丙、丁类生产车间和丙、丁类物品库房；重要的通信机房和电子计算机机房，柴油发电机房和变配电室，重要的实验室和图书、资料、档案库房等；歌舞娱乐放映游艺场所应设置火灾自动报警系统。

2.【精析】ABC。本题考查的是人防工程中自动喷水系统的设置。以下人防工程和部位

应设置自动喷水灭火系统，自动喷水灭火系统的设计，应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》(GB 50084—2017)和《人民防空工程设计防火规范》(GB 50098—2009)的有关规定。

①除丁、戊类物品库房和自行车库外，建筑面积大于 500m^2 丙类库房和其他建筑面积大于 1000m^2 的人防工程；②大于 800 个座位的电影院和礼堂的观众厅，且吊顶下表面至观众席室内地面高度不大于 8m 时，舞台使用面积大于 200m^2 时，观众厅与舞台之间的台口宜设置防火幕或水幕分隔；③歌舞娱乐放映游艺场所；④建筑面积大于 500m^2 的地下商店和展览厅；⑤燃油或燃气锅炉房和装机总容量大于 300kW 柴油发电机房。人防工程中建筑面积大于 100m^2 ，小于或等于 500m^2 的地下商店和展览厅；建筑面积大于 100m^2 ，且小于或等于 1000m^2 的影剧院、礼堂、健身体育场所、旅馆、医院等；建筑面积大于 100m^2 ，且小于或等于 500m^2 的丙类库房宜设置自动喷水灭火系统。

3.【精析】ABDE。本题考查的是人防工程中机械排烟设施的设置。人防工程中总建筑面积大于 200m^2 的人防工程，建筑面积大于 50m^2 且经常有人停留或可燃物及较多的房间，丙、丁类生产车间，长度大于 20m 的疏散走道，歌舞娱乐放映游艺场所，中庭应设置排烟设施。

4.【精析】BCE。本题考查的是防火分隔。下列场所应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.5h 的楼板与其他场所隔开，并应符合下列规定：

(1)消防控制室、消防水泵房、排烟机房、灭火剂储瓶室、变配电室、通信机房、通风和空调机房、可燃物存放量平均值超过 $30\text{kg}/\text{m}^2$ 火灾荷载密度的房间等，墙上应设置常闭的甲级防火门。

(2)柴油发电机房的储油间，墙上应设置常闭的甲级防火门，并应设置高 150mm 的不燃烧、不渗漏的门槛，地面不得设置地漏。

(3)同一防火分区内厨房、食品加工等用火、用电、用气场所，墙上应设置不低于乙级的防火门，人员频繁出入的防火门应设置火灾时能自动关闭的常开式防火门。

(4)歌舞娱乐放映游艺场所，且一个厅、室的建筑面积不应大于 200m^2 ，隔墙上应设置不低于乙级的防火门。

5.【精析】ABCD。本题考查的是避难走道。E 错误，避难走道的装修材料燃烧性能等级应为 A 级。

第五篇 消防安全评估

第一章 概述

【预测练习】

一、单项选择题

- ()是指导和控制某一组织与风险相关问题的协调活动。
A. 风险管理 B. 风险评估
C. 风险预测 D. 风险处理
- 下列不属于风险管理过程的是()。
A. 风险评估 B. 风险应对
C. 风险预测 D. 沟通和记录
- 根据建筑所处的不同状态，火灾风险评估可以分为预先评估和()。
A. 定性评估 B. 定量评估
C. 半定量评估 D. 现状评估

二、多项选择题

- 下列属于火灾风险评估基本流程的是()。
A. 前期准备 B. 火灾危险源识别
C. 风险预测 D. 编制火灾风险评估报告
E. 定性定量评估
- 风险评估包括()。
A. 风险识别 B. 风险分析
C. 风险评价 D. 风险管理
E. 风险预测
- 消防安全管理水平的评估主要包含()。
A. 管理制度的评估 B. 火灾应急救援预案评估
C. 消防演练计划评估 D. 消防设计的评估
E. 周边环境评估

答 案

一、单项选择题

1. A	2. C	3. D
------	------	------

1.【精析】A。本题考查的是风险管理的概念，风险管理是指导和控制某一组织与风险相关问题的协调活动。风险管理通过分析不确定性及其对目标的影响，采取相应的措施，为组织的运行和决策及有效应对各类突发事件提供支持。

2.【精析】C。本题考查的是风险管理的过程。风险管理过程是组织管理的有机组成部分，嵌入在组织文化和实践当中，贯穿于组织的经营过程。风险管理过程包括明确环境信息、风险评估、风险应对、监督和检查。其中风险评估包括风险识别、风险分析和风险评估。沟通和记录应贯穿于风险管理全过程。

3.【精析】D。本题考查的是火灾风险评估分类。根据建筑所处的不同状态，可以将火灾风险评估分为预先评估和现状评估。根据建筑(区域)风险评估指标的处理方式，可以将风险评估分为定性评估和定量评估。常用的定性评估方法有安全检查表。

二、多项选择题

1. ABDE	2. ABC	3. ABC
---------	--------	--------

1.【精析】ABDE。本题考查的是火灾风险评估基本流程。火灾风险评估的基本流程有以下几方面：①前期准备；②火灾危险源的识别；③定性、定量评估；④消防管理现状评估；⑤确定对策、措施及建议；⑥确定评估结论；⑦编制火灾风险评估报告。

2.【精析】ABC。本题考查的是风险评估。风险评估包括风险识别、风险分析和风险评估三个步骤。风险识别是通过识别风险源、影响范围、事件及其原因和潜在的后果等，生成一个全面的风险列表。

3.【精析】ABC。本题考查的是消防安全管理水平的评估。消防安全管理水平的评估主要包含以下三个方面：①消防管理制度评估；②火灾应急救援预案评估；③消防演练计划评估。

第二章 火灾风险识别

【预测练习】

一、单项选择题

- ()不属于常用的防火分隔设施。
A. 防火墙
B. 防火卷帘
C. 防火门
D. 防盗门
- 建筑的消防扑救条件可根据消防通道和()的实际情况进行衡量。
A. 消防扑救面
B. 消防电梯
C. 消防车道
D. 防火墙
- ()是火灾自动报警系统的重要组成部分。

- A. 防排烟系统
 - B. 火灾探测器
 - C. 自动灭火系统
 - D. 疏散标志
4. 对某石油库进行火灾风险评估, 辨识火灾危险源时, 下列因素中, 应确定为第一类危险源的是()。
- A. 雷电
 - B. 油罐呼吸阀故障
 - C. 操作人员在卸油时打手机
 - D. 2000m³ 的柴油罐
5. 进行火灾风险识别中, 需判定火灾危险源。下列火灾危险因素中, 属于人为因素的是()。
- A. 人员应急反应能力
 - B. 吸烟起火
 - C. 消防安全责任
 - D. 可燃油油浸变压器油温过高导致起火

二、多项选择题

1. 下列属于第一类危险源的有()。
- A. 火灾烟气
 - B. 可燃物
 - C. 火灾自动报警
 - D. 应急广播及疏散设施
 - E. 自动灭火系统
2. 火灾发展阶段一般包括()。
- A. 火灾发生
 - B. 火灾发生初期
 - C. 火灾发展中期
 - D. 火灾发展后期
 - E. 火灾预测
3. 下列属于影响火灾发生的因素的有()。
- A. 时间
 - B. 空间
 - C. 可燃物
 - D. 气体浓度
 - E. 引火源
4. 建筑防火的被动防火包括()。
- A. 灭火器材
 - B. 防火间距
 - C. 防火分区
 - D. 耐火等级
 - E. 消防给水
5. 影响防火间距的主要因素有()。
- A. 热辐射
 - B. 热对流
 - C. 风速
 - D. 平面布置
 - E. 灭火时间

答 案

一、单项选择题

1. D	2. A	3. B	4. D	5. B
------	------	------	------	------

1. 【精析】D。本题考查的是防火分隔设施。常用的防火分隔设施有防火墙、防火门以及防火卷帘等。

2.【精析】A。本题考查的是建筑的消防扑救条件。建筑的消防扑救条件可根据消防通道和消防扑救面的实际情况进行衡量。消防通道是指包括有无穿越建筑的消防通道、环形消防车道以及消防电梯等。消防扑救面是指登高消防车能靠近主体建筑，便于消防车作业和消防人员进入建筑进行抢救人员和扑灭火灾的建筑立面。

3.【精析】B。本题考查的是火灾探测器。火灾探测器是火灾自动报警系统的重要组成部分，它分为感烟火灾探测器、感温火灾探测器、气体火灾探测器、感光火灾探测器等四种。

4.【精析】D。本题考查的是危险源。第一类危险源是指产生能量的能量源或拥有能量的载体，它的存在是事故发生的前提；第二类危险源是指导致约束、限制能量屏蔽措施失效或破坏的各种不安全因素，它是第一类危险源导致事故的必要条件。

5.【精析】B。本题考查的是火灾危险源分析。ACD 不属于火灾危险源。

二、多项选择题

1. AB	2. ABCD	3. ABCE	4. BCD	5. ABCE
-------	---------	---------	--------	---------

1.【精析】AB。本题考查的是第一类危险源。第一类危险源是指产生能量的能量源或拥有能量的载体，它的存在是事故发生的前提，没有第一类危险源就谈不上能量或危险物质的意外释放，也就无所谓事故。由于第一类危险源在事故时释放的能量是导致人员伤害或财物损坏的能量主体，所以它决定着事故后果的严重程度。火灾中的第一类危险源包括可燃物、火灾烟气及燃烧产生的有毒、有害气体成分。

2.【精析】ABCD。本题考查的是火灾发展的阶段。一般情况下，火灾发生发展过程可以分为起火(阴燃或明火引起)、增长、充分发展、衰退直至最终熄灭等阶段。也可以认为火灾发展的阶段一般为：火灾发生、火灾发生初期、火灾发展中期、火灾发展后期。

3.【精析】ABCE。本题考查的是影响火灾发生的因素。可燃物、助燃剂(主要是氧气)和火源是物质燃烧三个要素。火灾是时间和空间上失去控制的燃烧，简单说就是人们不希望出现的燃烧。因此，可以说可燃物、助燃剂、火源、时间和空间是火灾的五个要素。

4.【精析】BCD。建筑防火的被动防火有：①防火间距；②耐火等级；③防火分区；④消防扑救条件；⑤防火分隔设施。

5.【精析】ABCE。本题主要考查的是影响防火间距的主要因素。影响防火间距的主要因素有：①热辐射；②热对流；③建筑物外墙开口面积；④建筑物内可燃物的性质、数量和种类；⑤风速；⑥相邻建筑物的高度；⑦建筑物内消防设施的水平；⑧灭火时间的影响。

第三章 火灾风险评估方法概述

【预测练习】

一、单项选择题

1. ()是最基础、最简单的一种系统安全分析方法。

- A. 安全检查表
- B. 事件树
- C. 事故树
- D. 成功树
- 2. 安全检查表的编制一般采用经验法和()。
- A. 预测分析法
- B. 提问法
- C. 事故分析法
- D. 系统安全分析法
- 3. 预先危险性分析法将危险等级分为()个级别。
- A. 一
- B. 两
- C. 三
- D. 四
- 4. 事件树分析法是按照事故发展的()顺序分析的方法。
- A. 空间
- B. 时间
- C. 地点
- D. 逻辑

二、多项选择题

- 1. 安全检查表的形式主要有()。
- A. 提问式
- B. 对照式
- C. 答卷式
- D. 表格式
- E. 树状图
- 2. 火灾风险评估常用的试验方法为()。
- A. 实体试验
- B. 热烟试验
- C. 相似试验
- D. 抵御试验
- E. 抗风险试验
- 3. 某化工企业拟采用安全检查表法对甲醇合成车间进行火灾风险评估，编制安全检查表的主要步骤应包括()。
- A. 确定检查对象
- B. 找出危险点
- C. 预案演练
- D. 确定检查内容
- E. 编制检查表
- 4. 在进行火灾风险评估中采用事件树分析法进行分析时，确定初始事件的方法有()。
- A. 根据系统设计确定
- B. 根据系统危险性评价确定
- C. 根据系统运行经验或事故经验确定
- D. 根据系统事故树分析，从其中间事件或初始事件中选择
- E. 根据结果事件确定

答 案

一、单项选择题

1. A	2. D	3. D	4. B
------	------	------	------

1.【精析】A。本题考查的是安全检查表。在安全系统工程学科中，安全检查表是最基础、最简单的一种系统安全分析方法。它不仅是为了事先了解与掌握可能引起系统事故发生的所有原因而实施的安全检查和诊断的一种工具，也是发现潜在危险因素的一个有效手段和用于分析事故的一种方法。

2.【精析】D。本题考查的是安全检查表的编制方法。安全检查表的编制一般采用经验法和系统安全分析法。经验法就是找熟悉被检查对象的人员和具有实践经验的人员，以三结合的方式(工人、工程技术人员、管理人员)组成一个小组。依据人、物、环境的具体情况，根据以往积累的实践经验以及有关统计数据，按照规程、规章制度等文件的要求，编制安全检查表。系统安全分析法是根据编制的事故树的分析、评价结果来编制安全检查表。通过事故树进行定性分析，求出事故树的最小割集，按最小割集中基本事件的多少，找出系统中的薄弱环节，以这些薄弱环节作为安全检查的重点对象，编制成安全检查表。

3.【精析】D。本题考查的是预先危险性分析法对危险等级的划分。危险分级的目的是确定危险程度，指出应重点控制的危险源。危险等级可分为以下四个级别：Ⅰ级：安全的(可忽视的)，它不会造成人员伤亡和财产损失以及环境危害、社会影响等。Ⅱ级：临界的。可能降低整体安全等级，但不会造成人员伤亡，能通过采取有效消防措施消除和控制火灾危险的发生；Ⅲ级：危险的。在现有消防装备条件下，很容易造成人员伤亡和财产损失以及环境危害、社会影响等；Ⅳ级：破坏性的(灾难性的)，造成严重的人员伤亡和财产损失以及环境危害、社会影响等。

4.【精析】B。本题考查的是事件树分析法。事件树分析法是一种时序逻辑的事故分析方法，它以一初始事件为起点，按照事故的发展顺序，分成阶段，一步一步地进行分析，每一事件可能的后续事件只能取完全对立的两种状态(成功或失败，正常或故障，安全或危险等)之一的原则，逐步向结果方面发展，直到达到系统故障或事故为止。所分析的情况用树枝状图表示，故称为事件树。

二、多项选择题

1. AB	2. ABC	3. ABDE	4. ABCD
-------	--------	---------	---------

1.【精析】AB。本题考查的是安全检查表的形式。安全检查表的形式有提问式和对照式两种。提问式是指检查项目内容采用提问方式进行，对照式是指检查项目内容后面附上合格标准，检查时对比合格标准进行作答。

2.【精析】ABC。本题考查的是火灾风险评估常用的试验方法。火灾评估常用的试验方法有实体试验、热烟试验、相似试验。

3.【精析】ABDE。本题考查的是安全检查表的编制。步骤为：确定系统→找出危险点→确定项目与内容并编制成表→检查应用→整改→反馈。

4.【精析】ABCD。本题考查的是事件树分析法。初始事件是事故在未发生时，其发展过程中的危害事件或危险事件。可以用两种方法确定初始事件：

- (1)根据系统设计、系统危险性评价、系统运行经验或事故经验等确定。
- (2)根据系统重大故障或事故树分析，从其中间事件或初始事件中选择。

第四章 建筑性能化防火设计评估

【预测练习】

一、单项选择题

1. 在火灾过程中, () 是造成烟气向上蔓延的主要因素。
A. 烟囱效应
B. 火风压
C. 孔洞蔓延
D. 水平蔓延
2. 在火灾中, 没有防火保护的受力钢构件极易受高温变形, 当温度升至 300°C 时, 钢材的强度即开始逐渐下降, 通常在 () 后, 结构就会倒塌。
A. 15 ~ 30min
B. 30 ~ 60min
C. 1h
D. 2h
3. 在开展建筑消防性能化设计与评估时, 预测自动喷水灭火系统洒水喷头的启动时间, 主要应考虑火灾的 () 阶段。
A. 阻燃
B. 增长
C. 全面发展
D. 衰退
4. 对建筑进行性能化防火设计时, 火灾数值模拟软件 FDS 采用的火灾模型是 ()。
A. 场模型
B. 局部模型
C. 区域模型
D. 混合模型
5. 下列情形中, 有利于火灾时缩短人员疏散时间的是 ()。
A. 正常照明转换为应急照明
B. 背景音乐转为火灾应急广播
C. 疏散通道上的防火卷帘落下
D. 自动喷水灭火系统喷头启动洒水

二、多项选择题

1. 影响人员安全疏散的因素中, 人员内在影响因素主要包括 ()。
A. 心理因素
B. 生理因素
C. 人员的现场状态
D. 人员的社会关系
E. 环境的变化
2. 人员疏散分析常用的模型有 ()。
A. 离散化模型
B. 连续性模型
C. 网络优化模型
D. 量化行为分析模型
E. 整体计算模型
3. 对建筑进行性能化防火设计评估中, 在计算人员安全疏散时间时, 应确定人员密度、疏散宽度、行走速度等相关参数。行走速度的确定需考虑影响行走速度的因素, 影响行走速度的因素主要包括 ()。

- A. 灭火器配置
- B. 人员自身条件
- C. 报警时间
- D. 建筑情况
- E. 人员密度

答 案

一、单项选择题

1. A	2. A	3. B	4. A	5. B
------	------	------	------	------

1.【精析】A。本题考查的是烟囱效应。烟囱效应是建筑火灾中竖向烟气流动的主要因素，烟气蔓延在一定程度上依赖于烟囱效应，在正向烟囱效应的影响下，空气流动能够促使烟气从火区上升很大高度。

