

注册消防工程师资格考试辅导用书



学尔森教育
www.shsunedu.com

2017

消防安全技术实务

配套复习题集 第3版

学尔森注册消防工程师考试命题研究院 组编

根据“2017年版”教材编写



扫描二维码领取试听课程
学习请登录www.kaisunxue.com



消防工程师名师堂试听课程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

注册消防工程师资格考试辅导用书

2017 消防安全技术实务 配套复习题集 第3版

学尔森注册消防工程师考试命题研究院 组编



机械工业出版社

本书是针对注册消防工程师资格考试的辅导习题集,参考2015、2016年注册消防工程师资格考试真题的出题模板,分为单项选择题、多项选择题、简答题(设置简答题是为了使考生通过简答题的学习进一步掌握相应重要知识点,同时为注册消防工程师资格考试“消防安全案例分析”相应知识点的学习提供帮助和做好铺垫)。本书根据教材的章节目录和每章考点进行考题的预测,每章分为知识框架、模拟练习、答案与解析。在知识框架中,清晰地概括了本章的考试要点;在答案与解析中,不仅对“答案”进行了详细的“解析”,而且明确了“考点来源”,使考生能够迅速地在教材中找到考题的具体来源。本书在最后提供了2015、2016年注册消防工程师资格考试真题,使考生全面了解考试的题型和内容。

图书在版编目(CIP)数据

2017 消防安全技术实务配套复习题集 / 学尔森注册消防工程师考试
命题研究院组编. —3 版. —北京: 机械工业出版社, 2017.7

注册消防工程师资格考试辅导用书

ISBN 978-7-111-57282-4

I. ① 2… II. ① 学… III. ① 消防—安全技术—资格考试—习题集
IV. ① TU998.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 157958 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: 王靖辉 责任编辑: 王靖辉

责任校对: 马丽婷 封面设计: 鞠 杨

责任印制: 常天培

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2017 年 7 月第 3 版第 1 次印刷

184mm×260 mm·21.75 印张·477 千字

0001—6000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-57282-4

定价: 55.00 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

服务咨询热线: 010-88361066

读者购书热线: 010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

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

前言

为了满足广大考生的应试复习需要，便于考生准确理解考试大纲的要求，尽快掌握复习要点，更好地适应考试，我们组织全国著名院校和企业以及行业协会的有关专家学者编写了：《2017 消防安全技术实务配套复习题集第 3 版》《2017 消防安全技术综合能力配套复习题集第 3 版》《2017 消防安全案例分析配套复习题集第 2 版》。

“复习题集”参考 2015、2016 年注册消防工程师资格考试真题，全面覆盖所有知识点要求，力求突出重点，解释难点，练习题的难易、长短适中。本书分为单项选择题、多项选择题、简答题（设置简答题是为了使考生通过简答题的学习进一步掌握相应重要知识点，同时为注册消防工程师资格考试“消防安全案例分析”相应知识点的学习提高帮助和做好铺垫）。

各科目考试时间、题型、题量、分值见下表：

序 号	科 目 名 称	考试时间/h	题 型	题 量	分 值
1	消防安全技术实务	2.5	单选题 多选题	80 20	120
2	消防安全技术综合能力	2.5	单选题 多选题	80 20	120
3	消防安全案例分析	3.0	分析题	6	120

“复习题集”力求在短时间内切实帮助考生理解知识点，掌握难点和重点，提高应试水平及解决实际工作问题的能力。由于时间仓促，“复习题集”难免有不妥之处，欢迎广大读者提出批评和建议，以便我们修订再版时完善，使之成为注册消防工程师资格考试人员的好帮手。

学尔森注册消防工程师考试命题研究院

注册消防工程师资格考试

“消防安全技术实务”真题分值表

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第一篇 消防基础知识			
第一章 燃烧基础知识			
第一节 燃烧条件	可燃物		
	助燃物		
	引火源		
	链式反应自由基	1	
第二节 燃烧类型及其特点	按燃烧发生瞬间的特点分类		
	按燃烧物形态分类		2
	闪点、燃点、自燃点的概念		
第三节 燃烧产物	燃烧产物的概念		
	几类典型物质的燃烧产物		
	燃烧产物的危害性		
第一章 分值小计		1	2
第二章 火灾基础知识			
第一节 火灾的定义、分类与危害	火灾的定义		
	火灾的分类		
	火灾的危害		
第二节 火灾发生的常见原因	电气、吸烟、生活用火不慎、生产作业不慎、设备故障、玩火、放火、雷击		
第三节 建筑火灾蔓延的机理与途径	建筑火灾蔓延的传热学基础		
	建筑火灾的烟气蔓延		
	建筑火灾发展的几个阶段		
第四节 灭火的基本原理与方法	冷却灭火		
	隔离灭火		
	窒息灭火		
	化学抑制灭火		
第二章 分值小计			
第三章 爆炸基础知识			
第一节 爆炸的概念及分类	爆炸的定义		
	爆炸的分类		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第二节 爆炸极限	气体和液体蒸气的爆炸极限		
	可燃粉尘的爆炸极限		
	爆炸混合物浓度与危险性的关系		
	爆炸极限在消防上的应用		
第三节 爆炸危险源	引起爆炸的直接原因		
	常见爆炸引火源		
	最小点火能量		
第三章 分值小计			
第四章 易燃易爆危险品消防安全知识			
第一节 爆炸品	爆炸品的分类		
	爆炸品的特性及参数		
第二节 易燃气体	易燃气体的分级		
	易燃气体的火灾危险性		
	易燃气雾剂		
第三节 易燃液体	易燃液体的分类		
	易燃液体的火灾危险性		
第四节 易燃固体、易于自燃的物质、 遇水放出易燃气体的物质	易燃固体		
	易于自燃的物质		
	遇水放出易燃气体的物质		
第五节 氧化性物质和有机过氧化物	氧化性物质		
	有机过氧化物		
第四章 分值小计			
第二篇 建筑防火			
第一章 概述			
第一章 概述	建筑火灾的原因		
	建筑火灾的危害		
	建筑防火的原理和技术方法		
第一章 分值小计			
第二章 生产和储存物品的火灾危险性分类			
第一节 生产的火灾危险性分类	评定物质火灾危险性的主要指标		
	生产火灾危险性分类方法	1	1
第二节 储存物品的火灾危险性分类	储存物品的火灾危险性分类方法	1	2
	储存物品的火灾危险性特征		
第二章 分值小计		2	3

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三章 建筑分类与耐火等级			
第一节 建筑分类	按使用性质分类	1	
	按建筑结构分类		
	按建筑高度分类		
第二节 建筑材料的燃烧性能及分级	建筑材料燃烧性能分级		
	建筑材料燃烧性能等级的附加信息和标识		1
第三节 建筑构件的燃烧性能和耐火极限	建筑构件的燃烧性能		
	建筑构件的耐火极限	1	1
第四节 建筑耐火等级要求	厂房和仓库的耐火等级	1	
	民用建筑的耐火等级		1
第三章 分值小计		3	3
第四章 总平面布局和平面布置			
第一节 建筑消防安全布局	建筑选址		1
	建筑总平面布局	1	
第二节 建筑防火间距	防火间距的确定原则		1
	防火间距	1	2
	防火间距不足时的消防技术措施		
第三节 建筑平面布置	布置原则		
	设备用房布置		
	人员密集场所布置	2	1
	特殊场所布置		1
	工业建筑附属用房布置		
第四章 分值小计		4	6
第五章 防火防烟分区与分隔			
第一节 防火分区	厂房的防火分区	2	
	仓库的防火分区		
	民用建筑的防火分区		1
	木结构建筑的防火分区		
	城市交通隧道的防火分区		
第二节 防火分隔	防火分区分隔		
	功能区域分隔	1	
	设备用房分隔		
	中庭防火分隔		
	玻璃幕墙防火分隔		
	管道井防火分隔		
	变形缝防火分隔		
	管道空隙防火封堵		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 防火分隔设施与措施	防火墙	1	2
	防火卷帘		
	防火门窗		
	防火分隔水幕		
	防火阀		
	排烟防火阀		
第四节 防烟分区	防烟分区面积划分		1
	防烟分区分隔措施	1	
第五章 分值小计		5	4
第六章 安全疏散			
第一节 安全疏散基本参数	人员密度计算		
	疏散宽度指标	1	1
	疏散距离指标	1	1
第二节 安全出口与疏散出口	安全出口	2	2
	疏散出口	1	
第三节 疏散走道与避难走道	疏散走道		
	避难走道		
第四节 疏散楼梯与楼梯间	疏散楼梯间的一般要求		
	敞开楼梯间		
	封闭楼梯间	2	1
	防烟楼梯间		
	室外疏散楼梯		
	剪刀楼梯		
第五节 避难层(间)	避难层	1	1
	避难间		
第六节 逃生疏散辅助设施	应急照明及疏散指示标志	2	1
	避难袋		
	缓降器		
	避难滑梯		
	室外疏散救援舱		
	缩放式滑道		
第六章 分值小计		10	7
第七章 建筑电气防火			
第一节 电气线路防火	电线电缆的选择	1	1
	电气线路的保护措施		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第二节 用电设备防火	照明器具防火	1	1
	电气装置防火		
	电动机防火		
第七章 分值小计		2	2
第八章 建筑防爆			
第一节 建筑防爆基本原则和措施	防爆原则		
	防爆措施	1	1
第二节 爆炸危险性厂房、库房的布置	爆炸危险区域的划分及范围		
	爆炸危险性厂房、库房的布置	2	1
第三节 爆炸危险性建筑的构造防爆	泄压		
	抗爆		
第四节 爆炸危险环境电气防爆	电气防爆原理与措施		
	爆炸危险环境区域划分		
	爆炸性混合物的分类、分级和分组		
	防爆电气设备	1	
第八章 分值小计		4	2
第九章 建筑设备防火防爆			
第一节 采暖系统防火防爆	选用采暖装置的原则		
	采暖设备的防火防爆措施		1
第二节 通风与空调机系统防火防爆	通风、空调系统的防火防爆原则	1	
	通风、空调设备防火防爆措施		
第三节 燃油、燃气设施防火防爆	柴油发电机防火防爆		
	直燃机的防火防爆		
	厨房设备防火防爆		
第四节 锅炉房防火防爆	锅炉房的火灾危险性		
	锅炉房防火防爆措施		1
第五节 电力变压器防火防爆	电力变压器的火灾危险性		
	电力变压器的安全设置		
	电力变压器本体的防火防爆措施		
第九章 分值小计		1	2
第十章 建筑装修、保温材料防火			
第一节 装修材料的分类与分级	分类	1	
	分级		
	常用装修材料等级规定		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第二节 装修防火的通用要求	消防控制室		
	疏散走道和安全出口	1	
	挡烟垂壁		
	变形缝		
	消火栓门		
	配电箱		
	灯具和灯饰		
	饰物		
第三节 特殊功能部位与用房装修 防火要求	歌舞娱乐放映游艺场所		
	共享空间		
	无窗房间		
	图书室、资料室、档案室和存放文物的房间		
	特殊贵重设备用房		
	设备机房		
	建筑内的厨房		
	使用明火的餐厅和科研试验室		
	消防设施、疏散指示标志		
第四节 单层、多层公共建筑装修防火	基准要求		
	允许放宽条件		
第五节 高层公共建筑装修防火	基准要求		
	允许放宽条件		2
	特殊要求		
第六节 地下民用建筑装修防火	基准要求		1
	允许放宽条件		
第七节 建筑外保温系统防火	基本原则		
	建筑外保温材料	2	1
第十章 分值小计		4	4
第十一章 灭火救援设施			
第一节 消防车道	消防车道设置要求		2
	消防车道技术要求		
第二节 消防登高面、消防救援场地 和灭火救援窗	定义		
	合理确定消防登高面		
	消防救援场地的设置要求	2	1
	灭火救援窗的设置要求		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 消防电梯	消防电梯的设置范围		1
	消防电梯的设置要求	1	
第四节 直升机停机坪	直升机停机坪的设置范围		
	直升机停机坪的设置要求		
第十一章 分值小计		3	4
第三篇 建筑消防设施			
第一章 概述			
第一节 建筑消防设施的作用及分类	建筑消防设施的作用		
	建筑消防设施的分类		
第二节 建筑消防设施的设置与管理	建筑消防设施的设置要求		
	建筑消防设施管理职责		
第一章 分值小计			
第二章 室内外消防给水系统			
第一节 消防给水设施	消防水泵	1	2
	消防供水管道		1
	消防水泵接合器		
	增(稳)压设备		
	消防水池和消防水箱	1	1
第二节 室外消火栓系统	系统组成		1
	系统工作原理		
	系统设置要求	2	1
第三节 室内消火栓系统	系统组成		
	系统工作原理		
	系统设置场所		1
	系统类型和设置要求	3	1
第二章 分值小计		7	8
第三章 自动喷水灭火系统			
第一节 系统的分类与组成	湿式自动喷水灭火系统		1
	干式自动喷水灭火系统		
	预作用自动喷水灭火系统		
	雨淋系统		
	水幕系统		
	自动喷水—泡沫联用系统		
第二节 系统的工作原理与适用范围	湿式系统	1	
	干式系统	2	1
	预作用系统		
	雨淋系统		
	水幕系统		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 系统设计主要参数	火灾危险等级	1	
	系统设计基本参数	1	2
第四节 系统主要组件及设置要求	洒水喷头	3	1
	报警阀组	2	2
	水流指示器		1
	压力开关		
	末端试水装置		
	管道		
第三章 分值小计		10	8
第四章 水喷雾灭火系统			
第一节 系统灭火机理	表面冷却		
	窒息	1	
	乳化		
	稀释		
第二节 系统分类	按启动方式分类	1	1
	按应用方式分类		
第三节 系统工作原理与适用范围	系统工作原理		
	系统适用范围		1
	设置场所		
	不适用范围		
第四节 系统设计参数	水雾喷头的工作压力	1	
	水喷雾灭火系统的响应时间	1	
	水喷雾灭火系统的保护面积		1
	喷雾强度和持续喷雾时间		
	自动喷水—水喷雾混合配置系统设计		
	泡沫—水喷雾联用系统设计		
第五节 系统组件及设置要求	水雾喷头		1
	雨淋阀		
	管道		
第四章 分值小计		4	4
第五章 细水雾灭火系统			
第一节 系统灭火机理	细水雾的成雾原理		
	细水雾的灭火机理		
第二节 系统分类	按工作压力分类		
	按应用方式分类		
	按动作方式分类		
	按雾化介质分类		
	按供水方式分类		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 系统组成与工作原理	开式细水雾灭火系统		1
	闭式细水雾灭火系统		
第四节 系统适用范围	系统的特性		
	适用范围		
	不适用范围	1	
第五节 系统设计参数	系统选型		
	设计参数		
第六节 系统组件及设置要求	细水雾喷头		
	控制阀组		
	过滤装置		
	末端试水装置		
	系统管网		
第五章 分值小计		1	1
第六章 气体灭火系统			
第一节 系统灭火机理	二氧化碳灭火系统	3	
	七氟丙烷灭火系统		
	IG-541 混合气体灭火系统		
第二节 系统分类和组成	系统分类		1
	系统的组成		
第三节 系统工作原理及控制方式	系统工作原理		
	系统控制方式		
第四节 系统适用范围	二氧化碳灭火系统		
	七氟丙烷灭火系统		
	其他气体灭火系统		1
第五节 系统设计参数	防护区的设置要求	1	1
	安全要求		
	二氧化碳灭火系统的设计		
	其他气体灭火系统的设计		
第六节 系统组件及设置要求	二氧化碳灭火系统		3
	其他气体灭火系统	2	
第六章 分值小计		6	6
第七章 泡沫灭火系统			
第一节 系统的灭火机理	系统的灭火机理		
第二节 系统的组成和分类	系统的组成		
	系统的分类	1	1

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 系统形式的选择	系统选择基本要求	1	1
	系统适用场所		
第四节 系统的设计要求	低倍数泡沫灭火系统	1	1
	高倍数、中倍数泡沫灭火系统		
	泡沫—水喷淋系统与泡沫—水喷雾系统		
第五节 系统组件及设置要求	泡沫消防泵		
	泡沫比例混合器	1	
	泡沫产生装置		
第七章 分值小计		4	3
第八章 干粉灭火系统			
第一节 灭火机理	干粉灭火剂		
	干粉灭火剂的类型		
	注意事项		
	干粉的灭火机理		1
第二节 系统的组成和分类	干粉灭火系统的组成		
	干粉灭火系统的分类		
第三节 系统工作原理及适用范围	系统工作原理		
	适用范围		
第四节 系统设计参数	一般规定		
	全淹没灭火系统		
	局部应用灭火系统		
	预制灭火装置		1
第五节 系统组件及设置要求	系统组件	1	
	系统设置要求		
第八章 分值小计		1	2
第九章 火灾自动报警系统			
第一节 火灾探测器、手动火灾报警按钮和系统分类	火灾探测器分类	1	
	手动火灾报警按钮的分类		
	火灾自动报警系统分类	2	
第二节 系统组成、工作原理和适用范围	火灾自动报警系统的组成		
	火灾自动报警系统工作原理		
	系统分类及适用范围		
第三节 系统设计要求	系统形式选择与设计的要求	1	6
	火灾探测器的选择		
	系统设备的设计及设置	1	
	布线设计要求		
	消防联动控制设计要求	5	5

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第四节 可燃气体探测报警系统	系统分类及适用场所		1
	系统组成及工作原理		
	系统设计	1	
第五节 电气火灾监控系统	系统分类		1
	系统适用场所		
	系统组成		
	系统工作原理		
	系统设计	1	
第六节 消防控制室	消防控制室的建筑防火设计		
	消防控制室的功能要求	1	
第九章 分值小计		13	13
第十章 防排烟系统			
第一节 自然通风与自然排烟	自然通风方式		1
	自然排烟方式	1	
第二节 机械加压送风系统	机械加压送风系统的组成		1
	机械加压送风系统的工作原理		
	机械加压送风系统的选择	1	
	机械加压送风系统的主要设计参数		
	机械加压送风的组件及设置要求		
第三节 机械排烟系统	机械排烟系统的组成		
	机械排烟系统的工作原理		
	机械排烟系统的选择		1
	机械排烟系统的主要设计参数		
	机械排烟系统的组件与设置要求		
第四节 防排烟系统的联动控制	防烟系统的联动控制		
	排烟系统的联动控制	2	
第十章 分值小计		4	3
第十一章 消防应急照明和疏散指示系统			
第一节 系统分类与组成	消防应急灯具分类		
	系统的分类与组成		
第二节 系统的工作原理与性能要求	系统工作原理		
	系统的性能要求		
第三节 系统的选择及设计要求	系统选择		
	系统设计的要求		
第十一章 分值小计			

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第十二章 城市消防远程监控系统			1
第一节 系统组成和工作原理	系统组成		
	系统的分类		
	系统的工作原理		
第二节 城市消防远程监控系统的 设计	系统的设计原则		
	系统功能与性能要求		
	信息传输要求		
	报警传输网络与系统连接		
	系统设置与设备配置		
	系统的电源要求		
	系统的安全性要求		
第三节 系统的主要设备	用户信息传输装置		
	报警受理系统		
	信息查询系统		
	用户服务系统		
	火警信息终端		
	通信服务器		
	数据库服务器		
第十二章 分值小计			1
第十三章 建筑灭火器配置			
第一节 灭火器的分类	水基型灭火器	1	
	干粉灭火器	1	
	二氧化碳灭火器		
	洁净气体灭火器		
第二节 灭火器的构造	灭火器配件		
	灭火器构造		1
第三节 灭火器的灭火机理与 适用范围	灭火器的灭火机理		1
	灭火器的适用范围		
	灭火器配置场所的危险等级		
第四节 灭火器的配置要求	灭火器的基本参数		
	灭火器的配置	2	1
第十三章 分值小计		4	3
第十四章 消防供配电			
第一节 消防用电及负荷等级	消防用电		
	消防用电的负荷等级	1	
	消防备用电源		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第二节 消防电源供电系统	消防用电设备的配电方式	1	1
	电线电缆的选择		1
第十四章 分值小计		2	2
第四篇 其他建筑、场所防火			
第一章 概述			
	其他建筑、场所的范围		
	其他建筑、场所的火灾特点		
	其他建筑、场所防火基本要求		
第一章 分值小计			
第二章 石油化工防火			
第一节 石油化工火灾危险性特点	石油化工火灾危险性		
	石油化工火灾特点		
第二节 生产防火	装置布置		
	工艺操作防火		1
	泄压排放		2
第三节 储运防火	储存设施防火	1	
	装卸设施防火	3	
	输送设施防火		
	厂内仓库防火		
第二章 分值小计		4	3
第三章 地铁防火			
第一节 地铁火灾危险性及其特点	地铁的火灾危险性		
	地铁的火灾特点		
第二节 地铁建筑防火设计要求	防火分区	1	
	防烟分区		
	安全疏散		
	消防设施		
第三节 地铁火灾工况运作模式	站台层公共区火灾工况运作模式		
	车轨区火灾工况运作模式		
	站厅层公共区火灾工况运作模式		
	设备管理区火灾工况运作模式		
	区间隧道火灾工况模式		1
	辅助线段区间火灾		
第三章 分值小计		1	1

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第四章 城市交通隧道防火			
第一节 隧道分类	分类标准		
	分类依据和说明		
第二节 隧道的火灾危险性及其特点	火灾致灾因素		
	火灾危险性		
	火灾特点		
第三节 隧道建筑防火设计要求	建筑结构耐火		
	防火分隔		
	隧道的安全疏散设施		
	隧道的消防设施配置	1	1
第四章 分值小计		1	1
第五章 加油加气站防火			
第一节 加油加气站的分类分级	加油加气站的分类		1
	加油加气站的等级分类	1	
第二节 加油加气站的火灾危险性及其特点	加油站的火灾危险性		
	加气站的火灾危险性		
第三节 加油加气站的防火设计要求	站址选择		
	防火间距		
	平面布局		
	建筑防火		
	消防设施	3	3
	供配电		
	防雷、防静电		
第五章 分值小计		4	4
第六章 发电厂与变电站防火			
第一节 发电厂分类	火力发电厂		
	水力发电厂		
	核能发电厂		
	风力发电厂		
第二节 火力发电厂的火灾危险性	煤的自然		
	锅炉爆燃		
	油料泄漏		
	氢气泄漏		
	液氨泄漏		
	电气设备与线缆起火		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 火力发电厂的防火设计要求	火力发电厂防火设计依据		
	火力发电厂防火设计要求		1
第六章 分值小计			1
第七章 飞机库防火			
第一节 飞机库的分类	按防火分区建筑面积分类		
	按功能用途分类		
第二节 飞机库的火灾危险性	燃油流散遇火源引发火灾		
	清洗飞机座舱引发火灾		
	电气系统引发火灾		
	静电引发火灾		
	人为过失引发火灾		
第三节 飞机库的防火设计要求	总平面布局和平面布局		
	防火分区和耐火等级		
	建筑构造		
	安全疏散		
	电气		
	消防设施的配置		
第七章 分值小计			
第八章 汽车库、修车库防火			
第一节 汽车库、修车库的分类	汽车库的分类		1
	修车库的分类	1	
第二节 汽车库、修车库的火灾危险性	起火快, 燃烧猛		
	火灾类型多, 难以扑救		
	通风排烟难		
	灭火救援困难		
	火灾影响范围大		
第三节 汽车库、修车库的防火设计要求	总平面布局	2	
	防火分隔		
	安全疏散	1	
	消防设施		3
第八章 分值小计		4	4
第九章 洁净厂房防火			
第一节 洁净厂房的分类	按洁净室的气流流型划分		
	按洁净室的使用性质划分		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第二节 洁净厂房的火灾危险性	火灾危险源多, 火灾发生概率高		
	洁净区域大, 防火分隔困难		
	室内迂回曲折, 人员疏散困难		
	建筑结构密闭, 排烟扑救困难		
	火灾蔓延迅速, 早期发现困难		
	生产工艺特殊, 次生灾害控制困难		
第三节 洁净厂房的防火设计要求	火灾危险性分类		
	建筑材料及其燃烧性能		1
	防火分区和分隔		
	安全疏散设施		
	消防设施配置		
	气体管道的安全措施		
第九章 分值小计			1
第十章 信息机房防火			
第一节 信息机房分类	信息机房分类		
第二节 信息机房的火灾特点	散热困难, 火灾烟量大		
	用电量大, 电气火灾多		
	无人值守, 遇警处置慢		
	环境特殊, 扑救难度大		
	设备精密, 火灾损失大		
第三节 信息机房的防火设计要求	选址		
	建筑防火构造及分隔		
	室内装修		
	静电防护及接地		
	消防设施		2
第十章 分值小计			2
第十一章 古建筑防火			
第一节 我国古建筑分类	按用途分类		
	按结构形式分类		
第二节 古建筑的火灾危险性	耐火等级低, 火灾荷载大		
	组群布局, 火势蔓延迅速		
	形体高大, 有效控制火势难		
	远离城镇, 灭火救援困难		
	用火用电多, 管理难度大		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第三节 古建筑防火安全措施	做好消防专项规划,改善消防安全环境		
	改善耐火性能,提高耐火等级		
	开辟防火隔离带,打通消防通道		
	拆除违章搭建房屋,消除火灾隐患		
	安装防雷设施		
	配置消防设施		
	严格控制火源和各种易燃易爆物品的管理	2	
第十一章 分值小计		2	
第十二章 人民防空工程防火			
第一节 人民防空工程分类	按构筑形式分类		
	按使用功能分类		
第二节 火灾危险性特点	火场温度高,有毒气体多		
	内部格局复杂,疏散难度大		
	储存物品多,火灾荷载大		
	内部纵深大,灭火战斗困难		
第三节 人民防空工程的建筑防火设计要求	总平面布局和平面布局		1
	防火分隔措施	1	
	安全疏散设施	2	2
	消防设施配置		
第十二章 分值小计		3	3
第五篇 消防安全评估			
第一章 概述			
第一节 风险管理	风险的概念		
	风险管理的概念		
	风险管理原则		
	风险管理过程		
第二节 火灾风险评估	火灾风险评估的相关概念		
	火灾风险评估的分类		
	火灾风险评估的作用		
	火灾风险评估的基本流程		
第一章 分值小计			
第二章 火灾风险识别			
第一节 火灾风险评估概念辨析	火灾隐患与火灾风险		
	火灾危险源与火灾风险源		1
	火灾危险、火灾危险性与火灾风险		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第二节 火灾风险来源	火灾发展过程与火灾风险评估		
	影响火灾发生的因素		
	影响火灾后果的因素		
第三节 火灾风险源分析	火灾危险源	1	
	建筑防火		
	人员状况		
	消防安全管理		
	消防力量		
第二章 分值小计		1	1
第三章 火灾风险评估方法概述			
第一节 安全检查表法	安全检查表的基本概念		
	安全检查表的形式		
	安全检查表的内容和要求		
	安全检查表的作用		
	安全检查表的编制依据		
	安全检查表的编制方法		
	安全检查表的编制与实施	2	
	安全检查表的优点及注意事项		
	案例分析		
第二节 预先危险性分析法	预先危险性分析法的基本概念		
	分析步骤和分级		
	辨识危险性		
	预先危险性分析格式		
	危险性控制		
第三节 事件树分析法	事件树分析法的基本概念		
	事件树分析法的作用		
	事件树的编制程序		2
	事件树的定性分析		
	事件树的定量分析		
	事件树的应用实例		
第四节 事故树分析法	事故树分析法的基本概念		
	事故树的符号及其意义		
	事故树的定性分析		
	事故树的定量分析		

(续)

章 节	知 识 点	2015 年分值	2016 年分值
第五节 其他火灾风险评估方法	火灾安全评估系统		
	SIA81 法		
	Entec 消防风险评估法		
	火灾风险指数法		
	基于抵御和破坏能力的建筑火灾风险评价		
	火灾风险评估和性能化防火设计		
	火灾风险评估的试验方法		
第三章 分值小计		2	2
第四章 建筑性能化防火设计评估			
第一节 概述	性能化防火设计产生的背景		
	我国性能化防火设计发展		
	性能化防火设计与传统的防火规范做法对比		
	性能化防火设计核心内容		
	性能化防火设计主要内容		
	性能化防火设计问题		
第二节 火灾场景设计	火灾场景		
	设定火灾		1
	火灾增长分析		
	热释放速率		
第三节 烟气流动与控制	烟气流动的驱动作用		2
	烟气流动分析		
	烟气层有关参数计算		
	烟气流动的计算方法及模型选用原则	1	
第四节 人员疏散分析	影响人员安全疏散的因素		
	人员安全疏散分析的目的及性能判定标准		
	人员疏散时间计算方法与分析参数	2	1
	人员疏散分析模型		
	人员疏散安全性评估		
第五节 建筑结构耐火性能分析	影响建筑结构耐火性能的因素		
	结构耐火性能分析的目的及判定标准		
	计算分析模型		
	建筑结构耐火性能分析的内容和步骤		
第四章 分值小计		3	4
合计		120	120

目录

前言

注册消防工程师资格考试“消防安全技术实务”真题分析表

第一篇 消防基础知识

第一章 燃烧基础知识.....2	第三章 爆炸基础知识.....12
模拟练习.....3	模拟练习.....13
答案与解析.....4	答案与解析.....14
第二章 火灾基础知识.....7	第四章 易燃易爆危险品消防安全知识.....16
模拟练习.....8	模拟练习.....17
答案与解析.....9	答案与解析.....18

第二篇 建筑防火

第一章 概述.....22	模拟练习.....53
模拟练习.....23	答案与解析.....56
答案与解析.....24	第七章 建筑电气防火.....61
第二章 生产和储存物品的火灾危险性分类.....26	模拟练习.....62
模拟练习.....27	答案与解析.....62
答案与解析.....28	第八章 建筑防爆.....65
第三章 建筑分类与耐火等级.....32	模拟练习.....66
模拟练习.....33	答案与解析.....67
答案与解析.....34	第九章 建筑设备防火防爆.....71
第四章 总平面布局和平面布置.....38	模拟练习.....72
模拟练习.....39	答案与解析.....73
答案与解析.....41	第十章 建筑装修、保温材料防火.....76
第五章 防火防烟分区与分隔.....45	模拟练习.....77
模拟练习.....46	答案与解析.....78
答案与解析.....48	第十一章 灭火救援设施.....81
第六章 安全疏散.....52	模拟练习.....82
	答案与解析.....83

第三篇 建筑消防设施

第一章 概述.....88	模拟练习.....89
---------------	-------------

答案与解析.....	89
第二章 室内外消防给水系统.....	91
模拟练习.....	92
答案与解析.....	93
第三章 自动喷水灭火系统.....	97
模拟练习.....	98
答案与解析.....	100
第四章 水喷雾灭火系统.....	105
模拟练习.....	106
答案与解析.....	107
第五章 细水雾灭火系统.....	110
模拟练习.....	111
答案与解析.....	112
第六章 气体灭火系统.....	114
模拟练习.....	115
答案与解析.....	117
第七章 泡沫灭火系统.....	121
模拟练习.....	122
答案与解析.....	123
第八章 干粉灭火系统.....	126
模拟练习.....	127

第四篇 其他建筑、场所防火

第一章 概述.....	168
模拟练习.....	169
答案与解析.....	169
第二章 石油化工防火.....	171
模拟练习.....	172
答案与解析.....	174
第三章 地铁防火.....	178
模拟练习.....	179
答案与解析.....	180
第四章 城市交通隧道防火.....	183
模拟练习.....	184
答案与解析.....	185
第五章 加油加气站防火.....	188

答案与解析.....	128
第九章 火灾自动报警系统.....	132
模拟练习.....	133
答案与解析.....	136
第十章 防排烟系统.....	141
模拟练习.....	142
答案与解析.....	144
第十一章 消防应急照明和疏散指示系统.....	147
模拟练习.....	148
答案与解析.....	149
第十二章 城市消防远程监控系统.....	152
模拟练习.....	153
答案与解析.....	154
第十三章 建筑灭火器配置.....	156
模拟练习.....	157
答案与解析.....	158
第十四章 消防供配电.....	162
模拟练习.....	163
答案与解析.....	164

模拟练习.....	189
答案与解析.....	190
第六章 发电厂与变电站防火.....	194
模拟练习.....	195
答案与解析.....	196
第七章 飞机库防火.....	199
模拟练习.....	200
答案与解析.....	201
第八章 汽车库、修车库防火.....	203
模拟练习.....	204
答案与解析.....	206
第九章 洁净厂房防火.....	210
模拟练习.....	211

答案与解析.....	212
第十章 信息机房防火.....	215
模拟练习	216
答案与解析.....	217
第十一章 古建筑防火.....	220

模拟练习	221
答案与解析.....	222
第十二章 人民防空工程防火.....	224
模拟练习	225
答案与解析.....	227

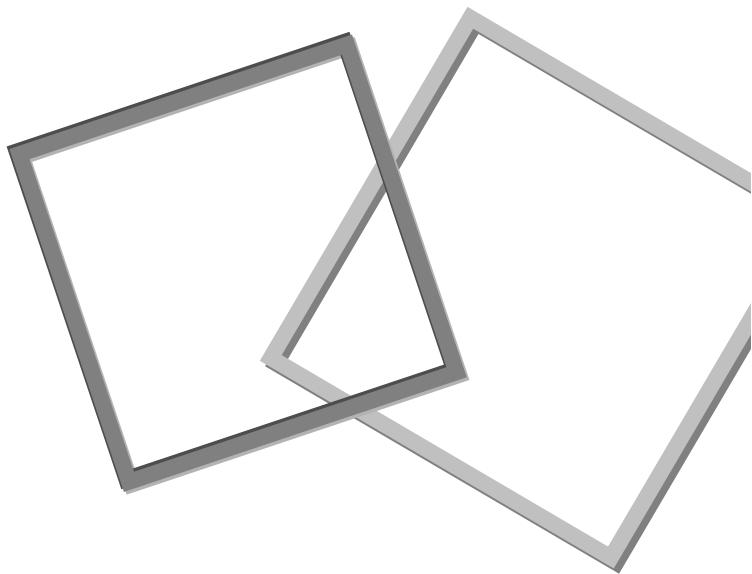
第五篇 消防安全评估

第一章 概述.....	232
模拟练习	233
答案与解析.....	233
第二章 火灾风险识别.....	236
模拟练习	237
答案与解析.....	238
第三章 火灾风险评估方法概述.....	240
模拟练习	241
答案与解析.....	242
第四章 建筑性能化防火设计评估.....	244

模拟练习	245
答案与解析.....	246
2015 注册消防工程师资格考试	
“消防安全技术实务”真题	248
2015 注册消防工程师资格考试	
“消防安全技术实务”真题解析	262
2016 注册消防工程师资格考试	
“消防安全技术实务”真题	280
2016 注册消防工程师资格考试	
“消防安全技术实务”真题解析	295

第一篇

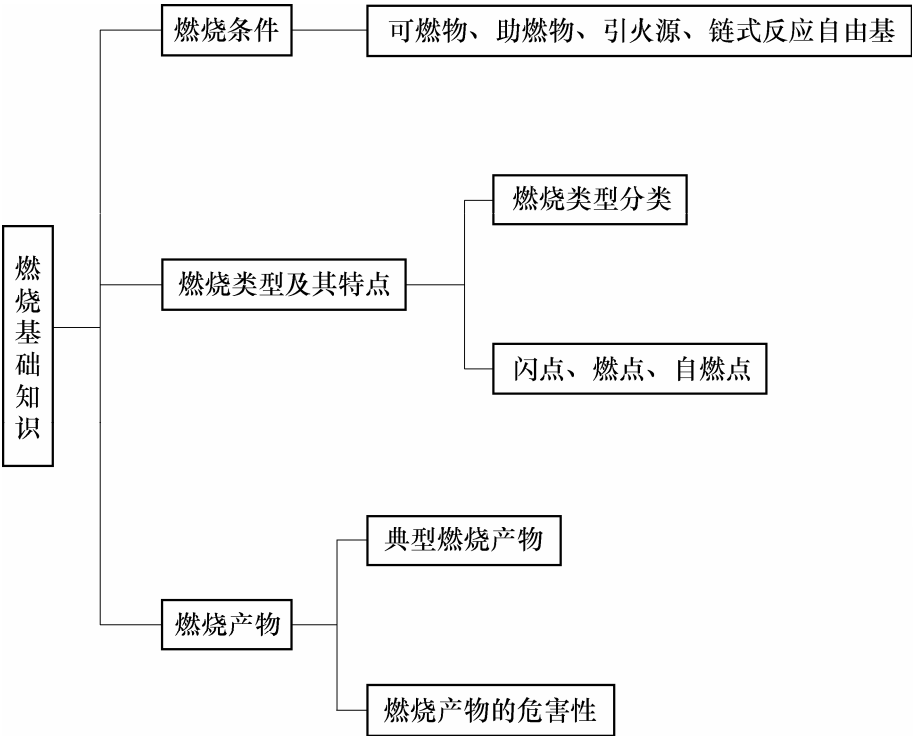
消防基础知识



第一章

燃烧基础知识

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 液体燃烧是液体受热时蒸发出来的液体蒸气被分解、氧化达到燃点而燃烧，期间不会产生的现象是（ ）。
A. 闪燃 B. 阴燃 C. 沸溢 D. 喷溅
2. 燃烧产物会对人体带来不同程度的危害，常见的燃烧产物不包括（ ）。
A. 氰化氢 B. 一氧化碳 C. 氨气 D. 氯气
3. 液态烃类物质燃烧具有（ ）火焰，并散发浓密的黑色烟云。
A. 橘色 B. 无色 C. 黄色 D. 蓝色
4. 已知汽油的闪点为 -50°C ，酒精的闪点为 12°C ，乙醚的闪点为 -45°C ，火灾危险性排序正确的是（ ）。
A. 汽油>乙醚>酒精 B. 汽油>酒精>乙醚
C. 酒精>汽油>乙醚 D. 乙醚>汽油>酒精
5. 固体可燃物由于其分子结构的复杂性和物理性质的不同，其燃烧方式也各不相同，但不包含（ ）。
A. 蒸发燃烧 B. 分解燃烧 C. 闪燃 D. 阴燃
6. 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

二、多项选择题

1. 固体的燃烧形式有（ ）。
A. 蒸发燃烧 B. 表面燃烧 C. 分解燃烧 D. 阴燃
E. 均匀燃烧
2. 燃烧按照其形成的条件和发生瞬间可分为（ ）。
A. 闪燃 B. 爆炸 C. 自燃 D. 点燃
E. 着火
3. 气体燃烧根据在燃烧前可燃气体和氧的混合状况不同，其燃烧方式有（ ）。
A. 扩散燃烧 B. 集中燃烧 C. 预混燃烧 D. 闪燃
E. 爆炸燃烧
4. 燃烧产物会对人体带来不同程度的危害，其中燃烧的主要燃烧产物是（ ）。
A. 氰化氢 B. 一氧化碳 C. 氨气 D. 二氧化碳
E. 二氧化硫

三、简答题

1. 常见的引火源有哪些？

2. 燃烧类型有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】B

【解析】闪燃是指易燃或可燃液体挥发出来的蒸气分子与空气混合后,达到一定的浓度时,遇引火源产生一闪即灭的现象。沸溢是含乳化水的液体在燃烧过程中形成的热波在液面产生猛烈沸腾的现象。喷溅是液体燃烧形成的热波向下传播过程中,当热波达到水垫时,水垫的水大量蒸发,蒸气体积迅速膨胀,以至把水垫上面的液体层抛向空中,产生向外喷射的现象。阴燃是指只冒烟而无火焰的缓慢燃烧,是针对固体燃烧而言的。因此,阴燃不是液体燃烧呈现的现象。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第4页。

2. 【答案】D

【解析】燃烧产物中含有大量的有毒成分,如CO、HCN(氰化氢)、SO₂、NO₂、NH₃(氨气)、HCl等,这些气体均对人体有不同程度的危害。其中不包括氯气。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第9页。

3. 【答案】A

【解析】可燃液态烃类燃烧时,通常产生橘色火焰并散发浓密的黑色烟云。醇类燃烧时,通常产生透明的蓝色火焰,几乎不产生烟雾。某些醚类燃烧时,液体表面伴有明显的沸腾状,这类物质的火灾较难扑灭。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第4页。

4. 【答案】A

【解析】可燃液体的闪点越低,其火灾危险性也越大。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第6页。

5. 【答案】C

【解析】固体可燃物由于其分子结构的复杂性和物理性质的不同,其燃烧方式也各不相同,主要有蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧、熏烟燃烧(阴燃)和动力燃烧(爆炸)5种。故固体可燃物燃烧不包括闪燃,即答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第5页。

6. 【答案】D

【解析】大部分燃烧发生和发展需要的4个必要条件是指可燃物、氧化剂、引火源和链式反应自由基。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第2页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C、D

【解析】固体的燃烧形式有蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧、阴燃、动力燃烧。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第5页。

2. 【答案】B、E

【解析】燃烧类型按照燃烧形成的条件和发生瞬间的特点可分为着火和爆炸。因此，答案为B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第3页。

3. 【答案】A、C

【解析】可燃气体的燃烧不需像固体、液体那样经熔化、蒸发过程。其所需热量仅用于氧化或分解，或将气体加热到燃点，因此容易燃烧且燃烧速度快。根据燃烧前可燃气体与氧混合状况不同，其燃烧方式分为扩散燃烧和预混燃烧。因此，答案为A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第4页。

4. 【答案】B、D

【解析】二氧化碳和一氧化碳是燃烧产生的两种主要燃烧产物。其中，二氧化碳虽然无毒，但当达到一定的浓度时，会刺激人的呼吸中枢，导致呼吸急促、烟气吸入量增加，并且还会引起头痛、神志不清等症状。而一氧化碳是火灾中致死的主要燃烧产物之一，其毒性在于对血液中血红蛋白的高亲和性，其对血红蛋白的亲和力比氧气高出250倍，能够阻碍人体血液中氧气的输送，引起头痛、虚脱、神志不清等症状和肌肉调节障碍等。因此，答案是B、D，而A、C、E只是燃烧产物而已。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第9页。

三、简答题

1. 常见的引火源一般分直接火源和间接火源两大类。

(1) 直接火源

1) 明火。明火是指生产、生活中的炉火、烛火、焊接火、吸烟火，撞击、摩擦打火，机动车辆排气管火星、飞火等。

2) 电弧、电火花。电弧、电火花是指电气设备、电气线路、电气开关及漏电打火，电话、手机等通信工具火花，静电火花等。

3) 雷击。雷击瞬间高压放电能引燃任何可燃物。

(2) 间接火源

1) 高温。高温是指高温加热、烘烤、积热不散、机械设备故障发热、摩擦发热、聚焦发热等。

2) 自燃引火源。自燃引火源是指在既无明火又无外来热源的情况下，物质本身自行发热、燃烧起火，如白磷、烷基铝在空气中会自行起火；钾、钠等金属遇水着火；易燃、可燃物质与氧化剂、过氧化物接触起火等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第2页。

2. 燃烧类型按照燃烧形成的条件和发生瞬间的特点,可分为着火和爆炸。

(1) 着火是指可燃物在与空气共存的条件下,当达到某一温度时,与引火源接触引起燃烧,并在引火源离开后仍能持续燃烧的现象。着火可分为点燃和自燃。

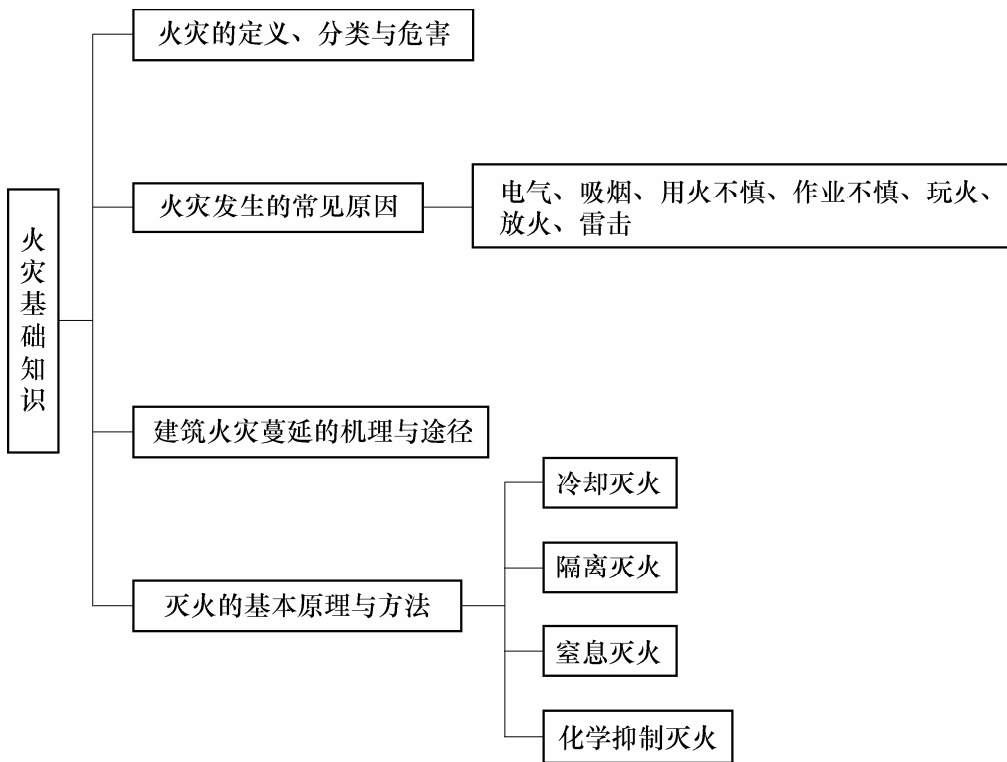
(2) 爆炸是指物质由一种状态迅速地转变成另一种状态,并在瞬间以机械功的形式释放出巨大的能量,或是气体、蒸气瞬间发生剧烈膨胀等现象。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第3页。

第二章

火灾基础知识

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 建筑物内电气柜发生的火灾是属于()火灾。
A. C类火灾 B. D类火灾 C. E类火灾 D. F类火灾
2. 某市一生产厂房发生金属粉尘燃爆事故,导致29人丧生,49人重伤,则该事故为()事故。
A. 一般 B. 较大 C. 重大 D. 特别重大
3. 室内火灾进入充分发展阶段的主要标志是()。
A. 闪燃 B. 轰然 C. 爆燃 D. 自燃
4. 某企业发生一起火灾事故,导致3人死亡,10人轻伤,则该起火灾为()火灾。
A. 一般 B. 较大 C. 重大 D. 特别重大
5. 下列选项中,()不属于灭火的基本原理。
A. 冷却 B. 隔离 C. 化学抑制 D. 难燃
6. 一般认为,火灾的衰减阶段是从室内平均温度降至其峰值的()时算起。
A. 80% B. 60% C. 50% D. 25%
7. 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. 外界风的作用

二、多项选择题

1. 建筑火灾蔓延的传热基础就是热量传递,其中热量传递的主要方式有()。
A. 热传导 B. 热扩散 C. 热对流 D. 热辐射
E. 热放射
2. 建筑火灾由最初发生在室内的某个部位蔓延到相邻的区域,甚至整个建筑物,其发展过程大致了()等几个阶段。
A. 初期阶段 B. 增长阶段 C. 轰燃阶段 D. 充分发展阶段
E. 衰减阶段
3. 为防止火势扩大化而造成灾害,需要采取一定的方式进行灭火,其灭火原理主要有()。
A. 冷却灭火 B. 隔离灭火 C. 人工灭火 D. 窒息灭火
E. 化学抑制

三、简答题

1. 火灾是如何分类的?
2. 火灾按其造成的灾害损失程度是如何分级的?
3. 灭火的基本原理有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】火灾分为 A、B、C、D、E、F 6 类，其中 E 类火灾为带电火灾，即物体带电燃烧的火灾，如变压器等设备的电气火灾等。因此，题意中的电气柜火灾为带电火灾，即正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 11 页。

2. 【答案】C

【解析】由于火灾事故的分级由死亡、重伤和直接经济损失决定，对于死亡 29 人和重伤 49 人的火灾事故，按死亡人数大于等于 10 且小于 30 属于重大火灾事故，按重伤人数大于等于 10 且小于 50 为较大火灾事故，评定事故级别时以其严重者为准则，故为重大火灾事故，即正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 11~12 页。

3. 【答案】B

【解析】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，这种在一定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充分发展阶段。因此，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 17 页。

4. 【答案】B

【解析】由于火灾事故的分级由死亡、重伤和直接经济损失决定，对于死亡 3 人的火灾事故，按死亡人数大于等于 3 且小于 10 属于较大火灾事故，评定该起火灾为较大火灾，即正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 11~12 页。

5. 【答案】D

【解析】为防止火势失去控制，继续扩大燃烧而造成灾害，需要采取一定的方式将火扑灭，通常有冷却灭火、隔离灭火、窒息灭火和化学抑制灭火等方法，其根本原理是破坏燃烧条件，可见，其不包括“难燃”，即正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 18 页。

6. 【答案】A

【解析】在火灾充分发展阶段的后期，随着室内可燃物数量的减少，火灾燃烧速度减慢，燃烧强度减弱，温度逐渐下降，一般认为火灾衰减阶段是从室内平均温度降至其峰值的 80%时算起。因此，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 18 页。

7. 【答案】A

【解析】在火灾过程中，烟囱效应是造成烟气向上蔓延的主要因素。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 18 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】热量传递有 3 种基本方式，即热传导、热对流和热辐射。在建筑火灾中，燃烧物质所放出的热能，通常是以上述 3 种方式来传播，并影响火势蔓延扩大的。因此，正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 15 页。

2. 【答案】A、B、D、E

【解析】建筑火灾发展过程分为初期增长阶段、充分发展阶段和衰减阶段，其中初期增长阶段又可以划分为初期阶段和增长阶段，因此，按题意选择 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 17~18 页。

3. 【答案】A、B、D、E

【解析】为防止火势失去控制，继续扩大燃烧而造成灾害，需要采取一定的方式将火扑灭，通常有冷却灭火、隔离灭火、窒息灭火和化学抑制灭火等方法，其根本原理是破坏燃烧条件，故正确答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 18 页。

三、简答题

1. 火灾按照国家标准《火灾分类》分为 A、B、C、D、E、F6 类。

(1) A 类火灾：固体物质火灾。

(2) B 类火灾：液体或可熔化固体物质火灾。

(3) C 类火灾：气体火灾。

(4) D 类火灾：金属火灾。

(5) E 类火灾：带电火灾，即物体带电燃烧的火灾。

(6) F 类火灾：烹饪器具内的烹饪物（如动、植物油脂）火灾。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 11 页。

2. 火灾按《生产安全事故报告和调查处理条例》分为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾 4 个等级。

(1) 特别重大火灾是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤，或者 1 亿元以上直接财产损失的火灾。

(2) 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) 较大火灾是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接财产损失的火灾。

(4) 一般火灾是指造成 3 人以下死亡, 或者 10 人以下重伤, 或者 1000 万元以下直接财产损失的火灾。

其中, “以上” 包括本数, “以下” 不包括本数。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 11~12 页。

3. 灭火的基本原理主要有:

(1) 冷却灭火: 将可燃物的温度降到着火点以下, 燃烧即会停止。

(2) 隔离灭火: 将可燃物与氧气、火焰隔离, 就可以中止燃烧、扑灭火灾。

(3) 窒息灭火: 燃烧在低于最低氧浓度时就不能进行, 火灾即被扑灭。

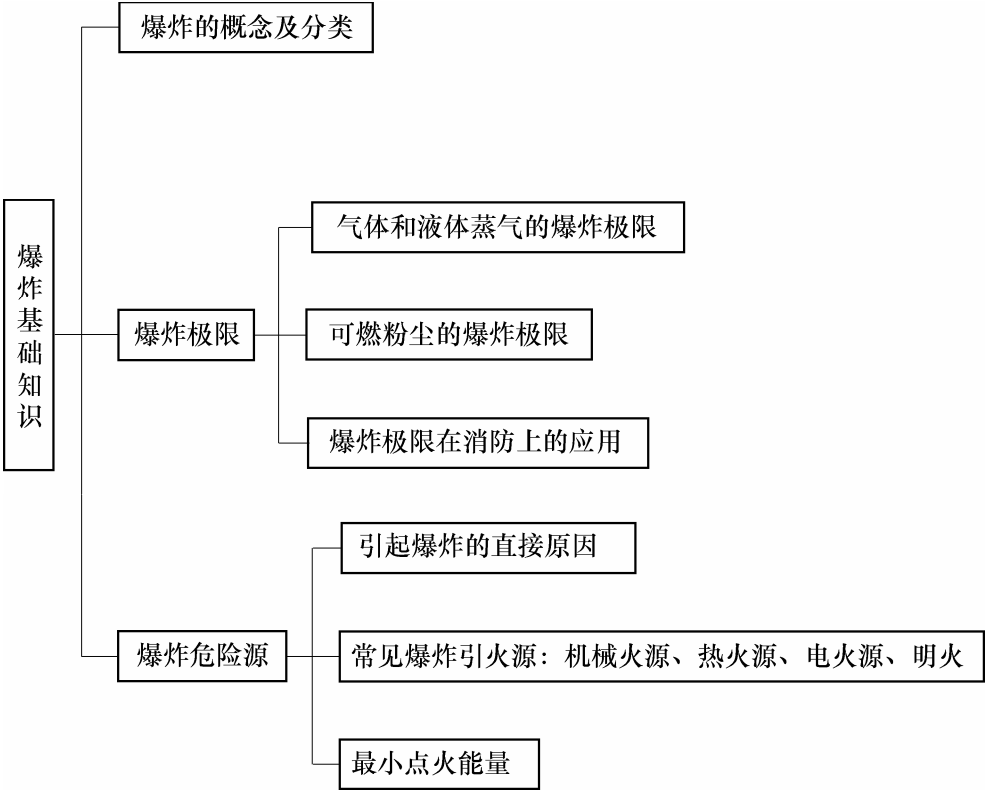
(4) 化学抑制灭火: 抑制自由基的产生或降低火焰中的自由基浓度, 即可使燃烧中止。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 18~19 页。

第三章

爆炸基础知识

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 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，其不包括（ ）。

- A. 炸药爆炸 B. 可燃气体爆炸
C. 可燃粉尘爆炸 D. 锅炉爆炸

2. 关于爆炸极限在消防上的应用下列说法错误的是（ ）。

- 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、层数、安全疏散距离等
- D. 生产、储存爆炸下限 $>10\%$ 的可燃气体，应选用隔爆型防爆电气设备

3. 对于粉尘爆炸而言,其颗粒越细小,则其比表面积越(),氧吸附也越(),在空中悬浮时间越长,爆炸危险性越大。

- A. 大, 小 B. 小, 少 C. 大, 多 D. 小, 多

4. 可燃气体与空气混合后，遇火源会发生爆炸的最高或最低的浓度范围，称为爆炸极限，其中能引起爆炸的最高浓度称为爆炸上限，能引起爆炸的最低浓度称为爆炸下限，上限和下限之间的间隔称为爆炸范围，例如甲烷的爆炸范围是（ ）。

- A. 4%~75% B. 3%~12% C. 5%~15% D. 2%~9%

二、多项选择题

1. 按物质产生爆炸的原因和性质分类, 通常将爆炸分为 () 等几种。

- A. 物理爆炸 B. 粉尘爆炸 C. 化学爆炸 D. 炸药爆炸
E. 核爆炸

2. 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，其可分为（ ）。

- A. 炸药爆炸 B. 可燃气体爆炸 C. 可燃粉尘爆炸 D. 锅炉爆炸
E. 瓦斯爆炸

3. 下列选项中, () 属于化学火源。

- A. 明火 B. 撞击 C. 摩擦 D. 化学反应热
E. 发热自燃

4. 下列选项中 () 是可燃粉尘爆炸应具备的条件。

- A. 粉尘本身是可燃的
B. 粉尘必须悬浮在空气中，并且其浓度处于一定的范围
C. 有足以引起粉尘爆炸的引火源
D. 粉尘必须与空气混合到爆炸浓度

E. 粉尘必须与空气中的水蒸气混合到一定浓度

三、简答题

1. 爆炸极限在消防上的应用有哪些?
2. 引起爆炸事故的直接原因有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】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。化学爆炸包括炸药爆炸、可燃气体爆炸和可燃粉尘爆炸。因此,不包括“锅炉爆炸”,即正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第20~21页。

2. 【答案】D

【解析】生产、储存爆炸下限 $<10\%$ 的可燃气体,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,可选用任一防爆型电气设备。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第24~25页。

3. 【答案】C

【解析】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;其中颗粒越细小其比表面积越大,氧吸附也越多,在空中悬浮时间越长,爆炸危险性越大。因此,正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第22页。

4. 【答案】C

【解析】如下表所示为部分可燃气体的爆炸极限对应的爆炸范围,可见,正确答案为C。

物 质 名 称	在空气中 (%)	
	下 限	上 限
氢气	4.0	75.0
乙炔	2.5	82.0
甲烷	5.0	15.0
乙烷	3.0	12.45
氨	15.0	28.0
一氧化碳	12.5	74.0

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第23页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、E

【解析】按物质产生爆炸的原因和性质分类,通常将爆炸分为物理爆炸、化学爆

炸和核爆炸 3 种, 其中物理爆炸和化学爆炸最为常见。根据题意, 正确答案为 A、C、E, 而 B、D 属于化学爆炸。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 20~22 页。

2. 【答案】A、B、C

【解析】本题解析参照单项选择题习题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 20~21 页。

3. 【答案】A、D、E

【解析】引火源是发生爆炸的必要条件之一, 化学火源包括明火、化学反应热、发热自燃, 故正确答案为 A、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 26 页。

4. 【答案】A、B、C

【解析】可燃粉尘爆炸应具备三个条件:

- (1) 粉尘本身是可燃的
- (2) 粉尘必须悬浮在空气中, 并且其浓度处于一定的范围
- (3) 有足以引起粉尘爆炸的引火源。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 21 页。

三、简答题

1. 爆炸极限在消防上的应用主要体现在:

- (1) 爆炸极限是评定可燃气体火灾危险性大小的依据, 爆炸范围越大, 下限越低, 火灾危险性就越大。
 - (2) 爆炸极限是评定气体生产、储存场所火险类别的依据, 也是选择电气防爆形式的依据。
 - (3) 根据爆炸极限确定建筑物耐火等级、层数、面积、防火墙占地面积、安全疏散距离和灭火设施。
 - (4) 根据爆炸极限确定安全操作规程。
- 【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 24 页。
2. 引起爆炸事故的直接原因通常有:
- (1) 物料原因: 生产中使用的原料、中间体和产品大多是有火灾、爆炸危险性的可燃物。
 - (2) 作业行为原因: 如违反操作规程、违章作业; 生产和生活用火不慎, 乱用炉火、灯火等。
 - (3) 生产设备原因: 如选材不当或材料质量有问题, 而致设备存在先天性缺陷; 由于腐蚀、超温、超压等而致破损、失灵、机械强度下降等。
 - (4) 生产工艺原因: 如物料的加热方式方法不当, 致使引燃引爆物料; 对工艺性火花控制不力而致形成引火源等。

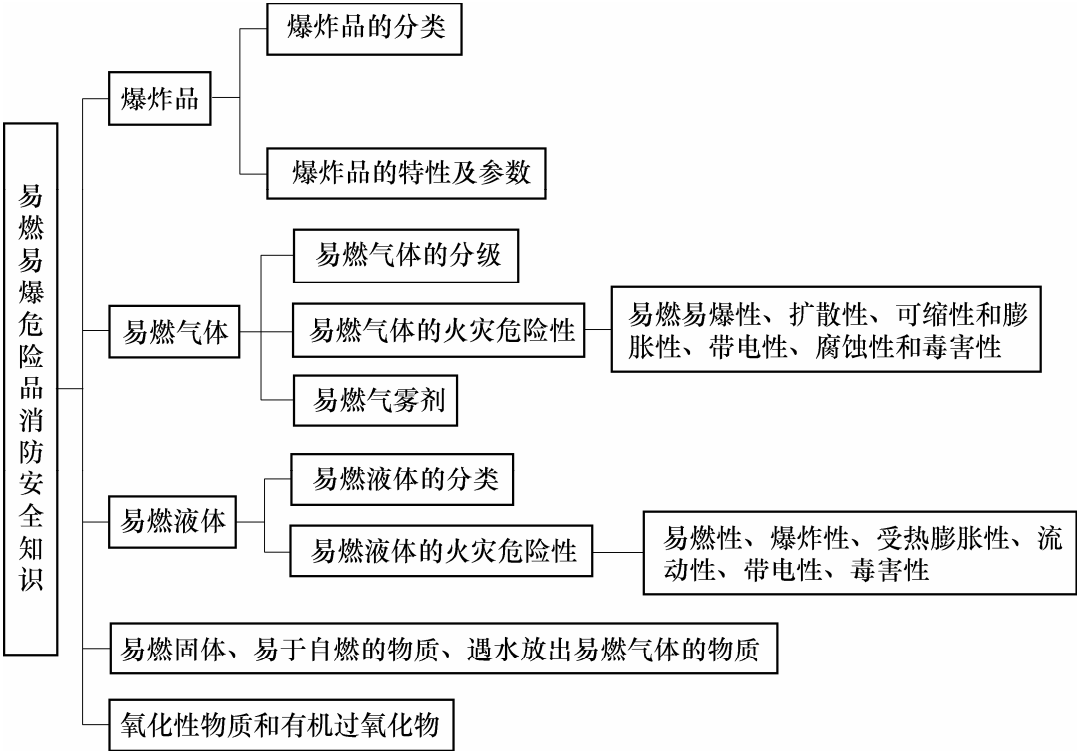
此外, 还有如放火、停水、停电、毁坏设备及地震、台风、雷击等自然灾害也同样可能会引发爆炸。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 25 页。

第四章

易燃易爆危险品消防安全知识

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 易燃气体有氢气、乙炔气、一氧化碳、液化石油气等，其按火灾危险性分为（ ）级。
A. 两 B. 三 C. 四 D. 五
2. 易燃气体的火灾危险性不包括（ ）。
A. 扩散性 B. 可缩性
C. 流动性 D. 带电性
3. 对于 I 级易燃气体，其爆炸下限小于（ ）%。
A. 10 B. 12 C. 13 D. 15
4. 通常将闪点小于（ ）℃的液体归为甲类火灾危险性物质。
A. -18 B. 23 C. 28 D. 60
5. 固体根据燃点的高低分为可燃固体和易燃固体，其中易燃固体和可燃固体的临界燃点为（ ）℃。
A. 100 B. 150 C. 200 D. 300
6. 易燃气体是指温度在 20℃、标准大气压 101.3kPa 时，爆炸下限 $\leq 13\%$ ，或燃烧范围不小于（ ）个百分点的气体。
A. 10 B. 12 C. 15 D. 18

二、多项选择题

1. 易燃易爆危险品是指容易燃烧爆炸的危险品，其不包括（ ）。
A. 易于自燃的物质 B. 腐蚀品
C. 氧化性物质 D. 有机过氧化物
E. 有毒品
2. 易燃液体的火灾危险性包括（ ）。
A. 爆炸性 B. 受热膨胀性
C. 流动性 D. 扩散性
E. 带电性
3. 固体根据燃点的高低分为可燃固体和易燃固体，其中易燃固体按其燃点高低、燃烧速度快慢、放出气体的毒害性大小分为（ ）。
A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
E. 特级

三、简答题

1. 易燃气体的火灾危险性有哪些？
2. 易燃液体的火灾危险性有哪些？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】易燃气体分为两级。Ⅰ级：爆炸下限 $<10\%$ ；或不不论爆炸下限如何，爆炸极限范围 ≥ 12 个百分点。Ⅱ级： $10\% \leq$ 爆炸下限 $<13\%$ ，且爆炸极限范围 <12 个百分点。因此，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第30页。

2. 【答案】C

【解析】易燃气体的火灾危险性包括易燃易爆性、扩散性、可缩性和膨胀性、带电性、腐蚀性和毒害性等，而流动性是易燃液体的通性，故选C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第30~32页。

3. 【答案】A

【解析】本题解析参照单项选择题1解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第30页。

4. 【答案】C

【解析】通常，将闪点小于 28°C 的液体归为甲类火险物质，将闪点大于等于 28°C 且小于 60°C 的液体归为乙类火险物质，将闪点大于等于 60°C 的液体归为丙类火险物质。因此，由题意得C为正确答案。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第33页。

5. 【答案】D

【解析】根据燃点的高低，固体燃烧物质可分为易燃固体和可燃固体。燃点高于 300°C 的称为可燃固体，燃点低于 300°C 的称为易燃固体。根据题意，正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第34页。

6. 【答案】B

【解析】易燃气体是指温度在 20°C 、标准大气压 101.3kPa 时，爆炸下限 $\leq 13\%$ ，或燃烧范围不小于12个百分点（爆炸浓度极限的上、下限之差）的气体，故选B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第30页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、E

【解析】易燃易爆危险品是指容易燃烧爆炸的危险品，包括爆炸品、易燃气体、易燃液体、易燃固体、易于自燃的物质和遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质和有机过氧化物。虽然部分易燃易爆危险品具有腐蚀性和毒害性，但易燃易爆危险品种类不包括危险品中的腐蚀品和有毒品，因此，答案选

择 B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 30 页。

2. 【答案】A、B、C、E

【解析】易燃液体的火灾危险性包括易燃性、爆炸性、受热膨胀性、流动性、带电性、毒害性等，根据选项，正确答案为 A、B、C、E，而 D 为易燃气体的火灾危险性。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 33~34 页。

3. 【答案】A、B

【解析】根据燃点的高低，固体燃烧物质可分为易燃固体和可燃固体，其中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又分为一级和二级。因此，正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 34 页。

三、简答题

1. 易燃气体的火灾危险性主要包括易燃易爆性、扩散性、可缩性和膨胀性、带电性、腐蚀性和毒害性等。

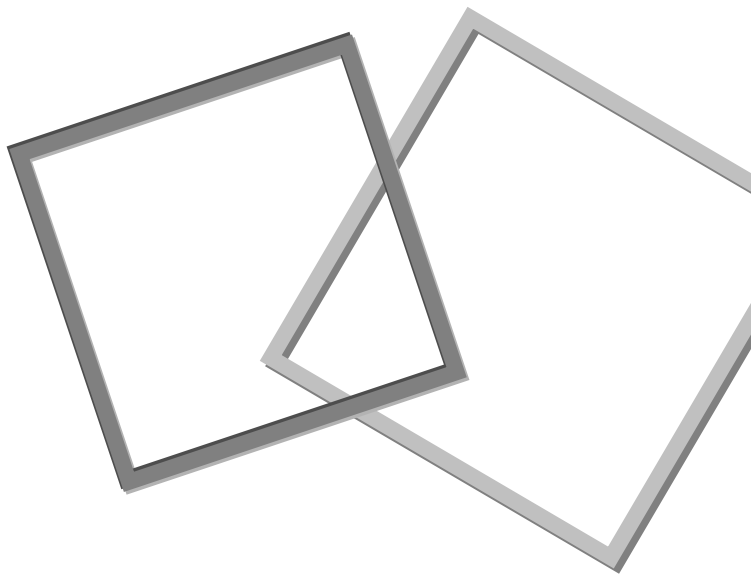
【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 30~32 页。

2. 易燃液体的火灾危险性主要包括易燃性、爆炸性、受热膨胀性、流动性、带电性、毒害性等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 33~34 页。

第二篇

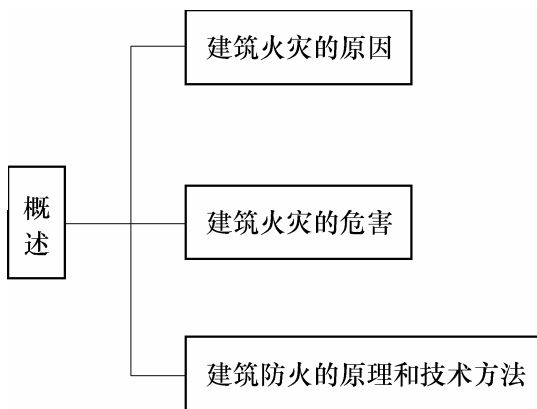
建筑防火



第一章

概述

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 采用机械加压送风方式或自然通风方式,防止烟气进入疏散通道、防烟楼梯间及其前室或消防电梯前室的系统是()。
A. 防烟系统
B. 排烟系统
C. 防排烟系统
D. 通风系统
2. 下列选项中,不属于建筑主动防火措施的是()。
A. 自动灭火系统
B. 火灾自动报警系统
C. 防排烟系统
D. 建筑防火间距
3. 下列选择中,不属于建筑被动防火措施的是()。
A. 建筑防火分区分隔
B. 建筑防火构造
C. 防排烟系统
D. 建筑防火间距

二、多项选择题

1. 由于引起建筑火灾的原因众多,其导致的危害呈多种形式,主要有()。
A. 危害人员生命
B. 造成经济损失
C. 破坏生态环境
D. 影响企业声誉
E. 影响社会稳定
2. 建筑防火是指在建筑设计和建设过程中采取防火措施,以防止火灾发生和减少火灾对生命财产的危害,通常包括()。
A. 主动防火
B. 主动灭火
C. 被动防火
D. 被动灭火
E. 社会防控
3. 如果建筑内空间面积过大,火灾时则燃烧面积大、蔓延扩展快,因此在建筑内实行(),可有效地控制火势的蔓延,既利于人员疏散和扑火救灾,也能达到减少火灾损失的目的。
A. 安全疏散
B. 防火分区
C. 防排烟
D. 防火分隔
E. 总平面布置

三、简答题

1. 建筑防火措施有哪些?
2. 建筑火灾的原因及危害有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】防排烟系统可分为排烟系统和防烟系统。排烟系统是指采用机械排烟方式或自然通风方式，将烟气排至建筑外，控制建筑内的有烟区域保持一定能见度的系统。防烟系统是指采用机械加压送风方式或自然通风方式，防止烟气进入疏散通道、防烟楼梯间及其前室或消防电梯前室的系统。由题意可知，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 41 页。

2. 【答案】D

【解析】通常，建筑防火措施包括被动防火和主动防火两个方面。建筑主动防火措施主要是指火灾自动报警系统、自动灭火系统、防烟排烟系统等。由题意可知，只有 D 不属于主动防火措施，即正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 39 页。

3. 【答案】C

【解析】通常，建筑防火措施包括被动防火和主动防火两个方面。建筑被动防火措施主要是指建筑防火间距、建筑耐火等级、建筑防火构造、建筑防火分区分隔、建筑安全疏散设施等。由题意可知，只有 C 不属于被动防火措施，即正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 39 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C、E

【解析】建筑火灾具有空间上的广泛性、时间上的突发性、成因上的复杂性、防治上的局限性等特点，其危害性主要表现在危害人员生命、造成经济损失、破坏文明成果、影响社会稳定等。所以，正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 40 页。

2. 【答案】A、C

【解析】建筑防火是指在建筑设计和建设过程中采取防火措施，以防止火灾发生和减少火灾对生命财产的危害。通常，建筑防火措施包括被动防火和主动防火两个方面。所以，正确答案为 A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 40 页。

3. 【答案】B、D

【解析】如果建筑内空间面积过大，火灾时则燃烧面积大、蔓延扩展快，因此在建筑内实行防火分区和防火分隔，可有效地控制火势的蔓延，既利于人员疏散和扑火救灾，也能达到减少火灾损失的目的。防火分区包括水平

防火分区和竖向防火分区。所以，根据题意，正确答案为 B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 41 页。

三、简答题

1. 建筑防火措施包括被动防火和主动防火两个方面。

(1) 建筑被动防火措施主要是指建筑防火间距、建筑耐火等级、建筑防火构造、建筑防火分区分隔、建筑安全疏散设施等。

(2) 建筑主动防火措施主要是指火灾自动报警系统、自动灭火系统、防排烟系统等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 40 页。

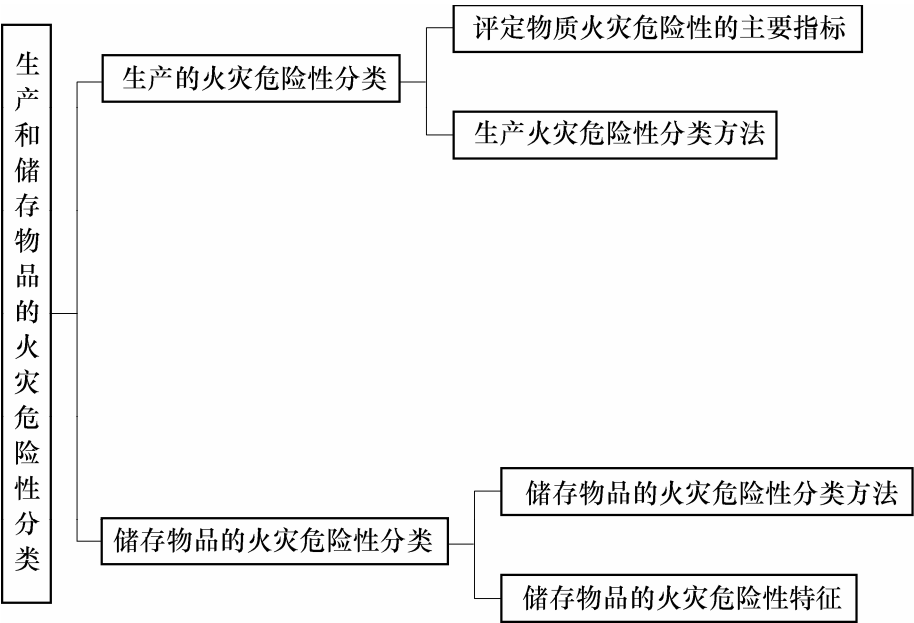
2. 建筑起火的原因归纳起来主要有电气火灾、生产作业类火灾、生活用火不慎、吸烟、玩火、放火和自燃、雷击、静电等其他原因引起火灾等。建筑火灾的危害性主要表现在危害人员生命、造成经济损失、破坏文明成果、影响社会稳定等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 39 页。

第二章

生产和储存物品的火灾危险性分类

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 评定液体火灾危险性的主要指标为（ ）。
A. 闪点
B. 自燃点
C. 爆炸温度极限
D. 流动性
2. 若火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区面积的比例小于（ ）时，其火灾危险性可按火灾危险性较小的部分确定。
A. 5%
B. 10%
C. 20%
D. 30%
3. 若丁、戊类厂房内的油漆工段，当采用封闭喷漆工艺，封闭喷漆空间内保持负压、油漆工段设置可燃气体探测报警系统或自动抑爆系统，且油漆工段占其所在防火分区面积的比例不大于（ ）时，其火灾危险性可按火灾危险性较小的部分确定。
A. 5%
B. 10%
C. 20%
D. 30%
4. 若某生产企业的一座镁粉厂房内存放有汽油、煤油和柴油，且汽油、煤油和柴油所占本层面积分别达到 5%、6%和 7%，则该厂房的火灾危险性依据（ ）来确定。
A. 镁粉
B. 汽油
C. 煤油
D. 柴油
5. 若某生产企业的一座铝粉厂房内存放有乙炔和煤油，且乙炔气体在标准状态下的存量为 30m^3 ，煤油所占本层面积达到 7%，则该厂房的火灾危险性为（ ）。
A. 甲类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类
6. 某面粉加工厂的面粉碾磨车间为 3 层钢筋混凝土结构建筑，建筑高度为 25m，建筑面积共 3600m^2 。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应确定为（ ）。
A. 甲类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类
7. 某高度为 15m，耐火等级为三级的玻璃制品仓库，玻璃制品均采用纸箱包装，每箱重量为 50kg，其中纸箱重量为 8kg，那么该仓库的火灾危险性应为（ ）。
A. 乙类
B. 丙类
C. 丁类
D. 戊类
8. 某仓库存有百货、陶瓷器具、玻璃制品、塑料玩具、自行车，请问：该仓库的火灾危险性类别应确定为（ ）。
A. 戊类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类
9. 某单层乙醇合成厂房，耐火等级为一级，建筑面积为 2000m^2 。已知乙醇的闪点为 13°C ，沸点是 78.3°C ，熔点是 -114.1°C ，自燃点是 423°C ，则该厂房的火灾危险性类别为（ ）。
A. 甲类
B. 乙类
C. 丙类
D. 丁类

二、多项选择题

1. 评定气体火灾危险性的主要指标为（ ）。
- A. 闪点 B. 自燃点

- C. 爆炸极限
D. 扩散性
E. 化学活性
2. 下列关于评定物质火灾危险性的主要指标的说法正确的是 ()。
- A. 爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标
B. 蒸气压是评定可燃固体危险性最直接的指标
C. 熔点低的固体易蒸发或汽化, 燃点也较低, 燃烧速度也较快
D. 在评定时, 还可以从危险性、毒害性等方面进行分析
E. 评定气体、液体和固体火灾爆炸危险性的指标是有区别的
3. 下列厂房中, 属于甲类火灾危险性的有 ()。
- A. 甲醇生产厂房
B. 松节油生产厂房
C. 植物油浸出厂房
D. 甘油制备厂房
E. 沥青加工厂房

三、简答题

1. 评定物质火灾危险性的指标有哪些?
2. 在确定生产或储存物品火灾危险性时, 有哪些注意事项?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】闪点是评定液体火灾危险性的主要指标, 评定可燃液体火灾危险性最直接的指标是蒸气压, 蒸气压越高, 越易挥发, 闪点也越低, 由于蒸气压很难测量, 所以世界各国都是根据液体的闪点来确定其危险性。闪点越低的液体, 越易挥发而形成爆炸性气体混合物, 引燃也越容易。所以, 根据题意, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 44 页。

2. 【答案】A

【解析】当符合下述条件之一时, 可按火灾危险性较小的部分确定: (1) 火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区面积的比例小于 5% 或丁、戊类厂房内的油漆工段小于 10%, 且发生火灾事故时不足以蔓延到其他部位或火灾危险性较大的生产部分采取了有效的防火措施。(2) 丁、戊类厂房内的油漆工段, 当采用封闭喷漆工艺, 封闭喷漆空间内保持负压、油漆工段设置可燃气体探测报警系统或自动抑爆系统, 且油漆工段占其所在防火分区面积的比例不大于 20%。所以, 根据题意, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45 页。

3. 【答案】C

【解析】本题解析参照单项选择题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45 页。

4. 【答案】B

【解析】由于镁粉厂房中存放有汽油、煤油和柴油，其中汽油、煤油和柴油所占本层面积均大于 5%，所以火灾危险性要根据其中危险性较大的部分确定，在镁粉、汽油、煤油和柴油中，汽油的火灾危险性是最大的，因此，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45 页。

5. 【答案】A

【解析】由于铝粉厂房内存放有乙炔和煤油，乙炔气体存量为 30m^3 ，超过不按其火灾危险性确定的最大允许量 25m^3 ；煤油占本层面积达到 7%，大于 5%。因此，在铝粉、乙炔和煤油中，选择火灾危险性较大者即为乙炔，其火灾危险性为甲类，因此，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45~48 页。

6. 【答案】B

【解析】乙类火灾危险性的特征是：

- 1) $28^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 60^{\circ}\text{C}$ 的液体。
 - 2) 爆炸下限 $\geq 10\%$ 的气体。
 - 3) 不属于甲类的氧化剂。
 - 4) 不属于甲类的易燃固体。
 - 5) 助燃气体。
 - 6) 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维，闪点大于或等于 60°C 的液体雾滴。
- 因此面粉碾磨车间属于第 6) 条，火灾危险性属于乙类。同时铝粉或镁粉厂房，金属制品抛光部位，面粉厂的碾磨部位等火灾危险性都属于乙类。因此，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 49 页。

7. 【答案】D

【解析】对于丁、戊类物品仓库，当可燃包装材料重量超过丁、戊类物品本身重量的 $1/4$ 或可燃包装体积大于物品本身体积的 $1/2$ 时，这类物品仓库的火灾危险性应为丙类。玻璃制品仓库的火灾危险性应为戊类，且由于玻璃制品均采用纸箱包装，每箱重量为 50kg ，其中纸箱重量为 8kg ， $8/(50-8) < 1/4$ ，因此该仓库的火灾危险性应为戊类。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 50 页。

8. 【答案】C

【解析】该仓库储存了不同火灾危险性的物品，同一座仓库或者仓库的任一防火分区内储存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。陶瓷器具、玻璃制品、自行车的火灾危险性为戊类，百货、塑料玩具的火灾危险性为丙类，因此该仓库的火灾危

险性类别应为丙类。故正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 50 页。

9. 【答案】A

【解析】评定液体火灾危险性的主要指标为闪点，由于乙醇的闪点为 $13^{\circ}\text{C} < 28^{\circ}\text{C}$ ，因此该厂房的火灾危险性类别为甲类。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 44 页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、C

【解析】爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标。可燃气体的爆炸浓度极限范围越大，爆炸下限越低，越容易与空气或其他助燃气体形成爆炸性气体混合物，其火灾爆炸危险性越大。可燃气体的自燃点越低，遇有高温表面等热源引燃的可能性越大，火灾爆炸的危险性越大。因此，正确答案为 B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 43 页。

2. 【答案】A、C、D、E

【解析】蒸气压是评定可燃液体危险性最直接的指标。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 43~44 页。

3. 【答案】A、C

【解析】由于甲醇生产厂房、植物油浸出厂房的火灾危险性为甲类；松节油生产厂房的火灾危险性为乙类；甘油制备厂房、沥青加工厂房的火灾危险性为丙类，因此，正确答案为 A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 44~45 页。

三、简答题

1. 评定物质火灾危险性的指标有以下三个方面：

(1) 评定气体火灾危险性的主要指标为爆炸极限和自燃点，其他指标有气体的比重和扩散性、化学性质活泼性、带电性以及受热膨胀性等。

(2) 评定液体火灾危险性的主要指标是闪点，其他指标有自燃点、爆炸温度极限、受热蒸发性、流动扩散性和带电性等。

(3) 评定固体火灾危险性的主要指标是熔点和燃点，在评定时，还应从其反应危险性、燃烧危险性、毒害性、腐蚀性及放射性等方面进行分析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 43~44 页。

2. 在具体确定生产或储存物品火灾危险性时，需要注意的有：

(1) 同一区域内有不同火灾危险性类别时，应按火灾危险性较大的部分确定。

(2) 当生产过程中使用或产生易燃、可燃物的量较少，不足以构成爆炸或火灾危险时，可按实际情况确定；当符合下述条件之一时，可按火灾危险性较小的部分确定。

① 火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区面积的比例小于 5% 或丁、戊类厂房内的油漆工段小于 10%，且发生火灾事故时不足以蔓延到其他部位或火灾危险性较大

的生产部分采取了有效的防火措施。

② 丁、戊类厂房内的油漆工段，当采用封闭喷漆工艺，封闭喷漆空间内保持负压、油漆工段设置可燃气体探测报警系统或自动抑爆系统，且油漆工段占其所在防火分区面积的比例不大于 20%。

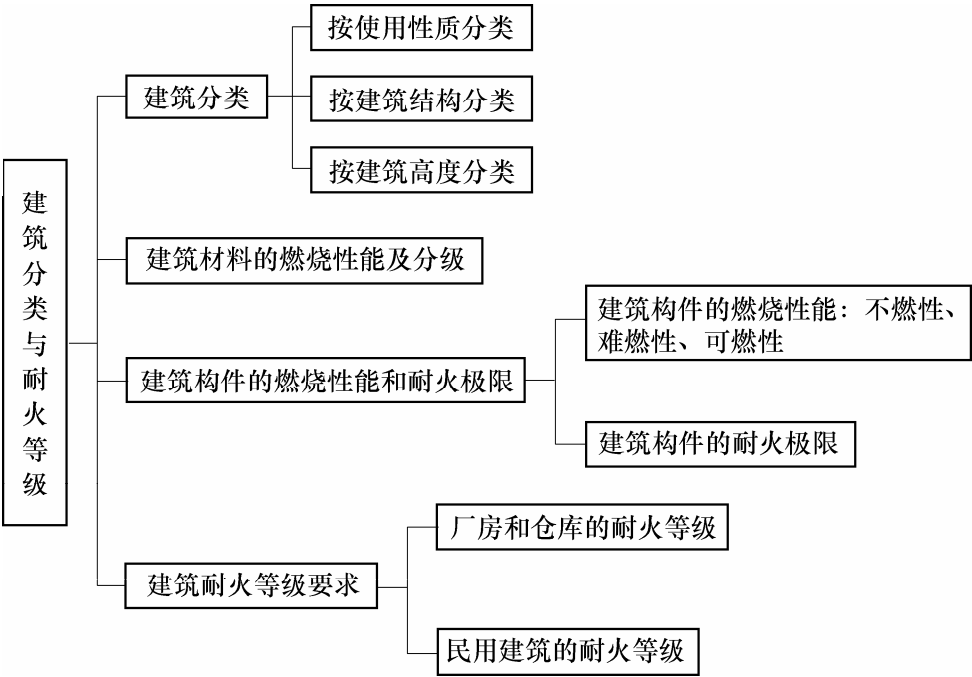
(3) 丁、戊类储存物品仓库的火灾危险性，当可燃包装重量大于物品本身重量的 $1/4$ 或可燃包装体积大于物品本身体积的 $1/2$ 时，应按丙类确定。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45、50 页。

第三章

建筑分类与耐火等级

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 建筑高度大于（ ）m 的住宅建筑为一类高层民用建筑。
A. 27 B. 32 C. 50 D. 54
2. 建筑高度大于（ ）m 的公共建筑为一类高层民用建筑。
A. 27 B. 32 C. 50 D. 54
3. （ ）m 以下的住宅建筑、建筑高度不超过（ ）m 的公共建筑和工业建筑为单层、多层建筑。
A. 24, 27 B. 27, 24 C. 54, 27 D. 54, 24
4. 下列建筑属于多层建筑的是（ ）。
A. 24m 高的 8 层住宅建筑 B. 28m 高的 9 层住宅建筑
C. 25m 高的 5 层公共建筑 D. 30m 高的 7 层工业建筑
5. 某 16 层民用建筑，首层有建筑面积分别为 240m^2 、 120m^2 、 300m^2 的便利店、邮政所和水果店，其余部分均为单元式住宅，每层建筑面积为 1200m^2 ，建筑首层室内地坪标高为 0.000m ，室外地坪高为 -0.200m ，住宅屋脊标高为 53.0m ，住宅檐口标高为 51.8m 。该建筑的类别应确定为（ ）。
A. 二类高层住宅建筑 B. 一类高层公共建筑
C. 一类高层住宅建筑 D. 二类高层公共建筑
6. 建筑构件的耐火性能是以（ ）的耐火极限为基准，再根据其他构件在建筑物中的重要性及耐火性能可能的目标值调整后确定的。
A. 柱 B. 承重墙 C. 隔墙 D. 楼板
7. 某建筑高度为 90m 的大楼，使用功能为办公、宾馆、商业和娱乐；一至四层的裙房设有营业厅和办公室，地下一层夜总会疏散走道两侧设有 5 个卡拉 OK 小包间，营业厅的 2 个疏散门需要通过疏散走道至疏散楼梯间，该建筑按照规范要求设置消防设施。下列关于建筑内疏散走道的设计中，错误的是（ ）。
A. 办公区域疏散走道两侧的隔墙采用加气混凝土砌块砌筑，耐火极限为 1.50h
B. 办公区域疏散走道两侧的隔墙采用加气混凝土砌块砌筑，耐火极限为 1.20h
C. 宾馆区域疏散走道采用轻钢龙骨纸面石膏板吊顶，耐火极限为 0.30h
D. 宾馆区域疏散走道采用轻钢龙骨纸面石膏板吊顶，耐火极限为 0.20h
8. 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（ ）。
A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
9. 某二级耐火等级的单层家具生产厂房，屋顶承重构件为钢结构，当采用防火涂料对该屋顶承重构件进行防火保护时，其耐火极限不应小于（ ）h。
A. 0.50 B. 1.00 C. 1.50 D. 2.00
10. 某电信大楼，总共 10 层，层高 3m ，每层的面积为 1100m^2 ，则建筑的耐火等级

不应低于（ ）。

- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级

二、多项选择题

1. 我国强制性国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012)中的建筑材料及制品的燃烧性能等级不包括（ ）。

- A. A B. B1 C. C D. D
E. E

2. 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. 阻燃性能 C. 火灾危险性 D. 耐火极限
E. 发火性能

3. 建筑材料及制品燃烧性能等级附加信息包括（ ）。

- A. 产烟特性 B. 燃烧滴落物 C. 微粒等级 D. 耐火等级
E. 烟气毒性等级

4. 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，我国把建筑构件按其燃烧性能进行分类，分为（ ）。

- A. 不燃性 B. 难燃性 C. 可燃性 D. 易燃性
E. 易爆性

三、简答题

1. 建筑构件根据燃烧性能是如何分类的？
2. 建筑耐火分几级，在确定民用建筑耐火等级需注意哪些问题？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】民用建筑的分类参见下表所示，其中表中未列入的建筑，其类别应根据本表类比确定。所以，根据题意，正确答案为D。

名 称	高层民用建筑		单、多层民用建筑
	一 类	二 类	
住宅建筑	建筑高度大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)	建筑高度大于27m,但不大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)	建筑高度不大于27m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)
公共建筑	1. 建筑高度大于50m的公共建筑 2. 建筑高度24m以上部分任一楼层建筑面积大于1000m ² 的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑 3. 医疗建筑、重要公共建筑 4. 省级及以上的广播电视和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度 5. 藏书超过100万册的图书馆、书库	除住宅建筑 and 一类高层公共建筑外的其他高层民用建筑	1. 建筑高度大于24m的单层公共建筑 2. 建筑高度不大于24m的其他民用建筑

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 52 页。

2. 【答案】C

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 52 页。

3. 【答案】B

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 52 页。

4. 【答案】A

【解析】27m 以下的住宅建筑、建筑高度不超过 24m 的公共建筑和工业建筑属于单、多层建筑。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 52 页。

5. 【答案】A

【解析】建筑屋面为坡屋面时，应为建筑室外设计地面至其檐口与屋脊的平均高度；商业服务网点是设置在住宅建筑的首层或首层及二层，每个分隔单元建筑面积不大于 300m^2 的商店、邮政所、储蓄所、理发店等小型营业性用房。因此该建筑高度为 $\{[53.0 - (-0.200)] + [51.8 - (-0.200)]\} / 2 = 52.6\text{m}$ ，又因为对于住宅建筑，室内外高差或建筑的地下半地下室的顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.5m 的部分，可不计入建筑高度，所以该建筑高度为 $52.6 - 0.2 = 52.4\text{m}$ ，该建筑属于二类高层住宅建筑。

【考点来源】《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）附录 A.0.1 条。

6. 【答案】D

【解析】因为建筑构件的耐火性能是以楼板的耐火极限为基准，再根据其他构件在建筑物中的重要性和耐火性能可能的目标值调整后确定的。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 58 页。

7. 【答案】D

【解析】民用建筑相应构件的燃烧性能和耐火等级应符合相关要求，且一类高层建筑的耐火等级不应低于一级，所以疏散走道两侧的隔墙燃烧性能应为不燃性、耐火极限应不低于 1.00h；吊顶的燃烧性能应为不燃性、耐火极限应不低于 0.25h。因此，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 60 页。

8. 【答案】A

【解析】民用建筑的耐火等级应根据其建筑高度、使用功能、重要性和火灾扑救难度等确定，并应符合：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。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 60 页。

9. 【答案】B

【解析】二级耐火等级的屋顶承重构件的耐火极限不应小于 1.00h。因此，根据题

意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 59 页。

10. 【答案】A

【解析】此建筑属于一类高层, 因此耐火等级不应低于一级。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 60 页。

二、多项选择题

1. 【答案】C、D、E

【解析】国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012) 中的建筑材料及制品的燃烧性能等级分为 A、B1、B2、B3, 国外(欧盟)把建筑材料及制品的燃烧性能等级分为 A1、A2、B、C、D、E、F 7 个等级, 其对应关系为 A 对应 A1、A2; B1 对应 B、C; B2 对应 D、E; B3 对应 F。因此, 根据本题意, 正确答案为 C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 53~55 页。

2. 【答案】A、D

【解析】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, 并分为一、二、三、四级。所以, 根据题意, 正确答案为 A、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 58 页。

3. 【答案】A、B、C、E

【解析】建筑材料及制品燃烧性能等级附加信息包括产烟特性、燃烧滴落物、微粒等级和烟气毒性等级。对于 A2 级、B 级和 C 级建筑材料及制品, 应给出产烟特性等级、燃烧滴落物/微粒等级(铺地材料除外)、烟气毒性等级; 对于 D 级建筑材料及制品, 应给出产烟特性等级、燃烧滴落物/微粒等级。所以, 根据题意, 正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 55 页。

4. 【答案】A、B、C

【解析】建筑材料及制品的燃烧性能等级分为不燃材料(制品)、难燃材料(制品)、可燃材料(制品)和易燃材料(制品) 4 个等级; 而建筑构件主要指建筑内的墙、柱、梁、楼板、门、窗等, 其燃烧性能分为不燃性、难燃性和可燃性 3 类。从材料的本身而言有易燃材料, 如果做成建筑构件则需要进行防火或阻火处理, 至少达到可燃的等级, 因此, 建筑构件的燃烧性能不包含易燃性, 即正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 56~57 页。

三、简答题

1. 建筑构件按其燃烧性能分为不燃性、难燃性和可燃性 3 类。

(1) 不燃性构件是指用不燃烧性材料做成的构件。

(2) 难燃性构件是指用难燃烧性材料做成的构件或用燃烧性材料做成而用非燃烧性

材料做保护层的构件。

(3) 可燃性构件是指用燃烧性材料做成的构件。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 56~57 页。

2. 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建筑构件的燃烧性能和耐火极限决定的,分为一、二、三、四级。其中,在确定民用建筑耐火等级时需注意:

(1) 民用建筑的耐火等级应根据其建筑高度、使用功能、重要性和火灾扑救难度等确定,并应符合: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。

(2) 建筑高度大于 100m 的民用建筑,其楼板的耐火极限不应低于 2.00h。

(3) 一、二级耐火等级建筑的屋面板应采用不燃材料。

(4) 二级耐火等级建筑内采用难燃性墙体的房间隔墙,其耐火极限不应低于 0.75h;当房间的建筑面积不大于 100m^2 时,房间的隔墙可采用耐火极限不低于 0.50h 的难燃性墙体或耐火极限不低于 0.30h 的不燃性墙体。

(5) 二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶,其耐火极限不限。

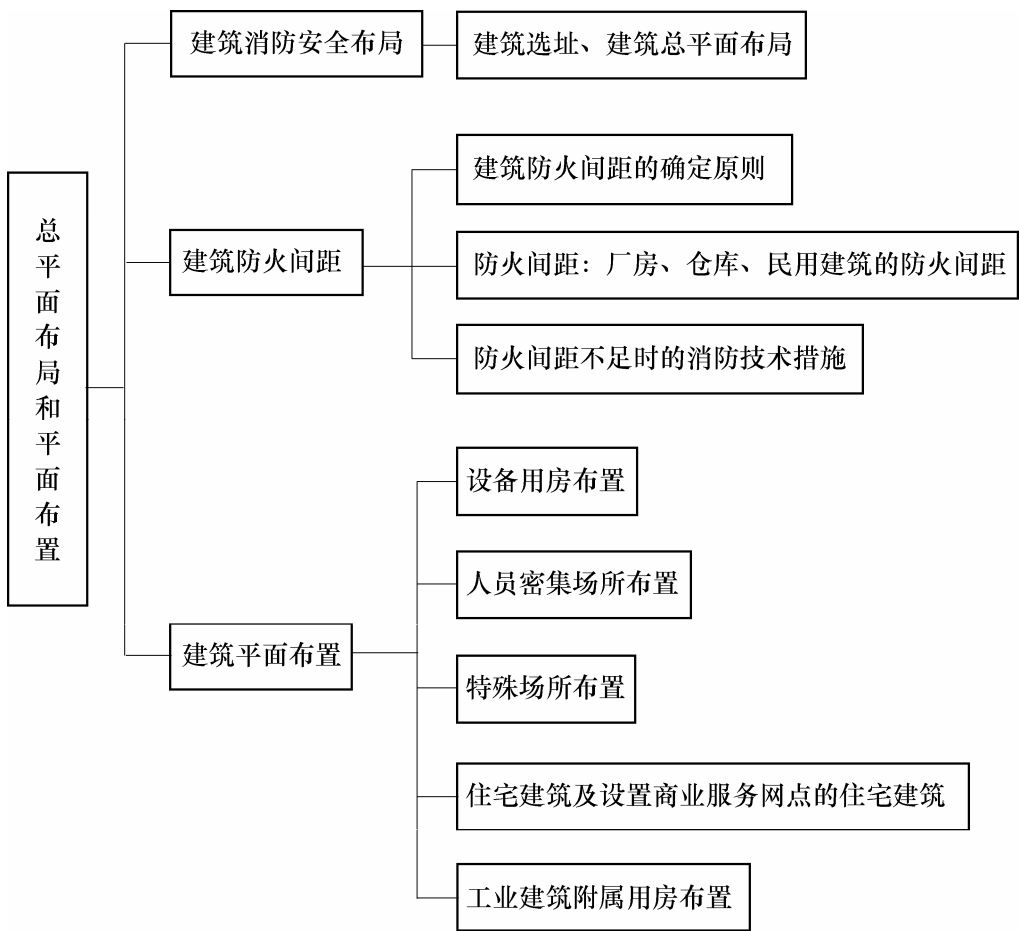
(6) 建筑内预制钢筋混凝土构件的节点外露部位,应采取防火保护措施,且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 58 页,《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 5.1.3~5.1.9 条。