2.【精析】A。本题考查的是建筑构件的防火性能。在火灾中，没有防火保护的受力钢构件极易受高温变形，当温度升至 300℃ 时，钢材的强度即开始逐渐下降，在 15 ~ 30min 后，结构就会倒塌。

3.【精析】B。本题考查的是火灾场景设定。在设定火灾时，一般不考虑火灾的引燃阶段、衰退阶段，而主要考虑火灾的增长阶段。但在评价火灾探测系统时，不应忽略火灾的阴燃阶段；在评价建筑构件的耐火性能时，不应忽略火灾的衰退阶段。

4.【精析】A。本题考查的是烟气模型。用于火灾数值模拟的专用软件有 SOFIE、FDS 和 JASMINE 等，它们的特点是针对性较强，场模型可以得到比较详细的物理量的时空分布，能精细地体现火灾场景。

5.【精析】B。本题考查的是人员疏散分析。火灾时现场环境条件势必要发生变化，从而对人员疏散造成影响。例如火灾时，正常照明电源将被切断，人们需要依靠应急照明和疏散指示来寻找疏散出口；再如原有正常行走路线一旦被防火卷帘截断，人员需要重新选择疏散路线；又如自动喷水灭火系统启动后，在控制火灾的同时也会对人员疏散产生影响。

二、多项选择题

1. ABCD	2. AB	3. BDE
---------	-------	--------

1.【精析】ABCD。本题考查的主要是影响人员安全疏散中的人员内在因素。人员内在因素主要包括：人员心理上的因素、生理上的因素、人员现场状态因素、人员社会关系因素等。

2.【精析】AB。本题考查的主要是人员疏散模型。人员疏散模型可以有多种分类方法，其中基于疏散模型对建筑空间的表示方法，可以把模型分为离散化模型和连续性模型两类。离散化模型把需要进行疏散计算的建筑平面空间离散为许多相邻的小区域，并把疏散过程中的时间离散化以适应空间离散化。离散化模型又可以细分为粗网络模型和精细网格模型。连续性模型又可以称为社会力模型，是基于多粒子自驱动系统的框架，使用经典牛顿力学原理模拟步行者恐慌时的拥挤状态的动力学模型可以在一定程度上模拟人员的个体行为特征。

3.【精析】BDE。人员自身的条件、人员密度和建筑的情况均对人员行走速度有一定的影响。

2016 年全国一级注册消防工程师执业资格考试 《消防安全技术实务》真题及答案解析

一、单项选择题(共 80 题,每题一分,每题的备选项中,只有一个最符合题意)

1. 对于原油储罐,当罐内原油发生燃烧时,不会产生()。
A. 闪燃 B. 热波 C. 蒸发燃烧 D. 阴燃
2. 汽油闪点低,易挥发,流动性好,存有汽油的储罐受热不会产生()现象。
A. 蒸汽燃烧机爆炸 B. 容器爆炸
C. 泄漏产生流淌火 D. 沸溢和喷溅
3. 根据《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012),建筑材料及制品的燃烧性能等级标识 GB 8624B1(B-S1, d0, t1)中, t1 表示()的等级。
A. 烟气毒性 B. 燃烧滴落物/颗粒
C. 产烟特性 D. 燃烧持续时间
4. 下列关于耐火极限判定条件说法错误的是()。
A. 如果试件失去承载能力,则自动认为试件的隔热性和完整性不符合要求
B. 如果试件的完整性被破坏,则自动认为试件的隔热性不符合要求
C. 如果试件的隔热性被破坏,则自动认为试件的完整性不符合要求
D. A 类防火门的耐火极限应以耐火完整性和隔热性作为判定条件
5. 某独立建造且建筑面积为 260m² 的甲类单层厂房,其耐火等级最低可采用()。
A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
6. 某机械加工厂所在地区的最小频率风向为西南风,最大频率风向为西北风,拟在厂区内新建一座总储量为 15t 的电石仓库。该电石仓库的下列选址位置中,符合防火要求的是()。
A. 生产区内的西南角,靠近需要电石的戊类厂房附近地势比较低的位置
B. 辅助生产区内的东南角,地势比较低的位置
C. 储存区的东北角,地势比较高的位置
D. 生产区内的东北角,靠近需要电石的戊类厂房附近地势比较低的位置
7. 某多层砖木结构的古建筑,砖墙承重,四坡木结构屋顶,其东侧与一座多层的平屋面钢筋混凝土结构办公楼(外墙上没有凸出的构件)相邻。该办公楼相邻侧外墙与该古建筑东侧的基础、外墙面、檐口和屋脊的最近水平距离分别是 11.0m、12.0m、10.0m 和 14.0m。该办公楼与该古建筑的防火间距应认定为()m。
A. 10.0 B. 11.0 C. 12.0 D. 14.0
8. 对于石油化工企业,下列可燃气体、可燃液体设备的安全阀出口连接方式中,不符合规范要求的是()。

- A. 泄放可能携带液滴的可燃气体应接至火炬系统
 - B. 可燃液体设备的安全阀出口泄放管应接入储罐或其他容器
 - C. 泄放后可能立即燃烧的可燃气体应经冷却后接至放空设施
 - D. 可燃气体设备的安全阀出口泄放管应接至火炬系统或其他安全泄放设施
9. 某储存汽油、轻石脑油的储罐区，采用内浮顶罐，储罐上所设置的固定式泡沫灭火系统的泡沫混合液供给强度为 $12.5\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，连续供给时间不应小于 () min。
- A. 25
 - B. 30
 - C. 40
 - D. 45
10. 下列关于建筑防爆的基本措施中，不属于减轻性技术措施的是()。
- A. 设置防爆墙
 - B. 设置泄压面积
 - C. 采用不发火花的地面
 - D. 采用合理的平面布置
11. 下列关于汽车加油、加气站消防设施设置和灭火器材配置的说法中，错误的是()。
- A. 加气机应配置手提式干粉灭火器
 - B. 合建站中地上 LPG 设施应设置消防给水系统
 - C. 二级加油站应配置灭火毯 3 块、砂子 2m^3
 - D. 合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m^3 时，可不设置消防给水系统
12. 某二级耐火等级且设置自动喷水灭火系统的旅馆，建筑高度为 23.2m。“一”字形疏散内走道的东、西端外墙上均设置采光、通风窗，在走道的两端各设置了一座疏散楼梯间，其中一座紧靠东侧外墙，另一座与西侧外墙有一定距离。建筑在该走道西侧尽端的房间门与最近一座疏散楼梯间入口门的允许最大直线距离为()m。
- A. 15
 - B. 20
 - C. 22
 - D. 27.5
13. 下列关于室外消火栓设置的说法中，错误的是()。
- A. 室外消火栓应集中布置在建筑消防扑救面一侧，且不宜小于 2 个
 - B. 室外消火栓的保护半径不应大于 150m
 - C. 地下民用建筑应在出入口附近设置室外消火栓，且距离出入口不宜小于 5m、不宜大于 40m
 - D. 停车场的室外消火栓与最近一排汽车的距离不宜小于 7m
14. 关于建筑防火分类的说法中，错误的是()。
- A. 卡拉 OK 厅各厅室之间采用耐火极限为 2h 的防火隔墙和 1.5h 的不燃烧性楼板及乙级防火门分隔
 - B. 柴油发电机房内的储油间(柴油储量为 0.8m^3)，采用耐火极限为 2.5h 的防火隔墙和 1.5h 的不燃烧性楼板及甲级防火门与其他部位分隔
 - C. 高层住宅建筑下部设置的商业服务网点，采用耐火极限为 2.5h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和 1.5h 的不燃烧性楼板与其他部位分隔
 - D. 医院病房内相邻护理单元之间采用耐火极限为 2h 的防火隔墙和乙级防火门分隔
15. 下列灭火器中，灭火剂的灭火机理为化学抑制作用的是()。
- A. 泡沫灭火器
 - B. 二氧化碳灭火器
 - C. 水基型灭火器
 - D. 干粉灭火器

16. 某大型钢铁企业设置了预制干粉灭火装置。下列关于该装置设置要求中, 正确的是()。
- A. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 4 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 4s
 - B. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 8 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 2s
 - C. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 8 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 4s
 - D. 一个防护区或保护对象所用预制干粉灭火装置最多不得超过 4 套, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 2s
17. 下列关于自动喷水灭火系统的说法中, 错误的是()。
- A. 雨淋系统与预作用系统均采用开式洒水喷头
 - B. 干式系统和预作用系统的配水管道应设置快速排气阀
 - C. 雨淋系统应能由配套的火灾自动报警系统或传动管控制并启动雨淋报警阀
 - D. 预作用系统应由火灾自动报警系统自动开启雨淋报警阀, 并转换为湿式系统
18. 下列火灾中, 可以采用 IG541 混合气体灭火剂扑救的是() 火灾。
- A. 硝化纤维、硝酸钠
 - B. 精密仪器
 - C. 钾、钠、镁
 - D. 联胺
19. 某火力发电厂输煤栈桥输送皮带总长 405m, 采用水喷雾灭火系统保护时, 该输煤栈桥最多可划分为() 段分段进行保护。
- A. 5
 - B. 4
 - C. 6
 - D. 7
20. 某大型城市综合体中的变配电间、计算机主机房、通信设备间等场所内设置了组合分配式七氟丙烷气体灭火系统。下列关于该系统组件的说法中, 错误的是()。
- A. 集流管应设置安全泄压装置
 - B. 选择阀的公称直径应和与其对应的防护区灭火系统的主管道的公称直径相同
 - C. 输送启动气体的管道宜采用铜管
 - D. 输送气体灭火剂的管道必须采用不锈钢管
21. 某建筑高度为 300m 的办公建筑, 首层室内地面标高为 $\pm 0.000\text{m}$, 消防车登高操作场地的地面标高为 -0.600m , 首层层高为 6.0m, 地上其余楼层的层高均为 4.8m。下列关于该建筑避难层的做法中, 错误的是()。
- A. 第二个避难层与第一个避难层相距 10 层设置
 - B. 第一个避难层的避难净面积按某担负的避难人数乘以 $0.25\text{m}^2/\text{人}$ 计算确定
 - C. 将第一个避难层设置在第十二层
 - D. 第二个避难层的避难净面积按某担负的避难人数乘以 $0.2\text{m}^2/\text{人}$ 计算确定
22. 下列关于与基层墙体、装饰层之间无空腔且每层设置防火隔离带的建筑外墙保温系统的做法中, 错误的是()。
- A. 建筑高度为 23.8m 的住宅建筑, 采用 B2 级保温材料, 外墙上门、窗的耐火完整性为 0.25h
 - B. 建筑高度为 48m 的住宅建筑, 采用 B1 级保温材料, 外墙上门、窗的耐火完整性

- 为 0.5h
- C. 建筑高度为 70m 的住宅建筑, 采用 B1 级保温材料, 外墙上门、窗的耐火完整性为 0.5h
- D. 建筑高度为 23.8m 的住宅建筑, 采用 B1 级保温材料, 外墙上门、窗的耐火完整性为 0.25h
23. 某汽车加油站设置 2 个单罐容积为 30m^3 的汽油罐, 1 个单罐容积为 50m^3 柴油罐, 该加油站的等级是()。
- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
24. 在对可燃纤维织物加工车间配置灭火器时, 除水基型灭火器外, 下列灭火器中, 应选择的是()。
- A. 轻水泡沫灭火器 B. 卤代烷灭火器
C. 二氧化碳灭火器 D. 碳酸氢钠干粉灭火器
25. 下列关于建筑供暖系统防火防爆的做法中, 错误的是()。
- A. 生产过程中散发二氧化碳气体的厂房, 冬季采用热风供暖, 回风经净化除尘再加热后配部分新风送入送风系统
- B. 甲醇合成厂房采用热水循环供暖, 散热器表面的平均温度为 90°C
- C. 面粉加工厂的碾磨车间采用热水循环供暖, 散热器表面的最高温度为 82.5°C
- D. 铝合金汽车轮毂的抛光车间采用热水循环供暖, 散热器表面的平均温度为 80°C
26. 在有结构梁凸出的顶棚上设置的点型感烟火灾探测器, 当梁间净距小于()m 时, 可忽略梁对探测器保护面积的影响。
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1
27. 下列关于储罐区和工艺装置区室外消火栓的说法中, 错误的是()。
- A. 可燃液体储罐区的室外消火栓, 应设置在防火堤外, 距离罐壁 15m 范围内的消火栓不应计入该罐可使用的消火栓数量
- B. 采用临时高压消防给水系统的工艺装置区, 室外消火栓的间距不应大于 60m
- C. 采用高压消防给水系统且宽度大于 120m 的工艺装置区, 宜在该工艺装置区内的路边设置室外消火栓
- D. 液化烃储罐区的室外消火栓, 应设置在防护墙外, 距离罐壁 15m 范围内的消火栓可计入该罐可使用的消火栓数量
28. 洁净厂房的洁净室和疏散走道的顶棚的耐火等级分别不应低于()。
- A. 0.25h 和 1h B. 0.4h 和 1h
C. 0.5h 和 0.5h D. 1h 和 0.5h
29. 根据《地铁设计规范》(GB 50157—2013), 下列关于地铁车站排烟风机耐高温性能的说法中, 错误的是()。
- A. 地上设备与管理用房, 排烟风机保证在 280°C 时能连续有效工作 0.5h
- B. 地下车站公共区, 排烟风机保证在 250°C 时能连续有效工作 1h
- C. 区间通道, 排烟风机保证在 250°C 时能连续有效工作 1h
- D. 高架车站公共区, 排烟风机保证在 280°C 时能连续有效工作 1h
30. 下列关于水喷雾灭火系统水雾喷头选型和设置要求的说法中, 错误的是()。

- A. 扑救电器火灾选用离心雾化型水雾喷头
 - B. 室内散发粉尘的场所设置的水雾喷头配带防尘帽
 - C. 保护可燃气体储罐时，水雾喷头距离保护储罐外壁不应大于 0.7m
 - D. 保护油浸式变压器时，水雾喷头之间的水平距离与垂直距离不应大于 1.2m
31. 消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、电器火灾监控器、消防联动控制器和()应采用专用线路连接。
- A. 区域显示器
 - B. 消防应急广播扬声器
 - C. 可燃气体报警控制器
 - D. 火灾报警器
32. 某建筑面积为 2000m² 的展厅，层高为 7m，设置了格栅吊顶，吊顶距离楼地面 6m，镂空面积与吊顶的总面积之比为 10%。该展厅内感烟火灾探测器应设置的位置是()。
- A. 吊顶上方
 - B. 吊顶上方和下方
 - C. 吊顶下方
 - D. 根据实际试验结果确定
33. 某建筑高度为 128m 的民用建筑内设置的火灾自动报警系统，需要配置总数为 1600 点的联动控制模块，故应至少选择()台消防联动控制器或联动型火灾报警控制器。
- A. 1
 - B. 3
 - C. 2
 - D. 4
34. 某总建筑面积为 5200m² 的百货商场，其营业厅的室内净高为 5.8m，所设置的自动喷水灭火系统的设计参数应按火灾危险等级不低于()。
- A. 中危险级 II 级
 - B. 严重危险级 II 级
 - C. 严重危险级 I 级
 - D. 中危险级 I 级
35. 下列火灾中，不适合采用水喷雾进行灭火的是()火灾。
- A. 樟脑油
 - B. 人造板
 - C. 电缆
 - D. 豆油
36. 城市消防远程监控系统由用户信息传输装置、报警传输网络、监控中心和()等部分组成。
- A. 用户服务系统
 - B. 火警信息终端
 - C. 报警受理系统
 - D. 远程查岗系统
37. 某总建筑面积为 7000m²、建筑高度为 80m 的办公建筑，下列供电电源中，不能满足该建筑消防用电设备供电要求的是()。
- A. 由城市一个区域变电站引来 2 路电源，并且每根电缆均能承受 100% 的负荷
 - B. 由城市不同的两个区域变电站引来两路电源
 - C. 由城市两个不同的发电厂引来两路电源
 - D. 由城市一个区域变电站引来一路电源，同时设置一台自备发电机组
38. 下列关于建筑室内消火栓设置的说法，错误的是()。
- A. 消防电梯前室应设置室内消火栓，并应计入消火栓使用数量
 - B. 设置室内消火栓的建筑，层高超 2.2m 的设备层宜设置室内消火栓
 - C. 冷库的室内消火栓应设置在常温穿堂或楼梯间内
 - D. 屋顶设置直升机停机坪的建筑，应在停机坪出入口设置消火栓

39. 下列建筑中的消防应急照明备用电源的连续供电时间按 1h 设置, 其中不符合规范要求的是()。
- A. 医疗建筑、老年人建筑
 - B. 总建筑面积大于 100000m² 的商店建筑
 - C. 建筑高度大于 100m 的住宅建筑
 - D. 总建筑面积大于 20000m² 的地下汽车库
40. 对于可能散发相对密度为 1 的可燃气体的场所, 可燃气体探测器应设置在该场所室内空间的()。
- A. 中间高度位置
 - B. 中间高度位置或顶部
 - C. 下部
 - D. 中间高度位置或下部
41. 某 2 层地上商店建筑, 每层建筑面积为 6000m², 所设置的自动喷水灭火系统应至少设置() 个水流指示器。
- A. 2
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 5
42. 某高层宾馆, 下列关于消防设备配电装置的做法中, 不能满足消防设备供电要求的是()。
- A. 引至消防泵的两路电源在泵房内末端自动切换
 - B. 消防负荷的配电线路设置短路动作保护装置
 - C. 消防负荷的配电线路设置过负荷和过、欠电压保护装置
 - D. 消防负荷的配电线路未设置剩余电流保护装置
43. 与其他手提式灭火器相比, 手提式二氧化碳灭火器的结构特点是()。
- A. 取消了压力表, 增加了虹吸管
 - B. 取消了安全阀, 增加了虹吸管
 - C. 取消了安全阀, 增加了压力表
 - D. 取消了压力表, 增加了安全阀
44. 对某石油库进行火灾风险评估, 辨识火灾危险源时, 下列因素中, 应确定为第一类危险源的是()。
- A. 雷电
 - B. 油罐呼吸阀故障
 - C. 操作人员在卸油时打手机
 - D. 2000m³ 的柴油罐
45. 下列关于细水喷雾灭火系统联动控制的做法中, 错误的是()。
- A. 开式系统在接收到两个不同类型的火灾报警信号后自动启动
 - B. 开式系统在接收到两个独立回路中相同类型的两个火灾报警信号后自动启动
 - C. 闭式系统在喷头动作后, 由压力开关直接联锁自动启动
 - D. 闭式系统在喷头动作后, 由分区控制阀启闭信号自动启动
46. 下列关于采用传动管启动水喷雾灭火系统的做法中, 错误的是()。
- A. 雨淋报警阀组通过电动启动
 - B. 系统利用闭式喷头探测火灾
 - C. 雨淋报警阀组通过气动启动
 - D. 雨淋报警阀组通过液动启动
47. 下列建筑中, 当其楼梯间的前室或合用前室采用敞开阳台时, 楼梯间可不设置防烟系统的是()。
- A. 建筑高度为 68m 的旅馆建筑
 - B. 建筑高度为 52m 的生产建筑