第四章

总平面布局和平面布置

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 某厂为满足生产要求,拟建设一个总储量为 1000m^3 的液化石油气储罐区。在其他条件均满足规范要求的情况下,该储罐区宜布置在本地区的()。
- A. 全年最小频率风的上风侧 B. 上风侧
C. 全年最小频率风的下风侧 D. 下风侧
2. 甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于() m。
- A. 15 B. 20 C. 30 D. 50
3. 当锅炉房内设置储油间时,其总储存量不应大于() m^3 ,且储油间应采用防火墙与锅炉间隔开。
- A. 0.5 B. 1 C. 2 D. 3
4. 对于建筑高度大于 100m 的民用建筑与相邻建筑的防火间距,当符合规范允许减小的条件时,()。
- A. 在规范基础上减小 2m B. 在规范基础上减小 4m
C. 在规范基础上减小不超过 25% D. 仍不应减小
5. 除规范另有规定外,高层乙类厂房与甲类厂房的防火间距不应小于() m。
- A. 12 B. 10 C. 13 D. 11
6. 甲类厂房与明火或散发火花地点的防火间距不应小于() m。
- A. 15 B. 20 C. 30 D. 50
7. 两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙时,其防火间距不限,但对于甲类厂房之间,防火间距不应小于() m。
- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10
8. 某五层服装厂房,层高为 4m,耐火等级为二级,受选址条件所限,在消防设计图中显示该厂房与相邻的一栋已建耐火等级为二级的 30m 高的办公楼之间的防火间距仅为 14m,根据《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 规定,该防火间距不符合规范要求,为此厂方拟将该服装厂房改为石棉加工车间。该石棉加工车间与该办公楼之间的最小防火间距应为() m。
- A. 6 B. 7 C. 15 D. 9
9. 两相邻高层建筑中,其较低一座建筑的耐火等级不低于二级,屋面板的耐火极限不低于 1.00h,屋顶无天窗且相邻较低一面外墙为防火墙时,其防火间距不应小于() m。
- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10
10. 某地上 10 层、地下 3 层的建筑,每层建筑面积为 1200m^2 ,首层为大堂,二层至五层为商店,地上六层以上各层为办公区,地下一层层高 5m,设置设备用房和夜总会。

下列关于该夜总会的设置及消防设计的说法中,正确的有()。

- A. 豪华包间的建筑面积为 200m^2
- B. 每个房间采用耐火极限为 1.00h 的防火隔墙与其他房间分隔
- C. 夜总会所在空间采用耐火极限为 1.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他场所分隔
- D. 夜总会也可设置在地下二层,但需采用防火墙与其他区域分隔

11. 厂房内设置不超过一昼夜需要量的甲、乙类中间仓库时,中间仓库应靠外墙布置,并应采用防火墙和耐火极限不低于()h的不燃烧体楼板与其他部分隔开。

- A. 1.00
- B. 1.50
- C. 2.50
- D. 3.00

12. 厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于()m,围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。

- A. 5
- B. 10
- C. 12
- D. 14

13. 某工厂有一座建筑高度为 21m 的丙类生产厂房,耐火等级为二级。现要在旁边新建一座建筑耐火等级为二级、建筑高度为 15m 、屋顶耐火极限不低于 1.00h 且屋面无天窗的丁类生产厂房。如该丁类生产厂房与丙类厂房相邻一侧的外墙采用无任何开口的防火墙,则两座厂房之间的防火间距不应小于()m。

- A. 3.5
- B. 4
- C. 6
- D. 10

二、多项选择题

1. 当锅炉房内设置储油间时,对于下列选项,其总储存量不应为() m^3 ,且储油间应采用防火墙与锅炉间隔开的方式,当必须在防火墙上开门时,应设置甲级防火门。

- A. 1
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 8

2. 下列选项中,属于防火间距确定的原则的是()。

- A. 防止火灾蔓延
- B. 降低火势
- C. 保障灭火救援场地需要
- D. 节约土地资源
- E. 加速灭火

3. 某地上 15 层、地下 1 层的建筑,每层建筑面积为 1500m^2 ,建筑高度为 50m ,地上五层以上各层为办公区,五层设一多功能会议厅;地下一层层高 4m ,设置设备用房和歌舞厅。下列说法中,错误的有()。

- A. 歌舞厅的建筑面积为 180m^2
- B. 多功能会议厅的建筑面积为 300m^2
- C. 多功能会议厅的建筑面积为 200m^2 ,设置一个疏散门
- D. 歌舞厅采用耐火极限为 1.50h 的防火隔墙与其他场所分隔
- E. 歌舞厅内设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统等消防设施

4. 民用建筑的平面布置应结合建筑的耐火等级、火灾危险性、使用功能和安全疏散等因素合理布置,下列说法不正确的是()。

- A. 营业厅可以设置在地下三层

- B. 儿童游乐厅设置在二级耐火等级的建筑内时, 可以布置在地上三层
- C. 养老院不可以布置在地下一层
- D. 医院和疗养院的住院部分采用三级耐火等级建筑时, 不应超过 3 层
- E. 电影院可以设置在二级耐火等级建筑的五层

三、简答题

1. 防火间距确定的主要原则有哪些?
2. 防火间距不足时可采取哪些消防技术措施?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】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。因此, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 62 页。

2. 【答案】D

【解析】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。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64 页。

3. 【答案】B

【解析】当锅炉房内设置储油间时, 其总储存量不应大于 1m^3 , 且储油间应采用防火墙 (耐火极限不低于 3.00h) 与锅炉间隔开的方式, 当必须在防火墙上开门时, 应设置甲级防火门。正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 69 页。

4. 【答案】D

【解析】对于建筑高度大于 100m 的民用建筑与相邻建筑的防火间距, 当符合规范 (GB 50016—2014) 允许减小的条件时, 仍不应减小。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 68 页。

5. 【答案】C

【解析】在设置防火间距时, 应考虑建筑的火灾危险性、建筑高度、耐火等级等因素, 根据厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等之间的防火间距规定 (详见教材表 2-4-1), 高层乙类厂房与甲类厂房的防火间距不应小于 13m, 因此, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 65 页。

6. 【答案】C

【解析】本题解析参照习题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64 页。

7. 【答案】B

【解析】两座厂房相邻较高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 4m。因此，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64 页。

8. 【答案】D

【解析】耐火等级为二级的多层服装厂房（丙类）与耐火等级为二级的二类高层办公楼防火间距最小为 15m，因此 14m 是不符合规范要求的。将服装厂改为石棉加工车间后，石棉加工车间为戊类厂房，而对于戊类多层厂房在此题目中可等同于民用建筑，所以该题目就可以转化为二级多层民用建筑与二级高层民用建筑的防火间距了，即 9m。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64、67 页。

9. 【答案】B

【解析】相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级，屋面板的耐火极限不低于 1.00h，屋顶无天窗且相邻较低一面外墙为防火墙时，其防火间距不应小于 3.5m；对于高层建筑，不应小于 4m。虽然 B、C、D 的距离都符合要求，但是结合题设的“不应小于”，只能选择 B。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 67 页。

10. 【答案】A

【解析】歌舞娱乐游艺场所应布置在建筑的首层或二、三层，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的不燃性楼板与其他场所隔开。当必须设置在其他楼层时，应符合：不应设置在地下二层及二层以下，设置在地下一层时，室内外地坪高差不应大于 10m；一个厅、室的建筑面积不应超过 200m²；应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统及防排烟设施等。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 71 页。

11. 【答案】B

【解析】厂房内设置不超过一昼夜需要量的甲、乙类中间仓库时，中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 73 页。

12. 【答案】A

【解析】厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64 页。

13. 【答案】B

【解析】两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶耐火极限不低于 1.00h 时，甲、乙类厂房之间的防火间距

不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于 4m。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64 页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、C、D、E

【解析】本题解析参照单项选择题习题 3 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 69 页。

2. 【答案】A、C、D

【解析】影响防火间距的因素很多，但防火间距主要是根据当前消防扑救力量，结合火灾实例和消防灭火的实际经验确定的，其原则主要有防止火灾蔓延、保障灭火救援场地需要、节约土地资源、防火间距的计算等。所以，根据题意，正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 63 页。

3. 【答案】C、D

【解析】高层建筑内的观众厅、会议厅、多功能厅等人员密集场所，应设在首层或二、三层。当必须设在其他楼层时，应符合：一个厅、室的建筑面积不应超过 400m²；一个厅、室的安全出口不应少于两个；应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统等。歌舞娱乐游艺场所应布置在建筑的首层或二、三层，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他场所隔开。当设置在其他楼层时，应符合：不应设置在地下二层及二层以下，设置在地下一层时，室内外地坪高差不应大于 10m；一个厅、室的建筑面积不应超过 200m²；应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统及防排烟设施等。所以，根据题意，正确答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 70~71 页。

4. 【答案】A、D

【解析】营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层，A 错；

剧场、电影院、礼堂宜设置在独立的建筑内；采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层；确需设置在其他民用建筑内时，至少应设置 1 个独立的安全出口和疏散楼梯。

医院和疗养院的住院部分采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层，D 错；

托儿所、幼儿园的儿童用房，老年人活动场所和儿童游乐厅等儿童活动场所宜设置在独立的建筑内，且不应设置在地下或半地下，设置在一、二级耐火等级的建筑内时，应布置在首层、二层或三层。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 70~71 页。

三、简答题

1. 影响防火间距的因素很多，但防火间距主要是根据当前消防扑救力量，结合火灾

实例和消防灭火的实际经验确定的，其原则主要有：

- (1) 防止火灾蔓延。
- (2) 保障灭火救援场地需要。
- (3) 节约土地资源。
- (4) 防火间距的计算。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 63 页。

2. 当防火间距由于场地等原因，难于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。

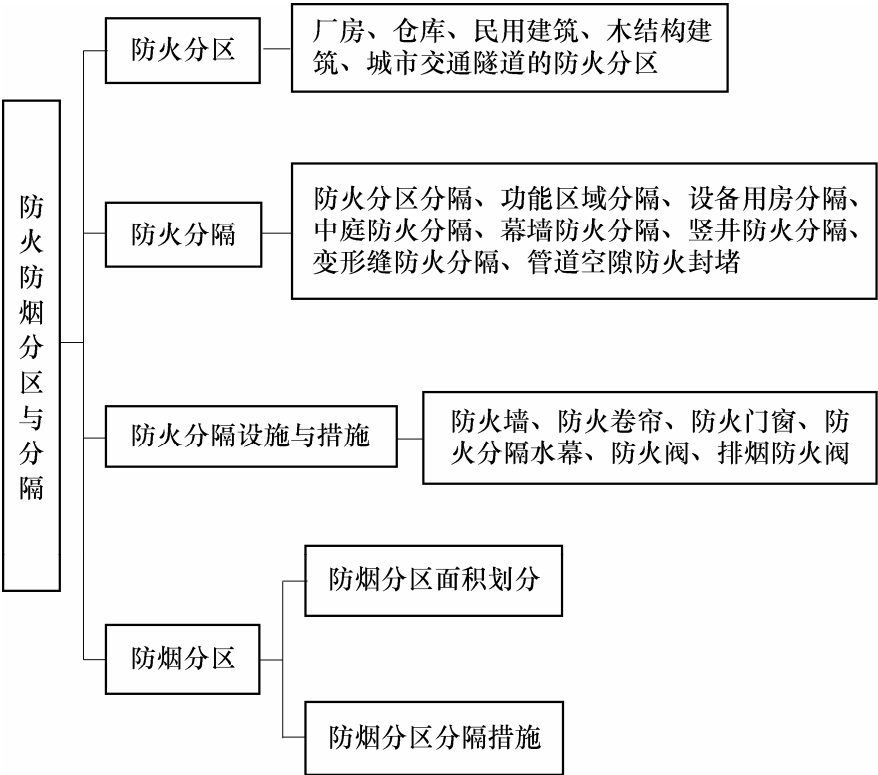
(5) 设置独立的室外防火墙。在设置防火墙时，应兼顾通风排烟和破拆扑救。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 68 页。

第五章

防火防烟分区与分隔

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 下列（ ）建筑的耐火等级不应低于二级。
A. 油浸变压器室 B. 植物油加工厂的精炼部位
C. 金属制品抛光厂房 D. 锅炉房
2. 无特殊情况下，当建筑内设置自动灭火系统时，防火分区最大允许建筑面积可按相关规定增加（ ）。
A. 1 倍 B. 2 倍 C. 1000m^2 D. 2000m^2
3. 四级耐火等级的丁类厂房建筑层数最多允许层数为（ ）层。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 5
4. 当中庭相连通的建筑面积之和大于一个防火分区的最大允许建筑面积时，与中庭相连通的门应采用（ ）防火门。
A. 甲级 B. 乙级 C. 丙级 D. 丁级
5. 防火墙一般是指具有不少于（ ）耐火极限的不燃性实体墙。
A. 2.50h B. 3.00h C. 4.00h D. 4.50h
6. 某住宅建筑高 24m，其屋顶承重结构和屋面板的耐火极限为 0.40h 时，则防火墙应高出屋面（ ）cm 以上。
A. 40 B. 45 C. 50 D. 60
7. 某座 10 层建筑，建筑高度为 33m，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（ ）的不燃性楼板和无任何开口的防火墙完全分隔。
A. 1.00h B. 2.00h C. 1.50h D. 2.50h
8. 防火阀是指用于管道内阻火的活动式封闭装置，平时处于开启状态，发生火灾时，当管道内烟气温度达到（ ）℃时会自动关闭。
A. 70 B. 90 C. 100 D. 150
9. 排烟防火阀是安装在排烟系统管道上起隔烟、阻火作用的阀门，当管道内的烟气达到（ ）℃时排烟阀门自动关闭。
A. 70 B. 150 C. 250 D. 280
10. 中央空调系统的送、回风管在穿过机房的房间隔墙和楼板处，均应按规定设置（ ）。
A. 防火阀 B. 排烟防火阀 C. 防回流措施 D. 防火隔板
11. 建筑物内的防火墙不应设在转角处，如设在转角附近，内转角两侧上的门窗洞口之间最近的水平距离不应小于（ ）m。
A. 10 B. 6 C. 4 D. 2

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

13. 一、二级耐火等级高层建筑内的展览厅, 当设有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不应超过 () m^2 。

- A. 2000
- B. 4000
- C. 6000
- D. 10000

14. 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. 防火墙上设置敞开的甲级防火门, 火灾时能够自行关闭

15. 商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于 () h, 且无门、窗、洞口的防火隔墙相互分隔。

- A. 1.0
- B. 1.5
- C. 2.0
- D. 2.5

二、多项选择题

1. 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. 厂房的层数和建筑高度
- C. 厂房的耐火等级
- D. 特殊生产工艺需要和灭火技术措施
- E. 厂房内火灾自动报警系统设置情况

2. 防火门是指具有一定耐火极限, 且在发生火灾时能自行关闭的门, 其可分为 ()。

- A. 甲级防火门
- B. 乙级防火门
- C. 丙级防火门
- D. 丁级防火门
- E. 戊级防火门

3. 防火阀是在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性要求, 用于管道内阻火的活动式封闭装置, 下列应设置防火阀的部位有 ()。

- A. 穿越防火分区处
- B. 穿越通风、空气调节机房的房间隔墙处
- C. 穿越重要的房间楼板处
- D. 穿越防火分隔处的变形缝两侧
- E. 穿越建筑的电梯前室处

4. 划分防烟分区的措施有 ()。

- A. 挡烟垂壁
- B. 隔墙
- C. 隔断
- D. 固定家具
- E. 从顶棚下突出不小于 0.5m 的梁

5. 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（ ）。

- A. 设置在高层建筑内时，不应大于 5000m^2
- B. 设置在高层建筑内时，不应大于 4000m^2
- C. 设置在单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层时，不应大于 12000m^2
- D. 仅设置在多层建筑的首层时，不应大于 10000m^2
- E. 设置在地下时，不应大于 2000m^2

三、简答题

1. 中庭防火分隔设计要求有哪些？
2. 哪些部位需要设置防火阀？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】油浸变压器室、植物油加工厂的精炼部位的火灾危险类别为丙类，金属制品抛光厂房的火灾危险类别为乙类，锅炉房的火灾危险类别为丁类，甲、乙类厂房耐火等级不能低于二级，所以金属制品抛光厂房的不应低于二级。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 74 页。

2. 【答案】A

【解析】无论是厂房、仓库，还是民用建筑，一般情况下，当设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按相应规定增加 1.0 倍。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 75~76 页。

3. 【答案】A

【解析】如教材中表 2-5-1 中所示，四级耐火等级的丁类厂房最多允许层数为 1 层，故正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 74~75 页。

4. 【答案】A

【解析】当中庭相连通的建筑面积之和大于一个防火分区的最大允许建筑面积时，中庭应与周围相连通空间进行防火分隔。采用防火隔墙时，其耐火极限不应低于 1.00h；采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热防火性玻璃墙时，防火玻璃与其固定部件整体的耐火极限不应低于 1.00h，但采用 C 类防火玻璃时，应设置自动喷水灭火系统保护；采用防火卷帘时，其耐火极限不应低于 3.00h，并应符合规范的相关规定；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。所以,根据题意,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 80 页。

5. 【答案】B

【解析】防火墙是具有不少于 3.00h 耐火极限的不燃性实体墙。故正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 82 页。

6. 【答案】C

【解析】当高层厂房(仓库)屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于 1.00h,其他建筑屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于 0.50h 时,防火墙应高出屋面 0.5m 以上。所以,正确答案为 C。

【考点来源】《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 6.1.1。

7. 【答案】B

【解析】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。由题意可知,此建筑属于高层建筑,一至五层为住宅,六至十层为办公用房,所以住宅部分与办公部分之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板和无任何开口的防火墙完全分隔。所以,正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 78 页。

8. 【答案】A

【解析】防火阀平时处于开启状态,发生火灾时,当管道内烟气温度达到 70℃时,易熔合金片就会熔断断开而防火阀自动关闭。所以,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 81 页。

9. 【答案】D

【解析】防火阀是在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性要求,用于管道内阻火的活动式封闭装置;平时处于开启状态,发生火灾时,当管道内烟气温度达到 70℃时,易熔合金片熔断断开而防火阀自动关闭。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℃的防火阀。排烟防火阀是安装在排烟系统管道上起隔烟、阻火作用的阀门。当管道内的烟气达到 280℃时排烟防火阀门自动关闭。因此,正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 84~85 页。

10. 【答案】A

【解析】在穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处应设置防火阀。故正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 85 页。

11. 【答案】C

【解析】建筑物内的防火墙不应设在转角处。如设在转角附近,内转角两侧上的门

窗洞口之间最近的水平距离不应小于 4m; 紧靠防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近的水平距离不应小于 2m。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 82 页。

12. 【答案】C

【解析】防烟分区是在建筑内部采用挡烟设施分隔而成, 其中挡烟设施主要有挡烟垂壁、隔墙、防火卷帘、建筑横梁等, 但对建筑横梁的要求是其高度要超过 50cm。防火水幕主要用于挡烟阻火和冷却分隔物。所以, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 85~86 页。

13. 【答案】B

【解析】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, 但设置在高层建筑内时, 不应大于 4000m^2 。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 76 页。

14. 【答案】A

【解析】防火墙是具有不少于 3.00h 耐火极限的不燃性实体墙。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行关闭的甲级防火门。可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙。其他管道如必须穿过时, 应采用防火封堵材料将缝隙紧密填实。选项 A 中的柴油为丙类火险物质, 因此其液体管道严禁穿过防火墙。所以, 根据题意, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 82 页。

15. 【答案】C

【解析】商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于 2.0h 且无门、窗、洞口的防火隔墙相互分隔。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 79 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C

【解析】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。因此, 正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 74 页。

2. 【答案】A、B、C

【解析】防火门按耐火极限分为甲、乙、丙 3 级, 耐火极限分别不低于 1.50h、1.00h 和 0.50h, 对应的分别应用于防火墙、疏散楼梯门和竖井检查门。所以, 根据题意, 正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 83 页表 2-5-7。

3. 【答案】A、B、C、D

【解析】本题解析参照简答题2解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第85页。

4. 【答案】A、B、E

【解析】防烟分区是在建筑内部采用挡烟设施分隔而成，其中挡烟设施主要有挡烟垂壁、隔墙、防火卷帘、建筑横梁等，但对建筑横梁要求是，其高度要超过50cm。隔断是指那些可伸缩滑动和自由拆装、不到顶的隔断。因此，正确答案为A、B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第85~86页。

5. 【答案】B、D、E

【解析】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4000m²；
- (2) 设置在单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层时，不应大于10000m²；
- (3) 设置在地下半地下时，不应大于2000m²；

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第76页。

三、简答题

1. 当中庭相连通的建筑面积之和大于一个防火分区的最大允许建筑面积时，其防火分隔设计应符合：

(1) 中庭应与周围相连通空间进行防火分隔。采用防火隔墙时，其耐火极限不应低于1.00h；采用防火玻璃时，防火玻璃与其固定部件整体的耐火极限不应低于1.00h；采用防火卷帘时，其耐火极限不应低于3.00h；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。

(3) 中庭应设置排烟设施。

(4) 中庭内不应布置可燃物。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第80页。

2. 应设置防火阀的部位有：

(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。

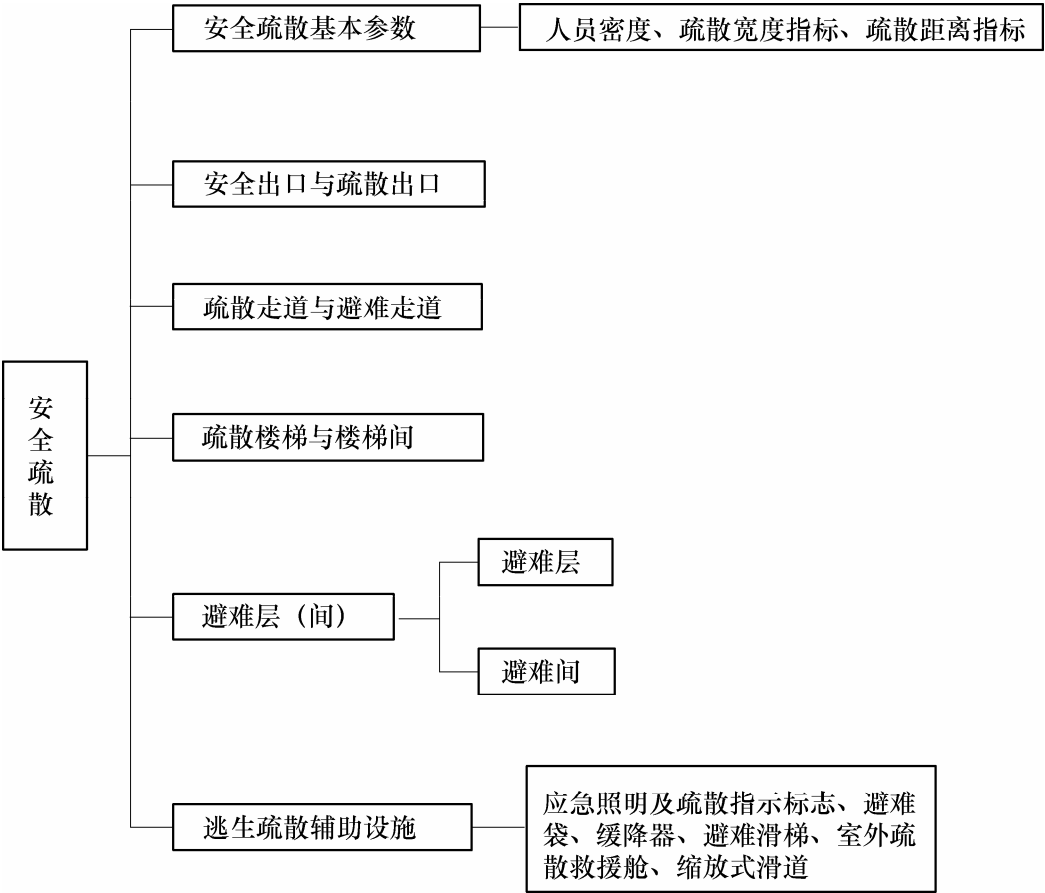
(6) 公共建筑的浴室、卫生间和厨房的竖向排风管，应采取防止回流措施或在支管上设置公称动作温度为70℃的防火阀。公共建筑内厨房的排油烟管道宜按防火分区设置，且在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为150℃的防火阀。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第85页。

第六章

安全疏散

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 一个容纳人数为 2800 人的剧院, 其需要设置的疏散门个数至少为 ()。
A. 10 B. 12 C. 13 D. 14
2. 若某建筑内阶梯形观众厅允许疏散时间为 3min, 单股人流宽度为 0.55m, 已知平坡地面每分钟每股人流通过人数为 43 人/min, 阶梯地面每分钟每股人流通过人数为 37 人/min, 那么其百人所需疏散宽度为 () m。
A. 0.43 B. 0.5 C. 0.9 D. 1
3. 下列说法, 正确的是 ()。
A. 在地上建筑中, 各楼梯总疏散宽度应按本层人数计算
B. 在地下建筑中, 下层楼梯的总宽度应按其上层人数最多一层的人数计算
C. 在地上建筑中, 下层楼梯总疏散宽度应按本层及以上各楼层人数最多的一层人数计算
D. 在地下建筑中, 上层楼梯的总宽度应按其下层人数的平均值计算
4. 当建筑内全部设置自动喷水灭火系统时, 其安全疏散距离可比规定值增加 ()。
A. 2 倍 B. 1 倍 C. 50% D. 25%
5. 封闭楼梯间是指设有能阻挡烟气的双向弹簧门或 () 级防火门的楼梯间。
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
6. 高层建筑内设有固定座位的观众厅、会议厅等人员密集场所, 其每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 () 人。
A. 250 B. 400 C. 600 D. 700
7. 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 1 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该超过 () 人。
A. 5 B. 10 C. 15 D. 20
8. 建筑高度超过 () m 的公共建筑和住宅建筑应设置避难层。
A. 32 B. 45 C. 50 D. 100
9. 某商业建筑, 地上 4 层、地下 1 层, 耐火等级为二级, 地上各层为百货和餐饮, 地下一层为超市。地下一层设计疏散人数为 1500 人, 地上一至二层每层设计疏散人数为 1800 人, 三至四层设计疏散人数为 1600 人。则地上一层疏散楼梯的最小总净宽度应是 () m。
A. 11.7 B. 15 C. 16 D. 18
10. 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应低于 () min。
A. 30 B. 60 C. 90 D. 120
11. 每个防火分区、一个防火分区的每个楼层, 相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水

平距离不应小于()m。

- A. 3 B. 5 C. 10 D. 15

12. 建筑内的消防应急照明灯具的照度应符合相关要求,其中楼梯间的地面最低水平照度不应低于()lx。

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 10

13. 某托儿所位于某公共建筑内的二层,该公共建筑耐火等级为一级,已知该托儿所所在的房间疏散门开向敞开式外廊,且位于两个安全出口之间,则托儿所的疏散门至安全出口的直线距离最大为()。

- A. 15m B. 20m C. 25m D. 30m

14. 一个能容纳 10000 人的体育馆观众厅,其需要设置的疏散门的个数至少为()。

- A. 11 B. 13 C. 15 D. 16

15. 某多功能建筑,建筑高度为 54.8m,2 座楼梯间分别位于一字形内走廊的尽端,楼梯间形式和疏散宽度符合相关规范规定。地下一层建筑面积为 2600m²,用途为餐厅、设备用房;地上共 14 层,建筑面积为 24000m²,用途为歌舞娱乐、宾馆、办公。该建筑按照规范要求设置建筑消防设施。下列关于该建筑房间疏散门的设置中,错误的是()。

- A. 九至十四层每层的会议室相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离为 6m
B. 位于地下一层的一个建筑面积为 50m²、使用人数为 10 人的小餐厅,设置 1 个向内开启的疏散门
C. 位于三层的一个建筑面积为 80m²、使用人数为 50 人的会议室,设置 2 个向内开启的疏散门
D. 位于一层的一个建筑面积为 60m²、使用人数为 16 人的录像厅,设置 1 个向外开启的疏散门

二、多项选择题

1. 下列关于疏散走道设置的疏散指示标志说法中,正确的是()。

- A. 疏散走道的指示标志宜设在疏散走道及其转角处距地面 1.0m 以下的墙面上
B. 安全出口标志宜设在出口的顶部
C. 灯光疏散指示标志可用难燃材料制作保护罩
D. 可采用蓄电池作备用电源
E. 灯光疏散指示标志之间的间距不应大于 30.0m

2. 应设置疏散指示标志的场所和部位有()。

- A. 民用建筑中的观众厅、展览厅、多功能厅等人员密集场所疏散路线以及疏散出口处
B. 歌舞游艺场所的疏散走道和其他主要疏散路线以及疏散出口处
C. 一类高层民用建筑的走道和安全出口处
D. 所有高层民用建筑的走道和安全出口处
E. 多层单元式住宅的安全出口处

3. 高层建筑封闭楼梯间的门可以是()。

- A. 双向弹簧门 B. 甲级防火门

- C. 乙级防火门
D. 丙级防火门
E. 向疏散方向开启的普通门
4. 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 的医院门诊楼
B. 3 层且建筑高度为 12m、每层建筑面积为 500m^2 的小型商店
C. 3 层且建筑高度为 19.8m 的纺织厂房
D. 6 层且建筑高度为 21.6m 的办公楼
E. 宾馆建筑下部设置的 3 层地下设备房和汽车库
5. 一个容纳人数为 2400 人的阶梯形观众厅设置了 10 个疏散门, 其允许疏散时间为 2min, 单股人流宽度为 0.55, 已知平坡地面每分钟每股人流通过人数为 43 人/min, 阶梯地面每分钟每股人流通过人数为 37 人/min, 则其疏散门的宽度设为 () m 是合适的。
- A. 0.9
B. 1
C. 1.4
D. 1.8
E. 2
6. 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, 正确的是 ()。
- 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 55m
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. 避难层的楼板宜采用现浇钢筋混凝土楼板, 耐火极限不低于 2h
E. 避难层可兼作设备层
7. 下列场所中, 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 6000m^2 的展览厅
B. 座位数为 1200 个的剧院
C. 总建筑面积为 4000m^2 的地上一层百货商场
D. 总建筑面积为 1000m^2 的地下超市
E. 总建筑面积为 200m^2 的电子游艺厅
8. 下列关于避难走道的说法正确的是 ()。
- A. 避难走道楼板的耐火极限不应低于 1.00h
B. 避难走道内部装修材料的燃烧性能应为 B1 级
C. 避难防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室, 前室的使用面积不应小于 6.0m^2 , 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
D. 避难走道直通地面的出口不应少于 2 个, 并应设置在不同方向
E. 避难走道内不需要设置应急广播

三、简答题

1. 写出百人宽度指标的计算公式。

2. 防烟楼梯间的适用范围及设置要求是什么?
3. 疏散指示标志的设置应符合哪些要求?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】对于剧院,其每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 250 人;当容纳人数超过 2000 人时,其超过 2000 人的部分,每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 400 人。所以,有 $2000/250+800/400=10$,即至少设置 10 个疏散门,选择 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 95 页。

2. 【答案】B

【解析】百人宽度指标 = $\frac{\text{单股人流宽度} \times 100}{\text{疏散时间} \times \text{每分钟每股人流通过人数}}$, 因为平坡地面每分钟每股人流通过人数为 43 人/min, 阶梯地面每分钟每股人流通过人数为 37 人/min, 所以有 $[(0.55 \times 100) / (3 \times 37)] \approx 0.5$, 即正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 88 页。

3. 【答案】C

【解析】地上建筑中疏散宽度应按本层及以上各楼层人数最多的一层人数计算, 地下建筑中上层楼梯的总宽度应按其下层人数最多一层的人数计算。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 89 页。

4. 【答案】D

【解析】安全疏散距离一般应按相应规定进行设置, 当建筑物内全部设置自动喷水灭火系统时, 其安全疏散距离可比规定值增加 25%。所以, 正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 91 页。

5. 【答案】B

【解析】封闭楼梯间是指设有能阻挡烟气的双向弹簧门或乙级防火门的楼梯间, 其间有墙和门与走道分隔, 比敞开楼梯间安全。但因其只设有一道门, 在火灾情况下人员进行疏散时难以保证不使烟气进入楼梯间。所以, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 97 页。

6. 【答案】A

【解析】高层建筑内设有固定座位的观众厅、会议厅等人员密集场所, 观众厅每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 250 人, 故正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 95 页。

7. 【答案】A

【解析】当甲类厂房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 人时，可设置 1 个安全出口。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 94 页。

8. 【答案】D

【解析】建筑高度超过 100m 的公共建筑和住宅建筑应设置避难层，即正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 100 页。

9. 【答案】D

【解析】对于一、二级耐火等级的民用建筑，4 层及以上的每百人净宽度为 1.00m。疏散宽度应按本层及以上各楼层人数最多的一层人数计算，即 1800 人，所以，地上一层疏散楼梯的最小总净宽度为 $1800/100=18\text{m}$ ，即正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 89~90 页。

10. 【答案】C

【解析】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 的公共建筑不应少于 1h，对于其他建筑不应少于 0.5h。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 103 页。

11. 【答案】B

【解析】每座建筑或每个防火分区的安全出口数目不应少于 2 个，每个防火分区相邻 2 个安全出口或每个房间疏散出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 93 页。

12. 【答案】C

【解析】疏散走道的地面最低水平照度不应低于 1.0lx ，人员密集场所、避难层（间）内的地面最低水平照度不应低于 3.0lx ，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 5.0lx 。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 102 页。

13. 【答案】D

【解析】对于耐火等级为一、二级的托儿所、幼儿园、老年人建筑，位于两个安全出口之间的疏散门至最近的安全出口的直线距离为 25m。建筑内开向敞开式外廊的房间疏散门至最近安全出口的直线距离可按规定增加 5m。因此最大可以为 30m。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 91 页。

14. 【答案】C

【解析】体育馆观众厅的每个疏散出口的平均疏散人数不宜超过 400~700 人，按最多疏散人数 700 为计算标准，其疏散门个数为 $10000/700 \approx 14.3$ ，取 15。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 95 页。

15. 【答案】D

【解析】公共建筑内各房间疏散门的数量不应少于 2 个，且每个房间相邻 2 个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m，A 选项正确。疏散门应向疏散方向开启，但人数不超过 60 人的房间且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人时，其门的开启方向不限，C 选项正确。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、室或房间可设置 1 个疏散门，B 选项正确，D 选项错误。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 93~94 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、D

【解析】安全出口和疏散门的正上方应采用“安全出口”作为指示标志。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不应大于 20.0m；对于袋形走道，不应大于 10.0m；在走道转角区，不应大于 1.0m。应急照明灯和灯光疏散指示标志，应设玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩。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 的公共建筑不应少于 1.0h；对于其他建筑不应少于 0.5h。所以，根据题意，正确答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 102~103 页。

2. 【答案】A、B、C

【解析】公共建筑、建筑高度大于 54m 的住宅建筑，高层厂房（仓库）及甲、乙、丙类厂房应沿疏散走道和在安全出口、人员密集场所的疏散门的正上方设置灯光疏散指示标志。所以，根据题意，正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 102 页。

3. 【答案】B、C

【解析】虽然封闭楼梯间是指设有能阻挡烟气的双向弹簧门或乙级防火门的楼梯间，但是高层和人员密集建筑的楼梯间的门应采用乙级防火门，且须向疏散方向开启。因此，根据题意可知，封闭楼梯间的门起码是乙级防火门，故正确答案为 B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 97 页。

4. 【答案】A、B、C、D

【解析】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，均应采用封闭楼梯间。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；④6层及以上的其他建筑。由此得出，选项 A、B、D 正确。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，选项 C 正确。当地下层数为 3 层及 3 层以上时，应设置防烟楼梯间。因此，根据题意，正确答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 96~98 页。

5. 【答案】D、E

【解析】根据题意可知，疏散门的宽度至少为 $[(2400/10)/(2 \times 37)] \times 0.55 \approx 1.78$ ，取 1.8m，因此，正确答案为 D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 88 页。

6. 【答案】B、C、D、E

【解析】规范规定从首层到第一个避难层之间的高度不应大于 50m；为保证避难层具有抵抗火灾的能力，其楼板宜采用现浇钢筋混凝土楼板，且耐火极限不应低于 2h；避难层可与设备层结合布置；通向避难层的防烟楼梯间，其上下层应错位或断开布置，这样楼梯间里的人都要经过避难层才能上楼或下楼；避难层应设置直接对外的可开启窗口或独立的机械防烟系统。因此，根据题意，正确答案为 B、C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 100~101 页。

7. 【答案】D、E

【解析】下列建筑或场所应在其内疏散走道和主要疏散路线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总建筑面积超过 8000m²的展览建筑；②总建筑面积超过 5000m²的地上商店；③总建筑面积超过 500m²的地下、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、剧院，座位数超过 3000 个的体育馆、会堂或礼堂。因此，根据题意，正确答案为 D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 102 页。

8. 【答案】C、D

【解析】避难走道的设置应符合下列规定：

- 1) 避难走道楼板的耐火极限不应低于 1.50h。
- 2) 避难走道直通地面的出口不应少于 2 个，并应设置在不同方向；当走道仅与 1 个防火分区相通且该防火分区至少有 1 个直通室外的安全出口时，可设置 1 个直通地面的出口。
- 3) 避难走道的净宽度不应小于任一防火分区通向走道的设计疏散总净宽度。
- 4) 避难走道内部装修材料的燃烧性能应为 A 级。
- 5) 避难防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室，前室的使用面积不

应小于 6.0m^2 ，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。

6) 避难走道内应设置消火栓、消防应急照明、应急广播和消防专线电话。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 96 页。

三、简答题

1. 百人宽度指标是指每百人在允许疏散时间内，以单股人流形式疏散所需的疏散宽度。其计算公式为

$$\text{百人宽度指标} = \frac{\text{单股人流宽度} \times 100}{\text{疏散时间} \times \text{每分钟每股人流通过人数}}$$

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 88 页。

2. 防烟楼梯间的适用范围及设置要求：

(1) 防烟楼梯间的适用范围为：

- 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) 防烟楼梯间的设置，除应满足疏散楼梯的设置要求外，还应满足：

① 当不能天然采光和自然通风时，楼梯间应按规定设置防烟设施，并应设置应急照明设施。

② 在楼梯间入口处应设置防烟前室、开敞式阳台或凹廊等。前室可与消防电梯间的前室合用。

③ 前室的使用面积：公共建筑不应小于 6.0m^2 ，居住建筑不应小于 4.5m^2 。合用前室的使用面积：公共建筑、高层厂房以及高层仓库不应小于 10.0m^2 ，居住建筑不应小于 6.0m^2 。

④ 疏散走道通向前室以及前室通向楼梯间的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启。

⑤ 除楼梯间门和前室门外，防烟楼梯间及其前室的内墙上不应开设其他门窗洞口。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 98~99 页。

3. 疏散指示标志的设置应符合：

(1) 安全出口和疏散门的正上方应采用“安全出口”作为指示标志。

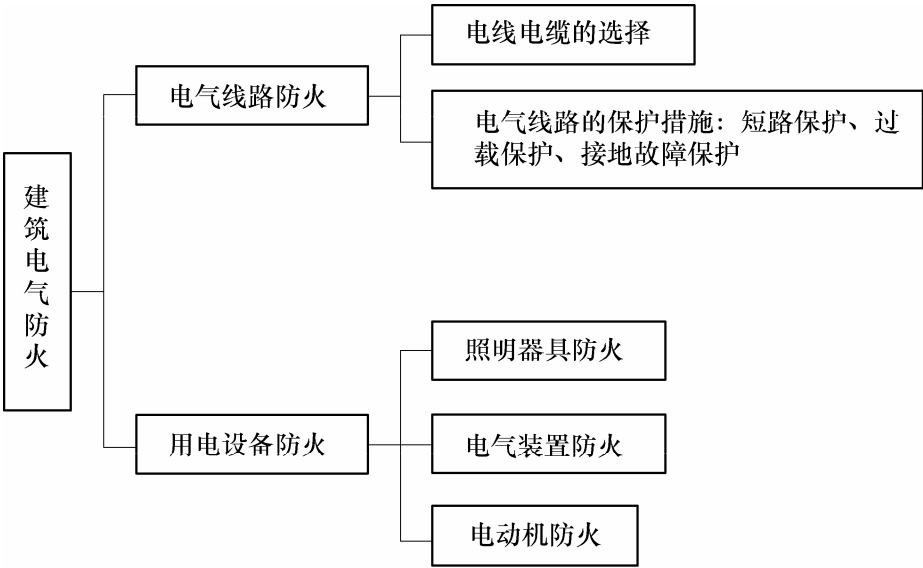
(2) 沿疏散走道设置的灯光疏散指示标志，应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距不应大于 20.0m ；对于袋形走道，不应大于 10.0m ；在走道转角区，不应大于 1.0m 。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 102 页。

第七章

建筑电气防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 根据使用场所的潮湿、化学腐蚀、高温等环境因素及额定电压要求, 选择适宜的电线电缆, 其中固定敷设的供电线路宜选用 () 线缆。
A. 铁芯 B. 铝芯 C. 铜芯 D. 锰芯
2. 在特别潮湿的作业场所内, 携带式照明灯具的供电电压不得超过 () V。
A. 12 B. 24 C. 36 D. 72
3. 耐火电缆在明敷时, 其截面面积应不小于 () mm^2 。
A. 2 B. 2.5 C. 3 D. 6
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. 低烟无卤阻燃电缆
C. 无卤阻燃电缆 D. 耐火电缆
5. 在连续出现或长期出现爆炸性粉尘混合物的场所, 其照明灯具应选择 ()。
A. 隔爆型 B. 充砂型 C. 密闭型 D. 开启型
6. 火灾危险场所不应选用 () 灯具。
A. 开启型 B. 封闭型 C. 密闭型 D. 闭合型

二、多项选择题

1. 电气线路的保护措施主要有 ()。
A. 短路保护 B. 过载保护
C. 剩余电流保护 D. 负载控制保护
E. 接地故障保护
2. 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, 其性能主要用 () 和 () 两指标来评定。
A. 氧指数 B. 发烟性 C. 阻燃温度 D. 耐火等级
E. 着火温度

三、简答题

1. 电气线路的消防保护措施有哪些?
2. 电气装置防火包括哪些内容?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】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。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 106 页。

2. 【答案】A

【解析】照明电压一般采用 220V；携带式照明灯具（俗称行灯）的供电电压不应超过 36V；如在金属容器内及特别潮湿场所内作业，行灯电压不得超过 12V。36V 以下照明供电变压器严禁使用自耦变压器。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 109 页。

3. 【答案】B

【解析】耐火电缆应考虑自身在火灾时的机械强度，因此，明敷的耐火电缆截面面积应不小于 2.5mm^2 ，即正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 106 页。

4. 【答案】D

【解析】耐火电缆是指在规定试验条件下，在火焰中被燃烧一定时间内能保持正常运行特性的电缆。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 106 页。

5. 【答案】A

【解析】爆炸危险场所应选用防爆型、隔爆型灯具，对于连续出现或长期出现爆炸性粉尘混合物的场所，可选择任意一级隔爆型照明灯具。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 108 页。

6. 【答案】A

【解析】火灾危险场所应选用闭合型、封闭型、密闭型灯具。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 108 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、E

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 107 页。

2. 【答案】A、B

【解析】阻燃电缆的性能主要用氧指数和发烟性两指标来评定，故正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 106 页。

三、简答题

1. 电气线路的消防保护措施主要有：

- (1) 短路保护。
- (2) 过载保护。

(3) 接地故障保护。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 107 页。

2. 电气装置防火主要包括：

(1) 开关防火。

(2) 熔断器防火。

(3) 继电器防火。

(4) 接触器防火。

(5) 启动器防火。

(6) 剩余电流保护装置防火。

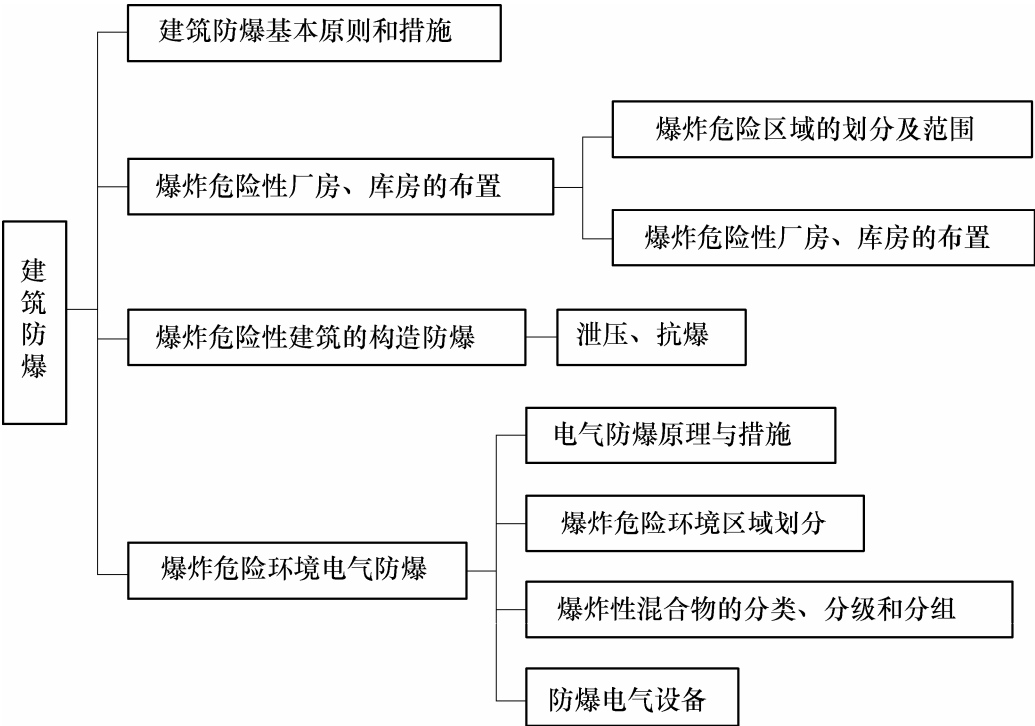
(7) 低压配电柜防火。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 109～110 页。

第八章

建筑防爆

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 防止液体流散的其中一种做法就是在桶装仓库门洞处修筑慢坡, 该慢坡高度一般不小于 () mm。
- A. 50 B. 100 C. 150 D. 300
2. 爆炸性气体、可燃蒸气与空气混合形成爆炸性气体混合物环境, 按其出现的频率和持续时间分为 () 个区域等级。
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
3. 某金属部件加工厂的滤芯抛光车间厂房内设有一地沟。对该厂房采取的下列防爆措施中, 不符合要求的是 ()。
- A. 用盖板将车间内的地沟严密封闭
B. 采用不发火花的地面
C. 采用粗糙的防滑地面
D. 设置除尘设施
4. 爆炸性粉尘属于 () 爆炸性物质。
- A. I 类 B. II 类 C. III 类 D. IV 类
5. 下列选项中, 适用于 0 区的防爆电气设备的形式是 ()。
- A. 隔爆型 B. 增安型
C. ia 级本质安全型 D. 正压型
6. 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气设备
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危险性的环境内
7. 为了减少爆炸损失, 作为泄压设施的轻质屋面板的单位面积质量不宜超过 () kg/m^2 。
- A. 20 B. 40 C. 60 D. 100

二、多项选择题

1. 爆炸性气体、可燃蒸气与空气混合形成爆炸性气体混合物的场所, 按其出现的频繁程度和持续时间分为 ()。
- A. 0 区 B. 1 区 C. 10 区 D. 11 区
E. 2 区
2. 爆炸性气体等爆炸性物质可分为 () 等几类。

- A. 矿井甲烷
- B. 爆炸性气体混合物
- C. 爆炸性悬浮物
- D. 爆炸性粉尘
- E. 爆炸性气溶胶

3. 爆炸性粉尘环境根据混合物出现的频繁程度、持续时间及粉尘层厚度分为 ()。

- A. 10 区
- B. 11 区
- C. 20 区
- D. 21 区
- E. 22 区

4. 某食用油加工厂, 拟新建一单层大豆油浸出车间厂房, 其耐火等级为一级, 车间需设置与生产配套的浸出溶剂中间仓库、分控制室、办公室和专用 10kV 变电所。对该厂房进行总平面布局和平面布置时, 正确的措施有 ()。

- A. 车间专用 10kV 变电所贴邻厂房建造, 并用无门窗洞口的防火墙与厂房分隔
 - B. 中间仓库在厂房内靠外墙布置, 并用防火墙与其他部位分隔
 - C. 分控制室贴邻厂房外墙设置, 并采用耐火极限为 4.00h 的防火墙与厂房分隔
 - D. 厂房平面采用矩形布置
 - E. 办公室设置在厂房内, 并与其他区域之间设耐火极限为 2.00h 的隔墙分隔
5. 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

三、简答题

1. 爆炸危险区域是如何划分的?
2. 隔爆设施有哪些?
3. 电气设备防爆形式有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】防止液体流散的基本做法有两种: 一是在桶装仓库门洞处修筑慢坡, 一般高为 150~300mm; 二是在仓库门口砌筑高度为 150~300mm 的门槛, 再在门槛两边填沙土形成慢坡, 便于装卸。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 117 页。

2. 【答案】B

【解析】本题解析参照简答题1解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第114页。

3. 【答案】C

【解析】防爆措施主要有以下几个方面：

- 1) 排除能引起爆炸的各类可燃物质。
- 2) 消除或控制能引起爆炸的各种火源。
- 3) 采取泄压措施。
- 4) 采用抗爆性能良好的建筑结构体系。
- 5) 采取合理的建筑布置。

厂房内不宜设置地沟，必须设置时，其盖板应严密；散发可燃粉尘、纤维的厂房内表面应平整、光滑，并易于清扫；加强通风除尘；消除静电火花，都属于防爆措施，而采用粗糙的防滑地面恰恰加大了产生静电的可能性。所以，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第113~117页。

4. 【答案】C

【解析】爆炸性物质可分为三类：Ⅰ类（矿井甲烷）；Ⅱ类（爆炸性气体混合物，含蒸气、薄雾）；Ⅲ类（爆炸性粉尘，含纤维）。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第123页。

5. 【答案】C

【解析】隔爆型适用于1区、2区危险环境；增安型主要适用于2区危险环境；正压型一般用于1区、2区危险环境；而ia级本质安全型适用于0区、1区、2区危险环境。正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第124页。

6. 【答案】B

【解析】电气防爆基本措施有：

- 1) 宜将正常运行时产生火花、电弧和危险温度的电气设备和线路，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。D选项正确。
- 2) 采用防爆的电气设备。
- 3) 按有关电力设备接地设计技术规程规定的一般情况不需要接地的部分，在爆炸危险区域内仍应接地，电气设备的金属外壳应可靠接地。
- 4) 设置漏电火灾报警和紧急断电装置。C选项正确。
- 5) 安全使用防爆电气设备。正确地划分爆炸危险环境类型，正确地选型、安装防爆电气设备、正确的维护、检修防爆电气设备。A选项正确。
- 6) 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应采用不发火花的地面。

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性较高的物质要求，B选项错误。所以，正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第122、125页。

7. 【答案】C

【解析】作为泄压设施的轻质屋面板和轻质墙体的单位质量不宜超过 60kg/m^2 。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 119 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、E

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 114 页。

2. 【答案】A、B、D

【解析】本题解析参照单项选择题 4 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 123 页。

3. 【答案】C、D、E

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 122 页。

4. 【答案】A、B、C、D

【解析】如果生产上确有需要，允许在厂房的一面外墙贴邻建造专为甲类或乙类厂房服务的 10kV 及以下的变、配电站，并用无门洞窗口的防火墙隔开，由此可知 A 选项正确。中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火等级不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开，由此可知 B 选项正确。分控制室在受条件限制时可与厂房贴邻建造，但必须靠外墙设置，并采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与其他部位分隔开，由此可知 C 选项正确。有爆炸危险的厂房平面布置最好采用矩形，由此可知 D 选项正确。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用不低于 3.00h 的防爆墙隔开且应设置独立的安全出口，根据题意，大豆油浸出车间厂房为甲类火灾危险性，所以 E 选项错误。故正确答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45、72~73、115~117 页。

5. 【答案】A、B、C

【解析】多层厂房中某一部分或某一层为有爆炸危险的甲、乙类生产时，为避免因该类生产设置在底层及中间各层时，爆炸时结构破坏严重而影响上层建筑结构的安全，故将其设置在最上一层靠外墙的部位。更不能设置在地下半地下。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 117 页。

三、简答题

1. 爆炸危险区域可划分为：

(1) 爆炸性气体环境按爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间分为：

① 0 级区域 (0 区)：爆炸性气体混合物连续出现或长期出现的环境。

② 1 级区域 (1 区): 在正常运行时, 可能出现爆炸性气体混合物的环境。

③ 2 级区域 (2 区): 在正常运行时, 不可能出现 (或即使出现也仅是短时存在) 爆炸性气体混合物的环境。

(2) 爆炸性粉尘环境按爆炸性粉尘混合物出现的频繁程度和持续时间分为:

① 20: 空气中的可燃粉尘云持续地或长期地或频繁地出现于爆炸性环境中的区域。

② 21: 在正常运行时, 空气中的可燃粉尘云很可能偶尔出现于爆炸性环境中的区域。

③ 22: 在正常运行时, 空气中的可燃粉尘云一般不可能出现于爆炸性环境中的区域, 即使出现, 持续时间也是短暂的。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 114、122 页。

2. 在容易发生爆炸事故的场所应设置隔爆设施, 以局限爆炸事故波及的范围, 减轻爆炸事故所造成的损失, 隔爆设施主要有:

(1) 防爆墙: 主要有防爆砖墙、防爆钢筋混凝土墙、防爆单层和双层钢板墙、防爆双层钢板中间填混凝土墙等。

(2) 防爆门: 又称为装甲门, 其骨架一般采用角钢和槽钢拼装焊接, 门板选用抗爆强度高的锅炉钢板或装甲钢板。

(3) 防爆窗: 其窗框应用角钢板制作, 窗玻璃应选用抗爆强度高、爆炸时不易破碎的安全玻璃。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 120 页。

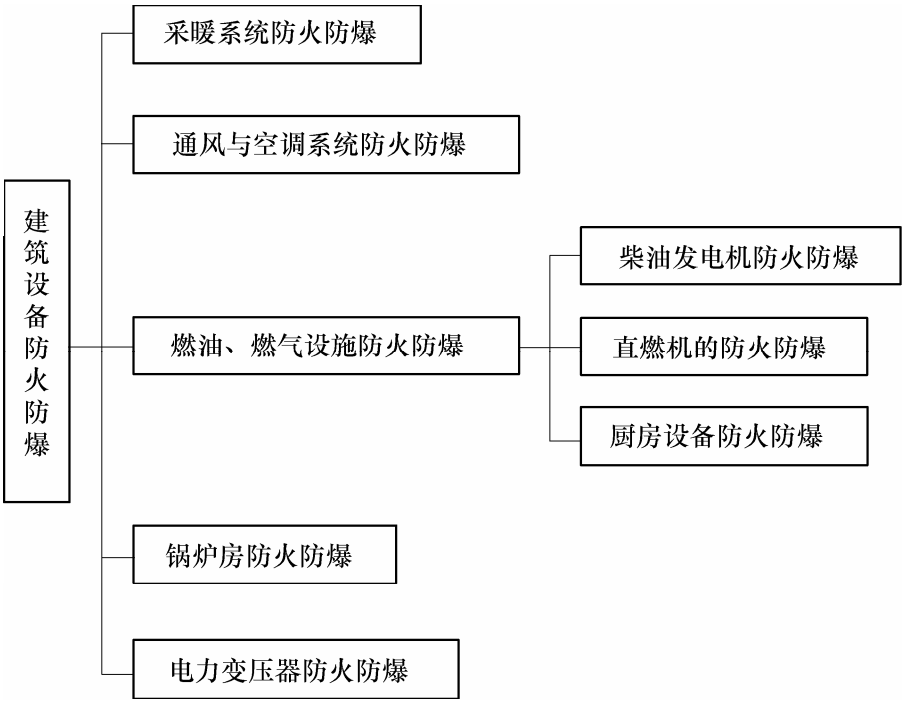
3. 电气设备的基本防爆形式有: ①隔爆型 (d); ②增安型 (e); ③本质安全型 (ia、ib、ic、iD); ④正压型 (p_X 、 p_R 、 p_D); ⑤油浸型 (o); ⑥充砂型 (q); ⑦无火花型 (n、nA); ⑧浇封型 (m_a 、 m_b 、 m_c 、 m_D); ⑨特殊型 (s); ⑩粉尘防爆型。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 124 页。

第九章

建筑设备防火防爆

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 电加热设备与送风设备的电气开关应有联锁装置, 且装有电加热设备的送风管道应用()材料制成。

- A. 不燃 B. 难燃 C. 可燃 D. 易燃

2. 在通风、空气调节系统的送、回风管道穿越防火分区的隔墙处应设置防火阀, 其动作温度宜为()℃。

- A. 120 B. 100 C. 93 D. 70

3. 厨房由于其环境温度较高, 其洒水喷头应符合其工作环境温度要求, 应选用公称动作温度为()℃的喷头。

- A. 120 B. 100 C. 93 D. 70

4. 在机房或锅炉房内设储油间, 或燃油直燃机房的油箱, 其储油容积均不应大于() m^3 。

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0.5

5. 直燃机房应设置火灾自动报警系统, 当可燃气体浓度达到爆炸下限的()时, 报警系统应能及时准确报警。

- A. 90% B. 75% C. 50% D. 25%

6. 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()h 的不燃性楼板隔开。

- A. 2.50 B. 2.00 C. 1.50 D. 1.00

7. 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()m 的不燃性防火挑檐或高度不小于 1.2m 的窗槛墙。

- A. 0.5 B. 1 C. 1.5 D. 2

8. 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. 75%

9. 通风和空气调节系统的管道布置, 横向宜按()设置, 竖向不宜超过()层, 以构成一个完整的建筑防火体系, 防止和控制火灾的横向、竖向蔓延。

- A. 防火分区, 6 B. 防火分区, 5
C. 楼层, 5 D. 楼层, 6

二、多项选择题

设置在民用建筑内的锅炉房, 符合要求的是()。

- A. 锅炉房的门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 1.2m 的不燃性防火挑檐或高度不小于 1.0m 的窗槛墙

- C. 锅炉房与其他部位之间应采用耐火极限不小于 2.0h 的不燃性隔墙和 1.5h 的不燃性楼板隔开
- D. 在隔墙和楼板上不应开设洞口, 当必须在隔墙上开设门窗时, 应设置耐火极限不低于 1.0h 的防火门窗
- E. 应设置与锅炉容量及建筑规模相适应的灭火设施

三、简答题

锅炉房防火防爆措施主要有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】对于加热送风采暖设备, 装有电加热设备的送风管道应用不燃材料制成。正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 128 页。

2. 【答案】D

【解析】在通风、空气调节系统的送风、回风管道穿越防火分区的隔墙处应设置防火阀, 又因为有熔断器的防火阀的动作温度宜为 70℃。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 131 页。

3. 【答案】C

【解析】厨房环境温度较高, 其洒水喷头选择应符合其工作环境温度要求, 应选用公称动作温度为 93℃的喷头, 颜色为绿色。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 135 页。

4. 【答案】C

【解析】当机房内设置储油间时, 其总储存量不应大于 1m³, 储油间应采用防火墙与发电机间分隔; 当锅炉房内设置储油间时, 其总储存量不应大于 1.00m³, 且储油间应采用防火墙与锅炉间隔开; 燃油直燃机房的油箱不应大于 1m³, 并应设在耐火等级不低于二级的房间内, 该房间的门应采用甲级防火门。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 133~134、136 页。

5. 【答案】D

【解析】直燃机房应设置火灾自动报警系统及水喷雾灭火装置, 并且可靠联动, 报警探测器检测点不少于两个, 且应布置在易泄漏的设备或部件上方, 当可燃气体浓度达到爆炸下限的 25%时, 报警系统应能及时准确报警和切断燃气总管上的阀门和非消防电源, 并启动事故排风系统。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 134 页。

6. 【答案】C

【解析】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。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 136 页。

7. 【答案】B

【解析】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 1.0m 的不燃性防火挑檐或高度不小于 1.2m 的窗槛墙。正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 136 页。

8. 【答案】B

【解析】棉纺织厂的纺织联合厂房的火灾危险性属于丙类。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（如棉、毛、麻等），易造成火灾的迅速蔓延，应在通风机前设滤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。正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45、129 页。

9. 【答案】B

【解析】通风和空气调节系统的管道布置，横向宜按防火分区设置，竖向不宜超过 5 层，以构成一个完整的建筑防火体系，防止和控制火灾的横向、竖向蔓延。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 129 页。

二、多项选择题

【答案】A、C、E

【解析】设置在民用建筑内的锅炉房，应满足下列条件：

- (1) 锅炉房的门应直通室外或直通安全出口；
- (2) 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) 锅炉房与其他部位之间应采用耐火极限不小于 2.0h 的不燃性隔墙和 1.5h 的不燃性楼板隔开；
- (4) 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；
- (5) 应设置与锅炉容量及建筑规模相适应的灭火设施。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 114 页。

三、简答题

锅炉房防火防爆措施主要有：

- (1) 锅炉房应选择在主体建筑的下风或侧风方向，与其他部位的防火间距一般为

25~50m。

(2) 锅炉房宜独立建造，当确有困难时可贴邻民用建筑布置，但应采用防火墙隔开，且不应贴邻人员密集场所。

(3) 锅炉房为多层建筑时，每层至少应有 2 个出口，分别设在两侧，并设置安全疏散楼梯直达各层操作点。

(4) 锅炉的燃料供给管道应在进入建筑物前和设备间内的管道上设置自动和手动切断阀。

(5) 油箱间、油泵间、油加热间应用防火墙与锅炉间及其他房间隔开，门窗应对外开启，室内的电气设备应为防爆型。

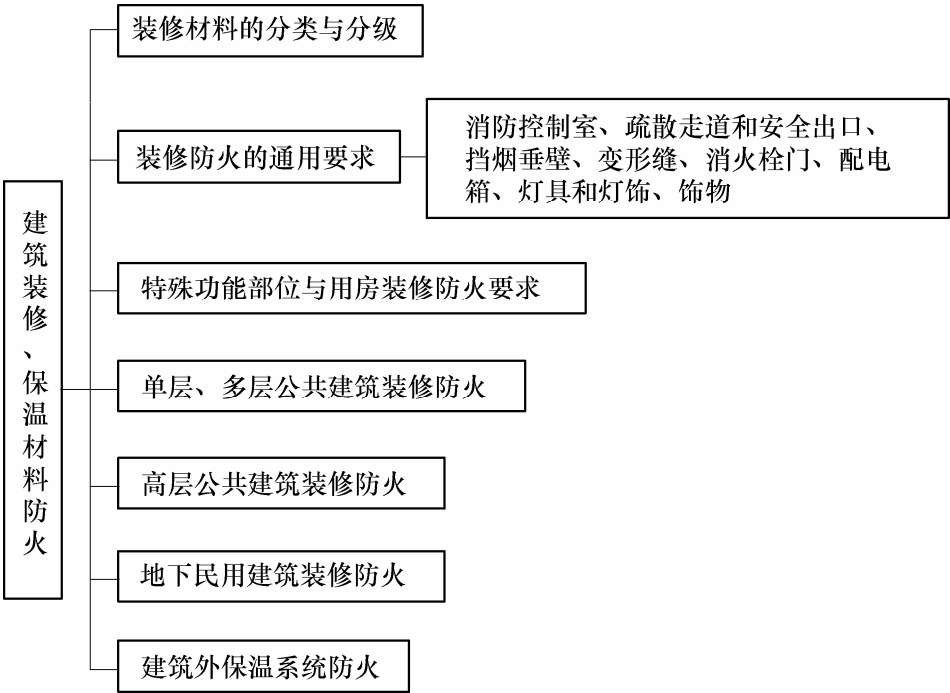
(6) 锅炉房电力线路不宜采用裸线或绝缘线明敷，应采用金属管或电缆布线。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 136~137 页。

第十章

建筑装饰、保温材料防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012), 将建筑内部装修材料按燃烧性能划分为()级。

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 7

2. 《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012)与《建筑材料及燃烧性能分级》(GB 8624—2006)对建筑内部装修材料按燃烧性能分级对应关系的描述, 正确的是()。

- A. A1 对应 A 和 B B. B 对应 B 和 C
C. B1 对应 D 和 E D. B3 对应 F

3. 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)的规定和使用部位及功能, 该壁柜可划分为()。

- A. 墙面装修材料 B. 固定家具
C. 隔断装修材料 D. 其他装饰材料

4. 从材料燃烧性能的角度看, 用于建筑外墙的保温材料可以分为()大类。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

5. 建筑外保温材料的燃烧性能宜为 A 级, 且不应低于()级。

- A. B B. B1 C. B2 D. B3

6. 某民政部门建设了 2 座供老年人居住和活动的建筑, 建筑高度均为 12m, 建筑内部设置了自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统。在进行内部装修时, 建筑内疏散走道的顶棚装饰材料的燃烧性能等级应为()级。

- A. A B. B1 C. B2 D. B3

7. 一般情况下, 疏散走道和安全出口门厅中除顶棚外, 其他装修应采用不低于()级装修材料。

- A. A B. B C. B1 D. B2

8. 建筑内部的变形缝两侧的基层采用()级材料, 表面装修应采用不低于()级的装修材料。

- A. A、B1 B. A、B2 C. B1、B2 D. A、B3

9. 除人员密集场所的建筑外, 与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外保温系统, 其保温材料应符合()。

- A. 建筑高度大于 24m 时, 保温材料的燃烧性能应为 B1 级
B. 建筑高度不大于 24m 时, 保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级
C. 建筑高度大于 27m 时, 保温材料的燃烧性能应为 B1 级
D. 建筑高度不大于 27m 时, 保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级

二、多项选择题

1. 《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624—2012)与《建筑材料及燃烧性能分级》(GB 8624—2006)对建筑内部装修材料按燃烧性能划分级对应关系的描述,正确的是()。

A. A 对应 A1 和 A2

B. B 对应 B 和 C

C. B1 对应 D 和 E

D. B2 对应 E 和 F

E. B3 对应 F

2. 从材料燃烧性能的角度看,用于建筑外墙的保温材料可以分为()。

A. 不燃材料

B. 难燃材料

C. 可燃材料

D. 易燃材料

E. 闪燃材料

三、简答题

1. 装修材料按实际应用是如何分类的?

2. 装修材料按使用部位和功能是如何分类的?

3. 装修材料是如何分级的?

答案与解析

78

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题3解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第141页。

2. 【答案】D

【解析】根据GB 8624—2012对建筑内部装修材料按燃烧性能分为A级、B1级、B2级和B3级4级,根据GB 8624—2006对建筑内部装修材料按燃烧性能分为A1、A2、B、C、D、E、F级7级,其对应关系为:A级/A1、A2级——不燃材料(制品);B₁级/B、C级——难燃材料(制品);B2级/D、E级——可燃材料(制品);B3级/F级——易燃材料(制品)。所以,正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第141~142页。

3. 【答案】B

【解析】因为兼有分隔功能的到顶橱柜应认定为固定家具。所以壁柜可划分为固定家具,正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第141页。

4. 【答案】A

【解析】从材料燃烧性能的角度看,用于建筑外墙的保温材料可以分为3大类:一是以矿棉和岩棉为代表的无机保温材料,通常被认定为不燃材料;二是以胶粉聚苯颗粒保温浆料为代表的有机—无机复合型保温材料,通常

被认定为难燃材料；三是以聚苯乙烯泡沫塑料（包括 EPS 板和 XPS 板）、硬泡聚氨酯和改性酚醛树脂为代表的有机保温材料，通常被认定为可燃材料。正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 151 页。

5. 【答案】C

【解析】建筑外保温材料的燃烧性能宜为 A 级，且不应低于 B2 级。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 150 页。

6. 【答案】B

【解析】除歌舞娱乐放映游艺场所，当单层、多层民用建筑需进行内部装修的空间内装有自动灭火系统时，除顶棚外，其内部装修材料的燃烧性能等级可按教材中表 2-10-5 规定的基础上降低一级；当同时装有火灾自动报警装置和自动灭火系统时，其顶棚装修的燃烧性能等级可按教材中表 2-10-5 规定的基础上降低一级，其他部位装修材料的燃烧性能等级可不受限制。根据题意，顶棚装饰材料的燃烧性能等级为 A 级，由于同时装有火灾自动报警装置和自动灭火系统，所以降低一级为 B1 级，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 147 页。

7. 【答案】C

【解析】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。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 145 页。

8. 【答案】A

【解析】建筑内部的变形缝(包括沉降缝、温度伸缩缝、抗震缝等)两侧的基层采用 A 级材料，表面装修应采用不低于 B1 级的装修材料。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 145 页。

9. 【答案】B

【解析】除人员密集场所的建筑外，与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定：

(1) 建筑高度大于 24m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级；

(2) 建筑高度不大于 24m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 152 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、E

【解析】本题解析参照单项选择题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 141~142 页。

2. 【答案】A、B、C

【解析】虽然材料的燃烧性能分为不燃、难燃、可燃和易燃 4 个等级，但是作为

建筑外墙的保温材料,为了起到防止火灾的作用,如果材料本身是易燃材料,则做成外墙保温材料时需要进行防火或阻火处理,至少达到可燃的等级,因此,建筑外墙的保温材料不包含易燃材料,正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 151 页。

三、简答题

1. 装修材料按实际应用分为:

- (1) 饰面材料:如墙壁、柱面的贴面材料,吊顶材料。
- (2) 装饰件:如画、手工艺品等。
- (3) 隔断:指可伸缩滑动和自由拆装、不到顶的隔断。
- (4) 大型家具:指相对固定或轻易不再搬动的家具,如酒吧台、货架等。
- (5) 装饰织物:如窗帘、家具包布、床上用品纺织物等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 140 页。

2. 装修材料按使用部位和功能分为:

- (1) 顶棚装修材料:主要是指使用在建筑物空间内,具有装饰功能的材料。
- (2) 墙面装修材料:主要是指采用各种方式覆盖在墙体表面、起装饰作用的材料。
- (3) 地面装修材料:主要是指用于室内空间地板结构表面并对地板进行装修的材料。
- (4) 隔断装修材料:主要是指在建筑物内用于空间分隔的材料,分为隔墙和隔板。
- (5) 固定家具:兼有分隔功能的到顶橱柜等。
- (6) 装饰织物:主要是指窗帘、床罩、家具包布等。
- (7) 其他装饰材料:主要是指楼梯扶手、挂镜线、踢脚板、窗帘盒(架)、暖气罩等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 140~141 页。

3. 根据 GB 8624—2012,装修材料按燃烧性能分为:

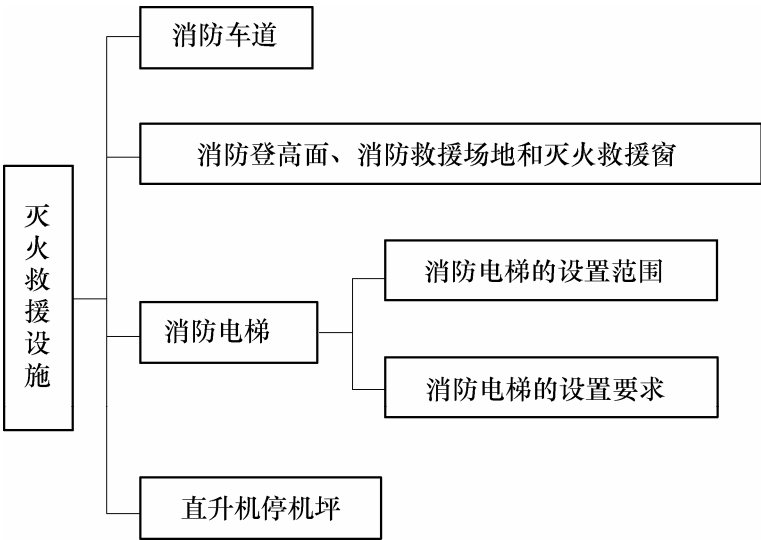
- (1) A 级——不燃材料(制品)。
- (2) B1 级——难燃材料(制品)。
- (3) B2 级——可燃材料(制品)。
- (4) B3 级——易燃材料(制品)。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 141 页。

第十一章

灭火救援设施

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 高度高、体量大、功能复杂、扑救困难的建筑应设（ ）消防车道。
A. 方形
B. 长条形
C. 环形
D. 尽头式
2. 高层建筑的消防车道回车场不宜小于（ ）。
A. 12m×12m
B. 15m×15m
C. 18m×18m
D. 9m×9m
3. 某建筑高度为 55m 的办公楼，其消防救援场地的长度和宽度分别不应小于（ ）。
A. 15m×10m
B. 15m×15m
C. 20m×10m
D. 20m×15m
4. 某建筑高度为 33m 的综合办公楼，设有消防电梯，且载重量为 1000kg，其轿厢尺寸不宜小于（ ）。
A. 1.5m×1.5m
B. 1.5m×2m
C. 2m×2m
D. 3m×3m
5. 灭火救援窗的窗口下沿距室内地面不宜大于（ ）m。
A. 0.8
B. 0.9
C. 1
D. 1.2
6. 对于公共建筑而言，消防电梯与防烟楼梯间合用的前室的面积不应小于（ ）m²。
A. 4.5
B. 6
C. 9
D. 10
7. 尽头式车道应根据消防车辆的回转需要设置回车道或回车场，供重型消防车使用的回车场不宜小于（ ）。
A. 12m×12m
B. 15m×15m
C. 18m×18m
D. 9m×9m
8. 当建筑的沿街长度超过 150m 或总长度大于（ ）m 时，应在适当位置设置穿过建筑物的消防车道。
A. 160
B. 180
C. 200
D. 220
9. 对于居住建筑而言，消防电梯前室的使用面积不应小于（ ）m²。
A. 4.5
B. 6
C. 9
D. 10
10. 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，消防车道的坡度不宜大于（ ）%。
A. 3
B. 4
C. 8
D. 10
11. 下列关于灭火救援窗的说法正确的是（ ）。
A. 窗口的净空高度和净宽度都不应小于 1.0m
B. 窗口下沿距室内地面不宜大于 1.5m
C. 间距不宜大于 30m
D. 厂房、仓库、公共建筑的外墙应每两层设置可供消防救援人员进入的窗口

二、多项选择题

1. 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。下列该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位于可承受重型消防车压力的地下室上部
2. 某建筑高度为 38m 的 5 层针织品生产厂房，其耐火等级为一级，每层建筑面积为 5000m²，设有消防电梯，且消防电梯与疏散楼梯间合用前室。下列有关做法中，正确的是（ ）。
- A. 设置 2 台消防电梯
 - B. 前室的使用面积为 12m²
 - C. 消防电梯兼作员工用电梯
 - D. 在前室入口处设置耐火极限为 3h 的防火卷帘
 - E. 消防电梯的井底设置排水设施且排水井容量为 3m³
3. 对消防车道的设置要求，以下说法正确的是（ ）。
- A. 当建筑的沿街长度超过 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
 - B. 超过 3000 个座位的体育馆及占地面积大于 3000m² 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，消防车道边缘距离取水点不宜大于 2.0m
 - D. 消防车道的净宽度和净空高均不应大于 4m
 - E. 超过 2000 个座位的会堂宜设置环形消防车道

三、简答题

1. 简述消防车道的设置要求。
2. 简述灭火救援窗的含义及其设置要求。
3. 简述消防电梯的设置范围及其设置要求。

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】对于那些高度高、体量大，功能复杂、扑救困难的建筑应设环形消防车道。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 154 页。

2. 【答案】B

【解析】尽头式车道应根据消防车辆的回转需要设置回车道或回车场。回车场的面积不应小于 $12\text{m}\times 12\text{m}$ ；对于高层建筑，回车场不宜小于 $15\text{m}\times 15\text{m}$ ；供重型消防车使用时，不宜小于 $18\text{m}\times 18\text{m}$ 。正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 155 页。

3. 【答案】C

【解析】对于建筑高度大于 50m 的建筑，消防救援场地的长度和宽度分别不应小于 $20\text{m}\times 10\text{m}$ ，且场地的坡度不宜大于 3%。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 156 页。

4. 【答案】B

【解析】因为消防电梯的载重量不应小于 800kg，且轿厢尺寸不宜小于 $1.5\text{m}\times 2\text{m}$ 。正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 158 页。

5. 【答案】D

【解析】本题解析参照简答题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 157 页。

6. 【答案】D

【解析】消防电梯应设置前室或与防烟楼梯间合用的前室。前室的使用面积公共建筑不应小于 6m^2 ，居住建筑不应小于 4.5m^2 ；与防烟楼梯间合用的前室，公共建筑不应小于 10m^2 ，居住建筑不应小于 6m^2 。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 158 页。

7. 【答案】C

【解析】本题解析参照单项选择题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 155 页。

8. 【答案】D

【解析】对于一些使用功能多、面积大、建筑长度长的建筑，如 L 形、U 形、口形建筑，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。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 155 页。

9. 【答案】A

【解析】本题解析参照单项选择题 6 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 158 页。

10. 【答案】C

【解析】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，消防车道的坡度不宜大于 8%。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 155 页。

11. 【答案】A

【解析】灭火救援窗窗口下沿距室内地面不宜大于 1.2m；灭火救援窗间距不宜大于 20m；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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 157 页

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C、E

【解析】消防登高操作场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m，且不应大于 10m，A 选项正确。操作场地的长度和宽度不应小于 15m 和 10m；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 20m 和 10m，B 选项正确。场地的坡度不宜大于 3%，C 选项正确。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，该范围内的裙房进深不应大于 4m。建筑高度不大于 50m 的建筑，连续布置消防车登高操作场地有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于 30m。但是该建筑的背面和两侧无法设置消防车道，所以只能在其正面连续布置才能保证不小于一个长边的长度，D 选项错误。在地下建筑上布置消防登高操作场地时，地下建筑的楼板荷载应按承载大型重系列消防车计算，E 选项正确。即正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 156、157 页。

2. 【答案】A、B、C、E

【解析】消防电梯应分别设置在不同防火分区内，且每个防火分区不应少于 1 台；电梯前室的使用面积：公共建筑不应小于 6m^2 ，与防烟楼梯间合用的前室，公共建筑不应小于 10m^2 。合用前室的门应采用乙级防火门，不应设置卷帘门；消防电梯的井底应设置排水设施，排水井的容量不应小于 2m^3 ；符合消防电梯要求的客梯或货梯可兼作消防电梯。所以，根据题意，正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 157~158 页。

3. 【答案】A、B、C、E

【解析】消防车道的净宽度和净空高均不应小于 4m。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 155 页。

三、简答题

1. 消防车道的设置要求主要有：

(1) 净宽和净高：消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4m，坡度不宜大于 8%。

(2) 荷载：轻、中系列消防车最大总质量不超过 11t；重系列消防车其总质量为 15~50t。

(3) 回车场：尽头式车道应设回车道或回车场。回车场的面积不应小于 $12\text{m}\times 12\text{m}$ ；

对于高层建筑,不宜小于 $15\text{m}\times 15\text{m}$;供重型消防车使用时,不宜小于 $18\text{m}\times 18\text{m}$ 。

(4) 间距:室外消火栓的保护半径在 150m 左右,按规定一般设在城市道路两旁,故消防车道的间距应为 160m 。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 155~156 页。

2. 灭火救援窗是指在消防登高面一侧外墙上设置的供消防救援人员快速进入建筑的灭火救援窗口。窗口的净高和净宽均不应小于 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。窗口的玻璃应易于破碎,并设置明显标志。厂房、仓库、公共建筑的外墙应每层设置灭火救援窗。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 157 页。

3. 消防电梯的设置范围及其设置要求:

(1) 消防电梯的设置范围为:

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 3000m^2 的其他地下或半地下建筑(室)。

(2) 消防电梯的设置要求主要有:

1) 消防电梯应分别设置在不同防火分区内,且每个防火分区不应少于 1 台。建筑高度大于 32m 且设置电梯的高层厂房(仓库),每个防火分区内宜设置 1 台消防电梯。

2) 电梯前室的使用面积:公共建筑不应小于 6m^2 ,居住建筑不应小于 4.5m^2 ;与防烟楼梯间合用的前室,公共建筑不应小于 10m^2 ,居住建筑不应小于 6m^2 。前室的门应采用乙级防火门。

3) 消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙,隔墙上的门应采用甲级防火门。

4) 在消防电梯的井底应设置排水设施,排水井的容量不应小于 2m^3 ,排水泵的排水量不应小于 10L/s ,且消防电梯间前室的门口宜设置挡水设施。

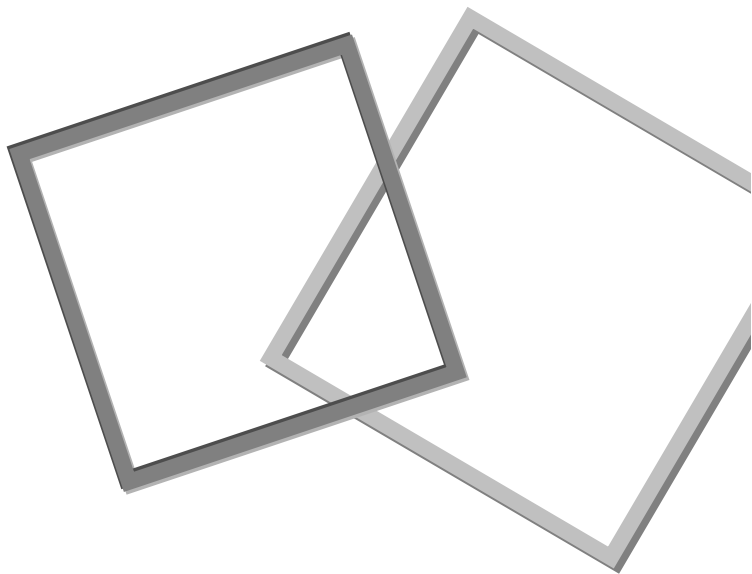
5) 消防电梯的载重量不应小于 800kg ,且轿厢尺寸不宜小于 $1.5\text{m}\times 2\text{m}$,其行驶速度从首层至顶层的运行时间不宜大于 60s 。

6) 消防电梯的供电应为消防电源并设置备用电源,电梯轿厢的内部应设置专用消防对讲电话;电梯轿厢的内部装修应采用不燃材料。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 157~158 页。

第三篇

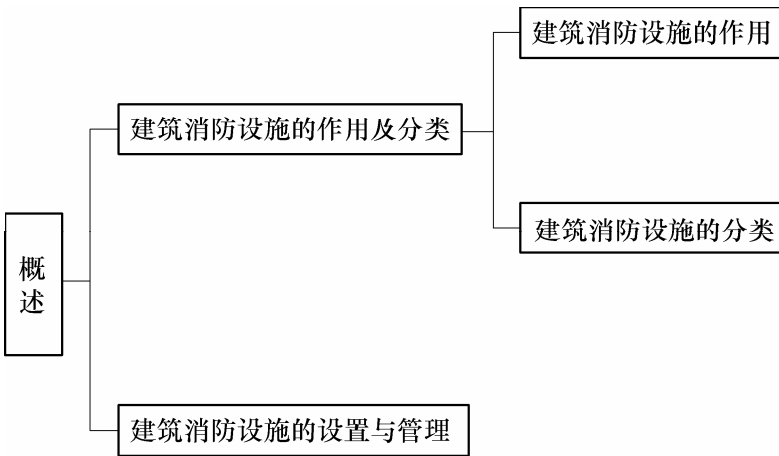
建筑消防设施



第一章

概述

知识框架



模拟练习

一、多项选择题

1. 建筑消防设施的主要作用是及时（ ），从而减少由火灾造成的财产损失和人员伤亡。

- A. 发现火灾
- B. 保持火灾不扩大
- C. 扑救火灾
- D. 加固建筑防火
- E. 限制火灾蔓延

2. 火灾自动报警系统由火灾探测触发装置、火灾报警装置、火灾警报装置以及具有其他辅助功能的装置组成，其按应用范围可分为（ ）。

- A. 区域报警系统
- B. 城市报警系统
- C. 集中报警系统
- D. 控制中心报警系统
- E. 广域报警系统

二、简答题

1. 何为建筑消防设施，其分为哪几类？
2. 建筑消防设施的使用、管理单位的职责有哪些？

答案与解析

一、多项选择题

1. 【答案】A、C、E

【解析】建筑消防设施的主要作用是及时发现和扑救火灾、限制火灾蔓延的范围，为有效地扑救火灾和人员疏散创造有利条件，从而减少由火灾造成的财产损失和人员伤亡。正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 161 页。

2. 【答案】A、C、D

【解析】火灾自动报警系统按应用范围可分为区域报警系统、集中报警系统和控制中心报警系统 3 类。正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 162 页。

二、简答题

1. 建筑消防设施是指在建筑物、构筑物中设置的用于火灾报警、灭火、人员疏散、防火分隔、灭火救援行动等防范和扑救建筑火灾的设备设施的总称。

建筑消防设施可分为消防给水设施、防烟与排烟设施、消防供配电设施、火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统、灭火器材、消防通信设施、应急照明和疏散指示设施等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 161~163 页。

2. 建筑消防设施的使用、管理单位应当依法履行的管理职责有:

(1) 贯彻执行国家有关建筑消防设施使用、维护保养的法律法规、技术标准和地方规章。

(2) 明确专门部门和专人负责建筑消防设施的操作、检查和维护保养工作。

(3) 制定建筑消防设施的管理制度和操作规程。

(4) 落实建筑消防设施的日常维护保养制度, 及时整改设置与运行中存在的问题。

(5) 定期组织对建筑消防设施进行检查测试。

(6) 建立建筑消防设施配置、运行等情况的管理档案。

(7) 对员工进行建筑消防设施使用常识教育, 定期组织消防演练。

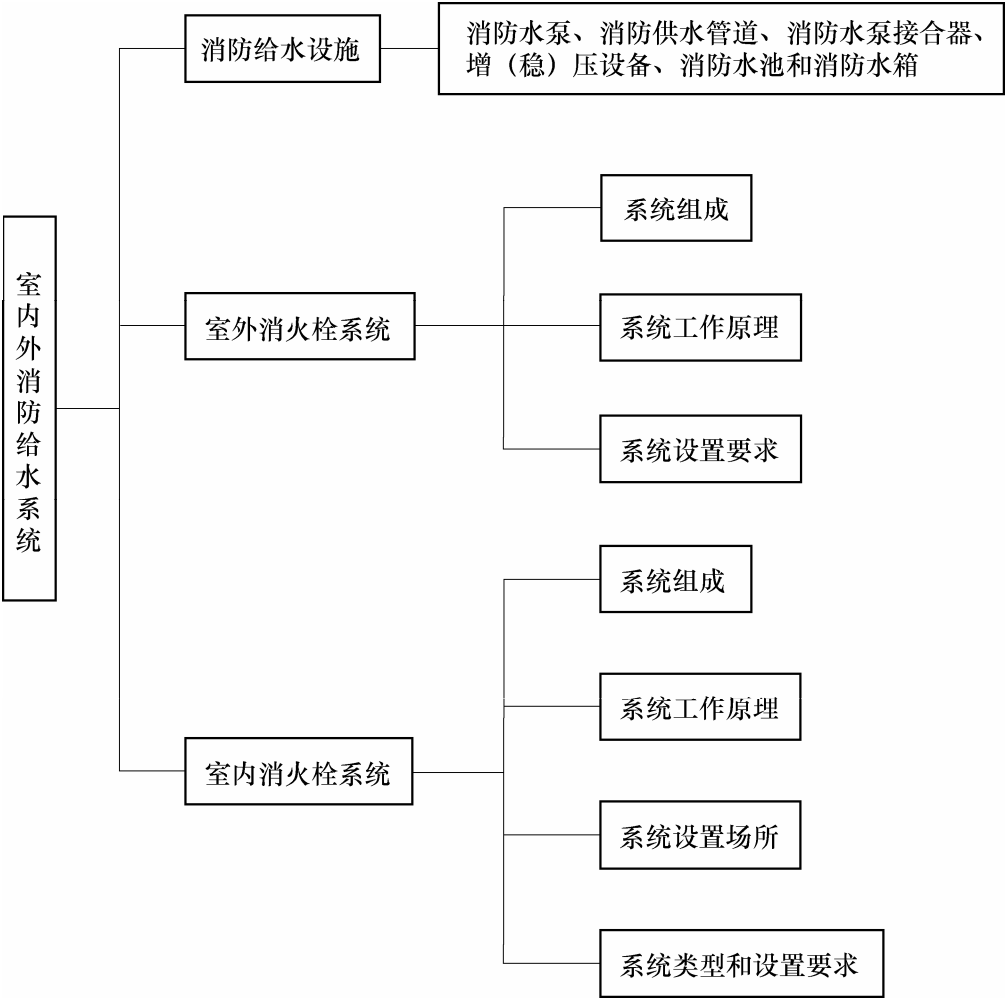
(8) 履行法律、法规、规章规定的其他责任。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 164~165 页。

第二章

室内外消防给水系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 下列情况可不设备用泵的是 ()。
- A. 建筑高度为 56m 的住宅
B. 室外消防给水设计流量为 30L/s 的建筑
C. 建筑高度为 55m 的住宅
D. 室内消防给水设计流量为 10L/s 的建筑
2. 消防泵的并联是由两台或两台以上的消防泵同时向消防给水系统供水, 其主要作用在于 ()。
- A. 保持扬程 B. 增加扬程 C. 增加流量 D. 保持流量
3. 某商业建筑, 东西长为 100m, 南北宽为 60m, 建筑高度为 26m, 室外消火栓设计流量为 40L/s, 南侧布置消防扑救面。沿该建筑南侧消防扑救面设置的室外消火栓数量, 不宜少于 () 个。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
4. 在市政给水管道、进水管或天然水源不能满足消防用水量时应设置消防水池, 补水时间不宜超过 () h。
- A. 8 B. 12 C. 24 D. 48
5. 市政消火栓的间距不应大于 () m。
- A. 60 B. 100 C. 120 D. 150
6. 室内消火栓的选型应根据使用者、火灾危险性、火灾类型和不同灭火功能等因素综合确定。当消火栓设计流量为 2.5L/s 时, 宜配置喷嘴当量直径为 () mm 的消防水枪。
- A. 10 B. 12 C. 13 D. 19
7. 市政消火栓的保护半径不应大于 () m。
- A. 60 B. 100 C. 120 D. 150
8. 室内消火栓每根水带的长度不应超过 () m。
- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25
9. 室内消火栓的间距应由计算确定, 对于消火栓按 1 支消防水枪的 1 股充实水柱布置的建筑物, 消火栓的布置间距不应大于 () m。
- A. 50 B. 40 C. 30 D. 20
10. 室内消火栓应设在明显、易于取用的地点, 其栓口离地高度为 () m, 出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成 90° 角。

- A. 0.8 B. 1.1 C. 1.5 D. 2

11. 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。

- A. 15~40 B. 25~50 C. 10~25 D. 5~15

12. 减压阀应设置在报警阀组入口 (), 当连接 () 及以上报警阀组时, 应设置备用减压阀。

- A. 前, 两个 B. 后, 两个 C. 前, 一个 D. 后, 一个

二、多项选择题

1. 消防水泵接合器是供消防车向消防给水管网输送消防用水的预留接口, 其位置设在距室外消火栓或消防水池 () m 处是合理的。

- A. 20 B. 30 C. 40 D. 50
E. 60

2. 某建筑高度为 23m 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. 消火栓栓口动压大于 0.5MPa
C. 消火栓栓口动压不小于 0.25MPa
D. 配置直径 65mm, 长 30m 的消防水带
E. 水枪充实水柱不小于 10m

3. 下列选项中 () 应设置室外消防给水系统。

- A. 某 8 层金融大楼, 耐火等级为二级, 层高为 3.5m, 每层建筑面积为 1100m²
B. 某三层锅炉房, 耐火等级为三级, 层高为 5m, 每层建筑面积为 550m²
C. 某二层家具厂, 耐火等级为三级, 层高为 4.2m, 每层建筑面积为 1200m²
D. 某二层石棉加工车间, 耐火等级为二级, 层高为 5m, 每层建筑面积为 300m²
E. 某四层电动车库, 耐火等级为一级, 层高为 4m, 每层建筑面积为 300m²

三、简答题

1. 室外消火栓系统的工作原理是什么?
2. 室内消火栓系统的工作原理是什么?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】消防水泵应设置备用泵, 其性能应与工作泵性能一致, 但下列建筑除外:

(1) 建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计流量小于等于 25L/s

的建筑;

(2) 室内消防给水设计流量小于等于 10L/s 的建筑。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 166 页。

2. 【答案】C

【解析】消防泵的并联是指由两台或两台以上的消防泵同时向消防给水系统供水。消防泵并联的作用主要在于增加流量,但在流量叠加时,系统的流量会有所下降。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 167~168 页。

3. 【答案】B

【解析】建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 178 页。

4. 【答案】D

【解析】在市政给水管道、进水管道或天然水源不能满足消防用水量,以及市政给水管道为枝状或只有一条进水管的情况下,且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m 的建(构)筑物应设消防水池。消防水池进水管应根据其有效容积和补水时间确定,补水时间不宜超过 48h。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 174 页。

5. 【答案】C

【解析】市政消火栓的保护半径不应超过 150m,间距不应大于 120m。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 177 页。

6. 【答案】C

【解析】室内消火栓的选型应根据使用者、火灾危险性、火灾类型和不同灭火功能等因素综合确定。当消火栓设计流量为 2.5L/s 时,宜配置喷嘴当量直径为 11mm 或 13mm 的消防水枪。正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

7. 【答案】D

【解析】市政消火栓的保护半径不应超过 150m,间距不应大于 120m。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 177 页。

8. 【答案】D

【解析】配置公称直径 65mm 有内衬里的消防水带,长度不宜超过 25m。正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

9. 【答案】A

【解析】因为消火栓按 2 支消防水枪的 2 股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于 30m，消火栓按 1 支消防水枪的 1 股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于 50m。正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

10. 【答案】B

【解析】建筑室内消火栓栓口的安装高度应便于消防水龙带的连接和使用，其距地面高度宜为 1.1m，其出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成 90° 角。正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 183 页。

11. 【答案】A

【解析】水泵接合器应设在室外便于消防车使用的地点，且距室外消火栓或消防水池的距离不宜小于 15m，并不宜大于 40m。正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 172 页。

12. 【答案】A

【解析】减压阀应设置在报警阀组入口前，当连接两个及以上报警阀组时，应设置备用减压阀。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 171 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C

【解析】水泵接合器应设在室外便于消防车使用的地点，且距室外消火栓或消防水池的距离不宜小于 15m，并不宜大于 40m。也就是说，水泵接合器的位置与室外消火栓或消防水池之间的距离在 15~40m 范围内是合理的，因此，正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 172 页。

2. 【答案】A、C、E

【解析】配置公称直径 65mm 有内衬里的消防水带，长度不宜超过 25m；栓口动压不应大于 0.5MPa，当大于 0.7MPa 时，必须设置减压装置；对于高层建筑、厂房、库房和室内净空高度超过 8m 的民用建筑等场所，其栓口动压不应小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱应达到 13m，其他场所的消火栓栓口动压不应小于 0.25MPa，且消防水枪充实水柱应达到 10m。因此，正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

3. 【答案】A、B、C、E

【解析】室外消火栓的设置范围：

(1) 在城市、居住区、工厂、仓库等的规划和建筑设计中，必须同时设计消防给水系统；城镇（包括居住区、商业区、开发区、工业区等）应

沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。

(2) 民用建筑、厂房(仓库)、储罐(区)、堆场周围应设室外消火栓。

(3) 用于消防救援和消防车停靠的屋面上, 应设置室外消火栓系统。

(4) 耐火等级不低于二级, 且建筑物体积小于等于 3000m^3 的戊类厂房; 或居住区人数不超过 500 人, 且建筑物层数不超过两层的居住区, 可不设置室外消防给水系统。