- C. 建筑高度为 81m 的住宅建筑 D. 建筑高度为 52m 的办公建筑
48. 某长度为 1400m 的城市交通隧道，顶棚悬挂有若干射流风机，该隧道的排烟方式属于()方式。
- A. 纵向排烟 B. 重点排烟
- C. 横向排烟 D. 半横向排烟
49. 下列气体灭火系统分类中，按系统的结构特点进行分类的是()。
- A. 二氧化碳灭火系统、七氟丙烷灭火系统、惰性气体灭火系统和气溶胶气体灭火系统
- B. 管网灭火系统和预制灭火系统
- C. 全淹没灭火系统和局部应用灭火系统
- D. 自压式气体灭火系统、内储压式气体灭火系统和外储压式气体灭火系统
50. 某藏书 60 万册的图书馆，其条形疏散走道宽度为 2.1m，长度为 51m，该走道顶棚上至少应设置()只点型感烟火灾探测器。
- A. 2 B. 3 C. 5 D. 4
51. 某二级耐火等级的 3 层养老院，老人住宿床位数 80 张，总建筑面积 4000m²，设置了室内外消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统等，下列关于该场所配置手提式灭火器的说法中，正确的是()。
- A. 单具灭火器的最低配置基准应为 3A，最大保护距离应为 15m
- B. 单具灭火器的最低配置基准应为 5A，最大保护距离应为 15m
- C. 单具灭火器的最低配置基准应为 3A，最大保护距离应为 20m
- D. 单具灭火器的最低配置基准应为 5A，最大保护距离应为 20m
52. 某石油库储罐区共有 14 个储存原油的外浮顶储罐，单罐容量均为 100000m³，该储罐区应选用的泡沫灭火系统是()。
- A. 液上喷射中倍数泡沫灭火系统 B. 液下喷射低倍数泡沫灭火系统
- C. 液上喷射低倍数泡沫灭火系统 D. 液下喷射中倍数泡沫灭火系统
53. 在低倍数泡沫灭火系统中，泡沫从储罐底部注入，并通过软管浮升到燃烧液体表面进行喷放的灭火系统是()。
- A. 固定式系统 B. 半固定式系统
- C. 液下喷射系统 D. 半液下喷射系统
54. 某设置 110 个停车位的室内无车道且无人员停留的机械式地下车库，下列自动灭火系统中不适用于该车库的是()。
- A. 湿式自动喷水灭火系统 B. 二氧化碳灭火系统
- C. 泡沫-水喷淋灭火系统 D. 高倍数泡沫灭火系统
55. 某储存丙类液体的储罐区共有 6 座单座容积为 1000m³的地上固定顶罐，分两排布置，每排三座，设置水喷雾灭火系统进行防护冷却。在计算该储罐区的消防冷却用水量时，最多考虑同时冷却()座储罐。
- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5
56. 下列建筑中，允许不设置消防电梯的是()。
- A. 埋深为 10m，总建筑面积为 10000m²的地下商场

- B. 建筑高度为 27m 的病房楼
C. 建筑高度为 48m 的办公建筑
D. 建筑高度为 45m 的住宅建筑
57. 下列关于防烟分区划分的说法中, 错误的是()。
- A. 防烟分区可采用防火隔墙划分
B. 设置防烟系统的场所应划分防烟分区
C. 一个防火分区内可划分为多个防烟分区
D. 防烟分区可采用在楼板下凸出 0.8m 的结构梁划分
58. 下列关于火灾自动报警系统组件设置的做法中, 错误的是()。
- A. 壁挂手动火灾报警按钮的底边距离楼地面 1.4m
B. 壁挂紧急广播扬声器的底边距离楼地面 2.2m
C. 壁挂消防联动控制器的主显示屏的底边距离楼地面 1.5m
D. 墙上安装的消防专用电话插孔的底边距离楼地面 1.3m
59. 建筑高度为 48m 的 16 层住宅建筑, 一梯三户, 每户建筑面积为 120m², 每个单元设置一座防烟楼梯间、一部消防电梯和一部客梯。该建筑每个单元需设置的室内消火栓总数量不应少于()个。
- A. 16 B. 8 C. 32 D. 48
60. 下列情形中, 有利于火灾时缩短人员疏散时间的是()。
- A. 正常照明转换为应急照明 B. 背景音乐转为火灾应急广播
C. 疏散通道上的防火卷帘落下 D. 自动喷水灭火系统喷头启动洒水
61. 自然排烟是利用火灾烟气的热浮力和外部风压等作用, 通过建筑物的外墙或屋顶开口将烟气排至室外的排烟方式。下列关于自然排烟的说法中, 错误的是()。
- A. 自然排烟窗的开启方向应采用上悬外开式
B. 具备自然排烟条件的多层建筑, 宜采用自然排烟方式
C. 排烟窗应设置在建筑排烟空间室内净高的 1/2 以上
D. 排烟口的排放速率主要取决于烟气的厚度和温度
62. 下列关于干式自动喷水灭火系统的说法中, 错误的是()。
- A. 在准工作状态下, 由稳压系统维持干式报警阀入口前管道内的充水压力
B. 在准工作状态下, 干式报警阀出口后的配水管道内应充满有压气体
C. 当发生火灾后, 干式报警阀开启, 压力开关动作后管网开始排气充水
D. 当发生火灾后, 配水管道排气充水后, 开启的喷头开始喷水
63. 下列关于消防给水设施的说法中, 错误的是()。
- A. 消防水泵的串联可在流量不变的情况下增加扬程, 消防水泵的并联可增加流量
B. 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态
C. 室内消火栓给水管网宜与自动喷水等其他灭火系统的管网分开设置, 当合用消防水泵时, 供水管路沿水流方向应在报警阀分开后设置
D. 室外消防给水管网应采用阀门分成若干独立段, 每段内室外消火栓数量不宜超过 5 个
64. 某电子计算机主机房为无人值守的封闭区域, 室内净高为 3.6m, 采用全淹没式七

氟丙烷灭火系统防护。该防护区设置的泄压口下沿距离防护区楼地板的高度不应低于()m。

- A. 2.4 B. 1.8 C. 3.0 D. 3.2

65. 下列关于地下商店营业厅的内部装修材料中, 允许采用 B1 级燃烧性能的是()。

- A. 地面装修材料 B. 装饰织物
C. 售货柜台 D. 墙面装修

66. 下列关于建筑的总平面布局中, 错误的是()。

- A. 桶装乙醇仓库与相邻高层仓库的防火间距为 15m
B. 电解食盐水厂房与相邻多层厂区办公楼的防火间距为 27m
C. 发生炉煤气净化车间的总控制室与车间贴邻, 并采用钢筋混凝土防爆墙分隔
D. 空分厂房专用 10kV 变电站采用设置甲级防火窗的防火墙与空分厂房一面贴邻

67. 下列关于建筑防烟系统联动控制要求的做法中, 错误的是()。

- A. 常闭加压送风口开启由其所在防火分区内两只独立火灾探测器的报警信号作为联动触发信号
B. 加压送风机启动由其所在防火分区内的一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号作为联动触发信号
C. 楼梯间的前室或合用前室的加压送风系统中任一常闭加压送风口开启时, 联动启动该楼梯间各楼层的前室及合用前室内的常闭加压送风口
D. 对于防火分区跨越多个楼层的建筑, 楼梯间的前室或合用前室内任一常闭加压送风口开启时, 联动启动该防火分区内全部楼层的楼梯间前室及合用前室内的常闭加压送风口

68. 下列关于电气火灾监控系统设置的做法中, 错误的是()。

- A. 将剩余电流式电气火灾监控探测器的报警值设定为 400mA
B. 对于泄漏电流大于 500mA 的供电线路, 将剩余电流式电气火灾监控探测器设置在下一级配电柜处
C. 将非独立式电气火灾监控探测器接入火灾报警探测器的探测回路
D. 将线型感温火灾探测器接入电气火灾监控器用于电气火灾监控

69. 某汽车库的建筑面积为 5100m², 停车数量为 150 辆, 该汽车库的防火分类应为()类。

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

70. 下列因素中, 不易引起电气线路火灾的是()。

- A. 线路短路 B. 线路绝缘损坏
C. 线路接触不良 D. 电压损失

71. 下列厂房或仓库中, 按规范应设置排烟设施的是()。

- A. 每层建筑面积为 1200m² 的两层丙类仓库
B. 丙类厂房内建筑面积为 120m² 的生产监控室
C. 建筑面积为 3000m² 的丁类生产车间
D. 单层丙类厂房内长度为 35m 的疏散走道

72. 在开展建筑消防性能化设计与评估时, 预测自动喷水灭火系统洒水喷头的启动时

- 间，主要应考虑火灾的()阶段。
- A. 阻燃 B. 增长 C. 全面发展 D. 衰退
73. 一座建筑高度为 55m 的新建办公楼，无裙房，矩形平面尺寸为 80m × 20m，沿该建筑南侧的长边连续布置消防车登高操作场地。该消防车登高操作场地的在最小平面尺寸应为()。
- A. 15m × 10m B. 20m × 10m
C. 15m × 15m D. 80m × 10m
74. 某钢筋混凝土结构的商场，建筑高度为 23.8m。其中，地下一层至地上五层为商业营业厅，地下二层为车库和设备用房，建筑全部设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统，并采用不燃性材料进行内部装修，下列关于防火分区划分的做法中，错误的是()。
- A. 地上一层的防火分区中最大一个的建筑面积为 9900m²
B. 地下一层的防火分区中最大一个的建筑面积为 1980m²
C. 地上二层的防火分区中最大一个的建筑面积为 4950m²
D. 地下二层的设备用房划分为一个防火分区，建筑面积为 1090m²
75. 某办公楼建筑，地上 28 层，地下 3 层，室外地坪标高为 -0.600m，地下三层的地面标高为 -10.000m。下列关于该建筑平面布置的做法中，错误的是()。
- A. 将消防控制室设置在地下一层，其疏散门直通紧邻的防烟楼梯间
B. 将使用天然气作燃料的常压锅炉房布置在屋顶，与出屋面的疏散楼梯间出口的最近距离为 7m
C. 将消防水泵房布置在地下三层，其疏散门直通紧邻的防烟楼梯间
D. 将干式变压器室布置在地下二层，其疏散门直通紧邻的防烟楼梯间
76. 某人防工程设置在地下一层，其室内地面与室外出入口地坪的高差为 8m。下列场所中，不能设置在该人防工程内的是()。
- A. 歌舞娱乐放映游艺场所 B. 医院病房
C. 儿童游乐厅 D. 百货商店
77. 下列关于建筑内疏散楼梯间的做法中，错误的是()。
- A. 设置敞开式外廊的 4 层教学楼，每层核定人数 500 人，设置 3 座梯段净宽度均为 2m 的敞开式疏散楼梯间
B. 建筑高度为 15m 的 3 层商用建筑，总建筑面积为 2400m²，一、二层为美术教室和形体训练室，三层为卡拉 OK 厅和舞厅，设置 2 座梯段净宽度均为 2m 的敞开式疏散楼梯间
C. 电子厂综合装配大楼，建筑高度为 31.95m，每层作业人数 100 人，设置 2 座净宽度均为 1.2m 的防烟楼梯间
D. 建筑高度为 31.9m 的住宅建筑，每个单元的建筑面积为 500m²，户门至楼梯间的最大水平距离为 2m，每个单元设置一座梯段净宽度为 1.1m 的封闭楼梯间
78. 下列关于电气装置设置的做法中，错误的是()。
- A. 在照明灯具靠近可燃物处采取隔热防火措施
B. 额定功率为 150W 的吸顶白炽灯的引入线采用陶瓷管保护

- C. 额定功率为 60W 的白炽灯直接安装在木梁上
D. 可燃材料仓库内使用密闭型荧光灯具
79. 某燃煤火力发电厂，单机容量为 200MW，总容量为 1000MW。下列关于该电厂消防设施的做法中，错误的是()。
- A. 消防控制室与主控制室合并设置
B. 储煤场的室外消防用水量采用 15L/s
C. 设置控制中心火灾自动报警系统
D. 主厂房周围采用环状消防给水管网
80. 下列关于建筑安全出口或疏散楼梯间的做法中，错误的是()。
- A. 位于地下一层，总建筑面积为 1000m² 的卡拉 OK 厅和舞厅，设置了 3 个净宽度均为 2m 的安全出口
B. 每层为一个防火分区且每层使用人数不超过 180 人的多层制衣厂，设置了 2 座梯段净宽度均为 1.2m 的封闭楼梯间
C. 高层办公楼的每层使用人数为 60 人，设置了 2 座防烟疏散楼梯间，楼梯间的净宽度及楼梯间在首层的门的净宽度均为 1.2m
D. 单层二级耐火等级且设置自动喷水灭火系统的电影院，其中一个 1000 座的观众厅设置了 4 个净宽度均为 1.50m 的安全出口

二、多项选择题(共 20 题，每题 2 分，每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有一个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分)

81. 下列储存物品中，属于乙类火灾危险性分类的有()。
- A. 煤油 B. 乙烯 C. 油布 D. 赤磷
E. 硝酸铜
82. 下列汽车加油、加气站中，不应在城市中心建设的有()。
- A. 一级加油站 B. LNG 加油站
C. CNG 常规加气站 D. 一级加气站
E. 一级加油、加气合建站
83. 下列关于锅炉房防火防爆的做法中，正确的有()。
- A. 燃油锅炉房布置在综合楼的地下三层，该层的其余区域设置空调和水泵房等设备房
B. 独立建造的蒸发量为 20t/h 的燃煤锅炉房，按照丁类厂房设计，耐火等级为二级
C. 煤化工厂所在区域的常年主导风向为西南风，将锅炉房布置在甲醇合成厂房的西南侧
D. 单独建造的二级耐火等级的单层燃气锅炉房，与相邻乙类高层宾馆裙房的防火间距为 11m
E. 附设在主体建筑内的燃油锅炉房，其储油间内用钢制密闭储罐储存 0.9m³ 的柴油，通向室外的通气管上设置安全阀，油罐下部设置防止油品流散的围堰
84. 某 3 层图书馆，建筑面积为 12000m²，室内最大净宽高度为 4.5m，图书馆内全部设置自动喷水灭火系统，下列关于该自动喷水灭火系统的做法中，正确的有()。

- A. 系统的喷水强度为 $4\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ B. 共设置 1 套湿式报警阀组
C. 采用流量系数 $K=80$ 的洒水喷头 D. 系统的作用面积为 160m^2
E. 系统最不利点处喷头的工作压力为 0.1MPa
85. 下列汽车库、修车库、停车场中, 可不设置自动喷水灭火系统的有()。
- A. IV类地上汽车库 B. 机械式汽车库
C. I类汽车库 D. 屋面停车场
E. 停车数量为 10 辆的地下停车库
86. 某地市级电力调度中心大楼内设置了电子信息系统机房, 下列关于该机房的防火措施中, 正确的有()。
- A. 主机房与其他部位之间采用 200mm 厚加气混凝土砌块墙分隔, 隔墙上的门采用甲级防火门
B. 主机房、辅助区和支持区采用 200mm 厚加气混凝土砌块墙与其他区域分隔成独立的防火分区
C. 建筑面积为 500m^2 的主机房设置 2 个净宽度均为 1.6m 、感应式自动启闭的推拉门通向疏散走道
D. 主机房设置高压细水雾灭火系统
E. 主机房设置点式光电感烟火灾探测器, 并由其中的 2 只火灾探测器的报警信号作为自动灭火系统的联动信号
87. 下列关于消防车道设置的做法, 正确的有()。
- A. 二类高层住宅建筑, 沿其南北侧两个长边设置净宽度为 3.5m 的消防车道
B. 消防车道穿过建筑物的洞口处地面标高为 -0.300m , 洞口顶部的标高为 3.900m , 门洞净宽度为 4.2m
C. 占地面积为 2400m^2 单层纺织品仓库, 沿其两个长边设置尽头式消防车道, 回车场尺寸为 $12\text{m} \times 13\text{m}$
D. 高层厂房周围的环形消防车道有一处与市政道路连通
E. 在一坡地建筑周围设置最大坡度为 5% 的环形消防车道
88. 某建筑高度为 24m 的商业建筑, 中部设置一个面积为 600m^2 , 贯穿建筑地上 5 层的中庭, 该中庭同时设置线型光束感烟火灾探测器和图像型火灾探测器, 中庭的环廊设置点型感烟火灾探测器, 环廊与中庭之间无防烟分隔, 中庭顶部设置机械排烟设施。下列报警信号中, 可作为该中庭顶部机械排烟设施开启联动触发信号有()。
- A. 中庭任一线型光束感烟火灾探测器和任一图像型火焰探测器的报警信号
B. 中庭两个地址线型光束感烟火灾探测器的报警信号
C. 中庭任一线型光束感烟火灾探测器和环廊任一点型感烟火灾探测器的报警信号
D. 中庭两个地址图像型感烟探测器的报警信号
E. 环廊任一点型感烟火灾探测器及其相邻商铺内任一火灾探测器的报警信号
89. 某建筑高度为 25m 的办公建筑, 地上部分全部为办公, 地下 2 层为汽车库, 建筑内部全部设置自动喷水灭火系统, 下列关于该自动喷水灭火系统的做法中, 正确的有()。