D 选项, 石棉加工车间, 耐火等级为二级, 层高为 5m, 每层建筑面积为 300m^2 , 属于戊类厂房, 耐火等级不低于二级, 建筑体积为 3000m^3 , 因此可以不设置室外消火栓给水系统。E 选项虽然是戊类厂房, 耐火等级不低于二级, 但是体积大于 3000m^3 , 因此需要设置室外消火栓给水系统。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 177 页。

三、简答题

1. 室外消火栓系统的工作原理:

(1) 常高压消防给水系统: 常高压消防给水系统管网内应经常保持足够的压力和消防用水量。当火灾发生后, 现场人员可从设置在附近的消火栓箱内取出水带和水枪, 将水带与消火栓栓口连接, 接上水枪, 打开消火栓的阀门, 直接出水灭火。

(2) 临时高压消防给水系统: 在临时高压消防给水系统中设有消防泵, 平时管网内压力较低。当火灾发生后, 现场人员可从设置在附近的消火栓箱内取出水带和水枪, 将水带与消火栓栓口连接, 接上水枪, 打开消火栓的阀门, 通知水泵房启动消防泵, 使管网内的压力达到高压给水系统的水压要求, 消火栓即可投入使用。当室外采用高压或临时高压给水系统时, 宜与室内消防给水系统合用, 独立的室外临时高压消防给水系统宜采用稳压泵维持系统的充水和压力。

(3) 低压消防给水系统: 低压消防给水系统管网内的压力较低, 当火灾发生后, 消防队员打开最近的室外消火栓, 将消防车与室外消火栓连接, 从室外管网内吸水加入消防车内, 然后利用消防车直接加压灭火, 或者消防车通过水泵接合器向室内管网内加压供水。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 177 页。

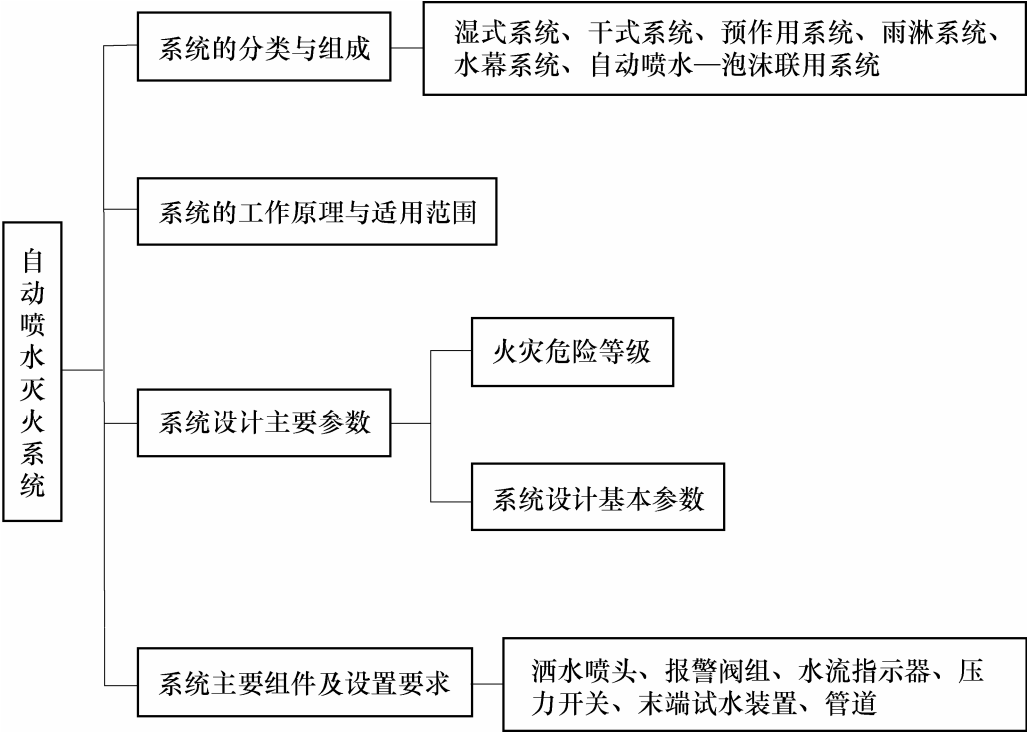
2. 室内消火栓给水系统的工作原理与系统采用的给水方式有关, 通常采用的是临时高压消防给水系统。在临时高压消防给水系统中, 系统设有消防泵和高位消防水箱。当火灾发生后, 现场人员可打开消火栓箱, 将水带与消火栓栓口连接, 打开消火栓的阀门, 按下消火栓箱内的启动按钮, 消火栓即可投入使用。消火栓箱内的按钮直接启动消火栓泵, 并向消防控制中心报警。在供水的初期, 由于消火栓泵的启动需要一定的时间, 其初期供水由高位消防水箱来供给(储存 10min 的消防水量)。对于消火栓泵的启动, 还可由消防泵现场、消防控制中心控制, 消火栓泵一旦启动便不得自动停泵, 其停泵只能由现场手动控制。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 179 页。

第三章

自动喷水灭火系统

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 发生火灾时, 湿式喷水灭火系统是由()探测火灾。
A. 火灾探测器 B. 水流指示器 C. 闭式喷头 D. 压力开关
2. 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
3. 发生火灾时, 雨淋系统的雨淋阀由()发出信号开启。
A. 闭式喷头 B. 开式喷头
C. 水流指示器 D. 火灾报警控制器
4. 干式自动喷水灭火系统由()组成。
A. 闭式喷头、管道、干式报警阀、压力开关、充气设备、供水设备
B. 开式喷头、管道、干式报警阀、压力开关、充气设备、供水设备
C. 闭式喷头、管道、干式报警阀、供水设备
D. 开式喷头、管道、干式报警阀、供水设备
5. 湿式自动喷水灭火系统由()组成。
A. 闭式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器和供水设施
B. 开式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器和供水设施
C. 闭式喷头、管道、湿式报警阀、火灾自动报警系统和供水设施
D. 开式喷头、管道、湿式报警阀、火灾自动报警系统和供水设施
6. 配水管道应采用内外壁热镀锌钢管或铜管、涂覆钢管和不锈钢管, 其工作压力不应大于() MPa。
A. 0.8 B. 1.2 C. 1.5 D. 2
7. ()适用于在环境温度不低于 4°C , 且不高于 70°C 的环境中使用。
A. 湿式系统 B. 干式系统
C. 预作用系统 D. 雨淋系统
8. 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 5600m^2 的商场

9. 预作用喷水灭火系统由（ ）组成。
- A. 闭式喷头、管道系统、预作用报警阀组、火灾探测器、报警控制组件和供水设施
- B. 开式喷头、管道系统、预作用报警阀组、火灾探测器、报警控制组件和供水设施
- C. 闭式喷头、管道系统、预作用报警阀组、火灾探测器、报警控制装置、充气设备和供水设施
- D. 闭式喷头、管道系统、湿式报警阀组、充排气设备、报警控制组件和供水设施
10. 某一地下车库处在环境温度低于 4°C 的地区，采用干式自动喷水灭火系统保护，系统的设计参数按照火灾危险等级的中危险级 II 级确定，其作用面积不应小于（ ） m^2 。
- A. 208 B. 160 C. 180 D. 260
11. 某地下车库，设置的自动喷水灭火系统采用直立型喷头。下列关于喷头溅水盘与车库顶板的垂直距离的说法，符合规范规定的有（ ）。
- A. 喷头无障碍物遮挡时，不应小于 25mm，不应大于 150mm
- B. 喷头有障碍物遮挡时，不应大于 850mm
- C. 喷头无障碍物遮挡时，不应小于 75mm，不应大于 150mm
- D. 喷头有障碍物遮挡时，不应大于 650mm
12. 某商业建筑，设置了预作用自动喷水灭火系统，共设计有 3000 个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
13. 电影摄影棚应安装（ ）灭火系统。
- A. 湿式系统 B. 干式系统 C. 预作用系统 D. 雨淋系统
14. 下列场所的火灾危险等级属于仓库危险级 I 级的是（ ）。
- A. 储存烟酒的仓库 B. 冷藏库
- C. 木材仓库 D. 摄影棚

二、多项选择题

1. 下列所示灭火系统中，（ ）属于闭式系统。
- A. 湿式系统 B. 干式系统
- C. 预作用系统 D. 雨淋系统
- E. 水幕系统
2. （ ）是适用于在温度低于 4°C 或高于 70°C 的环境中使用的闭式系统。
- A. 湿式系统 B. 干式系统
- C. 预作用系统 D. 雨淋系统
- E. 水幕系统
3. 自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级不包括（ ）。
- A. 轻危险级 B. 一般危险级
- C. 较大危险级 D. 重大危险级
- E. 严重危险级

4. 某寒冷地区环境温度低于 4°C , 有一个地上 3 层、建筑面积为 40000m^2 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

5. 自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级, 共分为 () 等几级。

- A. 轻危险级
- B. 中危险级
- C. 重大危险级
- D. 严重危险级
- E. 仓库危险级

6. 关于预作用喷水灭火系统, 下列说法不正确的是 ()。

- A. 预作用阀到管网末端充以有压气体
- B. 采用闭式喷头
- C. 采用开式喷头
- D. 喷头动作后才排气充水
- E. 火灾自动报警装置报警后立即排气充水

7. 自动喷水灭火系统的报警阀组可分为 () 等几种。

- A. 湿式报警阀组
- B. 干式报警阀组
- C. 预作用报警装置
- D. 雨淋报警阀组
- E. 水幕报警阀组

三、简答题

1. 自动喷水灭火系统组成及分类?
2. 湿式自动喷水灭火系统的工作原理是什么?
3. 干式自动喷水灭火系统的工作原理是什么?
4. 预作用自动喷水灭火系统的工作原理是什么?
5. 自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级如何分类?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】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, 闭式喷头的热敏感元件动作, 喷头开启并开始喷水。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 187 页。

2. 【答案】A

【解析】水流指示器报警后, 压力水通过湿式报警阀流向管网, 同时打开通向水

力警铃的通道,延迟器充满水后,水力警铃发出声响警报,压力开关动作并输出启动供水泵的信号。因此,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 187 页。

3. 【答案】D

【解析】发生火灾时,雨淋系统由火灾自动报警系统或传动管控制,自动开启雨淋报警阀和供水泵,向系统管网供水,由雨淋阀控制的开式喷头同时喷水。所以,正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 189~190 页。

4. 【答案】A

【解析】干式自动喷水灭火系统由闭式喷头、干式报警阀组、水流指示器或压力开关、供水与配水管道、充气设备以及供水设施等组成,其关键是有闭式喷头和充气设备。因此,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 184 页。

5. 【答案】A

【解析】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。所以,根据题意,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 184 页。

6. 【答案】B

【解析】配水管道应采用内外壁热镀锌钢管或铜管、涂覆钢管和不锈钢管,其工作压力不应大于 1.20MPa。所以,正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 203 页。

7. 【答案】A

【解析】湿式系统是应用最为广泛的自动喷水灭火系统之一,适合在温度不低于 4℃ 且不高于 70℃ 的环境中使用。所以,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 187 页。

8. 【答案】A

【解析】高层民用建筑(办公楼、旅馆等)为中危险级Ⅰ级,选项 B、C、D 属于中危险级Ⅱ级。所以,根据题意,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 191 页。

9. 【答案】C

【解析】预作用自动喷水灭火系统由闭式喷头、预作用报警阀组、水流报警装置、供水与配水管道、充气设备和供水设施等组成,其关键是有充气设备、闭式喷头和雨淋阀。因此,正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 184 页。

10. 【答案】A

【解析】干式自动喷水灭火系统的作用面积应按教材表 3-3-2 规定值的 1.3 倍确定,中危险级Ⅱ级的作用面积为 160m^2 ,因此 $1.3 \times 160 = 208\text{m}^2$ 。所以,根据题意,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 192 页。

11. 【答案】C

【解析】因为直立型、下垂型标准喷头溅水盘与顶板的距离不应小于 75mm，且不应大于 150mm；在有障碍物时，喷头溅水盘与顶板的距离不应大于 550mm。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 197 页。

12. 【答案】C

【解析】对于湿式系统、预作用系统，一个报警阀组控制的喷头数不宜超过 800 只，对于干式系统不宜超过 500 只。所以，根据题意， $3000/800=3.75$ ，取 4，即正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 201 页。

13. 【答案】D

【解析】雨淋系统主要适用于需大面积喷水、快速扑灭火灾的特别危险场所或属于严重危险级 II 级的场所。雨淋系统采用的是开式喷头，发生火灾时，系统保护区域上的所有喷头一起出水灭火，能有效地控制住火灾，防止火灾蔓延，适用于初期灭火用水量就很大的场所。电影摄影棚属于严重危险级 II 级的场所。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 190 页。

14. 【答案】A

【解析】储存烟酒的仓库属于仓库危险级 I 级，冷藏库属于中危险级 I 级，木材仓库属于仓库危险级 II 级，摄影棚属于严重危险级 II 级。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 191 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 184 页。

2. 【答案】B、C

【解析】干式系统适用于环境温度低于 4℃或高于 70℃的场所。预作用系统可消除干式系统在喷头开放后延迟喷水的弊病，因此预作用系统可在低温和高温环境中替代干式系统。所以，根据题意，正确答案为 B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 189 页。

3. 【答案】B、C、D

【解析】本题解析参照简答题 5 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 190~191 页。

4. 【答案】A、B

【解析】干式系统适用于环境温度低于 4℃或高于 70℃的场所。预作用系统在低温和高温环境中可替代干式系统。闭式自动喷水—泡沫联用系统是广泛用于柴油机房、炼油厂、油罐区、运油轮、加油站、海上采油平台等可燃

液体存在的场所；也常用于高危险的厂房或设备，如停车场、车库、飞机库、危险品仓库、电厂、发电机房、化工厂等场所，适用的环境温度 $5\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。湿式系统适合在温度不低于 4°C 且不高于 70°C 的环境中使用。雨淋系统主要适用于需大面积喷水、快速扑灭火灾的特别危险场所。因此，根据题意，正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第187~189页。

5. 【答案】A、B、D、E

【解析】本题解析参照简答题5解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第190~191页。

6. 【答案】C、D

【解析】本题解析参照简答题4解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第189页。

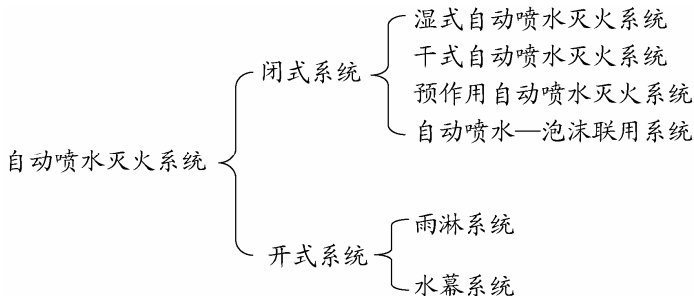
7. 【答案】A、B、C、D

【解析】报警阀组分为湿式报警阀组、干式报警阀组、雨淋报警阀组和预作用报警装置。因此，根据题意，正确答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第198页。

三、简答题

1. 自动喷水灭火系统是由洒水喷头、报警阀组、水流报警装置（水流指示器或压力开关）等组件，以及管道、供水设施组成，并能在发生火灾时喷水的自动灭火系统。其分类如下图所示：



【考点来源】《消防安全技术实务》教材第184页。

2. 湿式自动喷水灭火系统的工作原理为：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，闭式喷头的热敏感元件动作，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。此时，压力水通过湿式报警阀流向管网，同时打开通向水力警铃的通道，延迟器充满水后，水力警铃发出声响警报，压力开关动作并输出启动供水泵的信号。供水泵投入运行后，完成系统的启动过程。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第187页。

3. 干式自动喷水灭火系统的工作原理为: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的充水压力,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,使干式阀的出口压力下降,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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第188页。

4. 预作用自动喷水灭火系统的工作原理为:系统处于准工作状态时,由消防水箱或稳压泵、气压给水设备等稳压设施维持雨淋阀入口前管道内的充水压力,雨淋阀后的管道内平时无水或充以有压气体。发生火灾时,由火灾自动报警系统自动开启雨淋报警阀,配水管道开始排气充水,使系统在闭式喷头动作前转换成湿式系统,并在闭式喷头开启后立即喷水。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第189页。

5. 自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级共分为4类8级,即轻危险级、中危险级(I、II级)、严重危险级(I、II级)和仓库火灾危险级(I、II、III级)。

(1) 轻危险级:一般是指可燃物品较少、火灾放热速率较低、外部增援和人员疏散比较容易的场所。

(2) 中危险级:一般是指内部可燃物数量、火灾放热速率中等,火灾初期不会引起剧烈燃烧的场所。大部分民用建筑和工业厂房划归中危险级。根据此类场所种类多、范围广的特点,再细分为中I级和中II级。

(3) 严重危险级:一般是指火灾危险性大,且可燃物品数量多,火灾发生时容易引起猛烈燃烧并可能迅速蔓延的场所。

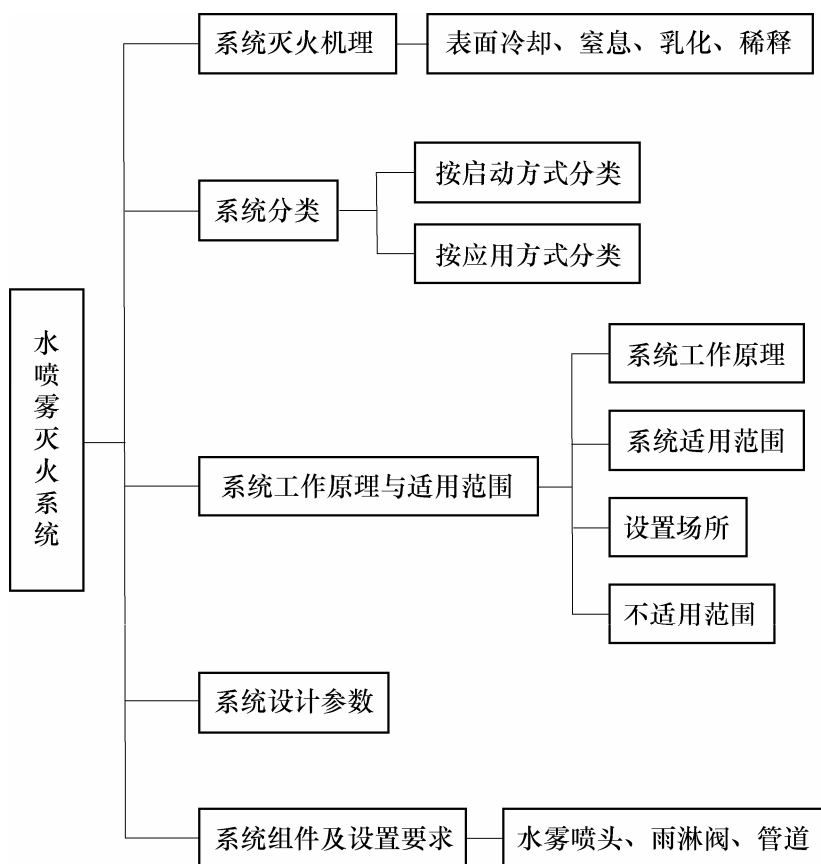
(4) 仓库火灾危险级:仓库火灾危险I级一般是指储存食品、烟酒以及用木箱、纸箱包装的不燃或难燃物品的场所;仓库火灾危险II级一般是指储存木材、纸、皮革等物品和用各种塑料瓶、盒包装的不燃物品及各类物品混杂储存的场所;仓库火灾危险III级一般是指储存A组塑料与橡胶及其制品等物品的场所。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第190~191页。

第四章

水喷雾灭火系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 水雾喷头是在一定的压力作用下, 利用离心或撞击原理将水流分解成细小水雾滴的喷头, 当用于灭火、控火目的时, 其工作压力不应小于 () MPa。

- A. 0.12 B. 0.2 C. 0.35 D. 0.5

2. 水喷雾系统的水雾滴平均直径随喷头工作压力变化而变化, 其太大或太小都会影响灭火效果, 一般水雾的粒径应不小于 ()。

- A. 0.1mm B. 0.3mm C. 1mm D. 3mm

3. 雨淋阀组宜设在环境温度不低于 () $^{\circ}\text{C}$, 并有排水设施的室内, 其位置宜靠近保护对象并便于操作。

- A. 4 B. 5 C. 10 D. 30

4. 水喷雾系统的水雾滴平均直径随喷头工作压力变化而变化, 其太大或太小都会影响灭火效果, 一般水雾的粒径应不大于 () mm。

- A. 0.1 B. 0.3 C. 1 D. 3

5. 水雾喷头是在一定的压力作用下, 利用离心或撞击原理将水流分解成细小水雾滴的喷头, 当用于防护冷却目的时, 水雾喷头的工作压力不应小于 () MPa。

- A. 0.12 B. 0.2 C. 0.35 D. 0.5

6. 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. 60 C. 120 D. 300

7. 某综合办公楼设置了水喷雾灭火系统进行防护, 该系统水雾喷头的工作压力不应小于 () MPa。

- A. 0.05 B. 0.1 C. 0.2 D. 0.35

8. () 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。

- A. 电动启动水喷雾灭火系统 B. 自动喷水—水喷雾混合配置系统
C. 固定式水喷雾灭火系统 D. 传动管启动水喷雾灭火系统

二、多项选择题

1. 水喷雾系统是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而喷射出来, 其灭火机理主要是 () 等作用。

- A. 表面冷却 B. 窒息
C. 阻燃 D. 乳化
E. 稀释

2. 水喷雾灭火系统主要目的是灭火控火和防护冷却, 其可用于灭火控火的是 ()。

- A. 固体火灾 B. 可燃液体火灾

- C. 气体火灾
- D. 金属火灾
- E. 电气火灾

3. 水雾喷头是在一定的压力作用下, 利用离心或撞击原理将水流分解成细小水雾滴的喷头, 其按结构可分为()。

- A. 直通型水雾喷头
- B. 撞击型水雾喷头
- C. 过滤型水雾喷头
- D. 角式水雾喷头
- E. 离心雾化型水雾喷头

4. 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, 联锁启动消防水泵, 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. 感烟火灾探测装置
- D. 感温火灾探测装置
- E. 闭式喷头驱动传动管探测装置

5. 下列火灾不可用水喷雾灭火系统扑救的是()。

- A. 电石仓库火灾
- B. 燃油锅炉火灾
- C. 油浸式电力变压器火灾
- D. 木材火灾
- E. 煤油输油管道火灾

三、简答题

1. 水喷雾灭火系统工作原理是什么?
2. 水喷雾灭火系统适用范围有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】用于灭火、控火目的时, 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。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 208 页。

2. 【答案】B

【解析】水雾滴平均直径随喷头工作压力变化而变化, 压力越大, 水雾滴平均直径越小。水雾喷头的水雾滴平均直径不宜太小。但水雾滴太大时, 也会影响水雾的汽化效果, 使水喷雾的冷却和窒息作用降低, 故一般水雾滴的粒径应在 0.3~1mm 的范围内。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 211 页。

3. 【答案】A

【解析】雨淋阀组宜设在环境温度不低于4℃，并有排水设施的室内，其位置宜靠近保护对象并便于操作。故正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 215 页。

4. 【答案】C

【解析】本题解析参照单项选择题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 211 页。

5. 【答案】B

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 208 页。

6. 【答案】B

【解析】用于灭火目的时，系统的响应时间不应大于 45s；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。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 208 页。

7. 【答案】C

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 208 页。

8. 【答案】A

【解析】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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 205 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、D、E

【解析】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 4 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。所以，正确答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 204 页。

2. 【答案】A、B、E

【解析】本题解析参照简答题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 206~207 页。

3. 【答案】B、E

【解析】水雾喷头按结构可分为离心雾化型水雾喷头和撞击型水雾喷头两种，即正确答案为 B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 210 页。

4. 【答案】C、D

【解析】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。所以，正确

答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 205 页。

5. 【答案】A、E

【解析】以灭火控火为目的的水喷雾系统适用范围：

(1) 固体火灾：水喷雾系统适用于扑救固体火灾。

(2) 可燃液体火灾：水喷雾系统可用于扑救丙类液体火灾和饮料酒火灾，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是：

(1) 过氧化物，如过氧化钾、过氧化钠。

(2) 遇水燃烧的物质如金属钾、金属钠、碳化钙等。

电石与水会发生反应，煤油属于乙类，因此不可以用水喷雾灭火。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 207 页。

三、简答题

1. 水喷雾灭火系统工作原理：当系统的火灾探测器发现火灾后，自动或手动打开雨淋报警阀组，同时发出火灾报警信号给报警控制器，并启动消防水泵，通过供水管网到达水雾喷头，水雾喷头喷水灭火。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 206 页。

2. 水喷雾灭火系统的适用范围：

(1) 灭火控火的适用范围：

1) 固体火灾：水喷雾系统适用于扑救固体火灾。

2) 可燃液体火灾：水喷雾系统可用于扑救闪点高于 60℃ 的可燃液体火灾，如燃油锅炉、发电机油箱、输油管道火灾等。

3) 电气火灾：水喷雾系统的离心雾化喷头喷出的水雾具有良好的电气绝缘性，因此可用于扑灭油浸式电力变压器、电缆隧道、电缆沟、电缆井、电缆夹层等处发生的电气火灾。

(2) 防护冷却的适用范围：

1) 可燃气体和甲、乙、丙类液体的生产、储存、装卸、使用设施和装置的防护冷却。

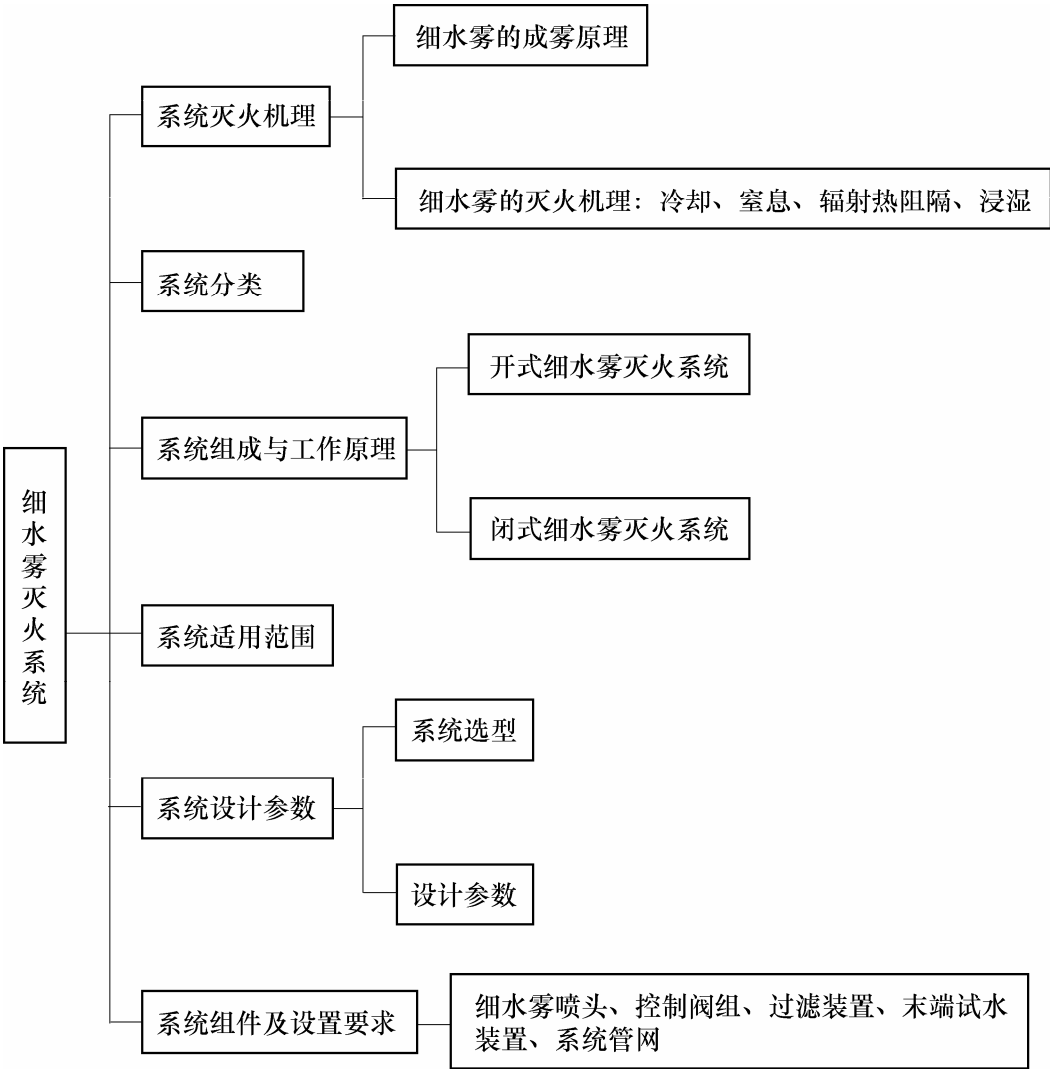
2) 火灾危险性大的化工装置及管道。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 206~207 页。

第五章

细水雾灭火系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 细水雾灭火系统的喷头最低设计工作压力不应小于（ ）MPa。
A. 0.2 B. 0.35 C. 0.8 D. 1.2
2. 细水雾灭火系统的闭式喷头的公称动作温度宜高于环境最高温度（ ）℃。
A. 30 B. 40 C. 50 D. 60
3. 系统应按喷头的型号规格存储备用喷头，其数量不应小于相同型号规格喷头实际设计使用总数的（ ）。
A. 1% B. 5% C. 10% D. 15%
4. 细水雾的灭火机理不包括（ ）。
A. 表面冷却 B. 窒息 C. 辐射热阻隔 D. 灭火
5. 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（ ）。
A. 电缆夹层 B. 柴油发电机 C. 锅炉房 D. 电石仓库
6. 细水雾灭火系统由（ ）组成。
A. 水源、供水装置、系统管网、控水阀组、细水雾喷头、火灾自动报警及联动控制系统
B. 水源、供水装置、系统管网、排水阀、细水雾喷头、火灾自动报警及联动控制系统
C. 水源、供水装置、系统管网、控水阀组、火灾自动报警及联动控制系统
D. 水源、供水装置、系统管网、细水雾喷头、火灾自动报警及联动控制系统

二、多项选择题

1. 细水雾灭火系统按动作方式可分为（ ）。
A. 高压系统 B. 中低压系统 C. 开式系统 D. 闭式系统
E. 半开半闭系统
2. 细水雾灭火系统的喷头按细水雾产生的原理可分为（ ）。
A. 撞击式 B. 开式 C. 离心式 D. 闭式
E. 通用式
3. 细水雾灭火系统不能用于扑灭的有（ ）。
A. 木材表面火灾 B. 汽油火灾 C. 电气柜火灾 D. 金属镁火灾
E. 天然气火灾
4. 细水雾灭火系统的喷头按动作方式可分为（ ）。
A. 撞击式 B. 开式 C. 离心式 D. 闭式
E. 通用式

三、简答题

1. 开式细水雾灭火系统工作原理是什么？
2. 细水雾灭火系统适用范围有哪些？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】细水雾灭火系统的基本设计参数应根据细水雾灭火系统的特性和防护区的具体情况确定。喷头的最低设计工作压力不应小于1.20MPa。所以，正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第224页。

2. 【答案】A

【解析】对于闭式系统，应选择响应时间指数不大于 $50(m \cdot s)^{0.5}$ 的喷头，其公称动作温度宜高于环境最高温度 30°C ，且同一防护区内应采用相同热敏性能的喷头。因此，根据题意，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第227页。

3. 【答案】A

【解析】系统应按喷头的型号规格存储备用喷头，其数量不应小于相同型号规格喷头实际设计使用总数的1%，且分别不应少于5只。所以，根据题意，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第228页。

4. 【答案】D

【解析】细水雾的灭火机理有吸热冷却、隔氧窒息、辐射热阻隔、浸湿作用和乳化作用等，而选项D和灭火机理无关，故正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第218页。

5. 【答案】D

【解析】细水雾灭火系统不能直接用于能与水发生剧烈反应或产生大量有害物质的活泼金属及其化合物火灾；不能直接应用于可燃气体火灾；不适用于可燃固体深位火灾。电石即碳化钙，遇水立即发生激烈反应，生成乙炔，并放出热量，所以细水雾灭火系统不适用扑救电石仓库。故答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第223~224页。

6. 【答案】A

【解析】细水雾灭火系统由水源、供水装置、系统管网、控水阀组、细水雾喷头、火灾自动报警及联动控制系统组成。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第220页。

二、多项选择题

1. 【答案】C、D

【解析】细水雾灭火系统按动作方式分为开式系统和闭式系统，故正确答案为C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第219页。

2. 【答案】A、C

【解析】细水雾灭火系统的喷头按细水雾产生的原理分为撞击式和离心式细水雾喷头，故正确答案为 A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 227 页。

3. 【答案】D、E

【解析】细水雾灭火系统不能直接用于能与水发生剧烈反应或产生大量有害物质的活泼金属及其化合物火灾；不能直接应用于可燃气体火灾；不适用于可燃固体深位火灾。所以，根据题意，正确答案为 D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 223~224 页。

4. 【答案】B、D

【解析】因为细水雾灭火系统的喷头按动作方式分为开式和闭式细水雾喷头，故正确答案为 B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 227 页。

三、简答题

1. 开式细水雾灭火系统工作原理为：火灾发生后，火灾探测器动作，报警控制器得到报警信号，向消防控制中心发出灭火指令，在得到控制中心灭火指令或启动信息后，联动关闭防火门、防火阀、通风及空调等影响系统灭火有效性的开口，并启动控制阀组和消防水泵，向系统管网供水，水雾喷头喷出细水雾，实施灭火。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 220 页。

2. 细水雾灭火系统适用于扑救以下火灾：

(1) 可燃固体火灾：细水雾灭火系统可以有效扑救相对封闭空间内可燃固体表面火灾，包括纸张、木材、纺织品和塑料泡沫、橡胶等固体火灾。

(2) 可燃液体火灾：细水雾灭火系统可以有效扑救相对封闭空间内的可燃液体火灾，包括正庚烷或汽油等低闪点可燃液体和润滑油、液压油等中、高闪点可燃液体火灾。

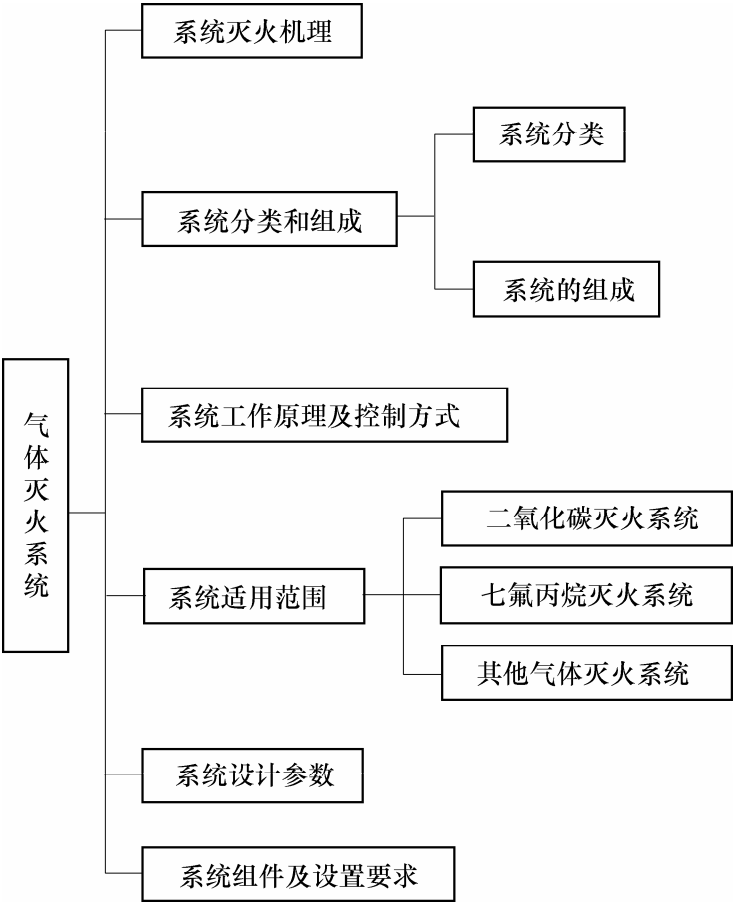
(3) 电气火灾：细水雾灭火系统可以有效扑救电气火灾，包括电缆、控制柜等电子、电气设备火灾和变压器火灾等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 223 页。

第六章

气体灭火系统

知识框架





模拟练习

一、单项选择题

1. 采用自动控制启动方式的气体灭火系统, 根据人员安全撤离防护区的需要, 应有不大于 () s 的可控延迟喷射。

- A. 30 B. 60 C. 90 D. 120

2. 二氧化碳灭火系统按灭火剂储存压力不同可分为高压系统和低压系统两种应用形式, 其中高压系统管网起点计算压力应取 () MPa。

- A. 2.07 B. 3.17 C. 5.17 D. 6.27

3. 某电信大楼的机房设置 IG541 预制灭火系统保护, 则防护区围护结构及门窗的耐火极限均不宜低于 () h; 吊顶的耐火极限不宜低于 () h。

- A. 0.25, 0.5 B. 0.5, 0.25 C. 0.5, 1.0 D. 1.0, 0.5

4. 防护区的划分应根据封闭空间的结构特点和位置来划分, 其中, 采用预制灭火系统时, 一个防护区的面积不宜大于 () m^2 。

- A. 300 B. 500 C. 800 D. 1600

5. 全淹没二氧化碳灭火系统中的二氧化碳设计浓度不应小于灭火浓度的 () 倍, 并不得低于 34%。

- A. 1 B. 1.3 C. 1.5 D. 1.7

6. 防护区的划分应根据封闭空间的结构特点和位置来划分, 其中防护区围护结构及门窗的耐火极限均不宜低于 () h。

- A. 0.5 B. 1.0 C. 1.5 D. 2.5

7. 七氟丙烷灭火系统的灭火设计浓度不应小于灭火浓度的 () 倍。

- A. 1.1 B. 1.3 C. 1.5 D. 1.7

8. 防护区的划分应根据封闭空间的结构特点和位置来划分, 其中, 采用管网灭火系统时, 一个防护区的面积不宜大于 () m^2 。

- A. 300 B. 500 C. 800 D. 1600

9. 某 5 层数据计算机房, 层高 5m, 每层有 1200 m^2 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

10. 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

二、多项选择题

1. 气体灭火系统按应用方式分为 ()。

- A. 管网灭火系统 B. 全淹没灭火系统

- C. 自压式灭火系统
D. 局部应用灭火系统
E. 外储压式灭火系统
2. IG541 混合气体灭火剂是由 () 等气体按一定比例混合而成的气体, 从环保角度看, 是一种较为理想的灭火剂。
- A. 二氧化碳
B. 氮气
C. 氦气
D. 氟气
E. 氩气
3. 气体灭火系统按系统的结构特点分为 ()。
- A. 管网灭火系统
B. 全淹没灭火系统
C. 无管网灭火系统
D. 局部应用灭火系统
E. 外储压式灭火系统
4. 二氧化碳灭火作用在于 ()。
- A. 窒息
B. 冷却
C. 浸湿
D. 乳化
E. 隔离
5. 七氟丙烷灭火系统可适用于扑救 ()。
- A. 一般固体表面火灾
B. 液体火灾
C. 可切断气源的气体火灾
D. 电气火灾
E. 活泼金属火灾
6. 二氧化碳灭火系统可适用于扑救 ()。
- A. A 类火灾中一般固体物质的表面火灾
B. 可燃化的固体火灾
C. 可切断气源的气体火灾
D. 带电设备与电气线路的火灾
E. 含氧化剂的混合物火灾
7. 气体灭火系统由灭火剂不同其适用范围也各不相同, 其中二氧化碳和七氟丙烷灭火系统均可扑灭的是 ()。
- A. 固体火灾
B. 液体火灾
C. 可切断气源的气体火灾
D. 电气火灾
E. 金属火灾
8. 气体灭火系统按加压方式分为 ()。
- A. 内储压式气体灭火系统
B. 全淹没灭火系统
C. 自压式气体灭火系统
D. 局部应用灭火系统
E. 外储压式气体灭火系统
9. 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. 水喷雾
D. 直流水
E. 氮气

三、简答题

1. 气体灭火系统工作原理是什么?
2. 气体灭火系统适用范围有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】采用自动控制启动方式时,根据人员安全撤离防护区的需要,应有不大于 30s 的可控延迟喷射;对于平时无人工作的防护区,可设置为无延迟喷射。所以,根据题意,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 247 页。

2. 【答案】C

【解析】对于管网起点计算压力(绝对压力),高压系统应取 5.17MPa,低压系统应取 2.07MPa。所以,正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 222 页。

3. 【答案】B

【解析】气体灭火系统的防护区围护结构及门窗的耐火极限均不宜低于 0.5h;吊顶的耐火极限不宜低于 0.25h。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 237 页。

4. 【答案】B

【解析】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 ;采用预制灭火系统时,一个防护区的面积不宜大于 500m^2 ,且容积不宜大于 1600m^3 。所以,根据题意,正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 237 页。

5. 【答案】D

【解析】二氧化碳设计浓度不应小于灭火浓度的 1.7 倍,并不得低于 34%。当防护区内存有两种及两种以上可燃物时,防护区的二氧化碳设计浓度应采用可燃物中最大的二氧化碳设计浓度。所以,根据题意,正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 238 页。

6. 【答案】A

【解析】防护区的围护结构及门窗的耐火极限均不宜低于 0.50h,吊顶的耐火极限不宜低于 0.25h。所以,正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 237 页。

7. 【答案】B

【解析】七氟丙烷灭火系统的灭火设计浓度不应小于灭火浓度的 1.3 倍,惰化设计

浓度不应小于惰化浓度的 1.1 倍。所以, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 240 页。

8. 【答案】C

【解析】本题解析参照习题 4 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 237 页。

9. 【答案】D

【解析】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 ; 采用预制灭火系统时, 一个防护区的面积不宜大于 500m^2 , 且容积不宜大于 1600m^3 。组合分配气体灭火系统属于管网灭火系统, 因此每一层防护区的个数为 $1200/800=1.5$ 取 2, 该数据计算机房共五层, 所以 $2\times 5=10$ 个。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, 但是题干中并没有说明该数据库计算机房设置一个组合分配系统, 所以该建筑的气体灭火系统防护区最少应划分为 10 个。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 237、239 页。

10. 【答案】B

【解析】二氧化碳灭火作用主要在于窒息, 其次是冷却。所以, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 231 页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、D

【解析】气体灭火系统按应用方式分为全淹没灭火系统和局部应用灭火系统, 所以, 正确答案为 B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 233 页。

2. 【答案】A、B、E

【解析】惰性气体灭火系统包括 IG01 (氩气) 灭火系统、IG100 (氮气) 灭火系统、IG55 (氩气、氮气) 灭火系统、IG541 (氩气、氮气、二氧化碳) 灭火系统。所以, 根据题意, 正确答案为 A、B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 232 页。

3. 【答案】A、C

【解析】气体灭火系统按系统的结构特点分为无管网灭火系统和管网灭火系统, 所以, 正确答案为 A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 232~233 页。

4. 【答案】A、B

【解析】二氧化碳灭火作用主要在于窒息, 其次是冷却。而选项 C 中浸湿作用和选项 D 中的乳化作用主要是针对水介质而言的, 选项 E 中隔离作用说法不够准确, 二氧化碳只是稀释窒息, 而不是隔离。因此, 正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 231 页。

5. 【答案】A、C、D

【解析】七氟丙烷灭火系统可以扑救的是电气火灾、液体表面火灾、可熔化的固体火灾和固体表面火灾，故选项 B 不正确，且七氟丙烷灭火系统不适用于活泼金属火灾，因此，正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 236 页。

6. 【答案】A、B、C、D

【解析】二氧化碳灭火系统可用于扑救：灭火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。所以，正确答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 236 页。

7. 【答案】C、D

【解析】二氧化碳灭火系统可扑救的是液体火灾，固体表面火灾及棉毛、织物、纸张等部分固体深位火灾，七氟丙烷灭火系统可以扑救的是液体表面火灾、可熔化的固体火灾、固体表面火灾，所以，选项 A、B 不正确。同样，二氧化碳灭火系统和七氟丙烷灭火系统是不能扑救活泼金属火灾的，即选项 E 不正确。所以，正确答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 236 页。

8. 【答案】A、C、E

【解析】气体灭火系统按加压方式分为自压式、内储压式和外储压式气体灭火系统，所以，正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 234 页。

9. 【答案】A、B、C、E

【解析】1) 二氧化碳灭火主要在于窒息，其次是冷却。

2) 泡沫灭火系统的灭火机理主要有隔氧窒息、辐射热阻隔、吸热冷却。

3) 直流水的灭火机理是冷却灭火。

4) 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。

5) 氮气的灭火机理是窒息。

所以，正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 204、231、249 页。

三、简答题

1. 气体灭火系统工作原理分别为：

(1) 高压二氧化碳灭火系统、内储压式七氟丙烷灭火系统与惰性气体灭火系统：平时系统处于准工作状态。当防护区发生火灾时，产生烟雾、高温和光辐射使感烟、感温、感光等探测器探测到火灾信号，探测器将火灾信号转变为电信号传送到报警灭火控制器，控制器自动发出声光报警并经逻辑判断后，启动联动装置，经过一段时间延时，发出系统启动信号，启动驱动气体瓶组上的容器阀释放驱动气体，打开通向发生火灾的防护区的选择阀，同时打开灭火剂瓶组的容器阀，各瓶组的灭火剂经连接管汇集到集流管，通

过选择阀到达安装在防护区内的喷头进行喷放灭火,同时安装在管道上的信号反馈装置动作,将信号传送到控制器,由控制器启动防护区外的释放警示灯和警铃。

(2) 外储压式七氟丙烷灭火系统:控制器发出系统启动信号,启动驱动气体瓶组上的容器阀释放驱动气体,打开通向发生火灾的防护区的选择阀,同时打开加压单元气体瓶组的容器阀,加压气体经减压进入灭火剂瓶组,加压后的灭火剂经连接管汇集到集流管,通过选择阀到达安装在防护区内的喷头进行喷放灭火。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 235 页。

2. 气体灭火系统适用范围主要有:

(1) 二氧化碳灭火系统:可用于扑救灭火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。

(2) 七氟丙烷灭火系统:适用于扑救电气火灾,液体表面火灾或可熔化的固体火灾,固体表面火灾;灭火前可切断气源的气体火灾。本系统不得用于扑救下列物质的火灾:含氧化剂的化学制品及混合物,如硝化纤维、硝酸钠等;活泼金属,如钾、钠、镁、钛、锆、铀等;金属氢化物,如氢化钾、氢化钠等;能自行分解的化学物质,如过氧化氢、联胺等。

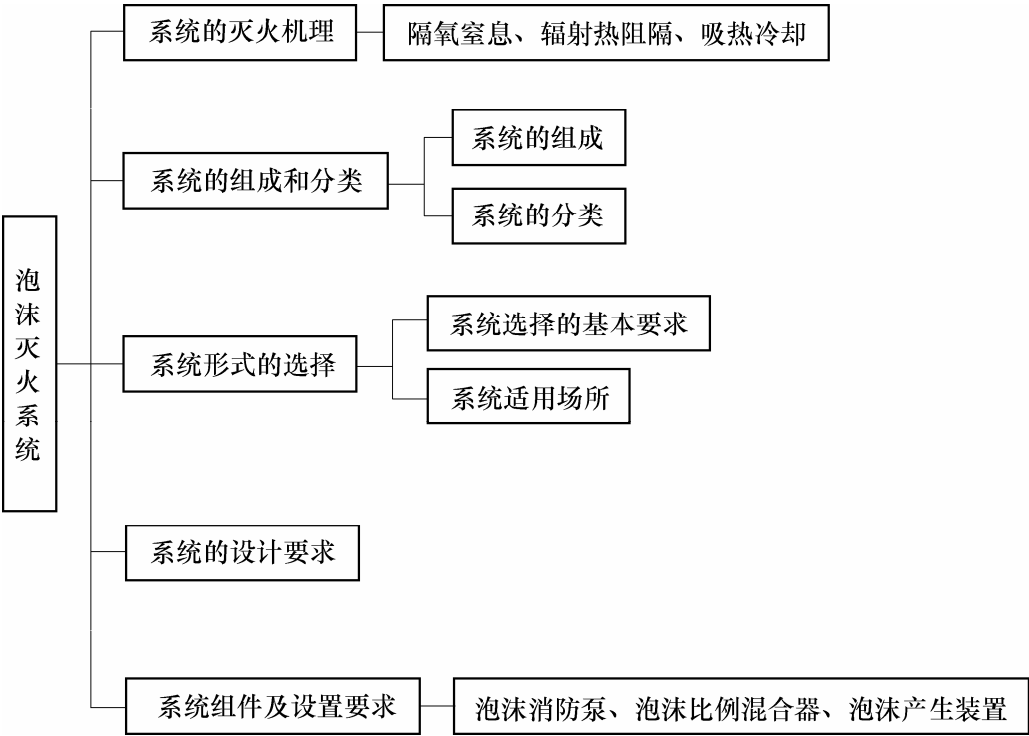
(3) 其他气体灭火系统:适用于扑救电气火灾、固体表面火灾、液体火灾和灭火前能切断气源的气体火灾。不适用于扑救下列火灾:硝化纤维、硝酸钠等氧化剂或含氧化剂的化学制品火灾;钾、镁、钠、钛、锆、铀等活泼金属火灾;氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾;过氧化氢、联胺等能自行分解的化学物质火灾;可燃固体物质的深位火灾。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 236 页。