- A. 办公楼层采用玻璃球色标为红色的喷头
 - B. 办公楼采用边墙型喷头
 - C. 汽车库内一只喷头的最大保护面积为 11.5m^2
 - D. 汽车库采用直立型喷头
 - E. 办公楼层内一只喷头的最大保护面积为 20.0m^2
90. 下列关于防火分隔的做法中, 正确的有()。
- A. 棉纺织厂厂房在防火墙上设置一宽度为 1.6m 且耐火极限为 2h 的双扇防火门
 - B. 5 层宾馆共用一套通风空调系统, 在竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上设置防火阀, 平时处于常开状态
 - C. 桶装甲醇仓库采用耐火极限为 4h 的防火墙划分防火分区, 防火墙上设置 1m 宽的甲级防火门
 - D. 分层商场内防火分区处的一个分隔部位的宽度为 50m , 该分隔部位使用防火卷帘进行分隔的最大宽度为 20m
 - E. 可停放 300 辆汽车的地下车库, 每 5 个防烟分区共用一套排烟系统, 排烟风管穿越防烟分区时设置排烟防火阀
91. 某大型石化储罐区设置外浮顶罐、内浮顶罐、固定顶罐和卧式罐。下列储罐中, 储罐的通气管上必须设置阻火器的有()。
- A. 储存甘油的地上卧式罐
 - B. 储存润滑油的地上固定顶罐
 - C. 储存对二甲苯并采用氨气密封保护系统的内浮顶罐
 - D. 储存重柴油的地上固定顶罐
 - E. 储存二硫化碳的覆土卧式罐
92. 下列关于气体灭火系统操作和控制的说法中, 正确的有()。
- A. 组合分配系统启动时, 选择阀应在容器阀开启后打开
 - B. 采用气体灭火系统的防护区应选用灵敏度级别高的火灾探测器
 - C. 自动控制装置应在接到任一火灾信号后联动启动
 - D. 预制灭火系统应设置自动控制和手动控制两种启动方式
 - E. 气体灭火系统的操作和控制应包括对防火阀、通风机械、开口封闭装置的联动操作与控制
93. 下列设置在人防工程内的场所中, 疏散门应采用甲级防火门的有()。
- A. 厨房
 - B. 消防控制室
 - C. 柴油发电机的储油间
 - D. 歌舞厅
 - E. 消防水泵房
94. 下列关于火灾声警报器的做法中, 正确的有()。
- A. 火灾自动报警系统能同时启动和停止所有火灾声警报器
 - B. 火灾声警报器采用火灾报警控制器控制
 - C. 火灾声警报与消防应急广播同步播放
 - D. 学校阅览室、礼堂等公共场所采用具有同一种火灾变调声的火灾声警报器
 - E. 教学楼使用警铃作为火灾声警报器

95. 某工厂的一座大豆油浸出厂房，其周边布置有二级耐火等级的多个建筑以及储油罐，下列关于该浸出厂房与周边建(构)筑物防火间距的做法中，正确的有()。
- A. 与大豆预处理厂房(建筑高度 27m)的防火间距为 12m
 - B. 与燃煤锅炉房(建筑高度 7.5m)的防火间距为 25m
 - C. 与豆粕脱溶烘干厂房(建筑高度 15m)的防火间距为 10m
 - D. 与油脂精炼厂房(建筑高度 21m)的防火间距为 12m
 - E. 与溶剂油储罐(钢制，容量 20m^3)的防火间距为 15m
96. 导致高层建筑火灾烟气快速蔓延的主要因素包括()。
- A. 热浮力
 - B. 建筑物的高度
 - C. 风压
 - D. 建筑物的楼层面积
 - E. 建筑的室内外温差
97. 下列关于建筑中疏散门的做法中，正确的有()。
- A. 建筑高度为 31.5m 的办公楼，封闭楼梯间在每层均设置甲级防火门并向疏散方向开启，防火门完全开启时不减少楼梯平台的有效宽度
 - B. 宾馆首层大堂 480m^2 ，在南北两面均设置 1 个净宽 1.8m 并双向开启的普通玻璃外门和 1 个直径 3m 的转门
 - C. 建筑面积为 360m^2 的单层制氧机房，设置 2 个净宽 1.4m 的外开门
 - D. 位于走道两侧的教室，每间教室的建筑面积为 120m^2 ，核定人数 70 人，设置两个净宽为 1.2m 并向教室内开启的门
 - E. 建筑面积为 1500m^2 的单层轮胎仓库，在墙的外侧设置 2 个净宽 4m 的推拉门
98. 某建筑高度为 28.5m 的电信大楼，每层建筑面积为 2000m^2 ，设置火灾自动报警系统和自动灭火系统，下列关于该建筑有窗办公室内部装修的做法中，正确的有()。
- A. 墙面采用彩色阻燃人造板装修
 - B. 地面铺装硬质 PVC 塑料地板
 - C. 窗帘采用经过阻燃处理的难燃织物
 - D. 顶棚采用难燃胶合板装修
 - E. 隔断采用复合壁纸装修
99. 下列关于消防水泵选用的说法中，正确的有()。
- A. 柴油机消防水泵应采用火花塞点火型柴油机
 - B. 消防水泵流量-扬程性能曲线应平滑，无拐点，无驼峰
 - C. 消防给水同一泵组的消防水泵型号应一致，且工作泵不宜超过 5 台
 - D. 消防水泵泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在最低流量时运转的要求
 - E. 电动机驱动的消防水泵时，应选择电动机干式安装的消防水泵
100. 在进行火灾风险评估中采用事件树分析法进行分析时，确切初始时间的方法有()。
- A. 根据系统设计确定
 - B. 根据系统危险性评价确定
 - C. 根据系统运行经验或事故经验确定
 - D. 根据系统事故树分析，从其中间时间或初始时间中选择
 - E. 根据结果时间确定

答案解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】可燃固体在空气不流通、加热温度较低、分解出的可燃挥发分子较少或逸散较快、含水分较多等条件下，往往发生只冒烟而无火焰的燃烧现象称为阴燃。原油不属于可燃固体。

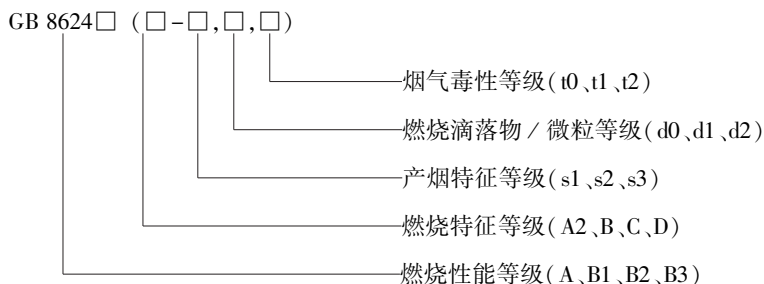
2. 【答案】D

【解析】轻质油品不会发生沸溢和喷溅，汽油属于轻质油品。

3. 【答案】A

【解析】燃烧性能等级标识如下图所示。

当按规定需要显示附加信息时，燃烧性能等级标识为：



示例：GB 8624 B1 (B-s1，d0，t1)，表示属于难燃 B1 级建筑材料及制品，燃烧性能细化分级为 B 级，产烟特性等级为 s1 级，燃烧滴落物/微粒等级为 d0 级，烟气毒性等级为 t1 级。

所以 t1 表示烟气毒性等级。

4. 【答案】C

【解析】承载力是基础，完整性、隔热性建立在其上。

5. 【答案】C

【解析】建筑面积不大于 300m² 的独立甲、乙类单层厂房，建筑面积不大于 500m² 的单层丙类厂房或建筑面积不大于 1000m² 的单层丁类厂房，燃煤锅炉房且锅炉的总蒸发量不大于 4t/h 时，可采用三级耐火等级的建筑。

6. 【答案】C

【解析】电石仓库属于甲类火灾危险性(受到水或空气中的水蒸气的作用能产生爆炸下限 <10% 气体的固体物质)，严禁布置在容易被水淹没的地方，因此应布置在地势较高的地方。整个储存区布置在加工厂最小频率风向的上风侧，即西南侧，因此电石储存仓库应布置在储存区的东北角。

7. 【答案】A

【解析】建筑物之间的防火间距按相邻建筑外墙的最近水平距离计算，当外墙有凸出的可燃或难燃构件时，从其凸出部分外缘算起。

8. 【答案】A

【解析】可燃气体、可燃液体设备安全阀出口的连接符合以下规定：①可燃液体设备的

安全阀出口泄放管，应接入储罐或其他容器；泵的安全阀出口泄放管，宜接至泵的入口管道、塔或其他容器；②可燃气体设备的安全阀出口泄放管，应接至火炬系统或其他安全泄放设施；③泄放后可能立即燃烧的可燃气体或可燃液体，应经冷却后接至放空设施；④泄放可携带腐蚀性液滴的可燃液体，应经分液罐后接至火炬系统。

9.【答案】B

【解析】非水溶性液体的泡沫混合液供给强度不应小于 $12.5\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ；泡沫混合液连续供给时间不应小于 30min。

10.【答案】C

【解析】属于防爆措施中减轻性措施的有：①采取泄压措施；②采用抗爆性能良好的建筑结构体系；③采取合理的建筑布置。C 为预防性措施。

11.【答案】D

【解析】一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m^3 。D 错误，只有 LPG 储罐总容积不大于 60m^3 时可不设。

12.【答案】D

【解析】题干中旅馆耐火等级为二级，建筑类型为单、多层，位于走道尽端的房间据最近安全出口的疏散距离为 22m，又因为题中旅馆安装了自动喷水灭火系统(增加 25%)，所以疏散距离为 $22 \times (1 + 25\%) \text{m} = 27.5\text{m}$ 。

13.【答案】A

【解析】室外消火栓宜沿建筑均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧，建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。

14.【答案】B

【解析】柴油发电机房设置储油间时，其总储量不应大于 1m^3 ，储油间应采用耐火极限不低于 3h 的防火隔墙与发电机间分隔。

15.【答案】D

【解析】化学抑制常见的灭火器有干粉灭火器和气体灭火器。

16.【答案】D

【解析】一个防护区或保护对象所用预制灭火装置最多不得超过 4 套，并应同时启动，其动作响应时间差不得大于 2s。

17.【答案】A

【解析】预作用系统采用闭式喷头。

18.【答案】B

【解析】其他气体灭火系统适用于扑救电气火灾、固体表面火灾、液体火灾和灭火前能切断气源的气体火灾。不适用扑救：硝化纤维、硝酸钠等氧化剂或含有氧化剂的化学制品火灾；钾、镁、钠、钛、锆、铀等活泼金属火灾；氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾；过氧化氢、联胺等能自行分解的化学物质火灾；可燃固体物质的深位火灾。

19.【答案】B

【解析】每段长度不宜小于 100m，故最多划分 4 段。目的是为了快速喷水并达到设计强度要求。

20.【答案】D

【解析】输送气体灭火剂的管道安装在腐蚀性较大的环境里，宜采用不锈钢管。

21. 【答案】C

【解析】一个避难层(间)的楼地面至灭火救援场地地面的高度不应大于 50m，两个避难层(间)之间的高度不宜大于 50m。避难层(间)的净面积应能满足设计避难人数避难要求，并宜按 5.0 人/m² 计算。

选项 A： $4.8 \times 10 = 48(\text{m}) < 50(\text{m})$ ，符合要求；

选项 B： $0.25\text{m}^2/\text{人} = 4 \text{ 人}/\text{m}^2$ ，符合要求；

选项 C： $0.6 + 6 + 10 \times 4.8 = 54.6(\text{m}) > 50(\text{m})$ ，不符合要求；

选项 D： $0.2\text{m}^2/\text{人} = 5 \text{ 人}/\text{m}^2$ ，符合要求。

22. 【答案】A

【解析】与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定：住宅建筑：①建筑高度大于 100m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级；②建筑高度大于 27m，但不大于 100m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级；③建筑高度不大于 27m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。

除规范第 6.7.3 条规定的情况外，当建筑的外墙外保温系统按规定采用燃烧性能为 B1、B2 级的保温材料时，应符合下列规定：除采用 B1 级保温材料且建筑高度不大于 24m 的公共建筑或采用 B1 级保温材料且建筑高度不大于 27m 的住宅建筑外，建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于 0.50h。

23. 【答案】C

【解析】总容积 = $(30 \times 2 + 50 \div 2) \text{m}^3 = 85\text{m}^3 < 90\text{m}^3$ (柴油罐容积可折半计入总容积)，该加油站为三级。

24. 【答案】A

【解析】A 类火灾可使用轻水泡沫灭火器。

25. 【答案】B

【解析】在散发可燃粉尘、纤维的厂房内，散热器表面平均温度不应超过 82.5℃。输煤廊道散热器表面平均温度不应超过 130℃。甲、乙类厂房(仓库)内严禁采用明火和电热散热器供暖。因此 C、D 符合要求，B 错误。

26. 【答案】D

【解析】在有梁的顶棚上设置点型感烟火灾探测器、感温火灾探测器时，当梁间净距小于 1m 时，可不计梁对探测器保护面积的影响。

27. 【答案】D

【解析】距离罐壁 15m 范围内的消火栓不计入可使用数量。

28. 【答案】B

【解析】洁净厂房的洁净室和疏散走道的顶棚的耐火等级分别是 0.4h 和 1h。

29. 【答案】D

【解析】地面及高架车站公共区间和设备管理用房，排烟风机应保证在 280℃ 时能连续有效工作 0.5h。

30. 【答案】D

【解析】无 1.2m 要求，根据实际计算的。

扑救电气火灾，应选用离心雾化型水雾喷头；室内粉尘场所设置的水雾喷头应配带防尘帽，室外设置的水雾喷头宜配带防尘帽；当保护对象为甲、乙、丙类液体和可燃气体储罐时，水雾喷头与保护储罐外壁之间的距离不应大于 0.7m。

31. 【答案】C

【解析】消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、电气火灾监控器、消防联动控制器和可燃气体报警控制器应采用专用线路连接。

32. 【答案】C

【解析】(1) 镂空面积与总面积的比例不大于 15% 时，探测器应设置在吊顶下方。

(2) 镂空面积与总面积的比例大于 30% 时，探测器应设置在吊顶上方。

(3) 镂空面积与总面积的比例为 15% ~ 30% 时，探测器的设置部位应根据实际试验结果确定。

(4) 探测器设置在吊顶上方且火警确认灯无法观察到时，应在吊顶下方设置火警确认灯。

(5) 地铁站台等有活塞风影响的场所，镂空面积与总面积的比例为 30% ~ 70% 时，探测器宜同时设置在吊顶上方和下方。

33. 【答案】B

【解析】任意一台消防联动控制器地址总数或火灾报警控制器(联动型)所控制的各类模块总数不应超过 1600 点。题干中正好是 1600 点，但是《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013)规定：高度超过 100m 的建筑中，除消防控制室内设置的控制器外，每台控制器直接控制的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备不应跨越避难层，故应选择 2 台。

34. 【答案】A

【解析】商场面积 $\geq 5000\text{m}^2$ 、地下商场面积 $\geq 1000\text{m}^2$ 、净空高度 $\leq 8\text{m}$ 、物品高度 $\leq 3.5\text{m}$ 的自选商场为中危险级 II 级。

35. 【答案】A

【解析】樟脑油属于乙类液体，水喷雾只能扑救固体火灾或对甲、乙、丙类储罐进行冷却，不适合采用水喷雾对其进行灭火。

36. 【答案】B

【解析】城市远程消防监控系统由用户信息传输装置、报警传输网络、监控中心和火警信息终端等几部分组成。

37. 【答案】A

【解析】判断该大楼为一类高层民用建筑，那么供电方式应采用一级负荷。一级负荷具体要求：①电源来自两个不同发电厂；②电源来自两个区域变电站；③电源一个来自变电站，另一个来自自备发电机组。

38. 【答案】B

【解析】层高无高度要求，设置室内消火栓的建筑，包括设备层在内的各层均应设置消火栓。

39. 【答案】C

【解析】建筑高度大于 100m 的民用建筑，不应小于 1.5h；医疗建筑、老年人建筑、总

建筑面积大于 100000m² 的公共建筑和总建筑面积大于 20000m² 的地下、半地下建筑，不应少于 1h。

40.【答案】B

【解析】可燃气体探测器在设置场所的位置应符合：可燃气体密度大于空气的场所，设置在下部；小于空气的场所，设置在上部；与空气密度相当时，设置在中间部位或上部。故答案为 B。

41.【答案】C

【解析】建筑耐火等级不应低于三级，取一、二级防火分区最大允许面积(取 2500m² 加自喷后变成 5000m²)更大，需设水流指示器更少，因此每层至少划分 2 个防火分区，每个分区一个，该建筑至少设置 4 个水流指示器。

42.【答案】C

【解析】消防负荷的配电线路不能设置剩余电流动作保护和过、欠电压保护。

43.【答案】D

【解析】本题属于记忆性考点。

44.【答案】D

【解析】危险源分类详见下表。

危险源	第一类	产生能量的能量源或拥有能量的载体	可燃物、火灾烟气及燃烧产生的有毒、有害气体成分
	第二类	导致约束、限制能量屏蔽措施失效或破坏的各种不安全因素	火灾自动报警、自动灭火系统、应急广播及疏散设施

45.【答案】D

【解析】分区控制阀不是启动系统的，只是为了方便检查、维修。

46.【答案】A

【解析】传动管雨淋系统不具有电动开启装置。

47.【答案】C

【解析】建筑高度不大于 50m 的公共建筑、厂房、仓库和建筑高度不大于 100m 的住宅建筑，当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合下列条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统：①前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊；②前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求。

48.【答案】A

【解析】射流风机是纵向排烟的标志性设施。

49.【答案】B

【解析】按使用的灭火剂分为二氧化碳灭火系统、七氟丙烷灭火系统、惰性气体灭火系统；按系统的结构特点分为无管网灭火系统、有管网灭火系统；按应用方式分为全淹没灭火系统、局部应用灭火系统；按加压方式分为自压式气体灭火系统、内储压式气体灭火系统、外储压式气体灭火系统。

50.【答案】B

【解析】在宽度小于 3m 的内走道顶棚上设置点型探测器时，宜居中布置。感烟火灾探测器的安装间距不应超过 15m。 $51/15 \approx 4$ （只）。

51. 【答案】A

【解析】老人住宿床位数 80 张，属于严重危险等级，可燃固体火灾，最低配置基准为 3A 的灭火器，故 B 和 D 错，严重危险等级 A 类火灾最大保护距离为 15m。

52. 【答案】C

【解析】外浮顶储罐、储存甲 B、乙和丙 A 类油品的覆土立式油罐，应设低倍数泡沫灭火系统。外浮顶储罐应采用液上喷射方式。

53. 【答案】D

【解析】半液下喷射是指泡沫从储罐底部注入，并通过软管浮升到液体燃烧表面进行喷放灭火的泡沫灭火系统。

54. 【答案】B

【解析】110 个停车位属于Ⅲ类汽车库，地下、半地下汽车库可采用高倍数泡沫灭火系统；停车数量不大于 50 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库，可采用二氧化碳等气体灭火系统。

55. 【答案】C

【解析】距着火固定罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的邻近罐应设置冷却水系统，当邻近罐超过 3 座时，冷却水系统可按 3 座的设计流量计算。

56. 【答案】A

【解析】下列建筑应设置消防电梯：①建筑高度大于 33m 的住宅建筑；②一类高层公共建筑和建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑；③设置消防电梯的建筑的地下或半地下室，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m²的其他地下或半地下建筑（室）。A 虽然总建筑面积为 10000m²，但是埋深未大于 10m，因此允许不设置。

57. 【答案】B

【解析】防烟分区分隔措施主要有挡烟垂壁、隔墙、防火卷帘、高度超过 50cm 的建筑横梁。防烟分区不应跨越防火分区。

58. 【答案】C

【解析】A：手动火灾报警按钮采用壁挂方式安装时，其底边距地面高度宜为 1.3 ~ 1.5m；B：壁挂扬声器的底边距地面高度应大于 2.2m（本题为 2.2m）；C：控制器类设备采用壁挂方式安装时，主显示屏的高度宜为 1.3 ~ 1.5m；D：电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度宜为 1.3 ~ 1.5m。

59. 【答案】A

【解析】每层设置 1 个消防栓，则 16 层总数为 16 个。

60. 【答案】B

【解析】疏散时间包括报警时间、预动作时间，而背景音乐转为火灾应急广播能缩短预动作时间，故 B 正确。A 与 C 会影响人员疏散，只会增加人员疏散时间，自动喷水只会增加可用疏散时间，不能缩短人员疏散时间，反而可能会喷水导致路滑增加人员疏散时间。

61. 【答案】A

【解析】A 不应采用上悬窗。

62.【答案】C

【解析】报警阀开启后，先排气，阀上压力下降，打开水流通道，供水管网充水。

63.【答案】C

【解析】合用消防水泵时应在报警阀前分开。

64.【答案】A

【解析】防护区设置泄压口，七氟丙烷灭火系统的泄压口应位于防护区净高的 $2/3$ 以上。故不应低于 $2/3 \times 3.6 = 2.4(\text{m})$ 。

65.【答案】B

【解析】地下商店营业厅顶棚、地面、墙面采用 A 级装修材料，售货柜台、固定货架、展览台等也采用 A 级装修材料。装饰织物可采用 B1 级装修材料。

66.【答案】C

【解析】有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。

67.【答案】C

【解析】楼梯间的前室或合用前室的加压送风系统中任一常闭加压送风口开启时，联动启动该送风系统的加压送风机，而不是其他楼层的常闭加压送风口。

68.【答案】C

【解析】非独立式电气火灾监控探测器不应接入火灾报警控制器。

69.【答案】A

【解析】 $10000\text{m}^2 > \text{建筑面积} > 5000\text{m}^2$ 的汽车库为 I 类汽车库。

70.【答案】D

【解析】A、B、C 都极易产生电弧、电火花现象。

71.【答案】A

【解析】厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施：①人员或可燃物较多的丙类生产场所，丙类厂房内建筑面积大于 300m^2 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；②建筑面积大于 5000m^2 的丁类生产车间；③占地面积大于 1000m^2 的丙类仓库；④高度大于 32m 的高层厂房（仓库）内长度大于 20m 的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于 40m 的疏散走道。

72.【答案】B

【解析】对于安装自动喷水灭火系统的区域，其火灾发展通常受到自动喷水灭火系统的控制，一般情况下自动喷水灭火系统能够在火灾的起始阶段将火扑灭，至少是将火势控制在一定强度以下。

73.【答案】D

【解析】高层建筑应至少沿一个长边或周边长度的 $1/4$ 且不小于一个长边长度的底边连续布置消防车登高操作场地。对于建筑高度大于 50m 的建筑，操作场地的长度和宽度分别不应小于 $20\text{m} \times 10\text{m}$ 。

74.【答案】A

【解析】一、二级耐火等级建筑内的商店营业厅、展览厅，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，其每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定：①设置在高层建筑内时，不应大于 4000m^2 ；②设置在单层建筑或仅设置在多层建

筑的首层内时,不应大于 10000m^2 ;③设置在地下或半地下时,不应大于 2000m^2 。但是选项 A 不属于仅设置在多层建筑首层内的营业厅,所以不符合要求。

75.【答案】C

【解析】附设在建筑内的消防水泵房,不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层。

76.【答案】C

【解析】人防工程内不应设置哺乳室、托儿所、幼儿园、游乐厅等儿童活动场所和残障人士活动场所。医院病房以及歌舞厅、卡拉 OK 厅(含具有卡拉 OK 功能的餐厅)、夜总会、录像厅、放映厅、桑拿浴室(除洗浴部分外)、游艺厅(含电子游艺厅)、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所,不应设置在人防工程内地下二层及以下层;当设置在地下一层时,室内地面与室外出入口地坪高差不应大于 10m 。

77.【答案】B

【解析】多层公共建筑设置歌舞娱乐放映游艺场所的疏散楼梯,除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外,均采用封闭楼梯间。

78.【答案】C

【解析】超过 60W 的白炽灯、卤素灯、荧光高压汞灯等照明灯具不应安装在可燃材料和可燃构件上。木梁属于可燃构件。

79.【答案】B

【解析】储煤厂的消防用水量不应少于 20L/s 。

80.【答案】D

【解析】电影院人数 $= 1000 \times 1.1 = 1100$ (人),阶梯地疏散总净宽度 $= 0.75 \times 1100 / 100 = 8.25$ (m),平坡地疏散总净宽度 $= 0.65 \times 1100 / 100 = 7.15$ (m),因此设置 4 个净宽度为 1.5m 的安全出口不符合要求。

二、多项选择题

81.【答案】ACE

【解析】煤油、油布、硝酸铜属于乙类火灾危险性,乙烯、赤磷属于甲类火灾危险性。

82.【答案】ADE

【解析】一级汽车加油站和汽车加气站,以及一级汽车加油、加气合建站不应布置在城市建成区内。

83.【答案】BD

【解析】A 错误,燃油锅炉房应设置在首层或地下一层靠外墙部位;C 错误,锅炉房应布置在主体建筑的下风或侧风侧;D 正确,锅炉房可看做丁类厂房,与乙类高层宾馆裙房的防火间距不小于 10m ;E 错误,储油间的油箱应密闭且应设置通向室外的通气管,通气管应设置带阻火器的呼吸阀,油箱的下部应设置防止油品流散的设施。

84.【答案】CDE

【解析】该建筑为中危 I 级,喷水强度不应低于 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$,一只喷头最大保护面积为 12.5m^2 ,系统仅在走道设置单排闭式喷头作用面积为 160m^2 ,最不利点处喷头工作压力不应小于 0.05MPa ,可采用 $K = 80$ 的标准喷头,所以 A 错误,C、E、D 正确。经计算: $12000 / 12.5 = 960$ (只)喷头,报警阀组至少设 2 套,B 错。

85.【答案】ADE

【解析】自动喷水灭火系的设置范围：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类地上汽车库；停车数量大于10辆的地下、半地下汽车库；机械式汽车库；采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库；Ⅰ类汽车库。

86.【答案】ABD

【解析】200mm厚加气混凝土的耐火极限达到480min，A、B正确；建筑面积大于100m²的机房，安全出口不应小于2个，门应通向疏散方向，且应自动关闭，并保证任何情况下均能从机房内开启，故C错误；信息机房的主机房可设置高压细水雾灭火系统，故D正确；因题干不明确采用哪种自动灭火系统，所以火灾自动报警系统联动方式不明确，故不选E。

87.【答案】BCE

【解析】A、B，消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4m；环形消防车道至少应有两处与其他车道相连通，尽头式消防车道应设置回车道或回车场面积不应小于12m×12m，故C正确；由上可知D错误；消防车道的坡度不宜大于8%，故E正确。

88.【答案】ABCD

【解析】环廊与中庭之间无防烟分隔可看作一个防火分区，因此根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013)规定：排烟系统的联动是由同一防火分区内两只独立的探测器或一只探测器和一只手动报警按钮的与逻辑信号作为联动触发信号。E不属于同一防火分区。

89.【答案】ACD

【解析】A正确，办公楼层用68℃喷头；B错误，顶板为水平面的轻危险级、中危险级Ⅰ级居室和办公室，可采用边墙型喷头，该建筑顶板无法判断；C正确，该汽车库为中危险Ⅱ级，一只喷头最大保护面积为11.5m²；D正确，汽车库采用直立型喷头；E错误，该办公室为中危险Ⅰ级，一只喷头最大保护面积为12.5m²。

90.【答案】ABE

【解析】C，甲类仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门窗洞口；D，当防火分区分隔部位的宽度大于30m时，防火卷帘的宽度不应大于该部位宽度的1/3，且不应大于20m，故C和D错误。

91.【答案】BCD

【解析】下列储罐的通气管上必须装设阻火器：①储存甲B类、乙类、丙A类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐；②储存甲B类和乙类液体的覆土卧式油罐；③储存甲B类、乙类、丙A类液体并采用氮气密封保护系统的内浮顶储罐。甲类是液化烃类，乙类是易燃液体，丙类是可燃液体；①甘油的闪点是177℃，属于丙B类，A错误；②润滑油的闪点是大于60℃，属于丙A类，B正确；③二甲苯的闪点是24℃，属于甲B类，C正确；④重柴油的闪点87℃，属于丙A类，D正确；⑤二氧化碳属于气体，没有闪点，E错误。

92.【答案】DE

【解析】A，选择阀应在容器阀打开前打开；B，没有明确要求；C，气体灭火系统在接到同一防护区的两只火灾探测器的报警信号后才能启动。

93.【答案】BCE

【解析】厨房、歌舞厅为乙级防火门，消防控制室、消防水泵房、柴油发电机的储油间

为甲级防火门。

94.【答案】ABD

【解析】A，同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器；B，火灾声警报器应由火灾报警控制器或消防联动控制器联动控制；C，火灾声警报器应与消防应急广播交替循环播放；D，公共场所宜设置具有同一种火灾变调声的火灾声警报器，具有多个报警区域的保护对象，宜选用带有语音提示的火灾声警报器；E，学校、工厂等各类日常使用电铃的场所，不应使用警铃作为火灾声警报器。

95.【答案】DE

【解析】大豆油浸厂房属于甲类火灾危险性，油脂精炼厂房和大豆预处理厂房的火灾危险性均为丙类，锅炉房属于明火散发地点。A，不应小于 13m；B，甲类厂房与明火散发地点的防火间距不应小于 30m；C，与甲类厂房间距最小不应小于 12m；D，符合要求；E，甲类储罐容积小于 20m^3 ，与甲类厂房防火间距不小于 12m，故符合。

96.【答案】ACE

【解析】根据烟筒效应、风火压、外界风作用的解释，可知答案选 A、C、E。

97.【答案】AC

【解析】A，该办公楼为建筑高度小于 32m 的二类高层公共建筑，可设置封闭楼梯间，向疏散方向开启的甲级防火门均符合要求；C，该厂房外开门最小净宽不应小于 1.2m，故符合；B，疏散门不应使用转门；D，应该向疏散方向开启；E，不应使用推拉门。

98.【答案】ABCE

【解析】电信楼为一类公共建筑，除顶棚外其他部位在该规定基础上下降一级。A，彩色阻燃人造板为 B1 级墙面材料，故符合；B，硬质 PVC 塑料地板为 B1 级装修材料，故符合；C，阻燃处理的难燃织物为 B1 级装修材料，故符合；D，难燃胶合板属于 B1 装修材料，而顶棚要求为 A 级装修材料，故不符合；E，复合壁纸属于 B2 级装修材料，故符合。

99.【答案】DE

【解析】A 错误，应采用压缩式点型采油机；B 错误，光滑曲线，而非平滑；C 错误，不宜超过 3 台。

100.【答案】ABCD

【解析】本题属于记忆性知识点。

2017 年全国一级注册消防工程师执业资格考试 《消防安全技术实务》真题及答案解析

一、单项选择题(共 80 题,每题一分,每题的备选项中,只有一个最符合题意)

1. 关于火灾探测器的说法,正确的是()。
 - A. 点型感温探测器是不可复位探测器
 - B. 感烟型火灾探测器都是点型火灾探测器
 - C. 既能探测烟雾又能探测温度的探测器是复合火灾探测器
 - D. 剩余电流式电气火灾监控探测器不属于火灾探测器
2. 关于控制中心报警系统的说法,不符合规范要求的是()。
 - A. 控制中心报警系统至少包含两个集中报警系统
 - B. 控制中心报警系统具备消防联动控制功能
 - C. 控制中心报警系统至少设置一个消防主控制室
 - D. 控制中心报警系统各分消防控制室之间可以相互传输信息并控制重要设备
3. 关于火灾自动报警系统组件的说法,正确的是()。
 - A. 手动火灾报警按钮是手动产生火灾报警信号的器件,不属于火灾自动报警系统触发器件
 - B. 火灾报警控制器可以接受、显示和传递火灾报警信号,并能发出控制信号
 - C. 剩余电流式电气火灾监控探测器与电气火灾监控器连接,不属于火灾自动报警系统
 - D. 火灾自动报警系统备用电源采用的蓄电池满足供电时间要求,主电源可不采用消防电源
4. 下列场所中,不宜选择感烟探测器的是()。
 - A. 汽车库
 - B. 计算机房
 - C. 发电机房
 - D. 电梯机房
5. 某酒店厨房的火灾探测器经常误报火警,最可能的原因是()。
 - A. 厨房内安装的是感烟火灾探测器
 - B. 厨房内的火灾探测器编码地址错误
 - C. 火灾报警控制器供电电压不足
 - D. 厨房内的火灾探测器通信信号总线故障
6. 下列设置在公共建筑内的柴油发电机房的设计方案中,错误的是()。
 - A. 采用轻柴油作为柴油发电机燃料
 - B. 燃料管道在进入建筑物前设置自动和手动切断阀
 - C. 火灾自动报警系统采用感温探测器
 - D. 设置湿式自动喷水灭火系统

7. 下列建筑场所中, 不应布置在民用建筑地下二层的是()。
- A. 礼堂
B. 电影院观众厅
C. 歌舞厅
D. 会议厅
8. 下列建筑或场所中, 可不设置室外消火栓的是()。
- A. 用于消防救援和消防车停靠的屋面上
B. 高层民用建筑
C. 3 层居住区, 居住人数小于或等于 500 人
D. 耐火等级不低于二级, 且建筑物体积小于或等于 3000m^3 的戊类厂房
9. 建筑物的耐火等级由建筑主要构件的()决定。
- A. 燃烧性能
B. 耐火等级
C. 燃烧性能和耐火极限
D. 结构类型
10. 在标准耐火试验条件下对 4 组承重墙试件进行耐火极限测定, 试验结果见下表, 表中数据正确的试验序号是()。

序号	承重能力/min	完成性/min	隔热性/min
1	130	120	115
2	130	135	115
3	115	120	120
4	115	115	120

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4
11. 关于疏散楼梯间设置的做法, 错误的是()。
- A. 2 层展览建筑无自然通风条件的封闭楼梯间, 在楼梯间直接设置机械加压送风系统
- B. 与高层办公主体建筑之间设置防火墙的商业裙房, 其疏散楼梯间采用封闭楼梯间
- C. 建筑高度为 33m 的住宅建筑, 户门均采用乙级防火门, 其疏散楼梯间采用敞开楼梯间
- D. 建筑高度为 32m, 标准层建筑面积为 1500m^2 的电信楼, 其疏散楼梯间采用封闭楼梯间
12. 采用泡沫灭火系统保护酒精储罐, 应选用()。
- A. 抗溶性泡沫液 B. 水成膜泡沫液
- C. 氟蛋白泡沫液 D. 蛋白泡沫液
13. 下列建筑或场所中, 可不设置室内消火栓的是()。
- A. 占地面积为 500m^2 的丙类仓库
- B. 粮食仓库
- C. 高层公共建筑
- D. 建筑体积为 5000m^3 , 耐火等级三级的丁类厂房
14. 关于灭火器配置计算修正系数的说法, 错误的是()。
- A. 同时设置室内消火栓系统、灭火系统和火灾自动报警系统时, 修正系数为 0.3