第七章

泡沫灭火系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 低倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数小于（ ）的泡沫灭火系统。
A. 20 B. 30 C. 50 D. 100
2. 对于局部应用系统的高倍数泡沫灭火系统，其倍数泡沫的供给速率应按淹没或覆盖保护对象的时间不应大于（ ）min 来确定。
A. 0.5 B. 1 C. 2 D. 3
3. 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、固定泡沫设施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
C. 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，用水带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
4. 扑救水溶性可燃液体火灾，必须选用（ ）。
A. 蛋白泡沫液 B. 氟蛋白泡沫液 C. 水成膜泡沫液 D. 抗溶性泡沫液
5. 中倍数泡沫是指发泡倍数为（ ）倍的泡沫灭火系统。
A. <20 B. 20~200 C. 201~1000 D. 1001~2000
6. 高倍数泡沫灭火系统当扑救固体火灾时，其泡沫淹没深度应高于最高保护对象高度的（ ）。
A. 0.6m B. 1.1 倍 C. 2 倍 D. 2m
7. 对于局部应用系统的 A 类火灾场所，中倍数泡沫灭火系统的泡沫连续供给时间不应小于（ ）min。
A. 5 B. 7 C. 10 D. 12
8. 新建一个内浮顶原油储罐，容量为 6000m³，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
9. 某储罐区有 4 个固定顶轻柴油储罐，单罐容积 2000m³，设置了低倍数泡沫灭火系统。该泡沫灭火系统的设计保护面积应按（ ）确定。
A. 储罐罐壁与泡沫堰板间的环形面积 B. 储罐表面积
C. 储罐横截面面积 D. 防火堤内的地面面积
10. 下列不符合泡沫灭火系统形式选择要求的是（ ）。
A. 烃类液体固定顶储罐，可选用液上喷射、液下喷射或半液下喷射泡沫系统
B. 直径为 20m 的固定顶储罐，不得选用泡沫炮作为主要灭火设施
C. 直径为 12m 的固定顶储罐，不得选用泡沫枪作为主要灭火设施
D. 油罐中倍数泡沫系统，应选用液下喷射泡沫系统

二、多项选择题

1. 泡沫灭火系统按喷射方式分为 ()。
A. 液上喷射系统
B. 液中喷射系统
C. 液下喷射系统
D. 半液下喷射系统
E. 液内喷射系统
2. 泡沫灭火系统按发泡倍数分为 ()。
A. 低倍数泡沫灭火系统
B. 中低倍数泡沫灭火系统
C. 中倍数泡沫灭火系统
D. 高倍数泡沫灭火系统
E. 特高倍数泡沫灭火系统
3. 泡沫灭火系统按系统结构分为 ()。
A. 全淹没式
B. 局部应用式
C. 固定式
D. 半固定式
E. 移动式
4. 泡沫灭火系统的灭火机理有 ()。
A. 隔氧窒息
B. 辐射热阻隔
C. 浸湿作用
D. 乳化阻隔
E. 吸热冷却
5. 关于泡沫灭火系统, 下列说法正确的是 ()。
A. 高倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数大于 200 的泡沫灭火系统
B. 低倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数小于 20 的泡沫灭火系统
C. 中倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数为 20~200 的泡沫灭火系统
D. 低倍数泡沫灭火系统是甲、乙、丙类液体储罐及石油化工装置等场所的首选灭火系统
E. 高倍数泡沫灭火系统是甲、乙、丙类液体储罐及石油化工装置等场所的首选灭火系统

三、简答题

1. 泡沫灭火系统的灭火机理是什么?
2. 泡沫灭火系统由哪些组件组成?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】低倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数小于 20 的泡沫灭火系统, 所以, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

2. 【答案】C

【解析】局部应用系统的保护范围应包括火灾蔓延的所有区域。高倍数泡沫的供

给速率应按淹没或覆盖保护对象的时间不应大于 2min 等要求来确定。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 256 页。

3. 【答案】C

【解析】半固定灭火系统是指由固定的泡沫产生器与部分连接管道, 泡沫消防车或机动消防泵, 用水带连接组成的灭火系统。所以, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

4. 【答案】D

【解析】扑救水溶性液体火灾应采用液上喷射或半液下喷射泡沫, 不能采用液下喷射泡沫, 且必须选用抗溶性泡沫液。对于非水溶性液体火灾, 当采用液上喷射泡沫灭火时, 可选用普通蛋白泡沫液、氟蛋白泡沫液或水成膜泡沫液。所以, 根据题意, 正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 249 页。

5. 【答案】B

【解析】中倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数为 20~200 的泡沫灭火系统, 所以, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

6. 【答案】B

【解析】当高倍数泡沫灭火系统用于扑救 A 类火灾时, 泡沫淹没深度不应小于最高保护对象高度的 1.1 倍, 且应高于最高保护对象最高点以上 0.6m。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 255 页。

7. 【答案】D

【解析】对于局部应用系统的 A 类火灾场所, 中倍数泡沫灭火系统的泡沫连续供给时间不应小于 12min, 所以, 正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 257 页。

8. 【答案】A

【解析】丙类固定顶与内浮顶油罐, 单罐油量小于 10000m^3 的甲、乙类固定顶与内浮顶油罐, 当选用中倍数泡沫灭火系统时, 宜为固定式。所以, 根据题意, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 252 页或《泡沫灭火系统设计规范》(GB 50151—2010) 5.2.1。

9. 【答案】C

【解析】固定顶储罐, 采用低倍数泡沫灭火系统时, 该泡沫系统的设计保护面积应按储罐横截面面积计算, 所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 253 页。

10. 【答案】D

【解析】油罐中倍数泡沫系统, 应选用液上喷射泡沫系统。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 252 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】泡沫灭火系统按喷射方式分为液上喷射、液下喷射、半液下喷射，即正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 250 页。

2. 【答案】A、C、D

【解析】泡沫灭火系统按发泡倍数分为低倍数泡沫灭火系统、中倍数泡沫灭火系统、高倍数泡沫灭火系统，所以，正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

3. 【答案】C、D、E

【解析】泡沫灭火系统按系统结构分为固定式、半固定式和移动式，所以，正确答案为 C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

4. 【答案】A、B、E

【解析】泡沫灭火系统的灭火机理主要有隔氧窒息、辐射热阻隔、吸热冷却，且选项 C、D 主要针对的是水介质为主的灭火，故 C、D 不合适，因此，正确答案为 A、B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材（公安部消防局）第 249 页

5. 【答案】A、B、C、D

【解析】（1）高倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数大于 200 的泡沫灭火系统；

（2）低倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数小于 20 的泡沫灭火系统；

（3）中倍数泡沫灭火系统是指发泡倍数为 20~200 的泡沫灭火系统；

（4）低倍数泡沫灭火系统是甲、乙、丙类液体储罐及石油化工装置等场所的首选灭火系统；

（5）中倍数泡沫灭火系统在实际工程中应用较少，且多用作辅助灭火设施。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

三、简答题

1. 泡沫灭火系统的灭火机理主要体现在：

（1）隔氧窒息作用：在燃烧物表面形成泡沫覆盖层，使燃烧物的表面与空气隔绝，同时泡沫受热蒸发产生的水蒸气可以降低燃烧物附近氧气的浓度，起到窒息灭火作用。

（2）辐射热阻隔作用：泡沫层能阻止燃烧区的热量作用于燃烧物质的表面，因此可防止可燃物本身和附近可燃物质的蒸发。

（3）吸热冷却作用：泡沫析出的水对燃烧物表面进行冷却。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 249 页。

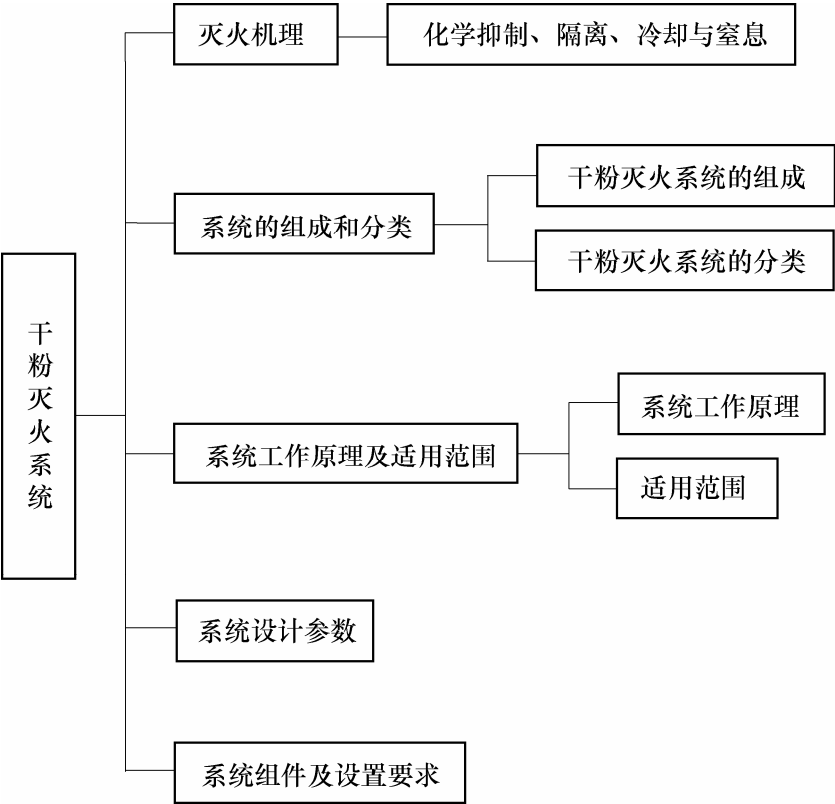
2. 泡沫灭火系统一般由泡沫液储罐、泡沫消防水泵、泡沫比例混合器（装置）、泡沫产生装置、火灾探测与启动控制装置、控制阀门及管道等系统组件组成。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 250 页。

第八章

干粉灭火系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 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 压力级
D. 驱动压力应大于储存容器的最高工作压力
2. 室外或有复燃危险的室内局部应用灭火系统的干粉喷射时间不应小于 () s。
A. 30 B. 60 C. 90 D. 120
3. 全淹没干粉灭火系统的干粉喷射时间不应大于 () s。
A. 30 B. 60 C. 90 D. 120
4. 可用于扑灭 D 类火灾的干粉灭火剂是 ()。
A. 以碳酸氢钠为基料的钠盐干粉灭火剂
B. 以硫酸钾为基料的钾盐干粉灭火剂
C. 以磷酸盐为基料的干粉灭火剂
D. 以氯化钠为基料的干粉灭火剂
5. 全淹没干粉灭火系统应均匀分布, 喷头与墙的距离不大于 () m。
A. 0.5 B. 0.7 C. 1 D. 1.2
6. 干粉储存装置宜设在专用的储存间内, 下列关于储存间的说法中, 不正确的是 ()。
A. 储存间应靠近防护区
B. 储存间出口应直接通向室外或疏散通道
C. 储存间的耐火等级应为一级
D. 储存间内宜保持干燥并通风良好
7. 常用的普通干粉灭火剂不能用于扑灭 () 火灾。
A. B 类 B. C 类 C. D 类 D. E 类
8. 干粉灭火系统能扑救 () 引起的火灾。
A. 汽油 B. 硝化纤维
C. 固体深位火灾 D. 钠
9. 预制干粉灭火系统, 一个防护区或保护对象所用预制灭火装置最多不得超过 () 套, 并应同时启动, 其动作响应时差不得大于 () s。
A. 2, 2 B. 4, 2 C. 6, 3 D. 8, 3

二、多项选择题

1. 干粉灭火剂是由 () 混合后共同研磨制成的细小颗粒, 是用于灭火的干燥

且易于飘散的固体粉末灭火剂。

- A. 灭火基料 B. 膨胀剂 C. 润滑剂 D. 发泡剂
E. 防潮剂
2. 干粉灭火系统按系统保护情况可分为 ()。
- A. 淹没式系统 B. 预制型系统
C. 组合分配系统 D. 单元独立系统
E. 储气式系统
3. 多用途干粉灭火剂可用于扑灭 () 火灾。
- A. A 类 B. B 类 C. C 类 D. D 类
E. E 类
4. 普通干粉灭火剂能用于扑灭 () 火灾。
- A. A 类 B. B 类 C. C 类 D. D 类
E. E 类
5. 干粉灭火系统按灭火方式可分为 ()。
- A. 全淹没系统 B. 预制型系统
C. 组合分配系统 D. 单元独立系统
E. 局部应用系统
6. 下列属于干粉灭火剂灭火机理的是 ()。
- A. 冷却与窒息作用 B. 浸湿作用
C. 隔离作用 D. 化学抑制作用
E. 乳化作用
7. 干粉灭火系统不适用于 ()。
- A. 易燃、可燃液体 B. 火灾中含有氧的化学物质
C. 可燃金属 D. 固体深位火灾
E. 电气火灾

三、简答题

1. 干粉灭火系统组成及其灭火机理是什么?
2. 干粉灭火系统工作原理是什么?
3. 干粉灭火系统适用范围有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】因为干粉储存容器设计压力可取 1.6MPa 或 2.5MPa 压力级;驱动气体应选用惰性气体,宜选用氮气;驱动压力不得大于干粉储存容器的最高工作压力;储存装置间耐火等级不应低于二级。所以,正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 274 页。

2. 【答案】B

【解析】室内局部应用灭火系统的干粉喷射时间不应小于 30s；室外或有复燃危险的室内局部应用灭火系统的干粉喷射时间不应小于 60s。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 271 页。

3. 【答案】A

【解析】全淹没干粉灭火系统的干粉喷射时间不应大于 30s，即正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 270 页。

4. 【答案】D

【解析】选项 A 中的碳酸氢钠类碳酸氢钠是主要原料，若添加某些结壳物料则可制作 D 类干粉灭火剂；选项 B 中的硫酸钾也是制作 BC 干粉灭火剂的。选项 C 中的磷酸盐是制作 ABC 干粉灭火剂的。只有选项 D 中的氯化钠广泛用于制作 D 类干粉灭火剂，若选择不同的添加剂适用于不同的灭火对象。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 265~266 页。

5. 【答案】C

【解析】全淹没系统喷头应均匀分布，喷头间距不大于 2.25m，喷头与墙的距离不大于 1m，每个喷头的保护容积不大于 14m^3 。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 274 页。

6. 【答案】C

【解析】因为干粉储存装置间的耐火等级不应低于二级。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 274 页。

7. 【答案】C

【解析】普通干粉灭火剂可扑救 B 类、C 类、E 类火灾，因而又称为 BC 干粉灭火剂。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 265 页。

8. 【答案】A

【解析】干粉灭火系统不适用于：

(1) 火灾中含有氧的化学物质，本身含有氧原子的强氧化剂，这些氧原子可以供燃烧之用，在具备燃烧的条件下与可燃物氧化结合成新的分子，反应激烈，干粉灭火剂的分子不能很快渗入其内起化学反应，主要包括硝化纤维、炸药等。

(2) 可燃金属，例如钠、钾、镁等。

(3) 固体深位火灾。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 269 页。

9. 【答案】B

【解析】预制干粉灭火系统，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, 其动作响应时差不得大于 2s。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 271 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、E

【解析】干粉灭火剂是由灭火基料(如小苏打、碳酸铵、磷酸的铵盐等)和适量润滑剂(硬脂酸镁、云母粉、滑石粉等)、少量防潮剂(硅胶)混合后共同研磨制成的细小颗粒, 是用于灭火的干燥且易于飘散的固体粉末灭火剂。所以, 正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 265 页。

2. 【答案】C、D

【解析】干粉灭火系统按系统保护情况分为组合分配系统和单元独立系统, 所以, 正确答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 267 页。

3. 【答案】A、B、C、E

【解析】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。所以, 根据题意, 正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 265 页。

4. 【答案】B、C、E

【解析】本题解析参照单项选择题 7 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 265 页。

5. 【答案】A、E

【解析】干粉灭火系统按灭火方式分为全淹没和局部应用干粉灭火系统, 所以, 正确答案为 A、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 267 页。

6. 【答案】A、C、D

【解析】干粉灭火剂灭火机理是化学抑制作用、隔离作用、冷却与窒息作用。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 266 页。

7. 【答案】B、C、D

【解析】本题解析参照单选题 8 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 269 页。

三、简答题

1. 干粉灭火系统组成及其灭火原理:

(1) 干粉灭火系统由干粉灭火设备和自动控制两大部分组成。前者由干粉储存容器、驱动气体瓶组、启动气体瓶组、减压阀、管道及喷嘴组成; 后者由火灾探测器、信号反馈装置、报警控制器等组成。

(2) 系统灭火机理主要有化学抑制作用、隔离作用、冷却与窒息作用。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 266~267 页。

2. 以自动控制方式的干粉灭火系统为例, 系统工作原理为: 当保护对象着火后, 温

度上升达到规定值,探测器发出火灾信号到控制器,然后由控制器打开相应报警设备(如声光及警铃),当启动机构接收到控制器的启动信号后将启动瓶打开,启动瓶内的氮气通过管道将高压驱动气体瓶组的瓶头阀打开,瓶中的高压驱动气体进入集气管,经过高压阀进入减压阀,减压至规定压力后,通过进气阀进入干粉储罐内,搅动罐中干粉灭火剂,使罐中干粉灭火剂疏松形成便于流动的气粉混合物,当干粉罐内的压力升到规定压力数值时,定压动作机构开始动作,打开干粉罐出口球阀,干粉灭火剂则经过总阀门、选择阀、输粉管和喷嘴向着火对象,或者经喷枪射到着火对象的表面,进行灭火。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 268 页。

3. 干粉灭火系统适用于:

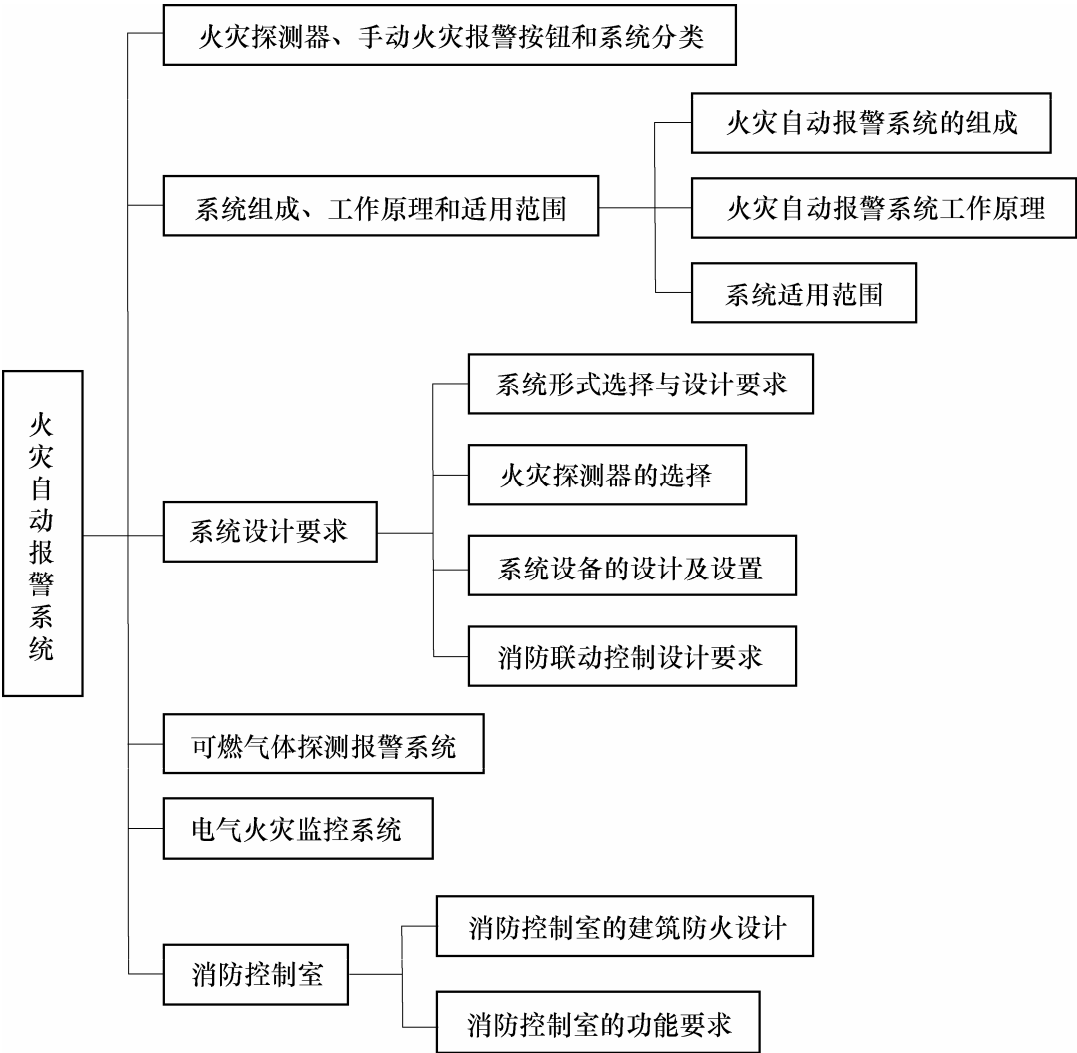
- (1) 灭火前可切断气源的气体火灾。
- (2) 易燃、可燃液体和可熔化固体火灾。
- (3) 可燃固体表面火灾。
- (4) 带电设备火灾。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 269 页。

第九章

火灾自动报警系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. () 是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其他辅助功能的控制指示设备。

- A. 火灾探测器 B. 火灾警报装置
C. 火灾报警按钮 D. 火灾报警装置

2. 某吸烟室应安装（ ）火灾探测器；设置在宽度为 2m 的内走道顶棚上时，安装间距可以为（ ）m。

- A. 感温, 8 B. 感烟, 10 C. 感温, 15 D. 感烟, 20

3. 在环境噪声大于 60dB 的场所设置火灾警报装置时, 其声警报器的声压级应高于背景噪声 () dB。

- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

4. 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. 光纤感烟 C. 缆式线型 D. 光电感烟

5. 仅需要报警, 不需要联动自动消防设备的保护对象宜采用 ()。

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

6. 消防控制室图形显示装置应能在接收到火灾报警信号或联动信号后（ ）s内，将相应信息按规定的通信协议格式传送给监控中心。

- A. 10 B. 30 C. 60 D. 90

7. 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距离, 不应大于 () m。

- A. 20 B. 25 C. 30 D. 40

8. 设置两个及两个以上消防控制室的保护对象, 或已设置两个及两个以上集中报警系统的保护对象, 应采用 ()。

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

9. 当一个报警区域包括多个楼层时,宜在每个楼层设置一台仅显示本楼层的区域显示器。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()m。

- A. 1.1~1.3 B. 1.3~1.5 C. 1.5~1.8 D. 1.8~2.2

10. 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

11. 某商业综合体建筑,其办公区、酒店区、商业区分别设置消防控制室,并将办公区的消防控制室作为主消防控制室,其他两个作为分消防控制室。下列关于各分消防控制室内的消防设备之间的关系的说法,正确的是()。

A. 不可以互相传输、显示状态信息,不应互相控制

B. 不可以互相传输、显示状态信息,但应互相控制

C. 可以互相传输、显示状态信息,但不应互相控制

D. 可以互相传输、显示状态信息,也应互相控制

12. 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墙壁、梁边的水平距离,不应小于()m。

A. 0.5

B. 0.6

C. 1

D. 1.5

13. 在某商业建筑内的疏散走道上设置的防火卷帘,其联动控制程序应是()。

A. 专门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,专门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

B. 专门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;专门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

C. 专门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,专门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. 专门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;专门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

14. 对于可能散发可燃气体密度大于空气密度的场所,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. 中间部位或下部

D. 顶部

15. 根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013)的规定,消防控制室内的设备面盘前的操作距离,单列和双列布置时分别不应小于()。

A. 2m, 3m

B. 1.5m, 3m

C. 1.5m, 2m

D. 2m, 2m

16. 感烟火灾探测器在格栅吊顶场所的设置,当镂空面积与总面积的比例大于()时,探测器应设置在吊顶上方。

A. 10%

B. 20%

C. 25%

D. 30%

二、多项选择题

1. 火灾探测器是火灾自动报警系统的基本组成部分之一,根据其监视范围的不同可分为()火灾探测器。

- A. 点型 B. 线型 C. 面型 D. 可复位型
E. 可拆卸型

2. 火灾自动报警系统是（ ）的简称。

- A. 火灾探测报警系统 B. 可燃气体探测报警系统
C. 电气火灾监控系统 D. 消防联动控制系统
E. 自动灭火系统

3. 火灾自动报警系统是实现火灾早期探测和报警的一种消防设施，其根据保护对象及设立的消防安全目标不同分为（ ）。

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

4. 某单层洁净厂房，设有中央空调系统，用防火墙划分为两个防火分区，由一条输送带贯通两个防火分区，在输送带穿过防火墙处的洞口设有专用防火闸门，厂房内设置IG541组合分配灭火系统保护。下列关于该气体灭火系统启动联动控制的说法中，正确的有（ ）。

- A. 应联动关闭输送带穿过防火墙处的专用防火闸门
B. 应联动关闭中央空调系统
C. 应由一个火灾探测器动作启动系统
D. 应联动打开气体灭火系统的选择阀
E. 应联动打开空调系统穿越防火墙处的防火阀

5. 火灾探测器是火灾自动报警系统的基本组成部分之一，根据其是否具有恢复功能可分为（ ）火灾探测器。

- A. 点型 B. 不可拆卸型
C. 不可复位型 D. 可复位型
E. 可拆卸型

6. 火灾自动报警系统的组成部分包含（ ）。

- A. 火灾探测报警系统 B. 可燃气体探测报警系统
C. 消防联动控制系统 D. 自动灭火系统
E. 电气火灾监控系统

7. 下列关于消防控制室的设置说法正确的是（ ）。

- A. 单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于三级
B. 消防控制室送、回风管的穿墙处应设防火阀
C. 消防控制室内严禁有与消防设施无关的电气线路及管路穿过
D. 不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备工作的设备用房附近
E. 附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层的靠外墙部位，亦可设置在建筑物的地下二层

三、简答题

1. 火灾自动报警系统是如何分类的？

2. 火灾探测报警系统的工作原理是什么?
3. 火灾自动报警系统适用范围有哪些?
4. 消防控制室的设置应符合哪些规定?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】在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。所以,正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第279页。

2. 【答案】A

【解析】某吸烟室应安装感温火灾探测器。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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第287页。

3. 【答案】B

【解析】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。所以,根据题意,正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第291页。

4. 【答案】D

【解析】感烟探测器可分为离子感烟、光电感烟、红外光束、吸气型等。所以,正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第276页。

5. 【答案】A

【解析】本题解析参照简答题3解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第282页。

6. 【答案】A

【解析】消防控制室图形显示装置应能在接收到火灾报警信号或联动信号后10s内将相应信息按规定的通信协议格式传送给监控中心,所以,正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第305页。

7. 【答案】C

【解析】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。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 291 页。

8. 【答案】D

【解析】仅需要报警，不需要联动自动消防设备的保护对象宜采用区域报警系统；不仅需要报警，同时需要联动自动消防设备，且只需设置一台具有集中控制功能的火灾报警控制器和消防联动控制器的保护对象，应采用集中报警系统，并应设置一个消防控制室；设置两个及两个以上消防控制室的保护对象，或已设置两个及两个以上集中报警系统的保护对象，应采用控制中心报警系统。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 283 页。

9. 【答案】B

【解析】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，所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 291 页。

10. 【答案】D

【解析】区域报警系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器以及火灾报警控制器等组成，所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 277 或 283 页。

11. 【答案】C

【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；各分消防控制室内的消防设备之间可以互相传输并显示状态信息，但不应互相控制。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 284 页。

12. 【答案】A

【解析】因为点型火灾探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于 0.5m，所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 287 页。

13. 【答案】B

【解析】因为防火卷帘控制器在接收到感烟火灾探测器的报警信号作为其下降的首个联动触发信号后，联动控制防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处；在接收到感温火灾探测器的报警信号作为防火卷帘下降的后续联动触发信号后，联动控制防火卷帘下降到楼板面。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 297 页。

14. 【答案】A

【解析】因为可燃气体密度大于空气密度，故探测器应设置在被保护空间的下部，即正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 300 页。

15. 【答案】C

【解析】消防控制室内的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。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 304 页。

16. 【答案】D

【解析】感烟火灾探测器在格栅吊顶场所的设置，应符合下列规定：

(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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 291 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B

【解析】火灾探测器根据其监视范围的不同，分为点型火灾探测器和线型火灾探测器，所以，正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 276 页。

2. 【答案】A、D

【解析】火灾自动报警系统是火灾探测报警与消防联动控制系统的简称，是以实现火灾早期探测和报警、向各类消防设备发出控制信号并接收设备反馈信号，进而实现预定消防功能为基本任务的一种自动消防设施。所以，根据题意，正确答案为 A、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 276 页。

3. 【答案】B、C、E

【解析】本题解析参照简答题习题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 277~278 页。

4. 【答案】A、B、D

【解析】气体灭火系统的联动控制设计应符合下列要求：

(1) 由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置。

所以，根据题意，正确答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 295 页。

5. 【答案】C、D

【解析】火灾探测器根据其是否具有复位功能，分为可复位探测器和不可复位探测器两种。所以，正确答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 277 页。

6. 【答案】A、B、C、E

【解析】火灾自动报警系统是火灾探测报警与消防联动控制系统的简称，是以实现火灾早期探测和报警、向各类消防设备发出控制信号并接收设备反馈信号，进而实现预定消防功能为基本任务的一种自动消防设施，其具体由火灾探测报警系统、消防联动控制系统、可燃气体探测报警系统及电气火灾监控系统组成。所以，根据题意，正确答案不仅有 A、C，还有 B、E，即 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 276~279 页。

7. 【答案】B、C、D

【解析】本题解析参照简答题 3 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 303 页。

三、简答题

1. 火灾自动报警系统根据保护对象及设立的消防安全目标不同分为：

(1) 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、火灾声光报警器及火灾报警控制器等组成，系统中可包括消防控制室图形显示装置和指示楼层的区域显示器。

(2) 集中报警系统：集中报警系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。

(3) 控制中心报警系统：控制中心报警系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成，且包含两个及两个以上集中报警系统。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 277~278 页。

2. 火灾探测报警系统的工作原理为：火灾发生时，安装在保护区域现场的火灾探测器，将火灾产生的烟雾、热量和光辐射等火灾特征参数转变为电信号，经数据处理后，将火灾特征参数信息传输至火灾报警控制器；或直接由火灾探测器做出火灾报警判断，将报警信息传输到火灾报警控制器。火灾报警控制器在接收到探测器的火灾特征参数信息或报警信息后，经报警确认判断，显示报警探测器的部位，记录探测器火灾报警的时间。处于火灾现场的人员，在发现火灾后可立即触动安装在现场的手动火灾报警按钮，手动报警按钮便将报警信息传输到火灾报警控制器，火灾报警控制器在接收到手动火灾报警按钮的报警信息后，经报警确认判断，显示动作的手动报警按钮的部位，记录手动火灾报警按钮报警的时间。火灾报警控制器在确认火灾探测器和手动火灾报警按钮的报警信息后，驱动安装在被保护区域现场的火灾警报装置，发出火灾警报，向处于被保护

区域内的人员警示火灾的发生。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 281 页。

3. 火灾自动报警系统适用于人员居住和经常有人滞留的场所、存放重要物资或燃烧后产生严重污染需要及时报警的场所。

(1) 区域报警系统：适用于仅需要报警，不需要联动自动消防设备的保护对象。

(2) 集中报警系统：适用于具有联动要求的保护对象。

(3) 控制中心报警系统：一般适用于建筑群或体量很大的保护对象，这些保护对象中可能设置几个消防控制室，也可能由于分期建设而采用了不同企业的产品或同一企业不同系列的产品，或由于系统容量限制而设置了多个起集中作用的火灾报警控制器等情况，这些情况下均应选择控制中心报警系统。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 281~282 页。

4. 消防控制室的设置应符合下列规定：

(1) 单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级。

(2) 附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层的靠外墙部位，也可设置在建筑物的地下一层，但应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和不低于 1.50h 的楼板，与其他部位隔开，并应设置直通室外的安全出口。

(3) 消防控制室送、回风管的穿墙处应设防火阀。

(4) 消防控制室内严禁有与消防设施无关的电气线路及管路穿过。

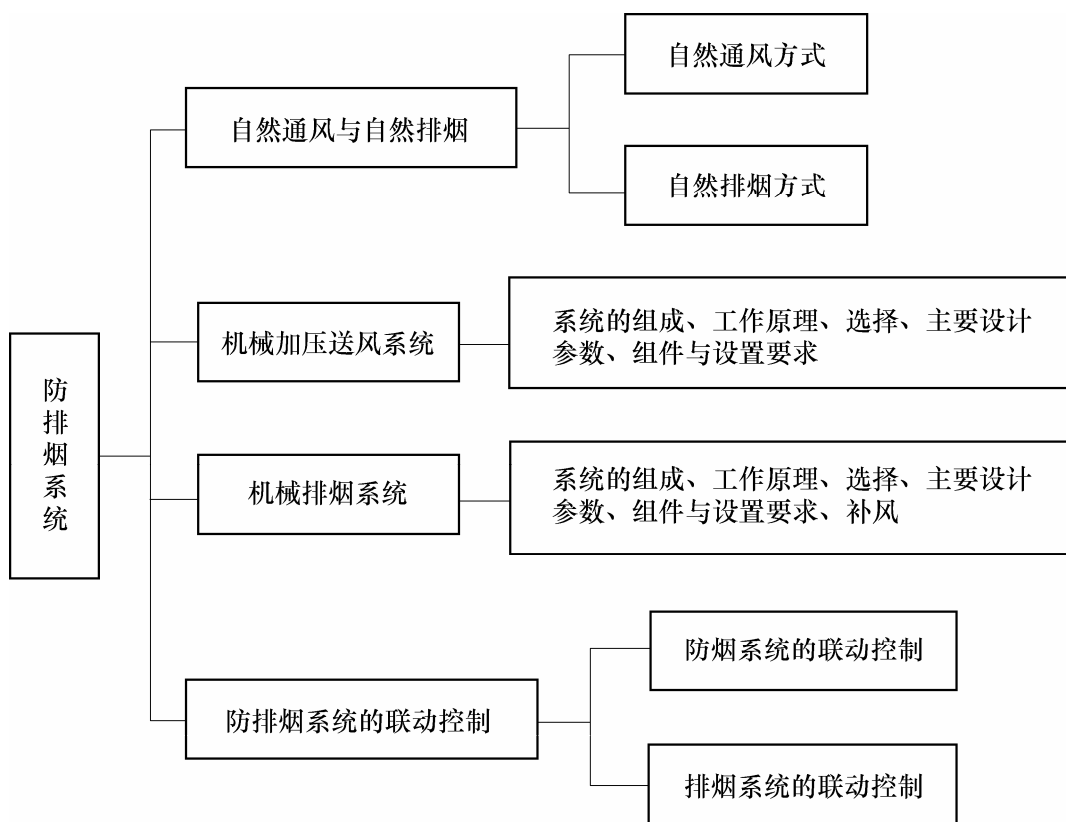
(5) 不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备工作的设备用房附近。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 303 页。

第十章

防排烟系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 对于自然通风设施, 防烟楼梯间前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的有效面积不应小于 () m^2 。
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6
2. 排烟窗应设在排烟区域的顶部或外墙, 且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 () m。
- A. 10 B. 20 C. 30 D. 50
3. 机械加压送风系统主要由送风口、送风管、送风机和吸风口组成, 其中送风口的风速不宜大于 () m/s 。
- A. 5 B. 7 C. 10 D. 15
4. 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, 其中封闭楼梯间与走道之间压差合适的是 () Pa。
- A. 20 B. 30 C. 40 D. 60
5. 安装在排烟系统管道上的排烟防火阀, 平时呈关闭状态, 发生火灾时开启, 当管内烟气温度达到 () $^{\circ}\text{C}$ 时自动关闭。
- A. 70 B. 100 C. 160 D. 280
6. 建筑内发生火灾时, 烟气的危害非常大, 故设置排烟系统非常有必要, 其中高层建筑一般多采用 () 方式。
- A. 自然排烟 B. 机械排烟 C. 自然通风 D. 机械送风
7. 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, 当室内高度超过 () m, 且具有自然对流条件时, 其水平距离可适当增加。
- A. 3 B. 6 C. 8 D. 10
8. 机械加压送风的防烟楼梯间与走道之间的余压应为 () Pa。
- A. 20~30 B. 30~40 C. 40~50 D. 50~60
9. 设置机械加压送风的楼梯间宜 () 设一个加压送风口, 前室或合用前室的加压送风口应每层设一个常闭式加压送风口。
- A. 每隔 4~5 层 B. 每隔 2~3 层 C. 每隔 6~7 层 D. 每层
10. 机械加压送风系统主要由送风口、送风管、送风机和吸风口组成, 其中金属管道的风速不应大于 () m/s 。
- A. 7 B. 10 C. 15 D. 20
11. 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系统
- 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. 建筑面积大于 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系统

12. 某建筑高度为 24m 的 5 层商业建筑,长度 100m,宽度 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,不正确的是()。

- A. 排烟口应设置现场手动开启装置
- B. 应在火灾确认后 60s 内自动关闭与排烟无关的通风空调系统
- C. 采用的排烟风机应能在 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

13. 机械加压送风系统的送风井管道宜采用()制作,当采用金属管道时,管道风速不应大于() m/s。

- A. 不燃材料, 15
- B. 难燃材料, 20
- C. 不燃材料, 20
- D. 难燃材料, 15

二、多项选择题

1. 火灾情况下通常涉及的烟羽流形式包括()烟羽流。

- A. 轴对称型
- B. 房门型
- C. 窗口型
- D. 阳台溢出型
- E. 房间型

2. 在不具备自然排烟条件时,机械排烟系统能将火灾中建筑房间、走道中的烟气和热量排出建筑,其中机械排烟系统是由()等组成。

- A. 挡烟垂壁
- B. 防火阀
- C. 排烟道
- D. 送风机
- E. 排烟出口

3. 下列关于机械加压送风的设置要求的说法不正确的是()。

- A. 机械加压送风机的进风口宜直通室外
- B. 采用机械加压送风的场所可以设置百叶窗
- C. 机械加压送风口的风速不宜大于 7m/s
- D. 机械加压送风管道应独立设置在管道井内
- E. 未设置在管道井内的加压送风管,其耐火极限不应小于 1.00h

4. 当排烟阀设置在吊顶内,通过吊顶上部空间进行排烟时,应符合()。

- A. 封闭式吊顶的吊平顶上设置的烟气流入口的颈部烟气速度不宜大于 1.5m/s
- B. 封闭式吊顶应采用不燃材料
- C. 非封闭式吊顶的吊顶开孔率不应小于 25%,且应均匀布置

- D. 非封闭式吊顶的吊顶开孔率不应小于 20%，且应均匀布置
- E. 封闭式吊顶应采用难燃材料

三、简答题

1. 机械加压送风系统的组成及其工作原理是什么？
2. 机械排烟系统的组成及其工作原理是什么？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】自然通风设施的防烟楼梯间前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的有效面积不应小于 2.00m^2 ，合用前室不应小于 3.00m^2 。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 308 页。

2. 【答案】C

【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%。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 310 页。

3. 【答案】B

【解析】加压送风口的风速不宜大于 7m/s ，即正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 316 页。

4. 【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，且前室或封闭避难层（间）与走道之间的压差应为 $25\sim 30\text{Pa}$ ；防烟楼梯间或封闭楼梯间与走道之间的压差应为 $40\sim 50\text{Pa}$ 。可见，根据题意，防烟楼梯间与走道之间的压差值在 $40\sim 50\text{Pa}$ 的均符合要求，即正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 316 页。

5. 【答案】D

【解析】排烟防火阀安装在排烟系统管道上，平时呈关闭状态，发生火灾时由电信号或手动开启，同时排烟风机启动开始排烟；当管内烟气温度达到 280°C 时自动关闭，同时排烟风机停机。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 326 页。

6. 【答案】B

【解析】题意是指设置排烟系统的必要性，故选项 C、D 不正确，又由于是高层建筑，故应采用机械排烟方式，即选项 B 为正确答案。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 310 页。

7. 【答案】B

【解析】本题解析参照习题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 310 页。

8. 【答案】C

【解析】本题解析参照习题 4 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 316 页。

9. 【答案】B

【解析】除直灌式送风方式外，楼梯间宜每隔 2~3 层设一个常开式百叶送风口；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。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 317 页。

10. 【答案】D

【解析】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。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 316 页。

11. 【答案】C

【解析】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，宜分别独立设置。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。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 313 页。

12. 【答案】B

【解析】机械排烟系统中的常闭排烟阀（口）应设置火灾自动报警系统联动开启功能和就地开启的手动装置。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在 15s 内联动开启同一排烟区域的全部排烟阀（口）、排烟风机和补风设施，并应在 30s 内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。排烟风机要满足 280℃ 时连续工作 30min 的要求。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 326、330 页。

13. 【答案】C

【解析】机械加压送风系统的送风井管道宜采用不燃材料制作，当采用金属管道时，管道风速不应大于 20m/s。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 316、317 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】轴对称型烟羽流、阳台溢出型烟羽流、窗口型烟羽流为火灾情况下涉及

的三种烟羽流形式,所以,正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 321 页。

2. 【答案】A、C、E

【解析】机械排烟系统是由挡烟垂壁、排烟口、排烟防火阀、排烟道、排烟风机和排烟出口组成的。因此,正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 318 页。

3. 【答案】B、E

【解析】采用机械加压送风的场所不应设置百叶窗,不宜设置可开启外窗;未设置在管道井内的加压送风管,其耐火极限不应小于 1.50h。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 317 页。

4. 【答案】A、B、C

【解析】当排烟阀设置在吊顶内,通过吊顶上部空间进行排烟时,应符合:

(1) 封闭式吊顶的吊平顶上设置的烟气流入口的颈部烟气速度不宜大于 1.5m/s,且封闭式吊顶应采用不燃材料;

(2) 非封闭式吊顶的吊顶开孔率不应小于 25%,且应均匀布置。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 327 页。

三、简答题

1. 机械加压送风系统的组成及其工作原理:

(1) 机械加压送风系统组成:机械加压送风系统主要由送风口、送风管道、送风机和吸风口组成。

(2) 机械加压送风系统的工作原理:机械加压送风方式是通过送风机所产生的气体流动和压力差来控制烟气流动的,即在建筑内发生火灾时,对着火区以外的有关区域进行送风加压,使其保持一定正压,以防止烟气侵入的防烟方式。其中,加压送风时应使防烟楼梯间压力>前室压力>走道压力>房间压力,同时还要保证各部分之间的压差不要过大,以免造成开门困难,从而影响疏散。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 312 页。

2. 机械排烟系统的组成及其工作原理:

(1) 机械排烟系统组成:机械排烟系统是由挡烟垂壁(活动式或固定式挡烟垂壁,或挡烟隔墙、挡烟梁)、排烟口(或带有排烟阀的排烟口)、排烟防火阀、排烟道、排烟风机和排烟出口组成的。

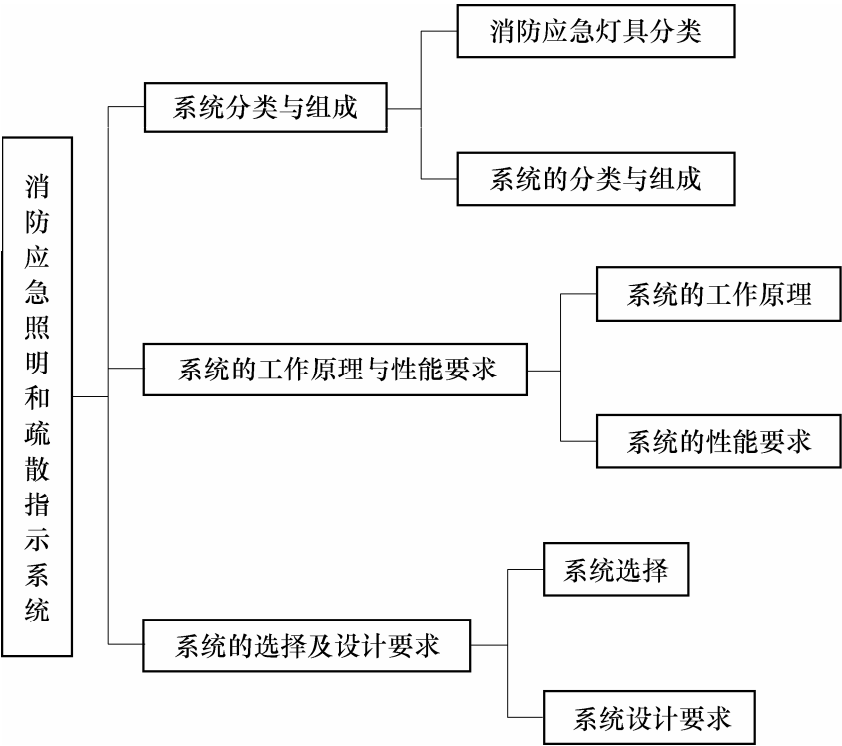
(2) 机械排烟系统的工作原理:当建筑物内发生火灾时,采用机械排烟系统,将房间、走道等空间的烟气排至建筑物外。当采用机械排烟系统时,通常由火场人员手动控制或由感烟探测器将火灾信号传递给防排烟控制器,开启活动的挡烟垂壁将烟气控制在发生火灾的防烟分区内,并打开排烟口以及和排烟口联动的排烟防火阀,同时关闭空调系统和送风管道内的防火调节阀,防止烟气从空调和通风系统蔓延到其他非着火房间,最后由设置在屋顶的排烟机将烟气通过排烟管道排至室外。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 318 页。

第十一章

消防应急照明和疏散指示系统

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 通常情况下,消防应急照明和疏散指示系统的应急转换时间不应大于()s。
A. 0.25 B. 1 C. 2.5 D. 5
2. 对于 100m 及以下建筑,消防应急照明和疏散指示系统的蓄电池的初始放电时间不小于()min。
A. 30 B. 60 C. 90 D. 180
3. 高危险区域内使用的消防应急照明和疏散指示系统,其应急转换时间不应大于()s。
A. 0.25 B. 1 C. 2.5 D. 5
4. 应急照明配电箱及分配电装置的输出回路不超过()路。
A. 6 B. 8 C. 10 D. 15
5. 采用非安全电压时,每个应急照明配电箱及分配电装置的输出回路中的输出电流不大于()A。
A. 5 B. 10 C. 12 D. 16
6. 应急照明控制器的备用电源至少使控制器在主电源中断后工作()h。
A. 5 B. 3 C. 1 D. 0.5
7. 公共建筑应急照明配电箱供电范围不宜超过 8 层,住宅建筑不宜超过()层。
A. 10 B. 12 C. 16 D. 20
8. 疏散走道、楼梯间和建筑空间高度不大于 8m 的场所,应选择应急供电电压为安全电压的消防应急灯具;当采用非安全电压时,外露接线盒和消防应急灯具的防护等级应达到()的要求。
A. IP44 B. IP45 C. IP50 D. IP54