- B. 仅设室内消火栓系统时, 修正系数为 0.9
C. 仅设有灭火系统时, 修正系数为 0.7
D. 同时设置室内消火栓系统和灭火系统时, 修正系数为 0.5
15. 室外消火栓距建筑物外墙不宜小于()m。
A. 2.0 B. 3.0 C. 6.0 D. 5.0
16. 大学生集体宿舍楼疏散走道内设置的疏散照明, 其地面水平照度不应低于()lx。
A. 3.0 B. 1.0 C. 5.0 D. 10.0
17. 灭火器组件不包括()。
A. 筒体、阀门 B. 压力开关
C. 压力表、保险销 D. 虹吸管、密封阀
18. 下列建筑防爆措施中, 不属于预防性措施的是()。
A. 生产过程中尽量不用具有爆炸性危险的可燃物质
B. 消除静电火花
C. 设置可燃气体浓度报警装置
D. 设置泄压构件
19. 根据防排烟系统的联动控制设计要求, 当()时, 送风口不会动作。
A. 同一防护区内一只火灾探测器和一只手动报警按钮报警
B. 联动控制器接收到送风机启动的反馈信号
C. 同一防护区内两只独立的感烟探测器报警
D. 在联动控制器上手动控制送风口开启
20. 关于地铁车站安全出口设置的说法, 错误的是()。
A. 每个站厅公共区应设置不少于 2 个直通地面的安全出口
B. 安全出口同方向设置时, 两个安全出口通道口部之间净距不应小于 5m
C. 地下车站的设备与管理用房区域安全出口的数量不应少于 2 个
D. 地下换乘车站的换乘通道不应作为安全出口
21. 将计算空间划分为众多相互关联的体积元, 通过求解质量、能量和动量方程, 获得空间热参数在设定时间步长内变化情况的预测, 以描述火灾发展过程的模型属于()。
A. 经验模型 B. 区域模型
C. 不确定模型 D. 场模型
22. 联动型火灾报警控制器的功能不包括()。
A. 显示火灾显示盘的工况 B. 显示系统屏蔽信息
C. 联动控制稳压泵启动 D. 切断非消防电源供电
23. 水喷雾的主要灭火机理不包括()。
A. 窒息 B. 乳化
C. 稀释 D. 阻断链式反应
24. 采用非吸气型喷射装置的泡沫喷淋保护非水溶性甲、乙、丙类液体时, 应选用()。

- A. 水成膜泡沫液或成膜氟蛋白泡沫液 B. 蛋白泡沫液
C. 氟蛋白泡沫液 D. 抗溶性泡沫液
25. 在建筑高度为 126.2m 的办公塔楼短边侧拟建一座建筑高度为 23.9m, 耐火等级为二级的商业建筑, 该商业建筑屋面板耐火极限为 1.00h 且无天窗, 贴邻办公塔楼外墙为防火墙, 其防火间距不应小于()m。
A. 9 B. 4 C. 6 D. 13
26. 单台消防水泵的设计压力和流量分别不大于()时, 消防泵组应在泵房内预留流量计和压力计接口。
A. 0.50MPa、25L/s B. 1.00MPa、25L/s
C. 1.00MPa、20L/s D. 0.50MPa、20L/s
27. 下列消防配电设计方案中, 符合规范要求的是()。
A. 消防水泵电源由建筑一层低压配电室出线
B. 消防电梯配电线路采用树干式供电
C. 消防配电线路设置过负载保护装置
D. 排烟风机两路电源在排烟机房内自动切换
28. 关于地铁防排烟设计的说法, 正确的是()。
A. 站台公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m²
B. 地下车站的设备用房和管理用房的防烟分区可以跨越防火分区
C. 站厅公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 3000m²
D. 地铁内设置的挡烟垂壁等设施的下垂高度不应小于 450mm
29. 下列自动喷水灭火系统中, 属于开式系统的是()。
A. 湿式系统 B. 干式系统 C. 雨淋系统 D. 预作用系统
30. 避难走道楼板及防火隔墙的最低耐火极限分别为()。
A. 1.00h、2.00h B. 1.50h、3.00h
C. 1.50h、2.00h D. 1.00h、3.00h
31. 人防工程的采光窗井与相邻一类高层民用建筑主体出入口的最小防火间距是()m。
A. 6 B. 9 C. 10 D. 13
32. 机械加压送风系统启动后, 按照余压值从大到小排列, 排序正确的是()。
A. 走道、前室、防烟楼梯间 B. 前室、防烟楼梯间、走道
C. 防烟楼梯间、前室、走道 D. 防烟楼梯间、走道、前室
33. 某商业综合体建筑, 裙房与高层建筑主体采用防火墙分隔, 地上 4 层, 地下 2 层, 地下二层为汽车库, 地下一层为超市及设备用房, 地上各层功能包括商业营业厅、餐厅及电影院。下列场所对应的防火分区建筑面积中, 错误的是()。
A. 地下超市, 2100m² B. 商业营业厅, 4800m²
C. 自助餐厅区, 4200m² D. 电影院区域, 3100m²
34. 净空高度不大于 6.0m 的民用建筑采用自然排烟的防烟分区内任一点至最近排烟窗的水平距离不应大于()m。
A. 20 B. 35 C. 50 D. 30

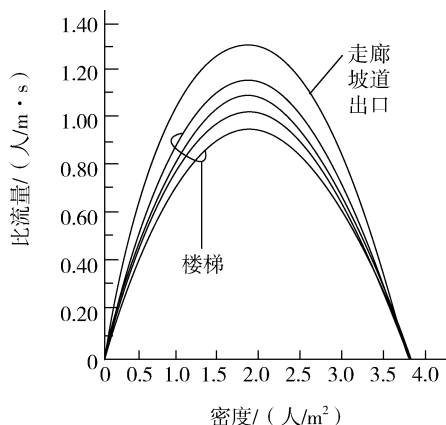
35. 某地上 4 层乙类厂房, 其有爆炸危险的生产部位宜设置在第()层靠外墙泄压设施附近。
- A. 三 B. 四 C. 二 D. 一
36. 某 7 层商业综合体建筑, 裙房与塔楼连通部位采用防火卷帘分隔。裙房地上 3 层, 地下 2 层, 建筑面积为 35000m^2 , 耐火等级为一级, 商业业态包括商业营业厅及餐厅等。裙房第三层的百人疏散宽度指标应为()m/百人。
- A. 0.65 B. 1.00 C. 0.75 D. 0.85
37. 根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067—2014), 关于室外消火栓用水量的说法, 正确的是()。
- A. II 类汽车库、修车库、停车场室外消火栓用水量不应小于 15L/s
 B. I 类汽车库、修车库、停车场室外消火栓用水量不应小于 20L/s
 C. III 类汽车库、修车库、停车场室外消火栓用水量不应小于 10L/s
 D. IV 类汽车库、修车库、停车场室外消火栓用水量不应小于 5L/s
38. 下列加油、加气站组合中, 允许联合建站的是()。
- A. LPG 加气站与加油站 B. CNG 加气母站与加油站
 C. CNG 加气母站与 LNG 加气站 D. LPG 加气站与 CNG 加气站
39. 消防用电应采用一级负荷的建筑是()。
- A. 建筑高度为 45m 的乙类厂房 B. 建筑高度为 55m 的丙类仓库
 C. 建筑高度为 50m 的住宅 D. 建筑高度为 45m 的写字楼
40. 下列初始条件中, 可使甲烷爆炸极限范围变窄的是()。
- A. 注入氮气 B. 提高温度
 C. 增大压力 D. 增大点火能量
41. 下列民用建筑的场所或部位中, 应设置排烟设施的是()。
- A. 设置在二层, 房间建筑面积为 50m^2 的歌舞娱乐放映游艺场所
 B. 地下一层的防烟楼梯间前室
 C. 建筑面积为 120m^2 的中庭
 D. 建筑内长度为 18m 的疏散走道
42. 下列建筑材料中, 燃烧性能等级属于 B1 级的是()。
- A. 水泥板 B. 混凝土板 C. 矿棉板 D. 胶合板
43. 下列装修材料中, 属于 B1 级墙面装修材料的是()。
- A. 塑料贴面装饰板 B. 纸质装饰板
 C. 无纺贴墙布 D. 纸面石膏板
44. 根据规范要求, 剩余电流式电气火灾检测探测器应设置在()。
- A. 高压配电系统末端 B. 采用 IT、TN 系统的配电线路上
 C. 泄漏电流大于 500mA 的供电线路上 D. 低压配电系统首端
45. 判定某封闭段长度为 1.5km 的城市交通隧道的类别, 正确的是()。
- A. 允许通行危险化学品车的隧道, 定为一类隧道
 B. 不允许通行危险化学品车的隧道, 定为二类隧道
 C. 仅限通行非危险化学品车的隧道, 无论单孔、双孔, 均定为三类隧道

- D. 单孔的隧道定为一类隧道，双孔的隧道定为二类隧道
46. 下列消防救援口设置的规范中，符合要求的是()。
- A. 一类高层办公楼外墙面，连续设置无间隔的广告屏幕
- B. 救援口净高和净宽均为 1.6m
- C. 每个防火分区设置 1 个救援口
- D. 多层医院顶层外墙面，连续设置无间隔的广告屏幕
47. 某单位拟新建一座石油库，下列该石油库规划布局方案中，不符合消防安全布局原则的是()。
- A. 储罐区布置在本单位地势较低处
- B. 储罐区泡沫站布置在罐区防火墙外的非防爆区
- C. 铁路装卸区布置在地势高于石油库的边缘地带
- D. 行政管理区布置在本单位全年最小频率风向的上风侧
48. 采用燃烧性能为 A 级，耐火极限大于或等于 1h 的秸秆纤维板材组装的环保型板房，可广泛用于施工工地和灾区过道设置，在静风状态下，对板房进行实体火灾试验，测得距起火板房外墙各测点的最大热辐射见下表，据此可判定，该板房安全经济的防火间距是()m。

测点	距板房正面的距离/m	最大热辐射温度/(kW/m ²)	达最大热辐射强度的时间/s
1	1.0	24.425	222
2	2.0	12.721	213
3	3.0	6.640	213
4	4.0	2.529	214

- A. 1.0 B. 2.0 C. 3.0 D. 4.0
49. 关于中庭与周围连通空间进行防火分隔的做法，错误的是()。
- A. 采用乙级防火门、窗，且火灾时能自行关闭
- B. 采用耐火极限为 1.00h 的防火隔墙
- C. 采用耐火隔热和耐火完整性为 1.00h 的防火玻璃墙
- D. 采用耐火完整性为 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙，并设置自动喷水灭火系统保护
50. 一个防护区内设置 5 台预制七氟丙烷灭火器装置，启动时其动作响应时差不得大于()s。
- A. 1 B. 3 C. 5 D. 2
51. 下列多层厂房中，设置机械加压送风系统的封闭楼梯间应采用乙级防火门的是()。
- A. 服装加工厂房 B. 机械修理厂
- C. 汽车厂总装厂房 D. 金属冶炼厂房
52. 发生火灾时，湿式喷水灭火系统中的湿式报警阀由()开启。
- A. 火灾探测器 B. 水流指示器
- C. 闭式喷头 D. 压力开关
53. 关于可燃性气体探测报警系统设计的说法，符合规范要求的是()。

- A. 可燃气体探测器可接入可燃气体报警器,也可直接接入火灾报警控制器的探测回路
 B. 探测天然气的可燃气体探测器应安装在保护空间的下部
 C. 液化石油气探测器可采用壁挂及吸顶安装方式
 D. 能将报警信号传输至消防控制室时,可燃气体报警控制器可安装在保护区附近无人值班的场所
54. 关于建筑防烟分区的说法,正确的是()。
- A. 防烟分区面积一定时,挡烟垂壁下降越低越有利于烟气及时排出
 B. 建筑设置敞开楼梯时,防烟分区可跨越防火分区
 C. 防烟分区划分得越小越有利于控制烟气蔓延
 D. 排烟与补风在同一防烟分区时,高位补风优于低位补风
55. 下列物质中,火灾分类属于 A 类火灾的是()。
- A. 石蜡 B. 沥青 C. 钾 D. 棉布
56. 对于 25 层的住宅建筑,消防车登高操作场地的最小长度和宽度是()。
- A. 20m, 10m B. 15m, 10m C. 15m, 15m D. 10m, 10m
57. 建筑保温材料内部传热的主要方式是()。
- A. 绝热 B. 热传导 C. 热对流 D. 热辐射
58. 采用“ t^2 火”模型描述火灾发展过程时,装满书籍的厚布邮袋火灾是()“ t^2 火”。
- A. 超快速 B. 中速 C. 慢速 D. 快速
59. 下列易燃固体中,燃点低、易燃烧并能释放出有毒气体的是()。
- A. 萘 B. 赤磷 C. 硫黄 D. 镁粉
60. 某机组容量为 350MW 的燃煤发电厂的下列灭火系统设置中,不符合规范要求的是()。
- A. 汽机房电缆夹层采用自动喷水灭火系统
 B. 封闭式运煤栈桥采用自动喷水灭火系统
 C. 电子设备间采用气体灭火系统
 D. 点火油罐区采用低倍数泡沫灭火系统
61. 按下图估算,200 人按疏散指示有序通过一个净宽度为 2m 且直接对外的疏散出口疏散至室外,其最快疏散时间约为()s。



- A. 40 B. 60 C. 80 D. 100
62. 下列火灾中, 不应采用碳酸氢钠干粉灭火的是()火灾。
A. 可燃气体 B. 易燃、可燃液体
C. 可溶化固体 D. 可燃固体表面
63. 湿式自动喷水灭火系统的喷淋泵, 应由()信号直接启动系统。
A. 信号阀 B. 水流指示器
C. 压力开关 D. 消防联动控制器
64. 集中电源集中控制型消防应急照明和疏散指示系统不包括()。
A. 分配电装置 B. 应急照明控制器
C. 输入模块 D. 疏散指示灯具
65. 影响公共建筑疏散设计指标的主要因素是()。
A. 人员密度 B. 人员对环境的熟悉度
C. 人员心理承受能力 D. 人员身体状况
66. 净高 6m 以下的室内空间, 顶棚射流的厚度为室内净高的 5% ~ 12%, 而在顶棚射流内最大温度和速度出现在顶棚以下室内净高的()处。
A. 5% B. 1% C. 3% ~ 5% D. 5% - 10%
67. 闭式泡沫-水喷淋系统的供给强度不应小于() $L/(min \cdot m^2)$ 。
A. 4.5 B. 6.5 C. 5.0 D. 6.0
68. 需 24h 有人值班的大型通信机房, 不应选用()。
A. 二氧化碳灭火系统 B. 七氟丙烷灭火系统
C. IG541 灭火系统 D. 细水雾灭火系统
69. 七氟丙烷灭火系统不适用于扑救()。
A. 电气火灾 B. 固体表面火灾
C. 金属氢化物火灾 D. 灭火前能切气源的气体火灾
70. 下列建筑中, 不需要设置消防电梯的是()。
A. 建筑高度为 26m 的医院 B. 总建筑面积为 21000m² 的高层商场
C. 建筑高度为 32m 的二类办公楼 D. 12 层住宅建筑
71. 下列场所灭火器配置方案中, 错误的是()。
A. 商场女装库房配置水型灭火器
B. 碱金属(钾钠)库房配置水型灭火器
C. 食用油库房配置泡沫灭火器
D. 液化石油气灌瓶间配置干粉灭火器
72. 关于石油化工企业可燃气体放空管设置的说法, 错误的是()。
A. 连续排放的放空管口应高出 20m 范围内平台或建筑物顶 3.5m 以上并满足相关规定
B. 间歇排放的放空管口应高出 10m 范围内平台或建筑物顶 3.5m 以上并满足相关规定
C. 无法排入火炬或装置处理排放系统的可燃气体, 可通过放空管向大气排放
D. 放空管管口不宜朝向临近有人操作的设备
73. 城市消防远程监控系统不包括()。

- A. 用户信息传输装置 B. 报警传输网络
C. 火警信息终端 D. 火灾报警控制器
74. 细水雾灭火系统按供水方式分类, 可分为泵组式系统、瓶组与泵组结合式系统和()。
- A. 低压系统 B. 瓶组式系统
C. 中压系统 D. 高压系统
75. 下列场所中, 不需要设置火灾自动报警系统的是()。
- A. 高层建筑首层停车数为 200 辆的汽车库
B. 采用汽车专用升降机作为汽车疏散出口的汽车库
C. 停车数为 350 辆的单层汽车库
D. 采用机械设备进行垂直或水平移动形式停放汽车的敞开汽车库
76. 室内消火栓栓口动压力大于()MPa 时, 必须设置减压装置。
- A. 0.70 B. 0.30 C. 0.35 D. 0.50
77. 关于消防车道设置的说法, 错误的是()。
- A. 消防车道的坡度不宜小于 9%
B. 超过 3000 个座位的体育馆应设置环形消防车道
C. 消防车道边缘距离取水点不宜大于 2m
D. 高层住宅建筑可沿建筑的一个长边设置消防车道
78. 关于火灾类别的说法, 错误的是()。
- A. D 类火灾是物体带电燃烧的火灾
B. A 类火灾是固体物质火灾
C. B 类火灾是液体火灾或可熔化固体物质火灾
D. C 类火灾是气体火灾
79. 下列关于汽车库防火设计的做法中, 不符合规范要求的是()。
- A. 社区幼儿园与地下车库之间采用耐火极限不低于 2h 的楼板完全分隔, 安全出口和疏散楼梯分别独立设置
B. 地下二层设置汽车库、设备用房、存放丙类物品的工具库和自行车库
C. 地下一层汽车房附设一个修理车位、一个喷漆间
D. 地下二层设置谷物运输车间、大巴车间和垃圾运输车间
80. 某总建筑面积为 900m² 的办公建筑, 地上 3 层, 地下 1 层, 地上部分为办公用房, 地下一层为自行车库和设备用房, 该建筑地下部分最低耐火等级为()。
- A. 二级 B. 一级 C. 三级 D. 四级