二、多项选择题

1. 消防应急灯具是为人员疏散、灭火救援提供帮助的各类灯具,其包括()。
A. 消防应急照明灯具
B. 消防应急避难灯具
C. 消防应急标志灯具
D. 消防应急照明标志复合灯具
E. 消防应急救援灯具
2. 消防应急照明和疏散指示系统选择应遵循的原则有()。
A. 专业性 B. 节能性 C. 可扩展性 D. 安全性
E. 及时性
3. 下列关于标志灯具表面亮度的说法中,正确的是()。

- A. 红色图形构成标志的标志灯, 其表面最小亮度不能小于 50cd/m^2
- B. 绿色图形构成标志的标志灯, 其表面最大亮度不能大于 300cd/m^2
- C. 白色与绿色组合图形构成标志的标志灯, 其表面最小亮度不能小于 50cd/m^2
- D. 白色与红色组合图形构成标志的标志灯, 其表面最小亮度不能小于 5cd/m^2
- E. 白色与红色组合图形构成标志的标志灯, 其表面最大亮度不能大于 500cd/m^2

三、简答题

1. 消防应急照明和疏散指示系统是如何分类的?
2. 消防应急照明和疏散指示系统的工作原理是什么?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】消防应急照明和疏散指示系统在火灾事故状况下, 所有消防应急照明和标志灯具转入应急工作状态, 其应急转换时间不应大于 5s , 对于高危险区域使用系统的应急转换时间不应大于 0.25s , 及时为人员疏散和消防作业提供必要的帮助。所以, 根据题意, 正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 336 页。

2. 【答案】C

【解析】 100m 及以下建筑的初始放电时间不小于 90min ; 100m 以上建筑的初始放电时间不小于 180min ; 避难层的初始放电时间不小于 540min 。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 338 页。

3. 【答案】A

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 336 页。

4. 【答案】B

【解析】应急照明配电箱及应急照明分配电装置的输出回路不超过 8 路; 采用安全电压时的每个回路输出电流不大于 5A ; 采用非安全电压时的每个回路输出电流不大于 16A 。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 339 页。

5. 【答案】D

【解析】本题解析参照单项选择题 4 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 339 页。

6. 【答案】B

【解析】应急照明控制器的主电源由消防电源供电, 应急照明控制器的备用电源至

少使控制器在主电源中断后工作 3h。所以, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 340 页。

7. 【答案】C

【解析】当应急照明回路沿电缆管井垂直敷设时, 公共建筑应急照明配电箱供电范围不宜超过 8 层, 住宅建筑不宜超过 16 层。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 338 页。

8. 【答案】D

【解析】疏散走道、楼梯间和建筑空间高度不大于 8m 的场所, 应选择应急供电电压为安全电压的消防应急灯具; 当采用非安全电压时, 外露接线盒和消防应急灯具的防护等级应达到 IP54 的要求。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 338 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】消防应急灯具是为人员疏散、消防作业提供照明和标志的各类灯具, 包括消防应急照明灯具、消防应急标志灯具以及消防应急照明标志复合灯具, 所以, 正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 333 页。

2. 【答案】A、B、D

【解析】消防应急照明和疏散指示系统应具有专业性、节能性和安全性; 其不是电子信息系统, 可扩展性不是必要; 消防应急照明和疏散指示系统谈不上及时性。因此, 正确答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 337~338 页。

3. 【答案】A、B、D

【解析】仅用绿色或红色图形构成标志的标志灯, 其标志表面最小亮度不能小于 $50\text{cd}/\text{m}^2$, 最大亮度不大于 $300\text{cd}/\text{m}^2$; 用白色与绿色组合或白色与红色组合构成的图形作为标志的标志灯表面最小亮度不能小于 $5\text{cd}/\text{m}^2$, 最大亮度不大于 $300\text{cd}/\text{m}^2$ 。因此, 正确答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 337 页。

三、简答题

1. 消防应急照明和疏散指示系统按照灯具的应急供电方式和控制方式的不同分为:

(1) 自带电源非集中控制型系统: 由应急照明配电箱和消防应急灯具组成。消防应急灯具由应急照明配电箱供电。自带电源非集中控制系统连接的消防应急灯具均为自带电源型, 灯具内部自带蓄电池, 工作方式为独立控制, 无集中控制功能。

(2) 自带电源集中控制型系统: 由应急照明控制器、应急照明配电箱和消防应急灯具组成。消防应急灯具由应急照明配电箱供电, 消防应急灯具的工作状态受应急照明控制器控制和管理。自带电源集中控制型系统连接的消防应急灯具均为自带电源型, 灯具

内部自带蓄电池,但是消防应急灯具的应急转换由应急照明控制器控制。

(3) 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。集中电源非集中控制型系统连接的消防应急灯具自身不带电源,工作电源由应急照明集中电源提供,工作方式为独立控制,无集中控制功能。

(4) 集中电源集中控制型系统:由应急照明控制器、应急照明集中电源、应急照明分配电装置和消防应急灯具组成。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,应急照明集中电源和消防应急照明灯具的工作状态受应急照明控制器控制。集中电源集中控制型系统连接的消防应急灯具的电源由应急照明集中电源提供,控制方式由应急照明控制器集中控制。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 333~335 页。

2. 消防应急照明和疏散指示系统的工作原理为:

(1) 自带电源非集中控制型系统的工作原理: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。发生火灾时,相关防火分区内的应急照明配电箱动作,切断消防应急灯具的市电供电线路,灯具的工作电源由灯具内部自带的蓄电池提供,灯具进入应急状态,为人员疏散和消防作业提供应急照明和疏散指示。

(2) 自带电源集中控制型系统工作的原理:自带电源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。应急照明控制器通过实时监测消防应急灯具的工作状态,实现灯具的集中监测和管理。发生火灾时,应急照明控制器接收到消防联动信号后,下发控制命令至消防应急灯具,控制应急照明配电箱和消防应急灯具转入应急状态,为人员疏散和消防作业提供照明和疏散指示。

(3) 集中电源非集中控制型系统的工作原理:集中电源非集中控制型系统在正常工作状态时,市电接入应急照明集中电源,用于正常工作和电池充电,通过各防火分区设置的应急照明分配电装置将应急照明集中电源的输出提供给消防应急灯具。发生火灾时,应急照明集中电源的供电电源由市电切换至电池,集中电源进入应急工作状态,通过应急照明分配电装置供电的消防应急灯具也进入应急工作状态,为人员疏散和消防作业提供照明和疏散指示。

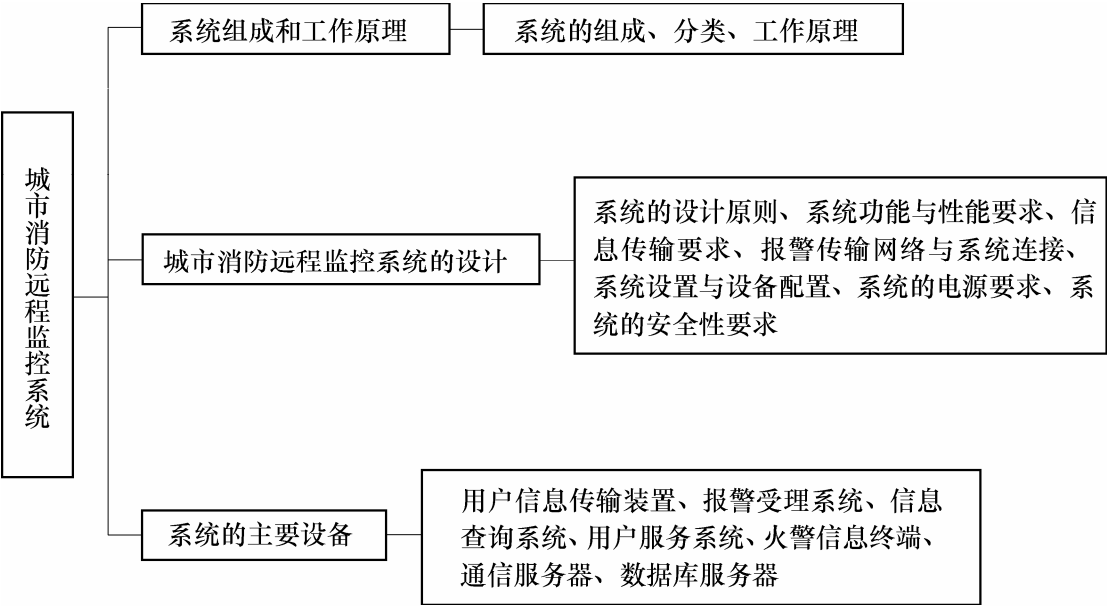
(4) 集中电源集中控制型系统的工作原理:集中电源集中控制型系统在正常工作状态时,市电接入应急照明集中电源,用于正常工作和电池充电,通过各防火分区设置的应急照明分配电装置将应急照明集中电源的输出提供给消防应急灯具。应急照明控制器通过实时监测应急照明集中电源、应急照明分配电装置和消防应急灯具的工作状态,实现系统的集中监测和管理。发生火灾时,应急照明控制器接收到消防联动信号后,下发控制命令至应急照明集中电源、应急照明分配电装置和消防应急灯具,控制系统转入应急状态,为人员疏散和消防作业提供照明和疏散指示。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 336 页。

第十二章

城市消防远程监控系统

知识框架





模拟练习

一、单项选择题

1. 城市消防远程监控系统具有统一的时钟管理, 其累计误差不大于()。
A. 5s B. 10s C. 20s D. 30s
2. 城市消防远程监控系统监控中心的火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息等记录应备份, 其保存周期不少于()。
A. 3个月 B. 半年 C. 1年 D. 2年
3. 监控中心的电源应按所在建筑物的最高负荷等级配置, 且不低于()负荷, 并应保证不间断供电。
A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
4. 城市消防远程监控系统的监控中心能同时接收和处理不少于()个联网用户的火灾报警信息。
A. 3 B. 5 C. 10 D. 15
5. 在城市消防远程监控系统中, 从用户信息传输装置获取火灾报警信息到监控中心接收显示的响应时间不大于()s。
A. 5 B. 10 C. 15 D. 30
6. 日常防火巡查信息和消防设施定期检查信息应在检查完毕后的当日内发送至监控中心, 其他发生变化的消防安全管理信息应在()发送至监控中心。
A. 隔日 B. 3日内 C. 6日内 D. 7日内
7. 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

1. 城市消防远程监控系统的设计应能保证系统具有()。
A. 实时性 B. 适用性 C. 安全性 D. 保密性
E. 可扩展性
2. 下列关于城市消防远程监控系统的性能要求, 描述正确的有()。
A. 监控中心能同时接收和处理不少于5个联网用户的火灾报警信息
B. 监控中心向城市消防通信指挥中心或其他接处警中心转发经确认的火灾报警信息的时间不大于10s
C. 监控中心与用户信息传输装置之间通信巡检周期不大于2h
D. 监控中心的火灾报警信息和建筑消防设施运行状态信息的保存周期不少于1年

- E. 录音文件保存周期不少于 1 年
3. 城市消防远程监控系统按报警传输网络形式可分为 ()。
- A. 基于公用通信网的城市消防远程监控系统
- B. 基于电信通信网的城市消防远程监控系统
- C. 基于专用通信网的城市消防远程监控系统
- D. 基于移动通信网的城市消防远程监控系统
- E. 基于公用/专用兼容通信网的城市消防远程监控系统

三、简答题

城市消防远程监控系统有哪些主要功能?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】远程监控系统具有统一的时钟管理,累计误差不大于5s,即正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

2. 【答案】C

【解析】监控中心的火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息等记录应备份,其保存周期不少于1年;按年度进行统计处理后,保存至光盘、磁带等存储介质上;录音文件的保存周期不少于6个月。所以,根据题意,正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

3. 【答案】B

【解析】监控中心的电源应按所在建筑物的最高负荷等级配置,且不低于二级负荷,并应保证不间断供电。所以,正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第347页。

4. 【答案】A

【解析】监控中心能同时接收和处理不少于3个联网用户的火灾报警信息。从用户信息传输装置获取火灾报警信息到监控中心接收显示的响应时间不大于10s。监控中心向城市消防通信指挥中心或其他接处警中心转发经确认的火灾报警信息的时间不大于3s。所以,根据题意,正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

5. 【答案】B

【解析】本题解析参照习题4解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

6. 【答案】B

【解析】日常防火巡查信息和消防设施定期检查信息应在检查完毕后的当日内发送至监控中心,其他发生变化的消防安全管理信息应在3日内发送至监控中心。所以,根据题意,正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

7. **【答案】B**

【解析】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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第341页。

二、多项选择题

1. **【答案】A、B、C、E**

【解析】城市消防远程监控系统的设计应能保证系统具有实时性、适用性、安全性和可扩展性,即正确答案为A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

2. **【答案】C、D**

【解析】因为监控中心能同时接收和处理不少于3个联网用户的火灾报警信息;监控中心向城市消防通信指挥中心或其他接处警中心转发经确认的火灾报警信息的时间不大于3s;监控中心与用户信息传输装置之间通信巡检周期不大于2h,并能动态设置巡检方式和时间;监控中心的火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息等记录应备份,其保存周期不少于1年;录音文件保存周期不少于6个月。所以,正确答案为C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

3. **【答案】A、C、E**

【解析】按报警传输网络形式,城市消防远程监控系统可分为基于公用通信网的城市消防远程监控系统、基于专用通信网的城市消防远程监控系统、基于公用/专用兼容通信网的城市消防远程监控系统,所以,正确答案为A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第342页。

三、简答题

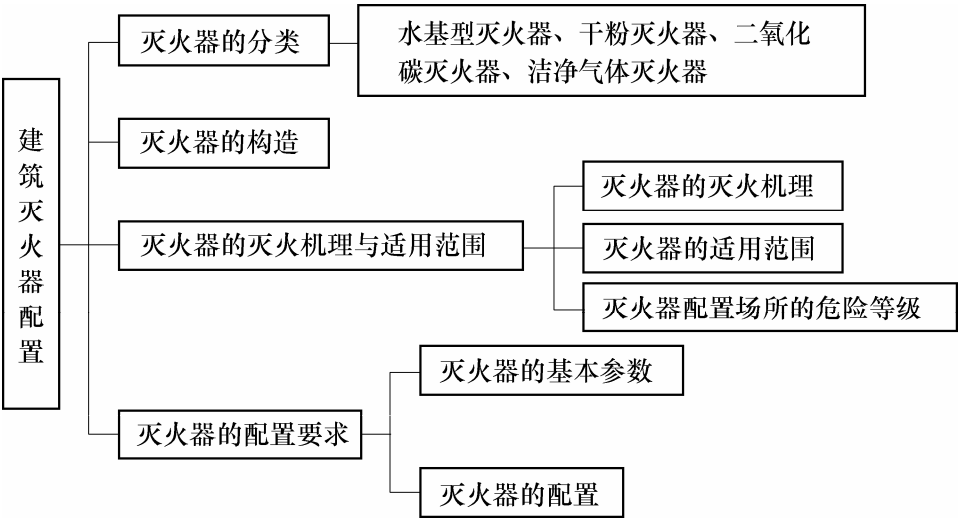
城市消防远程监控系统能接收联网用户的火灾报警信息,向城市消防通信指挥中心或其他接处警中心传送经确认的火灾报警信息;能接收联网用户发送的建筑消防设施运行状态信息;能为公安机关消防机构提供查询联网用户的火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息及消防安全管理信息;能为联网用户提供自身的火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息查询和消防安全管理信息服务;能根据联网用户发送的建筑消防设施运行状态和消防安全管理信息进行数据的实时更新。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第344页。

第十三章

建筑灭火器配置

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 灭火器配置场所的危险等级可分为（ ）。
A. 严重危险级、中危险级
B. 重危险级、轻危险级、安全级
C. 严重危险级、中危险级、轻危险级
D. 仓库危险级、严重危险级、中危险级、轻危险级
2. 地下汽车库配置灭火器时，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%
3. 手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其底部离地面高度不宜小于（ ）m。
A. 0.03 B. 0.05 C. 0.08 D. 0.1
4. 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140—2005）的要求，每个设置点的灭火器不宜多于（ ）具。
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
5. 手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于（ ）m。
A. 2 B. 1.5 C. 1.1 D. 0.9
6. MFT50 中的 50 表示（ ）。
A. 批号 B. 公斤 C. 升 D. 米
7. 某场所配置的灭火器型号为 MF/ABC10，下列对该灭火器类型、规格的说明中，正确的是（ ）。
A. 该灭火器是 10kg 手提式（磷酸铵盐）干粉灭火器
B. 该灭火器是 10kg 推车式（磷酸铵盐）干粉灭火器
C. 该灭火器是 10L 手提式（碳酸氢钠）干粉灭火器
D. 该灭火器是 10L 手提式（磷酸铵盐）干粉灭火器
8. 某多层民用建筑的第二层为舞厅，建筑面积为 1000m^2 。该场所设有室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统及防排烟系统，并按严重危险等级配置灭火器。若在该层设置 3 个灭火器设置点，每处设置干粉灭火器 2 具，则每具灭火器的灭火级别应为（ ）。
A. 2A B. 21B C. 3A D. 55B
9. 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

10. 某电影摄影棚, 设置推车式 ABC 干粉灭火器, 其最大保护距离为 () m。
A. 15 B. 20 C. 30 D. 40

二、多项选择题

1. 扑救木材火灾可选用 () 灭火器。
A. 水基型 B. 泡沫 C. 磷酸铵盐干粉 D. 洁净气体
E. 二氧化碳
2. 灭火器配置场所的危险等级可分为 ()。
A. 仓库危险级 B. 严重危险级 C. 中危险级 D. 轻危险级
E. 安全级
3. 扑救 C 类火灾应选用 () 型灭火器。
A. 干粉 B. 洁净气体 C. 水雾 D. 泡沫
E. 二氧化碳
4. 某商场要配置一定数量的灭火器, 其应遵循一定的要求, 包括 ()。
A. 灭火器的配置不得影响安全疏散
B. 灭火器的摆放应稳固, 且铭牌应朝外
C. 手提式灭火器设在托架上时, 其顶部离地高度不应小于 1.5m
D. 手提式灭火器设在托架上时, 其底部离地高度不宜小于 0.8m
E. 灭火器放置于灭火器箱内时, 不应上锁
5. 扑救 C 类火灾可选用 () 灭火器。
A. 水基型 (水雾) B. 泡沫
C. 干粉 D. 洁净气体
E. 二氧化碳
6. 下列建筑属于灭火器配置场所中危险级的是 ()。
A. 电影摄影棚 B. 建筑面积为 1000m^2 的展览厅
C. 建筑高度为 39m 的写字楼 D. 专用电子计算机房
E. 一般的实验室

三、简答题

1. 灭火器配置场所的危险等级是如何分类的?
2. 灭火器的基本参数有哪些?
3. 灭火器的选择应考虑哪些因素?
4. 灭火器配置场所的配置设计步骤和要求有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

2. 【答案】C

【解析】歌舞娱乐放映游艺场所、网吧、商场、寺庙以及地下场所等的计算单元的最小需配灭火级别应在最小灭火级别公式计算的基础上增加 30%。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 362 页。

3. 【答案】C

【解析】手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 361 页。

4. 【答案】C

【解析】在灭火器场所的配置设计计算过程中，按规范规定，一个计算单元内的灭火器数量不应少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 361 页。

5. 【答案】B

【解析】本题解析参照单项选择题 3 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 361 页。

6. 【答案】B

【解析】MFT50 表示灭火剂重量为 50kg 推车式（碳酸氢钠）干粉灭火器，所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 351 页。

7. 【答案】A

【解析】MF/ABC10 表示 10kgABC 干粉灭火器，选项 C、D 错误。推车式的型号为 MFT/ABC10，选项 B 错误。即正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 351 页。

8. 【答案】A

【解析】因为严重危险等级对应的单具灭火器最小配置灭火级别，对于 A 类火灾场所为 3A，B 类火灾场所为 89B。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 362 页。

9. 【答案】D

【解析】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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 354 页。

10. 【答案】C

【解析】电影摄影棚属于严重危险级，同时火灾类型属于 A 类，所以推车式 ABC 干粉灭火器的最大保护距离为 30m。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 363 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C

【解析】木材火灾属于固体火灾，又因为水基型（水雾、泡沫）灭火器、ABC 干粉灭火器等都能用于有效扑救 A 类火灾。所以，正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

2. 【答案】B、C、D

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

3. 【答案】A、B、C、E

【解析】C 类火灾发生时，可使用干粉灭火器、水基型（水雾）灭火器、洁净气体灭火器、二氧化碳灭火器进行扑救。所以，正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页

4. 【答案】A、B、E

【解析】灭火器不应设置在不易被发现和黑暗的地点，且不得影响安全疏散；灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外；手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m，底部离地面高度不宜小于 0.08m；灭火器箱不应上锁。所以，正确答案为 A、B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 361 页。

5. 【答案】A、C、D、E

【解析】发生 C 类火灾时，可使用干粉灭火器、水基（水雾）型灭火器、洁净气体灭火器、二氧化碳灭火器进行扑救。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

6. 【答案】B、C、E

【解析】电影摄影棚、专用电子计算机房属于严重危险级；建筑面积为 1000m² 的展览厅、建筑高度为 39m 的写字楼、一般的实验室属于中危险级。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 359 页。

三、简答题

1. 灭火器配置场所的危险等级可划分为：

（1）严重危险级：火灾危险性大，可燃物多，起火后蔓延迅速，扑救困难，容易造成重大财产损失的场所。

（2）中危险级：火灾危险性较大，可燃物较多，起火后蔓延较迅速，扑救较难的场所。

（3）轻危险级：火灾危险性较小，可燃物较少，起火后蔓延较缓慢，扑救较易的场所。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

2. 灭火器的基本参数主要反映在灭火器的铭牌上，包含有以下内容：

（1）灭火器的名称、型号和灭火剂类型。

（2）灭火器的灭火种类和灭火级别。

（3）灭火器使用温度范围。

（4）灭火器驱动气体的名称和数量。

- (5) 灭火器水压试验压力（应永久性标示在灭火器上）。
- (6) 灭火器生产许可证编号或认证标记。
- (7) 灭火器生产连续序号，应用钢印等永久性方法在灭火器不受内压的底圈上标识。
- (8) 灭火器的生产日期。
- (9) 灭火器制造厂名称。
- (10) 灭火器的使用方法。
- (11) 再充装说明和日常维护说明。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 360～361 页。

3. 灭火器的选择应考虑下列因素：

- (1) 灭火器配置场所的火灾种类。
- (2) 灭火器配置场所的危险等级。
- (3) 灭火器的灭火效能和通用性。
- (4) 灭火剂对保护物品的污损程度。
- (5) 灭火器设置点的环境温度。
- (6) 使用灭火器人员的体能。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 361 页。

4. 灭火器配置场所的配置设计一般可按下述步骤和要求进行：

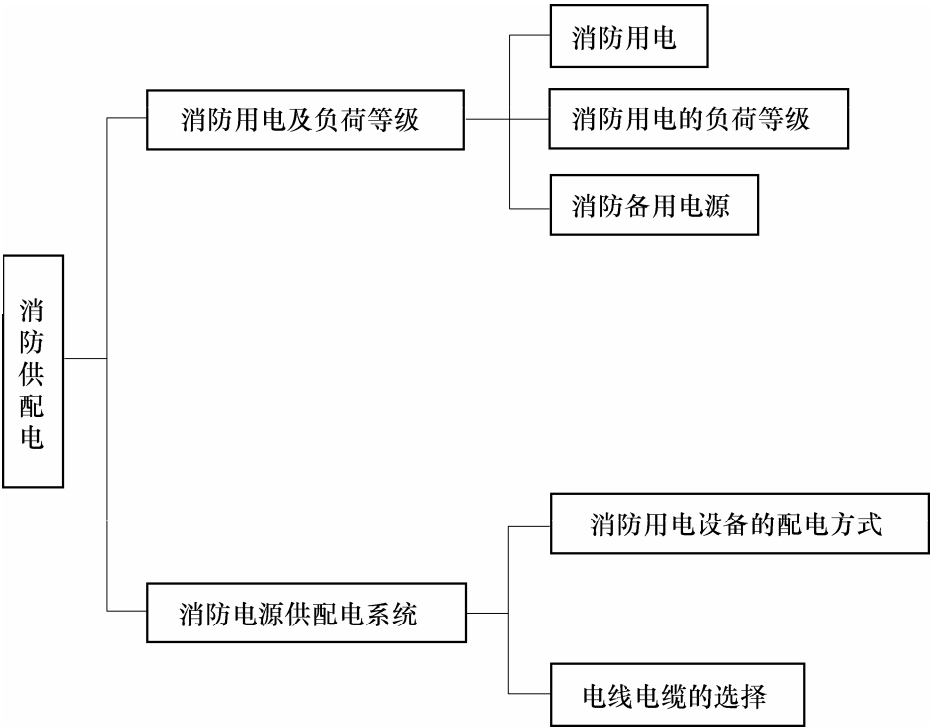
- (1) 确定各灭火器配置场所的火灾种类和危险等级。
- (2) 划分计算单元，计算各单元的保护面积。
- (3) 计算各单元的最小需配灭火级别。
- (4) 确定各单元内的灭火器设置点的位置和数量。
- (5) 计算每个灭火器设置点的最小需配灭火级别。
- (6) 确定各单元和每个设置点的灭火器的类型、规格与数量。
- (7) 确定每具灭火器的设置方式和要求。
- (8) 一个计算单元内的灭火器数量不应少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。
- (9) 在工程设计图上用灭火器图例和文字标明灭火器的类型、规格、数量与设置位置。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 361 页。

第十四章

消防供配电

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 消防负荷是指消防用电设备, 根据供电可靠性及中断供电所造成的损失或影响的程度可分为 ()。

- A. 一级负荷和二级负荷
- B. 一级负荷、二级负荷和三级负荷
- C. 一级负荷、二级负荷、三级负荷和四级负荷
- D. 顶级负荷、一级负荷和二级负荷

2. 一类高层民用建筑的供电负荷等级应为 () 级。

- A. 一
- B. 二
- C. 三
- D. 四

3. 下列不需要一级负荷供电的是 ()。

- A. 大型钢铁联合企业
- B. 建筑高度大于 50m 的乙类生产厂房
- C. 室外消防用水量为 40L/s 的煤油储罐 (区)
- D. 大型物资仓库

4. 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 () s 内供电。

- A. 5
- B. 10
- C. 30
- D. 60

5. 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

6. 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 () 启动装置, 并在 () s 内供电; 当采用中压柴油发电机组时, 火灾确认后要在 () s 内供电。

- A. 自动, 40, 60
- B. 手动, 30, 60
- C. 自动和手动, 40, 60
- D. 自动和手动, 30, 60

二、多项选择题

1. 火灾报警与消防联动控制系统的布线可选择 ()。

- A. 铜芯电缆
- B. 铝芯电缆
- C. 铜芯绝缘电线
- D. 铝芯绝缘电线
- E. 同轴电缆

2. 消防负荷是指消防用电设备, 根据供电可靠性及中断供电所造成的损失或影响的

程度可分为（ ）。

- A. 一级负荷
- B. 二级负荷
- C. 三级负荷
- D. 四级负荷
- E. 特级负荷

3. （ ）的两个电源或两回路，应在最末一级配电箱处设置自动切换装置。

- A. 消防控制室
- B. 消防水泵
- C. 空调机
- D. 防烟排烟风机
- E. 消防电梯

4. 消防电源是指在火灾时能保证消防用电设备继续正常运行的独立电源，其设置的基本要求有（ ）。

- A. 耐火性
- B. 独特性
- C. 安全性
- D. 经济性
- E. 科学性

三、简答题

消防负荷分级及其适用场所是什么？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】B

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

2. 【答案】A

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

3. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

4. 【答案】C

【解析】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，火灾确认后要在 60s 内供电。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 368 页。

5. 【答案】D

【解析】因为建筑高度大于 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，大型物资仓库等应按一级负荷供电。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

6. 【答案】D

【解析】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，火灾确认后要在 60s 内供电。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 368 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C

【解析】火灾报警与消防联动控制系统的布线要选择铜芯绝缘电线或铜芯电缆，所以，正确答案为 A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 368 页。

2. 【答案】A、B、C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

3. 【答案】A、B、D、E

【解析】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，所以，正确答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

4. 【答案】A、C、D、E

【解析】消防电源设置的基本要求包括可靠性、耐火性、有效性、安全性、科学性和经济性，所以，根据题意，正确答案为 A、C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 364 页。

三、简答题

消防负荷根据供电可靠性及中断供电所造成的损失或影响的程度分为：

(1) 一级负荷：其适用于建筑高度大于 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。

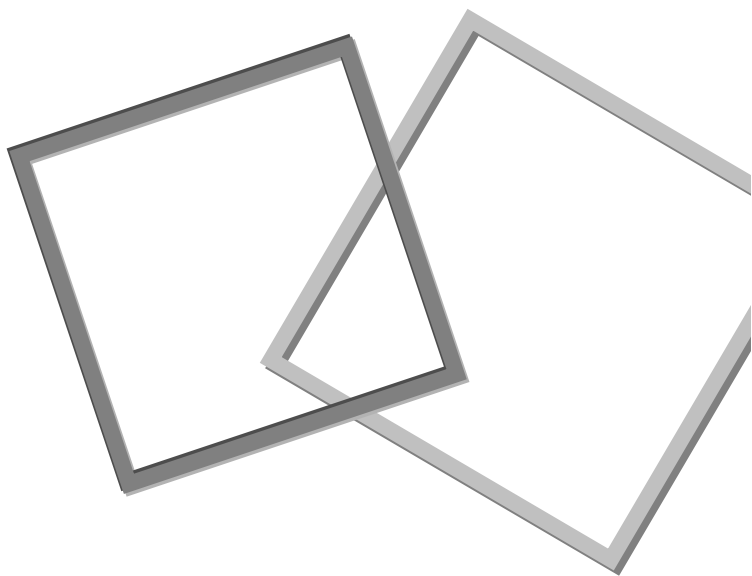
(2) 二级负荷：其适用于室外消防用水量大于 30L/s 的厂房（仓库），室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐（区）和甲、乙类液体储罐（区），粮食仓库及粮食筒仓，二类高层民用建筑，座位数超过 1500 个的电影院、剧场，座位数超过 3000 个的体育馆，任一层建筑面积大于 3000m² 的商店和展览建筑，省（市）级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑，室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑。

(3) 三级负荷：适用于其他情况。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

第四篇

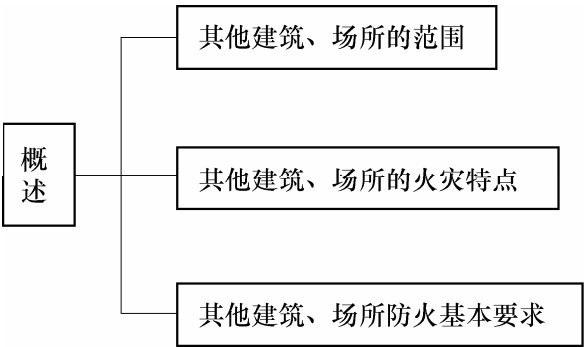
其他建筑、场所防火



第一章

概述

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

其他建筑和场所是指使用功能和建筑条件特殊，有专业设计规范的建筑和场所，其不包括（ ）。

- A. 加油站 B. 汽车库 C. 歌舞厅 D. 古寺庙

二、多项选择题

其他建筑和场所除具有一般工业和民用建筑的火灾危险性和特点外，还具有其自身的火灾危险特性，主要体现在（ ）。

- A. 火灾爆炸的高危险性 B. 灭火救援的艰难性
C. 火灾危险源的流动性 D. 火灾损失无法估量的可能性
E. 火灾控制的不可能性

三、简答题

1. 其他建筑、场所防火基本要求有哪些？
2. 其他建筑、场所的火灾特点有哪些？

169

答案与解析

一、单项选择题

【答案】C

【解析】其他建筑和场所是指使用功能和建筑条件特殊，有专业设计规范的建筑和场所，主要包括：石油化工生产和储运场所、地铁、城市交通隧道、加油加气站、火力发电厂、飞机库、汽车库和修车库、洁净厂房、信息机房、古建筑和人民防空工程等。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 370 页。

二、多项选择题

【答案】A、B、C、D

【解析】本题解析参照简答题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 370～371 页。

三、简答题

1. 其他建筑、场所防火基本要求有：

- (1) 合理进行总体规划布局。
- (2) 采取针对性的防火技术措施。
- (3) 配置有效的消防设施。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 371 页。

2. 其他建筑和场所由于其特殊的用途和建筑特点,除了具有一般工业和民用建筑的火灾危险性和特点外,各类建筑还具有其自身的火灾危险特性。主要体现在:

- (1) 具有火灾爆炸的高危性。如石油化工企业、加油加气站等。
- (2) 具有火灾危险源的流动性。如地铁、隧道等。
- (3) 具有火灾规模大的危险性。如飞机库等。
- (4) 具有灭火救援的艰难性。如地铁、隧道、人防工程等。
- (5) 具有火灾损失无法估量的可能性。如信息机房、古建筑等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 370~371 页。

第二章

石油化工防火

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 下列关于石油化工火灾特点的描述, 不正确的是()。
A. 爆炸与燃烧并存 B. 火灾扑救困难
C. 工艺装置泄漏易形成爆炸混合物 D. 易形成立体火灾
2. 全厂性火炬应布置在可燃气体的贮罐区、装卸区, 以及全厂性重要辅助生产设施及人员集中场所的()。
A. 全年最小频率风向的下风侧 B. 下风侧
C. 全年最小频率风向的上风侧 D. 上风侧
3. 原油、汽油、柴油、润滑油等均应采用最高设计内压为() kPa 常压储罐储存。
A. 6 B. 10 C. 101 D. 103
4. 装车棚要装设避雷针予以保护, 在油品管道进入油品装卸区时, 要在进入点接地。防雷接地电阻一般不大于()。
A. 10Ω B. 20Ω C. 50Ω D. 100Ω
5. 油品装卸时严禁使用铁器敲击罐口, 同时要控制油品流速, 不应超过() m/s。
A. 3 B. 4.5 C. 5 D. 6
6. 海港中位于锚地上游的装卸三类油品的泊位, 与锚地的距离不应小于() m。
A. 50 B. 100 C. 150 D. 200
7. 装卸栈桥宜设置半固定消防给水系统, 供水压力一般不小于 0.15MPa, 消火栓间距不大于() m。
A. 20 B. 40 C. 60 D. 80
8. 油品装卸鹤管至油品生产、仓储企业围墙的铁路大门的距离, 一般不小于() m。
A. 15 B. 20 C. 30 D. 50
9. 放空管一般应设在设备或容器的顶部。间歇排放的放空管口应高出() m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上。
A. 10 B. 20 C. 30 D. 40
10. 油品装卸码头设置的装卸甲、乙类油品的泊位, 与明火或散发火花地点的防火间距不应小于() m。
A. 30 B. 40 C. 50 D. 100
11. 丙类油品的油罐车装卸设施要设置与油罐车跨接的防静电接地装置, 其接地电阻一般不大于() Ω。
A. 5 B. 10 C. 50 D. 100
12. 关于铁路装卸作业的防火措施, 下列说法不正确的是()。
A. 装卸时严禁使用铁器敲击罐口
B. 装卸作业前, 油罐车需要调到指定车位, 并采取固定措施

- C. 雷雨天气时, 进行相关防护后可以装卸作业
- D. 装卸完毕后, 需静止至少 2min 后, 再进行计量等作业

二、多项选择题

1. 石油化工产品的常用储罐按其安装位置分为 ()。
 - A. 地下储罐
 - B. 半地下储罐
 - C. 地上储罐
 - D. 半地上储罐
 - E. 空中储罐
2. 在非正常条件下, 下列设备中, 应设安全阀的是 ()。
 - A. 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器
 - B. 顶部最高操作压力大于等于 0.03MPa 的压力容器
 - C. 可燃气体或液体受热膨胀而可能超过设计压力的设备
 - D. 顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔
 - E. 顶部最高操作压力为 0.1MPa 的蒸馏塔
3. 石油化工产品的常用储罐按其设计内压分为 ()。
 - A. 低压储罐
 - B. 常压储罐
 - C. 中压储罐
 - D. 压力储罐
 - E. 超压储罐
4. 石化企业工艺生产区域内的明火设备应集中布置在区域内的边缘部位, 放在散发可燃气体设备或建筑物的 ()。
 - A. 上风向
 - B. 侧风向
 - C. 下风向
 - D. 上部
 - E. 内部
5. 某单位经规划部门许可在一江边新建一座油品装卸码头, 委托设计单位进行工程设计。下列关于油品装卸码头防火设计要求的说法中, 正确的有 ()。
 - A. 油品码头宜布置在港口的边缘区域
 - B. 装卸甲、乙类油品的泊位与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 50m
 - C. 甲、乙类油品码头前沿线与陆上储油罐的防火间距不应小于 30m
 - D. 油品泊位的码头结构应采用不燃烧材料
 - E. 油品码头上应设置人行道和检修道
6. 下列关于石油化工防火设计的要求说法正确的是 ()。
 - A. 甲、乙、丙类液体储罐宜布置在地势较低的地带
 - B. 甲、乙、丙类液体储罐宜布置在地势较高的地带
 - C. 液化石油气储罐宜布置在地势平坦、开阔等不易积存液化石油气的地带
 - D. 液化石油气储罐区, 四周应布置高度不小于 1.0m 的不燃烧体实体防护墙
 - E. 液化石油气储罐区, 四周应布置高度不小于 0.8m 的不燃烧体实体防护墙

三、简答题

1. 石油化工火灾危险性有哪些?
2. 石油化工火灾特点有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题2解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第374页。

2. 【答案】C

【解析】全厂性火炬应布置在工艺生产装置、易燃和可燃液体与液化石油气等可燃气体的储罐区和装卸区，以及全厂性重要辅助生产设施及人员集中场所全年最小频率风向的上风侧。如此设置，其对人员集中场所中的人员伤害是最小的，而上风侧没指定风吹来的方位和频率的关系，故不妥。所以，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第378页。

3. 【答案】A

【解析】储罐按设计内压一般可分为常压储罐、低压储罐和压力储罐。常压储罐的最高设计内压为6kPa（表压），低压储罐的最高设计内压为103.4kPa（表压）。设计内压大于103.4kPa（表压）的储罐为压力储罐。大多数油料，如原油、汽油、柴油、润滑油等均应采用常压储罐储存。所以，根据题意，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第380页。

4. 【答案】A

【解析】装车棚要装设避雷针予以保护。当油品管道进入油品装卸区时，要在进入点接地。防雷接地电阻一般不能大于 10Ω 。所以，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第383页。

5. 【答案】B

【解析】油品装卸时严禁使用铁器敲击罐口。灌装时，要按列车沿途所经地区最高气温下的允许灌装速度予以灌装，鹤管内的油品流速要控制在4.5m/s以下。雷雨天气或附近发生火灾时，不得进行装卸作业，应盖严油罐车罐口，关闭有关重要阀门，断开有关设备的电源。所以，根据题意，正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第383页。

6. 【答案】C

【解析】海港或河港中位于锚地上游的装卸甲、乙类油品泊位与锚地的距离不应小于1000m，装卸丙类油品泊位与锚地的距离不应小于150m，河港中位于锚地下游的油品泊位与锚地的间距不应小于150m。所以，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 384 页。

7. 【答案】C

【解析】装卸栈桥宜设置半固定消防给水系统，供水压力一般不小于 0.15MPa，消火栓间距不大于 60m。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 382 页。

8. 【答案】B

【解析】油品装卸鹤管至油品生产、仓储企业围墙的铁路大门的距离，一般不小于 20m。鹤管的水平伸长不得小于 2.6m。鹤管在铁路接近限界之内部分的最多位置距轨顶的高差一般不小于 5.5m。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 382 页。

9. 【答案】A

【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。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 379 页。

10. 【答案】B

【解析】甲、乙类油品码头前沿线与陆上储油罐的防火间距不应小于 50m，装卸甲、乙类油品的泊位与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 40m，陆上与装卸作业无关的其他设施与油品码头的间距不应小于 40m。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 384 页。

11. 【答案】D

【解析】甲、乙、丙类油品的油罐车装卸设施要设置与油罐车跨接的防静电接地装置，轻质油品的装卸作业区内操作平台的扶梯入口处，要设置消除人体静电的装置。油品装卸场所用于跨接的防静电接地装置，一般采用能检测接地的防静电接地仪器。移动式的接地连接线，最好采用绝缘附套导线，通过防爆开关，将接地装置与油品装卸设施相连。防静电接地装置的接地电阻一般不大于 100Ω。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 383 页。

12. 【答案】C

【解析】雷雨天气或附近发生火灾时，不得进行装卸作业，应盖严油管车罐口，关闭有关重要阀门，断开有关设备的电源。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 384 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C

【解析】储罐按储罐安装位置不同一般可分为地上储罐、地下储罐、半地下储罐。也就是说，没有半地上或空中储罐这一说法，注意不要混淆概念，所以，正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 380 页。

2. 【答案】A、C、D、E

【解析】在非正常条件下，应设安全阀的可能超压设备有：顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器；顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔；往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口；凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口；可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备；顶部最高操作压力为 0.03~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。可见，压力容器要大于等于 0.1MPa 的操作压力才需要设置安全阀，即选项 B 不正确；同样，蒸馏塔的操作压力要求是大于等于 0.03MPa，所以 D 和 E 都正确。即正确答案为 A、C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 379 页。

3. 【答案】A、B、D

【解析】本题解析参照单项选择题 3 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 380 页。

4. 【答案】A、B

【解析】对于石化企业，明火设备应集中布置在区域内的边缘部位，放在散发可燃气体设备、建（构）筑物的侧风向或上风向。但是有飞火的明火设备，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。所以，根据题意，正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 375 页。

5. 【答案】A、D、E

【解析】油品码头宜布置在港口的边缘区域；甲、乙类油品码头前沿线与陆上储油罐的防火间距不应小于 50m，装卸甲、乙类油品的泊位与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 40m；油品泊位的码头结构应采用不燃烧材料，油品码头上应设置必要的人行通道和检修通道。所以，正确答案为 A、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 384 页。

6. 【答案】A、C、D

【解析】甲、乙、丙类液体储罐宜布置在地势较低的地带，当布置在地势较高地带时，应采取安全防护设施；液化石油气储罐宜布置在地势平坦、开阔等不易积存液化石油气的地带，四周应布置高度不小于 1.0m 的不燃烧体实体防护墙。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 380 页。

三、简答题

1. 石油化工火灾危险性有：

- (1) 原料、中间体及产品具有易燃易爆性。
- (2) 工艺装置泄漏易形成爆炸性混合物。
- (3) 温度、压力等参数控制不当易引发爆炸和火灾。
- (4) 违章操作等人为因素引发火灾、爆炸等事故。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 373~374 页。

2. 石油化工火灾特点有：

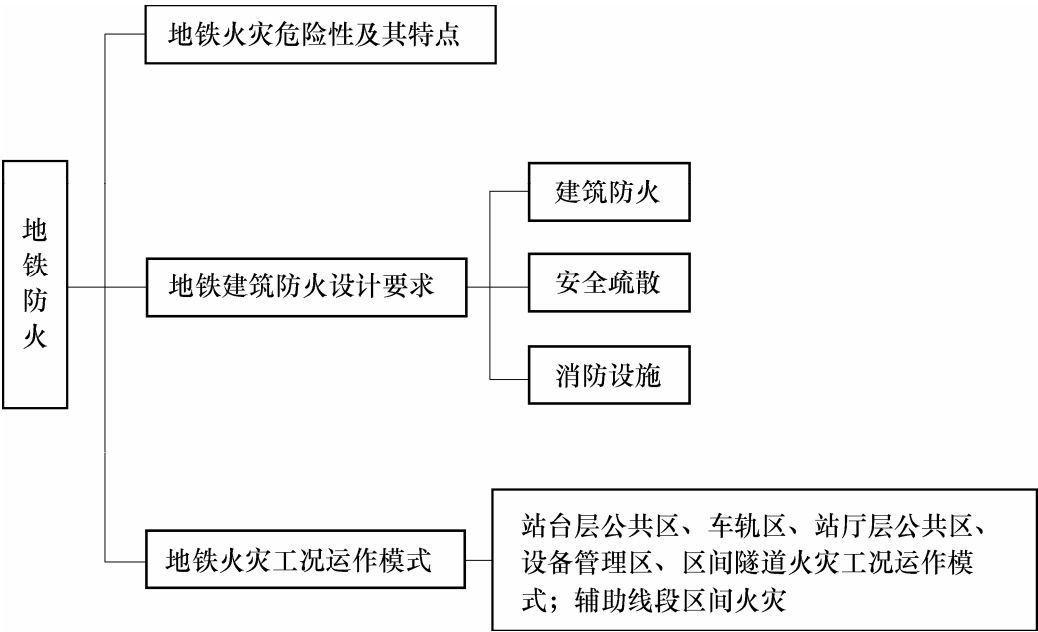
- (1) 爆炸与燃烧并存，易造成人员伤亡。
- (2) 燃烧速度快、火势发展迅猛。
- (3) 易形成立体火灾。
- (4) 火灾扑救困难。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 374 页。

第三章

地铁防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 地上车站站厅公共区采用机械排烟时, 防火分区的最大允许建筑面积不应大于 () m^2 。
A. 1500 B. 2000 C. 4000 D. 5000
2. 地铁车站内重要设备用房应以耐火极限不低于 () h 的隔墙和耐火极限不低于 () h 的楼板与其他部位隔开。
A. 2.00, 1.00 B. 2.50, 1.50 C. 3.00, 1.50 D. 2.00, 1.50
3. 车站站台公共区的楼梯、自动扶梯、出入口通道, 应满足当火灾发生时, 在 () min 内将远期或客流控制期超高峰小时, 一列进站列车所载乘客及站台上的候车人员全部撤离站台到达安全区的要求。
A. 1 B. 3 C. 5 D. 6
4. 地铁中两个防火分区之间应采用耐火极限不低于 () h 的防火墙和 () 级防火门分隔。
A. 3.00, 甲级 B. 2.50, 乙级 C. 2.00, 丙级 D. 1.50, 丁级
5. 地下车站的公共区, 以及设备与管理用房应划分防烟分区, 站厅与站台的公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 () m^2 。
A. 600 B. 750 C. 900 D. 2000
6. 防烟分区可采取挡烟垂壁等措施。挡烟垂壁等设施的下垂高度不应小于 () mm。
A. 300 B. 500 C. 600 D. 1000
7. 车站每个站厅公共区应设置不少于两个直通地面的安全出口, 且应分散布置, 当同方向设置时, 两个安全出口通道口部之间的净距不应小于 () m。
A. 5 B. 10 C. 15 D. 30
8. 地下车站及其相连的地下区间、长度大于 () m 的出入口通道、长度大于 () m 的独立地下区间应设室内消火栓给水系统。
A. 20, 500 B. 30, 500 C. 40, 600 D. 500, 600
9. 某城市新建一条地铁路线, 其中有多多个多线换乘车站, 根据《地铁设计规范》(GB 50157—2013) 的规定, 地下换乘车站共用一个公共站厅时, 站厅公共区的面积不应大于 () m^2 。
A. 2000 B. 3000 C. 4000 D. 5000
10. 某城市一条地铁车站内要设置防排烟设施, 下列关于防烟分区划分的规定中, 不正确的是 ()。
A. 站厅与站台的公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m^2

- B. 站台至站厅的楼扶梯等开口四周临空部位应设置挡烟垂壁
- C. 设备与管理用房每个防烟分区的建筑面积不宜超过 1000m^2
- D. 防烟分区不得跨越防火分区

二、多项选择题

关于地铁防烟分区，下列说法不正确的是（ ）。

- A. 地下车站的公共区，以及设备与管理用房，应划分防烟分区，且防烟分区可以跨越防火分区
- B. 站厅与站台的公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m^2
- C. 设备与管理用房每个防烟分区的建筑面积不宜超过 1000m^2
- D. 防烟分区可采取挡烟垂壁等措施
- E. 挡烟垂壁等设施的下垂高度不应小于 500mm

三、简答题

1. 地铁的火灾危险性有哪些？
2. 地铁的火灾特点有哪些？

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】地上车站站厅公共区采用机械排烟时，防火分区的最大允许建筑面积不应大于 5000m^2 。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 388 页。

2. 【答案】D

【解析】地铁车站站内重要设备用房应以耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位隔开。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