二、多项选择题(共 20 题, 每题 2 分, 每题的备选项中, 有 2 个或 2 个以上符合题意, 至少有一个错项。错选, 本题不得分; 少选, 所选的每个选项得 0.5 分)

81. 下列物品中, 储存与生产火灾危险性类别不同的有()。
- A. 铝粉 B. 竹藤家具 C. 漆布 D. 桐油织布
E. 谷物面粉
82. 某地下变电站, 主变电气容量为 150MV·A, 该变电站的下列防火设计方案中, 不符合规范要求的有()。

- A. 继电器室设置感温火灾探测器
 - B. 主控通信室设计火灾自动报警系统及疏散应急照明
 - C. 变压器设置水喷雾灭火系统
 - D. 电缆层设置感烟火灾探测器
 - E. 配电装置室采用火焰探测器
83. 某商业建筑，建筑高度为 23.3m，地上标准层每层划分为面积相近的 2 个防火分区，防火分隔部位的宽度为 60m，该商业建筑的下列防火分隔做法中，正确的有（ ）。
- A. 防火墙设置两个不可开启的乙级防火窗
 - B. 防火墙上设置两樘常闭式乙级防火门
 - C. 设置总宽度为 18m、耐火极限为 3.00h 的特级防火卷帘
 - D. 采用耐火极限为 3.00h 的不燃性墙体从楼地面基层隔断至梁或楼板地面基层
 - E. 通风管道在穿越防火墙处设置一个排烟防火阀
84. 下列照明灯具的防火措施中，符合规范要求的有（ ）。
- A. 燃气锅炉房内固定安装任意一种防爆类型的照明灯具
 - B. 照明线路接头采用钎焊并用绝缘布包好，配电盘后线路接头数量不限
 - C. 潮湿的厂房内外采用封闭型灯具或有防水型灯座的开启型灯具
 - D. 木质吊顶上安装附带镇流器的荧光灯具
 - E. 舞池脚灯的电源导线采用截面面积不小于 2.5m^2 阻燃电缆明敷
85. 某平战结合的人防工程，地下 3 层，下列防火设计中，符合《人民防空工程设计防火规范》(GB 50098—2009)要求的有（ ）。
- A. 地下一层靠外墙部位设油浸电力变压器室
 - B. 地下一层设卡拉 OK 厅，室内地坪与室外出入口地坪高差 6m
 - C. 地下三层设沉香专卖店
 - D. 地下一层设员工宿舍
 - E. 地下一层设 400m^2 儿童游乐场，游乐场下层设汽车库
86. 末端试水装置开启后，（ ）等组件和喷淋泵应动作。
- A. 水流指示器
 - B. 水力警铃
 - C. 闭式喷头
 - D. 压力开关
 - E. 湿式报警阀
87. 关于防烟排烟系统联动控制的做法，符合规范要求的有（ ）。
- A. 同一防烟分区内的一只感烟探测器和一只感温探测器报警，联动控制该防烟分区的排烟口开启
 - B. 同一防烟分区内的两只感烟探测器报警，联动控制该防烟区及相邻防烟分区的排烟口开启
 - C. 排烟口附近的一只手动报警按钮报警，控制该排烟口开启
 - D. 排烟阀开启动作信号联动控制排烟风机启动
 - E. 通过消防联动控制器上的手动控制盘直接控制排烟风机启动、停止
88. 与基层墙体、装饰层之间无空腔的住宅外墙外保温系统，当建筑高度大于 27m、但

不大于 100m 时, 下列保温材料中, 燃烧性能符合要求的有()。

- A. B2 级保温材料
B. A 级保温材料
C. B3 级保温材料
D. B1 级保温材料
E. B4 级保温材料

89. 管网七氟丙烷灭火系统的控制方式有()。

- A. 紧急停止 B. 自动控制启动
C. 手动控制启动 D. 温控启动
E. 机械应急操作启动

90. 下列关于消防水泵控制的说法, 正确的有()。

- A. 消防水泵出水干管上设置的压力开关应能控制消防水泵的停止
- B. 手动火灾报警按钮信号应能直接启动消防水泵
- C. 消防水泵出水干管上设置的压力开关应能控制消防水泵的启动
- D. 消防控制室应能控制消防水泵启动
- E. 消防水泵控制柜应能手动控制消防水泵的启动、停止

91. 关于火灾警报和消防应急广播系统联动控制设计的说法,符合规范要求的有()。

- A. 火灾确认后应启动建筑内所有火灾声光警报器
- B. 消防控制室应能手动控制选择广播分区、启动和停止应急广播系统
- C. 消防应急广播启动后应停止相应区域的声警报器
- D. 集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播
- E. 当火灾确认后, 消防联动控制器应联动启动消防应急广播向火灾发生区域及相邻防火分区广播

92. 关于锅炉房防火防爆设计的做法, 正确的有()。

- A. 燃气锅炉房选用防爆型事故排风机
- B. 锅炉房设置在地下一层靠外墙部位，上一层为西餐厅，下一层为汽车库
- C. 设点型感温火灾探测器
- D. 总储量为 3m^3 的储油间与锅炉房之间用 3h 的防火墙和甲级防火门分隔
- E. 电力线路采用绝缘线明敷

93. 七氟丙烷的主要灭火机理有()。

- A. 降低燃烧反应速度
B. 降低燃烧区可燃气体浓度
C. 隔绝空气
D. 抑制、阻断链式反应
E. 降低燃烧区的温度

94. 室外消火栓射流不能抵达室内且室内无传统彩画、壁画、泥塑的文物建筑, 宜考虑设置室内消火栓系统或()。

- A. 加大室外消火栓设计流量
B. 设置消防水箱
C. 配置移动高压水喷雾灭火设备
D. 加大火灾延续时间
E. 设置预作用自动喷水灭火系统

95. 关于甲、乙、丙类液体、气体储罐区的防火要求,错误的有()。

- A. 罐区应布置在城市的边缘或相对独立的安全地带

- B. 甲、乙、丙类液体储罐宜布置在地势相对较低的地带
C. 液化石油气储罐区宜布置在地势平坦等不易积存液化石油气的地带
D. 液化石油气储罐区四周应设置高度不高于0.8m的不燃烧性实体防护墙
E. 钢质储罐必须做防雷接地，接地点不应少于1处
96. 下列储存物品中，火灾危险性类别属于甲类的有()。
A. 樟脑油 B. 石脑油 C. 汽油 D. 润滑油
E. 煤油
97. 下列设置在商业综合体建筑地下一层的场所中，疏散门应直通室外或安全出口的有()。
A. 锅炉房 B. 柴油发电机房
C. 油浸变压器室 D. 消防水泵房
E. 消防控制室
98. 关于古建筑灭火器配置的说法，错误的有()。
A. 县级以上的文物保护单位古建筑，单具灭火器最小配置灭火级别是3A
B. 县级以上的文物保护单位古建筑，单位灭火级别最大保护面积是 $60\text{m}^2/\text{A}$
C. 县级以下的文物保护单位古建筑，单具灭火器最小配置灭火级别是2A
D. 县级以下的文物保护单位古建筑，单位灭火级别最大保护面积是 $90\text{m}^2/\text{A}$
E. 县级以下的文物保护单位古建筑，单位灭火级别最大保护面积是 $75\text{m}^2/\text{A}$
99. 某高为15m、直径为15m的非水溶性丙类液体固定顶储罐，拟采用低倍数泡沫灭火系统保护，可选择的型式有()。
A. 液上喷射系统 B. 液下喷射系统
C. 半固定式泡沫系统 D. 移动式低倍数泡沫系统
E. 半液下喷射系统
100. 基于热辐射影响，在确定建筑防火间距时应考虑的主要因素有()。
A. 相邻建筑的生产性质和使用性质
B. 相邻建筑外墙燃烧性能和耐火极限
C. 相邻建筑外墙开口大小及相对位置
D. 建筑高差小于15m的相对较低建筑的建筑层高
E. 建筑高差大于15m的相对较高建筑的屋顶天窗开口大小

答案解析

一、单项选择题

1.【答案】C

【解析】A，既有可复位也有不可复位的；B，线性光束感烟火灾探测器；D，也是探测器的一种。

2.【答案】D

【解析】主消防控制室应能显示所有火灾报警信号和联动控制状态信号，并应能控制重要的消防设备；各分消防控制室内消防设备之间可互相传输、显示状态信息，但不应互相控制。

3.【答案】B

【解析】在火灾自动报警系统中，自动或手动产生火灾报警信号的器件称为触发器件，主要包括火灾探测器和手动火灾报警按钮。火灾自动报警系统中，用以接收、显示和传递火灾报警信号，并能发出控制信号和具有其他辅助功能的控制指示设备称为火灾报警装置，火灾报警控制器就是其中最基本的一种。电气火灾监控系统是火灾自动报警系统的独立子系统，属于火灾预警系统。

4.【答案】C

【解析】车库、计算机房、电梯机房宜采用点型感烟探测器。厨房、锅炉房、发电机房、烘干车间等不宜安装感烟火灾探测器。

5.【答案】A

【解析】厨房、锅炉房、发电机房、烘干车间等不宜安装感烟火灾探测器。火灾自动报警系统误报的原因：①产品质量；②设备选择和布置不当；③环境因素；④其他原因。

6.【答案】A

【解析】柴油机燃油分为轻柴油和重柴油两类。轻柴油主要用于柴油机车、拖拉机和各种高速柴油机的燃料。重柴油主要作船舶、发电等各种柴油机的燃料，故 A 错误。

7.【答案】C

【解析】歌舞娱乐放映游艺场所不应设在地下二层及二层以下，设置在地下一层时，地下一层地面与室外出入口地坪的高差不应大于 10m。

8.【答案】D

【解析】耐火等级不低于二级，且建筑物体积小于或等于 3000m³ 的戊类厂房可不设室外消防给水系统。

9.【答案】C

【解析】建筑物的耐火等级由建筑主要构件的燃烧性能和耐火极限决定。

10.【答案】B

【解析】承载能力是承重或非承重建筑构件在一定时间内抵抗垮塌的能力，所以说承载能力的时间应该是最长的，故 B 正确。

11.【答案】D

【解析】D 中，一类高层公共建筑应采用防烟楼梯间。

12.【答案】A

【解析】水溶性液体火灾必须选用抗溶性泡沫液。

13.【答案】B

【解析】建筑占地面积大于 300m^2 的厂房和仓库，高层公共建筑，耐火等级为一、二级且可燃物较少的单层、多层丁、戊类厂房(仓库)，耐火等级为三、四级且建筑体积小于或等于 3000m^3 的丁类厂房和建筑体积小于或等于 5000m^3 的戊类厂房(仓库)可不设置室内消火栓。

14.【答案】A

【解析】A，修正系数应为 0.5。

15.【答案】D

【解析】室外消火栓距建筑物外墙不宜小于 5.0m。

16.【答案】A

【解析】人员密集场所内的地面最低水平照度不应低于 3.0lx。

17.【答案】B

【解析】本题属于记忆性知识点。

18.【答案】D

【解析】D 属于减轻性措施。

19.【答案】B

【解析】由加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号(“与”逻辑)，作为送风口开启和加压送风机启动的联动触发信号。

20.【答案】B

【解析】安全出口同方向设置时，两个安全出口通道口部之间净距不应小于 10m。

21.【答案】B

【解析】将计算空间划分为众多相互关联的体积元，通过求解质量、能量和动量方程，获得空间热参数在设定时间步长内变化情况的预测，以描述火灾发展过程的模型属于区域模型。

22.【答案】C

【解析】稳压泵的启动是由压力开关调节控制的，为联锁控制，与火灾报警控制器无直接关系。

23.【答案】D

【解析】水喷雾的灭火机理包括：冷却、窒息、乳化和稀释。

24.【答案】A

【解析】保护非水溶性液体的泡沫-水喷淋系统、泡沫炮系统泡沫液的选择，应符合下列规定：当采用吸气型泡沫产生装置时，可选用蛋白、氟蛋白、水成膜或成膜氟蛋白泡沫液。当采用非吸气型泡沫产生装置时，应选用水成膜或成膜氟蛋白泡沫液。

25.【答案】A

【解析】建筑高度大于 100m 的民用建筑与相邻建筑的防火间距，当符合现行国家标准允许减少的条件时，仍不应减少。

26. 【答案】D

【解析】根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974—2014)第 5.1.11 条:一组消防水泵应在消防水泵房内设置流量和压力测试装置,并应符合下列规定:单台消防给水泵的流量不大于 20L/s、设计工作压力不大于 0.50MPa 时,泵组应预留测量用流量计和压力计接口,其他泵组宜设置泵组流量和压力测试装置。

27. 【答案】D

【解析】A,消防电源应独立设置,即从建筑物变电所低压侧封闭母线处或进线柜处就将消防电源分出而各自成独立系统,如果建筑物为低压电缆进线,则从进线隔离电器下端将消防电源分开;B,消防电梯配电线路应采用放射式供电;C,消防负荷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、剩余电流保护和过、欠电压保护;D,防排烟风机等的供电,要在最末一级配电箱处设置自动切换装置。

28. 【答案】A

【解析】站台公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m²。

29. 【答案】C

【解析】此题属于概念性知识点。

30. 【答案】B

【解析】避难走道采用耐火极限不低于 3h 的防火隔墙,耐火极限不低于 1.5h 的楼板与其他区域分隔。

31. 【答案】D

【解析】根据《人民防空工程设计防火规范》(GB 50098—2009)第 3.2.2 条,人防工程的采光窗井与相邻地面建筑的最小防火间距,应符合下表的规定。

表 3.2.2 采光窗井与相邻地面建筑物的最小防火间距 (单位: m)

地面建筑类别和耐火等级 防火间距 人防工程类别	民用建筑			丙、丁、戊类 厂房、库房			高层民用 建筑		甲、乙类 厂房、库房
	一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级	主体	附属	
丙、丁、戊类生产车间物品库房	10	12	14	10	12	14	13	6	25
其他人防工程	6	7	9	10	12	14	13	6	25

32. 【答案】C

【解析】机械加压送风量应满足走廊至前室至楼梯间的压力呈递增分布,余压值应符合下列要求:①前室、合用前室、消防电梯前室、封闭避难层(间)与走道之间的压差应为 25 ~ 30Pa;②防烟楼梯间、封闭楼梯间与走道之间的压差应为 40 ~ 50Pa。

33. 【答案】A

【解析】裙房与高层建筑主体之间设置防火墙,墙上开口部位采用甲级防火门分隔时,裙房的防火分区可按单、多层建筑的要求确定,有自动灭火系统时,一个防火分区的面积不大于 5000m²。

一、二级耐火等级建筑内的营业厅、展览厅,当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时,每个防火分区的最大允许建筑面积可适当增加,设置在地下或半地下时,不应大于 2000m²。

34.【答案】D

【解析】室内或走道的任一点至防烟分区内最近的排烟窗的水平距离不应大于 30m，当公共建筑室内高度超过 6.00m 且具有自然对流条件时，其水平距离可增加 25%。当工业建筑采用自然排烟方式时，其水平距离尚不应大于建筑内空间净高的 2.8 倍。

35.【答案】B

【解析】有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜设置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近。

36.【答案】B

【解析】一级耐火等级，楼层数为 1~2 层时为取 0.65m/百人，3 层时为 0.75m/百人，4 层及以上为 1m/百人。根据《建筑设计防火规范》，当裙房建筑和主体建筑之间有防火墙分隔时，裙房的安全疏散可按照单多层建筑确定。

37.【答案】B

【解析】Ⅰ、Ⅱ类汽车库、修车库的室外消防用水量不应小于 20L/s；Ⅲ类汽车库、修车库室外消火栓用水量不应小于 15L/s；Ⅳ类汽车库、修车库室外消火栓用水量不应小于 10L/s。

38.【答案】A

【解析】不允许联合建站包括：CNG 加气母站与加油站，CNG 加气母站与 LNG 加气站，LPG 加气站与 CNG 加气站，LPG 加气站与 LNG 加气站。

39.【答案】B

【解析】下列场所的消防用电应按一级负荷供电：①高度大于 50m 的乙、丙类生产厂房和丙类物品库房；②一类高层民用建筑；③一级大型石油化工厂；④大型钢铁联合企业；⑤大型物资仓库。

40.【答案】A

【解析】气体爆炸极限是可燃气体与空气混合后的体积分数。

41.【答案】C

【解析】中庭应设置排烟设施。

42.【答案】C

【解析】A 和 B 属于 A 级材料，D 属于 B2 级材料。

43.【答案】D

【解析】ABC 都属于 B2 级墙面装修材料。

44.【答案】D

【解析】剩余电流式电气火灾监控探测器应以设置在低压配电系统首端为基本原则，宜设置在第一级配电柜(箱)的出线端。在供电线路泄漏电流大于 500mA 时，宜在其下一级配电柜(箱)上设置。剩余电流式电气火灾监控探测器不宜设置在 IT 系统的配电线路和消防配电线路中。

45.【答案】C

【解析】允许通行危险化学品车的隧道，定为二类隧道；不允许通行危险化学品车的隧道，定为三类隧道。

46.【答案】B

【解析】高层建筑外立面上要设置消防登高面，在消防车登高面一侧的外墙上，不得设置凸出广告牌影响消防车登高操作。厂房、仓库、公共建筑的外墙应每层设置可供消防救援人员进入的窗口。窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m，下沿距室内地面不宜大于 1.2m，间距不宜大于 20m，且每个防火分区不应少于 2 个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外识别的明显标志。

47. 【答案】D

【解析】行政管理区在石油化工企业中应当是受到保护的区域，应放在全年最小频率风向的下风侧。

48. 【答案】C

【解析】题中表格所示，达到最大热辐射强度的时间相差并不大的情况下，最大热辐射温度最小的为测点 4，该距离为 4m。由题意该板房可广泛用于施工工地，根据《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720—2011)，施工现场主要临时用房、临时设施的防火间距最小为 4m，因此可推断，该板房安全经济的防火间距是 4m。

49. 【答案】A

【解析】中庭与周围连通空间当采用防火隔墙时，耐火极限不低于 1.00h；当采用防火玻璃时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于 1.00h，采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃时，应设置自动喷水灭火系统保护；当采用防火卷帘时，耐火极限不低于 3.00h；与中庭相连通的门、窗，均为火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗。

50. 【答案】D

【解析】一个防护区设置的预制灭火系统，其装置数量不宜超过 10 台。同一防护区内的预制灭火系统装置多于一台时，必须能同时启动，其动作时差不得大于 2s。

51. 【答案】A

【解析】高层建筑，人员密集的公共建筑，人员密集的多层丙类厂房、甲、乙类厂房，其封闭楼梯间的门应采用乙级防火门，并向疏散方面开启；其他建筑可采用双向弹簧门。

52. 【答案】C

【解析】闭式喷头的开放，导致整个系统侧压力下降，湿式报警阀开启。

53. 【答案】D

【解析】探测气体密度小于空气密度的可燃气体探测器应设置在被保护空间的顶部。当有消防控制室时，可燃气体报警控制器可设置在保护区域附近；当无消防控制室时，可燃气体报警控制器应设置在有人员值班的场所。可燃气体报警控制器的设置应符合火灾报警控制器的安装设置要求。C 中液化石油气主要成分是丙烷，密度大于空气，因此设在下部更合适。

54. 【答案】C

【解析】A，挡烟垂壁越低越影响实际的使用空间；B，防烟分区不可跨越防火分区；D，当补风口与排烟口设置在同一空间内相邻的防烟分区时补风口位置不限，当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时补风口应设在储烟仓下沿以下，补风口与排烟口水平距离不应少于 5m。

55. 【答案】D

【解析】A 和 B 都属于 B 类火灾，C 属于 D 类火灾。

56.【答案】A

【解析】最小操作长度和宽度不宜小于 $15\text{m} \times 10\text{m}$ ；建筑高度大于 50m 的建筑，操作场地的长度和宽度分别不应小于 $20\text{m} \times 10\text{m}$ 。

57.【答案】B

【解析】热传导属于接触传热。

58.【答案】D

【解析】泡沫塑料、堆积的木板、装满邮件的邮袋属于快速火焰蔓延等级，见下表。

可燃材料	火焰蔓延分级	$\alpha/(\text{kJ}/\text{s}^3)$	$Q = 1\text{MW}$ 时所需的时间/s
没有注明	缓慢	0.0029	584
无棉制品，聚酯床垫	中等	0.0117	292
泡沫塑料堆积的木板，装满邮件的邮袋	快速	0.0469	146
甲醇，快速燃烧的软垫座椅	极快	0.1876	73

59.【答案】B

【解析】见下表。

级别	分类	举例
一级(甲)	燃点低、易燃烧、燃烧迅速和猛烈，并放出有毒气体	赤磷及含磷化合物
		赤磷、三硫化四磷、五硫化二磷等
		硝基化合物
二级(乙)	燃点较高、燃烧较慢、燃烧产物毒性也较小	二硝基甲苯、二硝基萘、硝化棉等
		其他
		闪光粉、氨基化钠、重氮氨基苯等
		硝基化合物
		硝基芳烃、二硝基丙烷等
		易燃金属粉
		铝粉、镁粉、锰粉等
		萘及其衍生物
		萘、甲基萘等
		碱金属氨基化合物
		氨基化钠、氨基化钙
		硝化棉制品
		硝化纤维漆布、赛璐珞板等
		其他
		硫黄、生松香、聚甲醛等

注：燃点在 300°C 以下的天然纤维(例如棉、麻、纸张、谷草等)列属丙类易燃固体。

60.【答案】A

【解析】自动喷水灭火系统不能灭电气火灾。

61.【答案】C

【解析】比流量反映了单位宽度的通行能力，也就是说明比流量越大疏散时间越短。如图题所示，对于出口来讲，比流量最大时为 $1.3 \text{ 人}/(\text{s} \cdot \text{m})$ ，经计算最短时间为 76s ，约等于 80s 。

62.【答案】D

【解析】碳酸氢钠干粉不能灭 A 类火灾。

63.【答案】C

【解析】本题考查湿式自动喷水灭火系统的工作原理。

64.【答案】C

【解析】集中电源非集中控制型系统由应急照明集中电源、应急照明分配电装置和消防

应急灯具组成。应急照明集中电源通过应急照明分配电装置为消防应急灯具供电。

65.【答案】A

【解析】安全疏散基本参数有人员密度、疏散宽度指标、疏散距离指标。

66.【答案】B

【解析】净高 6m 以下的室内空间，顶棚射流的厚度为室内净高的 5% ~ 12%，而在顶棚射流内最大温度和速度出现在顶棚以下室内净高的 1% 处。

67.【答案】B

【解析】泡沫-水喷淋系统的供给强度不应小于 $6.5\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ 。

68.【答案】A

【解析】《二氧化碳灭火系统设计规范(2010 年版)》(GB 50193—1993)第 1.0.5A 条：二氧化碳全淹没灭火系统不应用于经常有人停留的场所(由于二氧化碳灭火时的窒息作用)。

69.【答案】C

【解析】七氟丙烷不适用于含氧化剂的化学制品火灾、活泼金属火灾、活泼金属氢化物火灾、能自行分解的化学物质火灾、可燃固体物质的深位火灾。

70.【答案】C

【解析】C 中建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑应设置消防电梯。

71.【答案】B

【解析】金属火灾可采用 7150 灭火剂，也可用干沙、土或铸铁屑粉末代替进行灭火。

72.【答案】C

【解析】放空管一般应设在设备或容器的顶部，室内设备安设的放空管应引出室外，其管口要高于附近有人操作的最高设备 2m 以上。此外，连续排放的放空管，还应高出半径 20m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上；间歇排放的放空管口，应高出 10m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上。

73.【答案】D

【解析】本题考查的是城市消防监控系统概念。

74.【答案】B

【解析】细水雾灭火系统按供水方式分类，可分为泵组式系统、瓶组式系统、瓶组与泵组结合式系统。

75.【答案】D

【解析】除敞开式汽车库外，Ⅰ类汽车库、修车库，Ⅱ类地下、半地下汽车库、修车库，Ⅱ类高层汽车库、修车库，机械式汽车库，以及采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库应设置火灾自动报警系统。

76.【答案】A

【解析】消火栓栓口动压力不应大于 0.50MPa，当大于 0.70MPa 时，必须设置减压装置。

77.【答案】A

【解析】消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4m，消防车道的坡度不宜大于 8%。消防车道边缘距离取水点不宜大于 2m。高层民用建筑、超过 3000 个座位的体育馆、超过 2000 个座位的会堂、占地面积大于 3000m² 的商店建筑、展览建筑等单层或多层公共建筑的周围应设置环形消防车道，确有困难时，可沿建筑的两个长边设置消防车道。高层住宅和山

坡地或河道边临空的高层民用建筑，可沿建筑一个长边设置消防车道，但该长边应为消防车道登高操作面。

78.【答案】A

【解析】A类火灾：固体物质火灾；B类火灾：液体火灾或可熔化固体物质火灾；C类火灾：气体火灾；D类火灾：金属火灾；E类火灾：带电火灾；F类火灾：烹饪物火灾。

79.【答案】C

【解析】地下、半地下汽车库内不应设置修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品库房。汽车库和修车库内不应设置汽油罐、加油机、液化石油气或液化天然气储罐、加气机。汽车库、修车库与其他建筑合建时，当贴邻建造时应采用防火墙隔开；设在建筑物内的汽车库（包括屋顶停车场）、修车库与其他部分，应采用防火墙和耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板分隔。

80.【答案】B

【解析】地下或半地下建筑（室）和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级；单、多层重要公共建筑和二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。

二、多项选择题。

81.【答案】CDE

【解析】火灾危险性：桐油及其制品生产场所为丙类，漆布生产场所为丙类；桐油织布、漆布储存时为乙类。铝粉、竹藤家具生产及储存均为乙类。面粉在生产过程中会产生大量的粉尘，故属于乙类第六项，而储存时，则属于丙类第二项。

82.【答案】AE

【解析】根据《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB 50229—2006）第11.5.4条：单台容量为125MV·A及以上的主变压器应设置水喷雾灭火系统、合成型泡沫喷雾系统或其他固定式灭火装置。其他带油电气设备，宜采用干粉灭火器。地下变电站的油浸变压器，宜采用固定式灭火系统。

第11.7.2条第1款：①户内变电站和户外变电站的主控通信室、配电装置室、消防水泵房和建筑疏散通道应设置应急照明；②地下变电站的主控通信室、配电装置室、变压器室、继电器室、消防水泵房、建筑疏散通道和楼梯间应设置应急照明；③地下变电站的疏散通道和安全出口应设置发光疏散指示标志。

第11.5.20条：地下变电站、无人值班的变电站，其主控通信室、配电装置室、可燃介质电容器室、继电器室应设置火灾自动报警系统，无人值班变电站应将火警信号上传至上级有关单位。

第11.5.21条：见下表。

表 11.5.21 主要建（构）筑物和设备火灾探测报警系统

建筑物和设备	火灾探测器类型	备注
主控通信室	感烟或吸气式感烟	
电缆层和电缆竖井	线型感温、感烟或吸气式感烟	
继电器室	感烟或吸气式感烟	
电抗器室	感烟或吸气式感烟	如选用含油设备时，采用感温

(续)

建筑物和设备	火灾探测器类型	备注
可燃介质电容器室	感烟或吸气式感烟	
配电装置室	感烟、线型感烟或吸气式感烟	
主变压器	线型感温或吸气式感烟(室内变压器)	

83.【答案】CD

【解析】防火墙应直接设置在基础上或框架、梁等承重结构上，框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。防火墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。防火墙上不应开设门、窗、洞口，确需开设时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙，其他管道不宜穿过防火墙，防火墙内不应设置排气道。除中庭外，当防火分隔部位的宽度不大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于 10m；当防火分隔部位的宽度大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于该部位宽度的 1/3，且不应大于 20m。

84.【答案】AC

【解析】每一照明单相分支回路的电流不宜超过 16A，所接光源数不宜超过 25 个；连接建筑组合灯具时，回路电流不宜超过 25A，光源数不宜超过 60 个；连接高强度气体放电灯的单相分支回路的电流不应超过 30A。

明装吸顶灯具采用木制底台时，应在灯具与底台中间铺垫石板或石棉布。附带镇流器的各式荧光吸顶灯，应在灯具与可燃材料之间加垫瓷夹板隔热，禁止直接安装在可燃吊顶上。

可燃吊顶上所有暗装灯具、明装灯具、舞台暗装彩灯、舞池脚灯的电源导线，均应穿钢管敷设。

舞台暗装彩灯灯泡、舞池脚灯彩灯灯泡的功率均宜在 40W 以下，最大不应超过 60W。彩灯之间导线应焊接，所有导线不应与可燃材料直接接触。

85.【答案】BD

【解析】人防工程内不得设置油浸电力变压器和其他油浸电气设备。人防工程内不应设置哺乳室、托儿所、幼儿园、游乐厅等儿童活动场所和残障人士活动场所。医院病房以及歌舞娱乐放映游艺场所，不应设置在人防工程内地下二层及以下层；当设置在地下一层时，室内地面与室外出入口地坪高差不应大于 10m。人防工程内地下商店不应经营和储存火灾危险性为甲、乙类储存物品属性的商品；营业厅不应设置在地下三层及三层以下。

86.【答案】ABDE

【解析】本题考查的是自动喷水灭火系统的工作原理。

87.【答案】ADE

【解析】由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号(“与”逻辑)作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，消防联动控制器在接收到满足逻辑关系的联动触发信号后，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。

由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号作为排烟风机启动的联动触发信号，消防联动控制器在接收到满足逻辑关系的联动触发信号后，联动控制排烟风机的启动。

88.【答案】BD

【解析】与基层墙体、装饰层之间无空腔的住宅外墙外保温系统，当建筑高度大于 27m、但不大于 100m 时，保温材料的燃烧性能不低于 B1 级。

89.【答案】BCE

【解析】管网式灭火系统应设自动、手动和机械应急操作三种启动方式。预制灭火系统应设置自动控制和手动控制两种启动方式。

90.【答案】CDE

【解析】根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974—2014)：消防水泵应由水泵出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关，或报警阀压力开关等信号直接自动启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关宜引入控制柜内。消防水泵应能手动启停和自动启动。在建筑消防控制中心或建筑值班室应设置消防给水设施的控制和显示功能，控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮。

91.【答案】ABD。

【解析】消防应急广播的单次语音播放时间宜为 10 ~ 30s，应与火灾声警报器分时交替工作，可采取 1 次声警报器播放、1 次或 2 次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。是交替循环，而不是直接停止相应区域的声警报器。

92.【答案】AC。

【解析】锅炉房不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴临。锅炉房电力线路不宜采用裸线或绝缘线明敷，应采用金属管或电缆布线。

93.【答案】ADE。

【解析】七氟丙烷灭火主要在于其去除热量的速度快以及灭火剂分散和消耗氧气。七氟丙烷灭火剂是以液态的形式喷射到保护区内，在喷出喷头时，液态灭火剂迅速转变成气态，需要吸收大量的热量，降低了保护区和火焰周围的温度。另一方面，七氟丙烷灭火剂是由大分子组成，灭火时分子中的一部分键断裂需要吸收热量，另外，保护区内灭火剂的喷射和火焰的存在降低了氧气的浓度，从而降低了燃烧的速度。

94.【答案】DE

【解析】室外消火栓射流不能抵达室内且室内无传统彩画、壁画、泥塑的文物建筑，宜考虑设置室内消火栓系统或加大火灾延续时间，设置预作用自动喷水灭火系统。

95.【答案】DE

【解析】液化石油气储罐区四周应设置高度不高于 1m 的不燃烧性实体防护墙，钢质储罐必须做防雷接地，接地点不应少于两处。

96.【答案】BC

【解析】A、E 属于乙类，D 属于丙类。

97.【答案】ACDE

【解析】A 和 C，不能设置在商业建筑的地下一层，B，规范对布置在民用建筑内的柴油发电机房的疏散门无要求。

98.【答案】BD

【解析】县级及以上古建筑属于严重危险级，县级以下古建筑属于中危险级。严重危险级单具灭火器最小需配灭火级别为 3A，单位灭火级别最大保护面积为 50m²/A。中危险级单

具灭火器最小需配灭火级别为 2A，单位灭火级别最大保护面积为 $75\text{m}^2/\text{A}$ 。

99.【答案】ABE

【解析】甲、乙、丙类液体储罐的灭火系统设置应符合下列规定：①单罐容量大于 1000m^3 的固定顶罐应设置固定式泡沫灭火系统；②罐壁高度小于 7m 或容量不大于 200m^3 的储罐可采用移动式泡沫灭火系统；③其他储罐宜采用半固定式灭火系统。

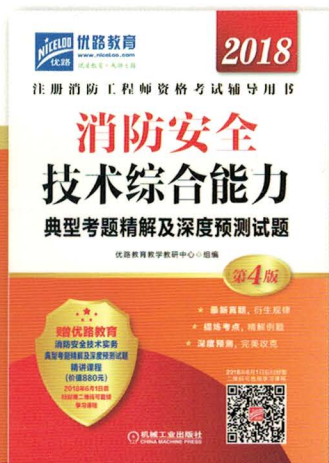
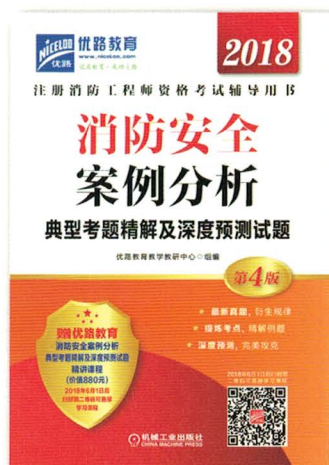
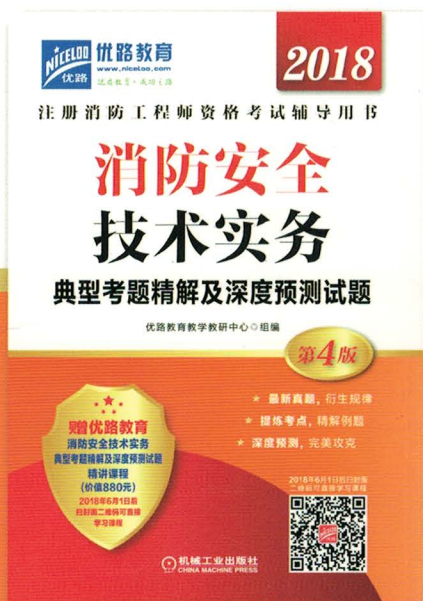
100.【答案】ABC

【解析】影响防火间距的因素很多，火灾时建筑物可能产生的热辐射强度是确定防火间距应考虑的主要因素。热辐射强度与消防扑救力量、火灾延续时间、可燃物的性质和数量、相对外墙开口面积的大小、建筑物的长度和高度以及气象条件等有关。

注册消防工程师资格考试辅导用书

消防安全 技术实务

典型考题精解及深度预测试题



地址：北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

电话服务
服务咨询热线：010-88361066
读者购书热线：010-68326294
010-88379203

网络服务
机工官网：www.cmpbook.com
机工官博：weibo.com/cmp1952
金书网：www.golden-book.com
教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

建筑 设计 施工 造价 执业 教材 文化

责任编辑 微信号

扫一扫

享受更多优质服务
赢取精美建筑图书



上架指导 注册考试

ISBN 978-7-111-59721-6

责任编辑◎汤攀 / 封面设计◎时代共美



ISBN 978-7-111-59721-6



定价：39.90元