3. 【答案】D

【解析】车站站台公共区的楼梯、自动扶梯、出入口通道，应满足当火灾发生时，在 6min 内将远期或客流控制期超高峰小时，一列进站列车所载乘客及站台上的候车人员全部撤离站台到达安全区的要求。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

4. 【答案】A

【解析】地铁中两个防火分区之间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火墙和甲级防火门分隔。所以，选择 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

5. 【答案】D

【解析】地下车站的公共区，以及设备与管理用房应划分防烟分区，站厅与站台的公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m^2 。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

6. 【答案】B

【解析】防烟分区可采取挡烟垂壁等措施。挡烟垂壁等设施的下垂高度不应小于 500mm 。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

7. 【答案】B

【解析】车站的每个站厅公共区应设置不少于两个直通地面的安全出口，安全出口应分散布置，当同方向设置时，两个安全出口通道口部之间的净距不应小于 10m 。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

8. 【答案】A

【解析】地下车站及其相连的地下区间、长度大于 20m 的出入口通道、长度大于 500m 的独立地下区间应设室内消火栓给水系统。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 390 页。

9. 【答案】D

【解析】当地下换乘车站共用一个站厅时，站厅公共区的建筑面积不应大于 5000m^2 。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 388 页。

10. 【答案】C

【解析】防火分区应划分防烟分区，站厅与站台的公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m^2 ；站台至站厅的楼扶梯等开口四周的临空部位应设置挡烟垂壁；设备与管理用房每个防烟分区的建筑面积不宜超过 750m^2 ；防烟分区不得跨越防火分区。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

二、多项选择题

【答案】A、C

【解析】（1）地下车站的公共区，以及设备与管理用房，应划分防烟分区，且防烟分区不得跨越防火分区。

（2）站厅与站台的公共区每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m^2 ，设备与管理用房每个防烟分区的建筑面积不宜超过 750m^2 。

（3）防烟分区可采取挡烟垂壁等措施。挡烟垂壁等设施的下垂高度不应小于 500mm 。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 389 页。

三、简答题

1. 地铁的火灾危险性主要有:

(1) 空间小、人员密度和流量大。

(2) 用电设施、设备繁多: 地铁内有车辆、通信、信号、供电、自动售检票、空调通风、给水排水等数十个机电系统设施和设备组成的庞大复杂的系统。

(3) 动态火灾隐患多: 地铁内客流量巨大, 人员复杂, 对乘客所带物品和乘客行为等难以控制。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 387 页。

2. 地铁的火灾特点主要有:

(1) 火情探测和扑救困难。

(2) 氧含量急剧下降。

(3) 产生有毒烟气、排烟排热效果差。

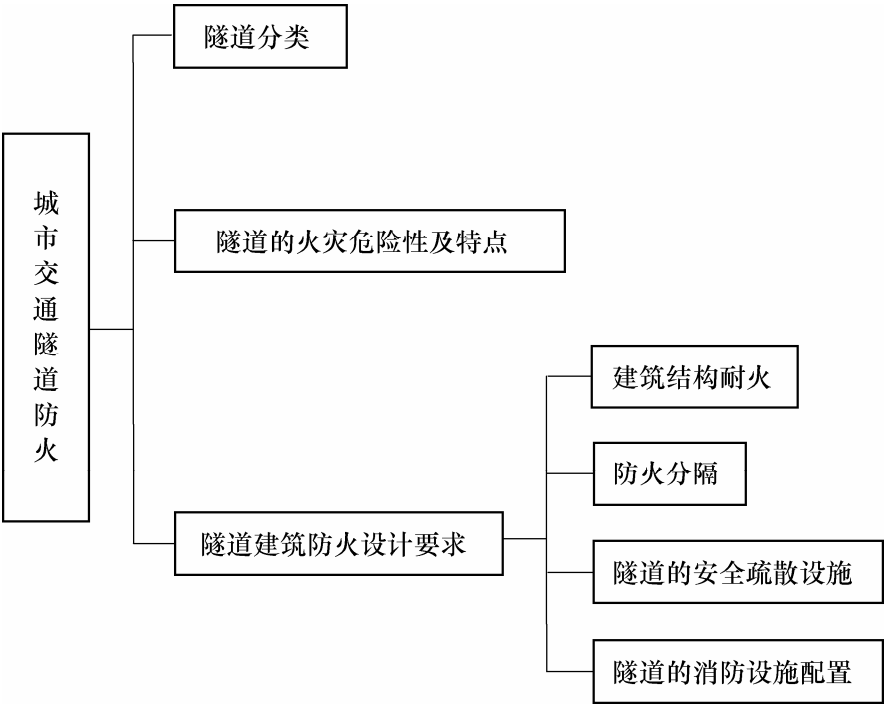
(4) 人员疏散困难。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 388 页。

第四章

城市交通隧道防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 隧道按面积分为小断面、中等断面、大断面和特大断面隧道, 其中, 小断面的面积范围是 ()。

- A. $F < 10$ B. $F < 20$ C. $F < 30$ D. $F < 50$

2. 一、二类隧道应设置火灾自动报警系统, 通行机动车的三类隧道宜设置火灾自动报警系统。隧道出入口和隧道内每隔 () m 处, 应设置报警按钮。

- A. 50~100 B. 100~150 C. 200~300 D. 250~300

3. 隧道按面积分为小断面、中等断面、大断面和特大断面隧道, 其中, 大断面的面积范围是 ()。

- A. $30 < F < 50$ B. $50 < F < 100$ C. $100 < F < 150$ D. $150 < F$

4. 隧道按长度分为短隧道、中长隧道、长隧道和特长隧道, 其中, 短隧道的长度范围是 ()。

- A. $L \leq 300$ B. $L \leq 400$ C. $L \leq 500$ D. $L \leq 600$

5. 隧道封闭长度超过 () m 时, 应设置消防控制室。

- A. 1000 B. 2000 C. 3000 D. 4000

6. 隧道内的柴油发动机房应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和耐火极限不低于 () h 的楼板、顶板乙级防火门与隧道分开。

- A. 1 B. 1.5 C. 2 D. 2.5

7. 为隧道供电的柴油发电机房设置的储油间, 应采用防火墙和能自行关闭的 () 防火门与发电机房和其他部位分隔开。

- A. 甲级 B. 乙级 C. 丙级 D. 丁级

8. 隧道内应设置消防给水系统, 且宜独立设置。其消火栓给水管网应布置成环状, 且隧道内的消火栓用水量不应小于 () L/s。

- A. 10 B. 15 C. 20 D. 30

9. 运行机动车的一、二类隧道和运行机动车并设置 () 条及以上车道的三类隧道, 在隧道 () 侧均应设置灭火器, 每个设置点不应少于 4 具; 其他隧道, 可在隧道一侧设置, 每个设置点不应少于 () 具。

- A. 2, 一, 3 B. 3, 两, 2 C. 2, 一, 2 D. 2, 两, 3

10. 隧道采用的排烟模式通常可分为纵向、横向 (半横向) 及重点模式, 以及由基本模式派生的各种组合模式, 其中 () 排烟方式较适用于单向行驶、交通量不高的隧道。

- A. 纵向 B. 横向 C. 组合 D. 重点

二、多项选择题

1. 隧道主要依据隧道建设规模、设计和施工方法、横断面形式以及交通运营特点进

行分类,其中按横断面形式可分为()等。

- A. 圆形隧道 B. 矩形隧道
C. 连拱形隧道 D. 双曲线形隧道
E. 马蹄形隧道

2. 隧道的施工方法是隧道主要分类依据之一,其可分为()等。

- A. 盾构法 B. 结构法 C. 沉管法 D. 明挖法
E. 暗挖法

3. 隧道主要依据隧道建设规模、设计和施工方法、横断面形式以及交通运营特点进行分类,其中按建设长度可分为()。

- A. 短隧道 B. 中长隧道 C. 长隧道 D. 特长隧道
E. 超长隧道

三、简答题

1. 隧道火灾特点有哪些?
2. 隧道需要配置哪些消防设施?

答案与解析

185

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】隧道的分类标准主要依据隧道建设规模、用途和施工方法、横断面形式以及交通模式等,具体分类见下表。所以,根据题意,正确答案为C。

建设规模	隧道长度 L/m	特长隧道	长隧道	中长隧道	短隧道
		$3000 < L$	$1000 < L \leq 3000$	$500 < L \leq 1000$	$L \leq 500$
横断面形式	断面面积 F/m^2	特大断面	大断面	中等断面	小断面
		$100 < F$	$50 < F < 100$	$30 < F < 50$	$F < 30$
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				

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第394页。

2. 【答案】B

【解析】《建筑设计防火规范》12.4.2 一、二类隧道应设置火灾自动报警系统,通行机动车的三类隧道宜设置火灾自动报警系统。火灾自动报警系统的设置应符合下列规定:

- (1) 应设置火灾自动探测装置;

(2) 隧道出入口和隧道内每隔 100~150m 处, 应设置报警电话和报警按钮;

(3) 应设置火灾应急广播或应每隔 100~150m 处设置发光警报装置。

【考点来源】《建筑设计防火规范》12.4.2 (本题目解析以规范为准)

3. 【答案】B

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 394 页。

4. 【答案】C

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 394 页。

5. 【答案】A

【解析】隧道入口外 100~150m 处, 应设置报警信号装置。当隧道封闭段长度超过 1000m 时, 宜设置消防控制室。所以, 根据题意, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 400 页。

6. 【答案】B

【解析】隧道内附属构筑物 (如风机房、变压器洞室、水泵房、柴油发动机房等) 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板、顶板乙级防火门与隧道分开; 附属构筑物 (用房) 内部的建筑构件应满足现行国家标准的规定。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 397 页。

7. 【答案】A

【解析】为隧道供电的柴油发电机房, 应设置储油间, 其总储量不应超过 1m^3 , 储油间应采用防火墙和能自行关闭的甲级防火门与发电机房和其他部位分隔开, 储油间的电气设施必须采用相应的防爆型电器。可见, 储油间的防火要求是非常高的, 且与防火墙配套使用的也只能是甲级防火门, 故正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 398 页。

8. 【答案】C

【解析】隧道内应设置消防给水系统, 且宜独立设置。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 , 消火栓给水管网应布置成环状; 严寒地区隧道外的消火栓及给水管道应采取防冻措施。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 399 页。

9. 【答案】B

【解析】运行机动车的一、二类隧道和运行机动车并设置 3 条及以上车道的三类隧道, 在隧道两侧均应设置灭火器, 每个设置点不应少于 4 具; 其他隧道, 可在隧道一侧设置, 每个设置点不应少于 2 具。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 400 页。

10. 【答案】A

【解析】由于不同的排烟方式，其适用范围也不同，其中，纵向排烟方式较适用于单向行驶、交通量不高的隧道；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；重点排烟适用于双向交通的隧道或交通量较大、阻塞发生率较高的隧道。所以，根据题意，正确答案应为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 400～401 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C、E

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 394 页。

2. 【答案】A、C、D

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 394 页。

3. 【答案】A、B、C、D

【解析】本题解析参照单项选择题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 394 页。

三、简答题

1. 隧道火灾特点主要有：

（1）火灾多样性：隧道火灾中 A 类火灾发生频率较高，B 类火灾、混合物品火灾造成重特大隧道火灾的频率较高。

（2）起火点的移动性：交通工具的可移动性，决定了隧道火灾起火点会随车辆运行发生的位置而改变。

（3）燃烧形式多样性：可能出现气相、液相、固相可燃物燃烧，当可燃气体、蒸气预混浓度达到爆炸极限时，还会发生爆炸。

（4）火灾蔓延跳跃性：隧道内可燃物的类型、数量、分布等，取决于卷入火灾的交通工具及其车载货物情况。

（5）火灾烟气流动性。

（6）安全疏散局限性。

（7）灭火救援艰难性。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 396～397 页。

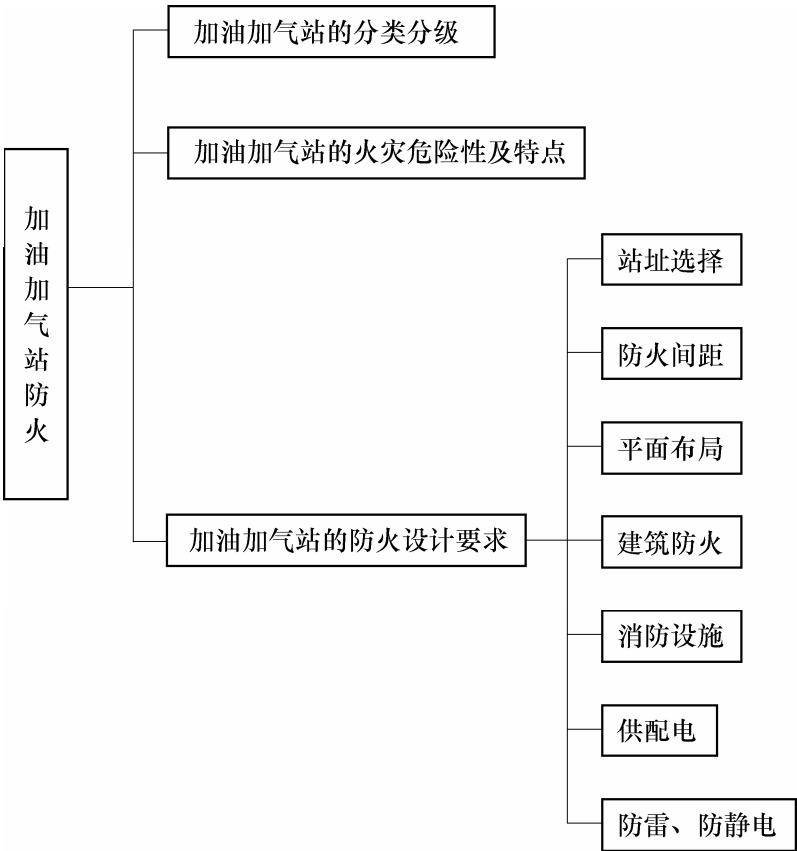
2. 隧道需要配置的消防设施主要有：消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、防排烟系统、通信系统、灭火器等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 399 页。

第五章

加油加气站防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 压缩天然气加气站储气设施的总容积应根据加气汽车数量、每辆汽车加气时间、母站服务的子站的个数、规模和服务半径等因素综合确定,其中,在城市建成区内,CNG加气母站储气设施的总容积不应超过() m^3 。

- A. 100 B. 120 C. 160 D. 200

2. 一级站的埋地油罐且无油气回收系统,其与重要公共建筑物的防火间距不小于() m。

- A. 50 B. 80 C. 100 D. 120

3. 加油加气站工艺设备应配置灭火器材,其中每两台加油机可配置1具() kg 手提式干粉灭火器和1具() L 泡沫灭火器。

- A. 3, 6 B. 4, 6 C. 3, 8 D. 4, 8

4. 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,其边缘与加油机或加气机的平面距离不宜小于() m。

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 6

5. 加油加气站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外,且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于() m。

- A. 3 B. 5 C. 9 D. 12

6. 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() m。

- A. 3 B. 4.5 C. 5 D. 7

7. CNG 加气母站内单车道或单车停车位的宽度不应小于() m。

- A. 3 B. 4.5 C. 6 D. 9

8. 加油加气站工艺设备应配置灭火器材,其中每两台加气机应配置不少于两具() kg 手提式干粉灭火器。

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

9. 某加油站设置了1个容积为 30m^3 的93#汽油罐,1个容积为 30m^3 的95#汽油罐。1个容积为 20m^3 的97#汽油罐,1个容积为 50m^3 的柴油罐。按照《汽车加油加气站设计与施工规范》的规定,该加油站的等级应是()。

- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级

10. 压缩天然气加气站的压缩机房宜采用单层开敞式或半开敞式建筑,净高不宜低于() m,屋面应为不燃烧材料的轻型结构。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

11. 一、二级加油站应配置灭火毯5块、砂子() m^3 。

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

12. 某新建的汽车加油加气合建站, 设置消防设施时, 下列说法中错误的是 ()。

- A. 在 LNG 储存和加气站应设置可燃气体检测报警系统
- B. 设置 2 台消防水泵时, 可不设备用消防水泵
- C. 在加油站的罩棚下应设置事故照明
- D. 可燃气体检测器的一级警报值应设定为可燃气体爆炸下限的 30%

二、多项选择题

1. 加油加气站的站址选择, 应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求, 其中, 在城市建成区不宜建 ()。

- A. 一级加油站
- B. 二级加气站
- C. 一级加油加气合建站
- D. CNG 加气母站
- E. CNG 加气子站

2. 下列 () 应设消防给水系统。

- A. 加油站
- B. 二级液化石油气加气站
- C. 压缩天然气加气站
- D. 加油和液化石油气加气合建站
- E. 加油和压缩天然气加气合建站

3. 在加油加气站内, 罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具, 可选用防护等级为 () 级的照明灯具。

- A. IP33
- B. IP34
- C. IP44
- D. IP43
- E. IP56

4. 下列关于加油加气站建筑防火要求说法正确的是 ()。

- A. 加油加气站内可以设置经营性的住宿、餐饮和娱乐等设施
- B. 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
- C. 加油岛、加气岛及汽车加油、加气场地宜设罩棚, 罩棚有效高度不应大于 4.5m
- D. 锅炉宜选用额定供热量不大于 140kW 的小型锅炉
- E. 加油加气站的电力线路宜采用电缆并直埋敷设

三、简答题

1. 某加油站设置了 1 个容积为 40m^3 的 93#汽油罐, 1 个容积为 30m^3 的 95#汽油罐。1 个容积为 20m^3 的 97#汽油罐, 1 个容积为 40m^3 的柴油罐。那么该加油站的等级应是什么, 请给出计算过程。

2. 加油站火灾事故, 按其发生的原因不同可分为作业事故和非作业事故, 简述非作业事故的类型。

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】B

【解析】在城市建成区内，CNG 加气母站储气设施的总容积不应超过 120m^3 ；CNG 常规加气站储气设施的总容积不应超过 30m^3 ；CNG 加气子站设置有固定储气设施时，停放的车载储气瓶组拖车不应多于 1 辆，站内固定储气设施采用储气井时，其总容积不应超过 18m^3 。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 404 页。

2. 【答案】A

【解析】参照教材中表 4-5-8，一级站的埋地油罐且无油气回收系统，其与重要公共建筑物的防火间距不小于 50m，所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 409 页。

3. 【答案】B

【解析】每两台加油机应配置不少于两具 4kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 4kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。加油机不足两台应按两台配置。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 416 页。

4. 【答案】A

【解析】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。罩棚边缘与加油机或加气机的平面距离不宜小于 2m。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 410 页。

5. 【答案】A

【解析】加油加气站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m，变配电间的起算点应为门窗等洞口。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 408 页。

6. 【答案】B

【解析】本题解析参照习题 4 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 410 页。

7. 【答案】B

【解析】站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度，不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型加油加气站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 408 页。

8. 【答案】C

【解析】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。所以，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 416 页。

9. 【答案】B

【解析】油罐总容积为 $30+30+20+50/2=105\text{m}^3$ ，因为二级加油站的总容积为 $90\text{m}^3 < V \leq 150\text{m}^3$ 且单罐容积 $\leq 50\text{m}^3$ 。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 405 页。

10. 【答案】B

【解析】压缩天然气加气站的压缩机房宜采用单层开敞式或半开敞式建筑，净高不宜低于 4m；屋面应为不燃烧材料的轻型结构。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 415 页。

11. 【答案】A

【解析】一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m^3 ；三级加油站应配置灭火毯不少于两块、沙子 2m^3 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 416 页。

12. 【答案】D

【解析】因为加气站、加油加气合建站应设置可燃气体检测报警系统；可燃气体探测器一级警报设定值应小于等于可燃气体爆炸下限的 25%。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 417 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】加油加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。在城市建成区不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。所以，根据题意，正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 408 页。

2. 【答案】B、D

【解析】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。所以，根据题意，正确答案为 B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 416 页。

3. 【答案】C、E

【解析】罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具，故根据题意可知，选项 C、E 符合题意。因为 IP56 表示防尘 5 级和防水 6 级；即防尘等级分为 0~6 级，其中 0 级为无防护，6 级为完全防止灰尘侵入；而防水等级分为 0~8 级，其中 0 级为无防护，8 级为防沉没影响。所以，数值越大，防尘或防水性能越强，但本题的基本要求是防尘和防水都起码是 4 级，所以，正确答案为 C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 418 页。

4. 【答案】B、D、E

【解析】加油加气站内不得设置经营性的住宿、餐饮和娱乐等设施。加油岛、加气岛及汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚有效高度不应小于 4.5m。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 410 页。

三、简答题

1. 由于柴油罐容积可折半计入总容积，所以该加油站总容积为 $40+30+20+40/2=110\text{m}^3$ ，因为二级加油站的总容积为 $90\text{m}^3 < V \leq 150\text{m}^3$ 且单罐容积 $\leq 50\text{m}^3$ ，所以该加油站的等级应是二级。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 404 页。

2. 非作业事故的类型包括：

(1) 与油品相关的火灾：油蒸气沉淀；油罐、管道渗漏；雷击。

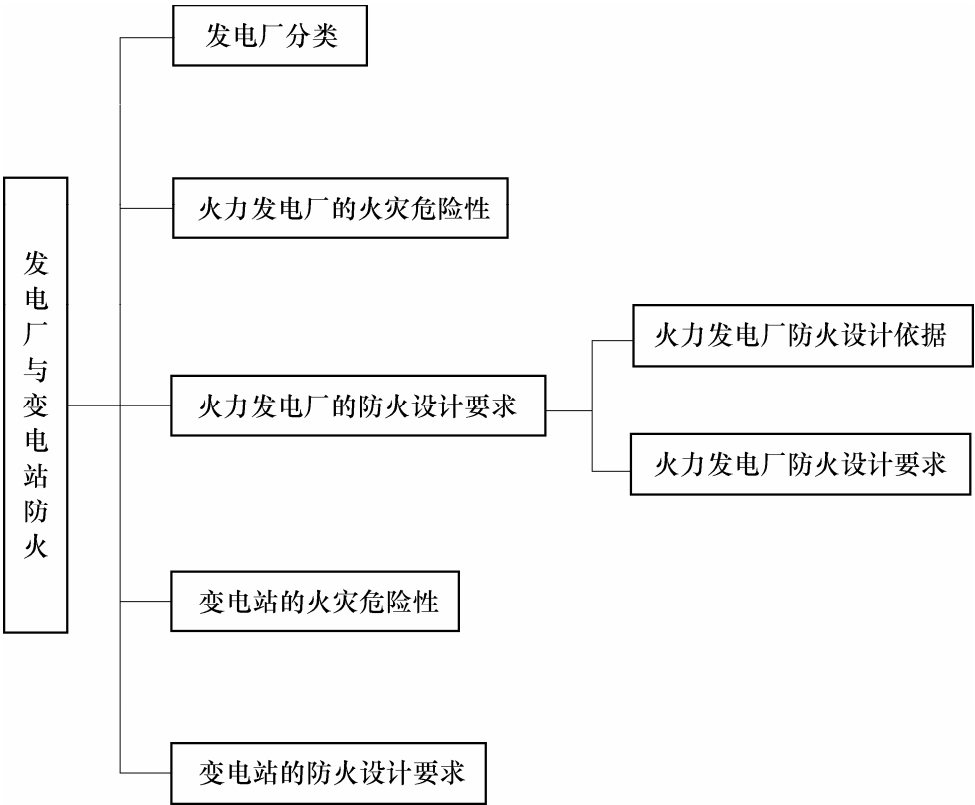
(2) 非油品火灾：电气火灾；明火管理不当，生产、生活用火失控，引燃站房；站外火灾蔓延殃及站内。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 406~407 页。

第六章

发电厂与变电站防火

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 火力发电厂主厂房的建筑构件的耐火等级要求为二级或以上，其建筑构件允许采用难燃烧材料，但耐火极限不应低于（ ）h。
A. 0.5
B. 0.75
C. 1
D. 1.5
2. 火力发电厂建筑内部各类控制室、电子计算机室、通信室的顶棚装修应采用（ ）材料。
A. 不燃
B. 难燃
C. 可燃
D. 易燃
3. 火力发电厂应根据防火分区划分合理设置防火墙，在防火墙上不应设门窗洞口，如必须开设，则应设耐火极限不低于（ ）h的防火门窗。
A. 0.5
B. 0.75
C. 1
D. 1.5
4. 火力发电厂应采用防烟、排烟方式，合理选用排烟风机，其中计算机室、控制室、电子设备间，应设排烟设施，机械排烟系统的排烟量可按房间换气次数每小时不小于（ ）次计算。
A. 3
B. 5
C. 6
D. 10
5. 设置自动喷水灭火系统的地下变电站每个防火分区的建筑面积不应大于（ ） m^2 。
A. 500
B. 1000
C. 1500
D. 2000
6. 单机容量为 25MW 以上的火力发电厂应按（ ）类负荷供电。
A. I
B. II
C. III
D. IV

二、多项选择题

1. 火力发电厂运煤系统中除尘系统的风道与部件以及室内采暖系统的管道、管件及保温材料不应采用（ ）级材料。
A. A
B. B1
C. B2
D. B3
E. F
2. 下列关于火力发电厂防火设计的描述中，正确的有（ ）。
A. 电子计算机室的墙面、顶棚装修应用 A 级材料
B. 电子计算机室的机械排烟系统的排烟量可按房间换气次数每小时不小于 6 次计算
C. 原煤仓宜采用组合分配气体灭火系统，灭火剂应 200%备用
D. 单机容量在 25MW 以上的火力发电厂应按 I 级负荷供电

- E. 在主要通道地面上的应急照明照度不应低于 5lx
3. 关于变电站的说法正确的是 ()。
- A. 消防水泵、电动阀门、火灾探测报警与灭火系统、火灾应急照明应按 I 类负荷供电
- B. 消防用电设备采用双电源或双回路供电时, 应在最末一级配电箱处自动切换
- C. 应急照明可采用蓄电池作备用电源, 其连续供电时间不应少于 20min
- D. 消防用电设备应采用单独的供电回路, 当发生火灾切断生产、生活用电时, 仍应保证消防用电, 其配电设备应设置明显标志
- E. 消防用电设备的配电线路应满足火灾时连续供电的需要

三、简答题

1. 火力发电厂的火灾危险性有哪些?
2. 火力发电厂常用的灭火系统有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】B

【解析】火力发电厂主厂房(包括汽轮发电机房、除氧间、煤仓间和锅炉房), 其生产过程中的火灾危险性为丁级, 要求厂房的建筑构件的耐火等级为二级。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 0.75h。所以, 根据题意可知, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 423 页。

2. 【答案】A

【解析】在室内装修中, 顶棚要求是最高的, 根据题意, 又是对火力发电厂建筑内部的各类控制室、电子计算机室、通信室的墙面等重要部位的顶棚进行装修, 肯定就是不燃材料, 所以, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 423 页。

3. 【答案】D

【解析】防火墙是防火分区的主要分隔构件, 其耐火极限是 3h 以上, 若要开设门窗, 肯定是甲级门窗, 所以, 根据题意, 甲级门窗对应的耐火极限就是 1.5h, 即正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 423 页。

4. 【答案】C

【解析】火力发电厂在进行平面设计时需合理划分防火、防烟分区, 并根据建筑的规模和使用功能等因素, 合理采用防烟、排烟方式, 合理选用防排烟风机(用于排烟的风机主要有离心风机和轴流风机两种, 必要时选用耐

高温的专用轴流风机)。计算机室、控制室、电子设备间,应设排烟设施,机械排烟系统的排烟量可按房间换气次数每小时不小于6次计算。

所以,正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第424页。

5. 【答案】D

【解析】地下变电站每个防火分区的建筑面积不应大于 1000m^2 。设置自动灭火系统的防火分区,其防火分区面积可增大1.0倍,因此设置自动喷水灭火系统的地下变电站每个防火分区的建筑面积不应大于 2000m^2 。所以,正确答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第427页。

6. 【答案】A

【解析】单机容量为25MW以上的火力发电厂应按Ⅰ类负荷供电,单机容量为25MW以下的火力发电厂应按Ⅱ类负荷供电。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第425页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、C、D、E

【解析】在火力发电厂运煤系统中,除尘系统的风道与部件以及室内采暖系统的管道、管件及保温材料应采用A级材料;空气调节系统的风道及其附件应采用A级材料,保温材料应采用A级材料或B1级材料。所以,根据题意,正确答案为B、C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第423~424页。

2. 【答案】A、B、D

【解析】火力发电厂的各类控制室、电子计算机室、通信室的墙面、顶棚装修使用A级材料,地面及其他装修使用B1级材料。计算机室、控制室、电子设备间应设排烟设施,机械排烟系统的排烟量可按房间换气次数每小时不小于6次计算。原煤仓、煤粉仓(无烟煤除外)宜采用组合分配气体灭火系统,灭火剂宜设100%备用。单机容量为25MW以上的火力发电厂应按Ⅰ级负荷供电,单机容量为25MW及以下的火力发电厂应按Ⅱ级负荷供电。人员疏散的应急照明,在主要通道地面上的最低照度值,不应低于 1.0lx 。所以,根据题意,正确答案为A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第423~425页。

3. 【答案】B、C、D、E

【解析】变电站的消防供电应符合下列规定:

(1)消防水泵、电动阀门、火灾探测报警与灭火系统、火灾应急照明应按Ⅱ类负荷供电。

(2)消防用电设备采用双电源或双回路供电时,应在最末一级配电箱处自动切换。

(3)应急照明可采用蓄电池作备用电源,其连续供电时间不应少于

20min。

(4) 消防用电设备应采用单独的供电回路,当发生火灾切断生产、生活用电时,仍应保证消防用电,其配电设备应设置明显标志。

(5) 消防用电设备的配电线路应满足火灾时连续供电的需要。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 428 页。

三、简答题

1. 火力发电厂的火灾危险性主要有:

(1) 煤的自燃:煤堆长期稳定堆放,其内部热量积累至一定程度就会引起煤的自燃。

(2) 锅炉爆燃:由于煤粉的爆炸下限最低为 49g/m^3 ,上限最高可达 2000g/m^3 。如果一次风管或炉膛内存有煤粉,则可能导致在对炉膛进行加温时因可燃物浓度过大发生爆燃。

(3) 油料泄漏:一种是汽油、柴油蒸气的泄漏,如储罐收油过程中的“大呼吸”现象、环境温度变化引起的“小呼吸”现象、隔油池内残油的挥发等。另一种是油料液体泄漏,如输油泵因密封不良、老化造成漏油等。

(4) 氢气泄漏:制氢室、供氢站以及用于火力发电厂发电机组冷却的氢气,在生产、储存及设备运行中都可能出现外漏。

(5) 液氨泄漏。

(6) 电气设备与线缆起火:电气、电子设备在使用中如果出现短路、接触电阻过大、过载、漏电以及安装、操作不当等都可能引起火灾。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 421~422 页。

2. 目前,对于机组容量为 300MW 及以上的燃煤电厂,其火灾危险性较大的重点部位和设施以及对发电至关重要的场所,通常采用的灭火系统有:

(1) 自动喷水与水喷雾灭火系统:适用于汽轮机油箱、电液装置(抗燃油除外)、氢密封油装置汽机运转层下及中间层油管道、给水泵油箱(抗燃油除外)、汽机储油箱(主厂房内)、锅炉本体燃烧器、磨煤机润滑油箱、回转式空气预热器(本体内消防,由其制造厂提供)、电缆夹层、主变压器、启动/备用变压器、高压厂用变压器、封闭式运煤栈桥或运煤隧道(燃用褐煤或易自燃高挥发分煤种)、煤仓间带式输送机层、柴油发电机室及油箱。

(2) 气体灭火系统:集中控制楼内的单元控制室、电子设备间、电气继电器室、DCS 工程师站房或计算机房、原煤仓、煤粉仓(无烟煤除外)(惰化),宜采用组合分配气体灭火系统,灭火剂宜设 100% 备用。

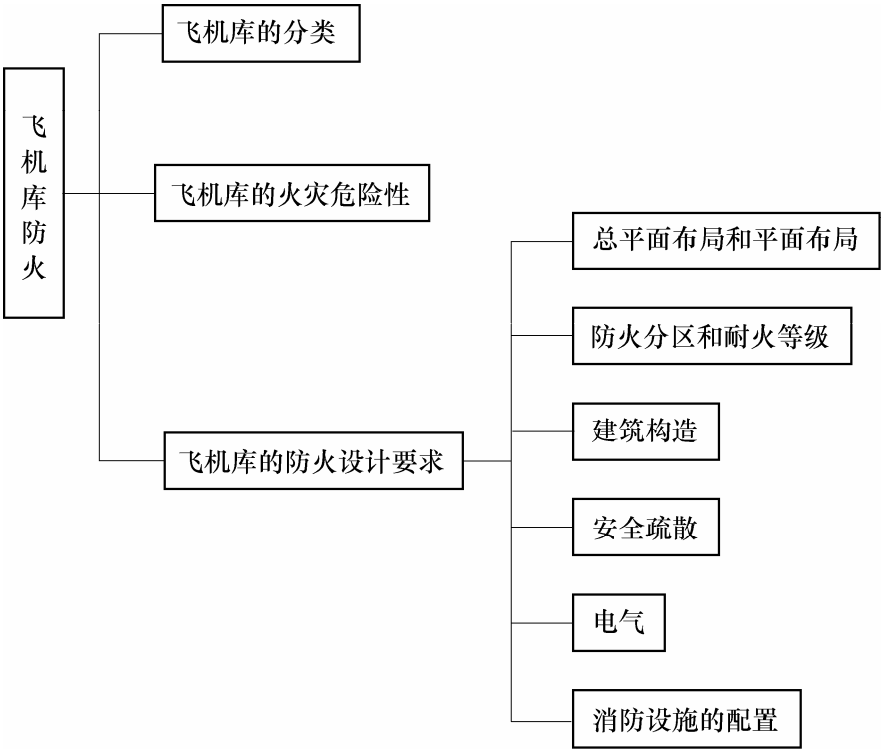
(3) 泡沫灭火系统:点火油罐区宜采用低倍数或中倍数泡沫灭火系统,其中,单罐容量大于 200m^3 的油罐应采用固定式泡沫灭火系统,单罐容量小于 200m^3 的油罐可采用移动式泡沫灭火系统。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 424~425 页。

第七章

飞机库防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. I类飞机库是指飞机停放和维修区内()的飞机库。
A. 建筑面积为 $5001\sim 50000\text{m}^2$
B. 一个防火分区的建筑面积为 $3001\sim 5000\text{m}^2$
C. 一个防火分区的建筑面积为 $5001\sim 50000\text{m}^2$
D. 建筑面积为 $50001\sim 100000\text{m}^2$
2. 飞机库的每个防火分区至少应有两个直通室外的安全出口,其最远工作地点到安全出口的距离不应大于()m。
A. 30 B. 45 C. 60 D. 75
3. 飞机停放和维修区内疏散用应急照明的地面照度不应低于()lx。
A. 0.5 B. 1 C. 3 D. 5
4. 飞机库周围应设环形消防车道,消防车道的净宽度不应小于()m。
A. 3 B. 6 C. 12 D. 15
5. 一般情况下,两座相邻飞机库之间的防火间距不应小于()m。但当两座飞机库其相邻的较高一面的外墙为防火墙时,其防火间距不限。
A. 13 B. 14 C. 16 D. 30
6. 飞机库内的防火分区之间应采用防火墙分隔,确有困难的局部开口可采用耐火极限不低于()h的防火卷帘。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、多项选择题

1. 飞机库是停机库和飞机维修库的统称,包括飞机停放和维修区及其贴邻建造的生产辅助用房,其按维修工艺条件可分为()。
A. 维修库 B. 喷漆机库
C. 停机库 D. 非喷漆机库
E. 安装机库
2. 下列选项中,其消防电源负荷等级应采用一级的是()。
A. I类飞机库 B. II类飞机库
C. III类飞机库 D. IV类飞机库
E. V类飞机库
3. 飞机库大厅自动喷水灭火系统宜采用()灭火系统。
A. 干式 B. 湿式 C. 预作用 D. 水幕
E. 雨淋

三、简答题

1. 飞机库按防火分区建筑面积是如何分类的?
2. 飞机库的火灾危险性有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 431 页。

2. 【答案】D

【解析】飞机停放和维修区的每个防火分区至少应有两个直通室外的安全出口，其最远工作地点到安全出口的距离不应大于 75.0m。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 434 页。

3. 【答案】B

【解析】飞机停放和维修区内疏散用应急照明的地面照度不应低于 1.0lx。当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。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 435 页。

4. 【答案】B

【解析】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。所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 433 页。

5. 【答案】A

【解析】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。但当两座飞机库其相邻的较高一面的外墙为防火墙时，其防火间距不限；当两座飞机库其相邻的较低一面外墙为防火墙，且较低一座飞机库屋面结构的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不应小于 7.5m。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 433 页。

6. 【答案】C

【解析】飞机库内的防火分区之间应采用防火墙分隔，确有困难的局部开口可采用耐火极限不低于 3.00h 的防火卷帘。防火墙上的门应采用在火灾时能自行关闭的甲级防火门，门或卷帘应与其两侧的火灾探测系统联锁关

闭, 并应同时具有手动和机械操作的功能。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 433 页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、D

【解析】飞机库按维修工艺条件分类可分为喷漆机库和非喷漆机库, 所以, 正确答案为 B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 431 页。

2. 【答案】A、B

【解析】Ⅰ、Ⅱ类飞机库的消防电源负荷等级应为一级, Ⅲ类飞机库消防电源等级应为二级。所以, 根据题意, 正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 434 页。

3. 【答案】B、C

【解析】飞机库大厅自动喷水灭火系统宜采用湿式和预作用灭火系统。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 437 页。

三、简答题

1. 飞机库按防火分区建筑面积可分为:

(1) Ⅰ类飞机库: 飞机停放和维修区内一个防火分区的建筑面积 $5001 \sim 50000\text{m}^2$ 的飞机库为Ⅰ类飞机库。

(2) Ⅱ类飞机库: 飞机停放和维修区内一个防火分区的建筑面积大于 3001m^2 小于 5000m^2 的飞机库为Ⅱ类飞机库。该类型飞机库仅能停放和维修 1~2 架中型飞机。

(3) Ⅲ类飞机库: 飞机停放和维修区内一个防火分区的建筑面积等于小于 3000m^2 的飞机库为Ⅲ类飞机库。该类型飞机库只能停放和维修小型飞机。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 431 页。

2. 飞机库的火灾危险性主要表现在:

(1) 燃油流散遇火源引发火灾

(2) 清洗飞机座舱引发火灾。

(3) 电气系统引发火灾。

(4) 静电引发火灾。

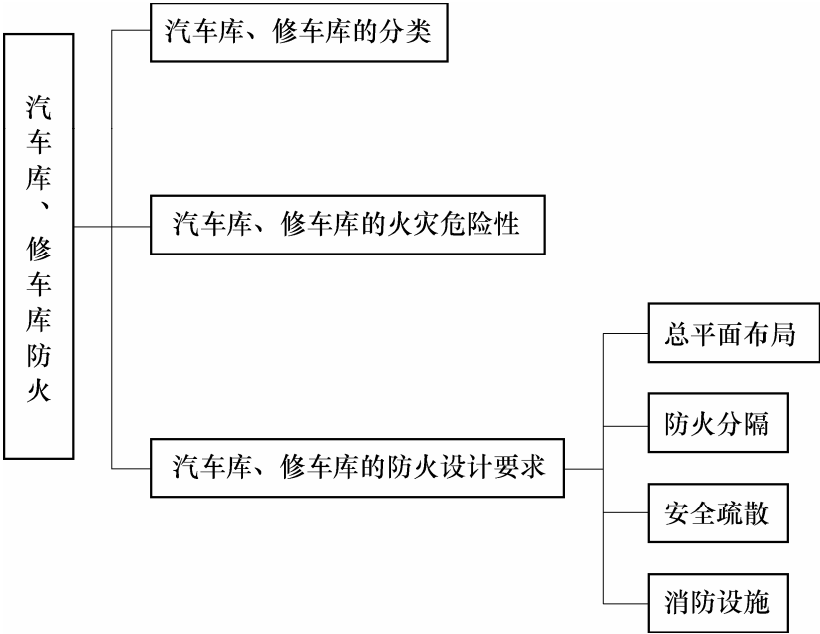
(5) 人为过失引发火灾。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 431~432 页。

第八章

汽车库、修车库防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. III类汽车库停车数量为()辆。
A. >300 B. 151~300 C. 51~150 D. ≤50
2. 乙类物品运输车的汽车库建筑最多为()层,且应独立建造。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
3. 修车库是用于保养、修理由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的建(构)筑物,其中II类修车库的总建筑面积为()。
A. $1000 < S \leq 2000$ B. $1000 < S \leq 3000$
C. $500 < S \leq 1000$ D. $500 < S \leq 2000$
4. 高层汽车库是指建筑高度大于()m的汽车库或设在高层建筑内地面层以上楼层的汽车库。
A. 24 B. 27 C. 50 D. 54
5. I类汽车库是指总建筑面积大于() m^2 的汽车库。
A. 2000 B. 5000 C. 10000 D. 20000
6. 修车库每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于() m^2 ,当修车部位与相邻使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时,每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 4000m^2 。
A. 500 B. 1000 C. 2000 D. 3000
7. 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外,汽车库、修车库内每个防火分区的人员安全出口不应少于()个。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
8. 耐火等级为一、二级的IV类修车库和停放车辆不大于()辆的I、II级耐火等级的汽车库可不设消防给水系统。
A. 3 B. 5 C. 8 D. 10
9. 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()楼梯间。
A. 普通 B. 封闭 C. 防烟 D. 敞开
10. 停车数量不大于()辆的汽车库,以及室内无车道且无人员停留的机械式汽车库可不设置消防应急照明和疏散指示标志。
A. 15 B. 25 C. 40 D. 50
11. 某修车库设有7个修车位。根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067—2014),该修车库的防火分类应为()类。
A. I B. II C. III D. IV
12. 新建一座地下汽车库,建筑面积为 15000m^2 ,停车300辆,汽车车库按规定设置了消防设施。该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()m。

- A. 30 B. 40 C. 50 D. 60
13. 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为（ ）。
- A. 单层建筑，且应独立建造 B. 二层建筑，且应独立建造
- C. 单层建筑，无须独立建造 D. 二层建筑，无须独立建造

二、多项选择题

1. 汽车库是用于停放由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的建筑物，其按照停车方式的机械化程度可分为（ ）。
- A. 机械式立体汽车库 B. 半机械式汽车库
- C. 复式汽车库 D. 自动入库汽车库
- E. 普通车道式汽车库
2. 修车库是用于保养、修理由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的建（构）筑物，其根据修理汽车车型划分不同可分为（ ）。
- A. 小型汽车修车库 B. 中型修车库
- C. 大中型汽车修车库 D. 大型汽车修车库
- E. 综合修车库
3. 汽车库是用于停放由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的建筑物，其按照围封形式可分为（ ）。
- A. 敞开式汽车库 B. 半敞开式汽车库
- C. 封闭式汽车库 D. 有窗的汽车库
- E. 无窗的汽车库
4. 地下、半地下汽车库内不应设置（ ）。
- A. 喷漆间 B. 乙炔间
- C. 乙类物品库房 D. 丙类物品库房
- E. 丁类物品库房
5. 新建一座大型的商业建筑，地下一层为汽车库，可停车 300 辆。下列设施和房间中，不应设置在该地下汽车库内的有（ ）。
- A. 汽油罐 B. 加油机
- C. 修理车位 D. 丙类库房
- E. 充电间
6. 下列关于汽车库、修车库设置固定灭火系统的说法正确的是（ ）。
- A. I 类地下、半地下汽车库宜采用泡沫—水喷淋系统
- B. 停车数为 120 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库宜采用泡沫—水喷淋系统
- C. 地下、半地下汽车库可采用中倍数泡沫灭火系统
- D. 停车数量为 40 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
- E. 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，汽车库、修车库、停车场均应配置灭火器

三、简答题

1. 汽车库按照停车数量和总建筑面积是如何分类的?
2. 修车库按照修车库车位数和总建筑面积是如何分类的?
3. 汽车库、修车库的火灾危险性有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 439 页。

2. 【答案】A

【解析】甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑，且应独立建造。

所以，由题意可得，其正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 442 页。

3. 【答案】B

【解析】本题解析参照简答题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

4. 【答案】A

【解析】建筑高度大于 24m 的汽车库或设在高层建筑内地面层以上楼层的汽车库称为高层汽车库。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

5. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 439 页。

6. 【答案】C

【解析】修车库每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2000m^2 ，当修车部位与相邻使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 4000m^2 。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 443 页。

7. 【答案】B

【解析】除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，汽车库、修车库内每个防火分区的人员安全出口不应少于 2 个，Ⅳ类汽车库和Ⅲ、Ⅳ类的修车库可设置 1 个。所以，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 444 页。

8. 【答案】B

【解析】汽车库、修车库应设置消防给水系统，耐火等级为一、二级的Ⅳ类修车

库和耐火等级为一、二级且停放车辆不大于 5 辆的汽车库可不设消防给水系统。所以,根据题意,正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 444 页。

9. 【答案】C

【解析】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。所以,根据题意,正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 444 页。

10. 【答案】D

【解析】除停车数量不大于 50 辆的汽车库,以及室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外,汽车库内应设置消防应急照明和疏散指示标志。所以,正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 446 页。

11. 【答案】B

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 439 页。

12. 【答案】D

【解析】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。所以,正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 444 页。

13. 【答案】A

【解析】甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑,且应独立建造。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 442 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、E

【解析】汽车库按照停车方式的机械化程度可分为机械式立体汽车库、复式汽车库、普通车道式汽车库。所以,正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

2. 【答案】A、C、E

【解析】修车库根据修理汽车车型不同可将修车库分为小型汽车修车库、大中型汽车修车库及综合修车库。所以,正确答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

3. 【答案】A、C

【解析】汽车库按照围封形式可分为敞开式汽车库、封闭式汽车库。所以,正确答案为 A、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

4. 【答案】A、B、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。所以，正确答案为 A、B、C。此外，根据选项可以判断出，选项 D、E 的火灾危险性最小，故可判断出除 D、E 之外均不能设置。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 442 页。

5. 【答案】A、B、C、E

【解析】本题解析参照多项选择题 4 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 442 页。

6. 【答案】A、B、D、E

【解析】下列汽车库、修车库宜采用泡沫—水喷淋系统，泡沫—水喷淋系统的设计应符合现行国家标准《泡沫灭火系统设计规范》（GB 50151）的有关规定：

（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。

除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，汽车库、修车库、停车场均应配置灭火器。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 445 页。

三、简答题

1. 汽车库按照停车数量和总建筑面积可分为：

（1）I 类汽车库：停车数量大于 300 辆或总建筑面积大于 10000m^2 的汽车库。

（2）II 类汽车库：150 辆 < 停车数量 ≤ 300 辆，或 $5000\text{m}^2 < \text{总建筑面积} \leq 10000\text{m}^2$ 的汽车库。

（3）III 类汽车库：50 辆 < 停车数量 ≤ 150 辆，或 $2000\text{m}^2 < \text{总建筑面积} \leq 5000\text{m}^2$ 的汽车库。

（4）IV 类汽车库：停车数量小于等于 50 辆或总建筑面积小于等于 2000m^2 的汽车库。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 439 页。

2. 修车库按照修车库车位数和总建筑面积可分为：

（1）I 类修车库：修车库车位数大于 15 辆或总建筑面积大于 3000m^2 的修车库。

（2）II 类修车库：5 辆 < 修车库车位数 ≤ 15 辆，或 $1000\text{m}^2 < \text{总建筑面积} \leq 3000\text{m}^2$ 的修车库。

（3）III 类修车库：2 辆 < 修车库车位数 ≤ 5 辆，或 $500\text{m}^2 < \text{总建筑面积} \leq 1000\text{m}^2$ 的修车库。

（4）IV 类修车库：修车库车位数小于等于 2 辆或总建筑面积小于等于 500m^2 的修车库。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

3. 汽车库、修车库的火灾危险性有：

(1) 起火快，燃烧猛：汽车内部的装饰物大量采用合成材料，主要以聚氨酯类为主，其火灾蔓延速度快，热值高、燃烧中释放出大量的热和有毒烟气。汽车库内的汽车停放横向间距一般仅为 500~800mm，在火灾中易形成“多米诺骨牌”效应。

(2) 火灾类型多，难以扑救：可发生可燃固体物质（A）类火灾（如座椅和内饰物等）、可燃液体物质（B）类火灾（如燃油）、压缩气体（C）类火灾。

(3) 通风排烟难。

(4) 灭火救援困难。

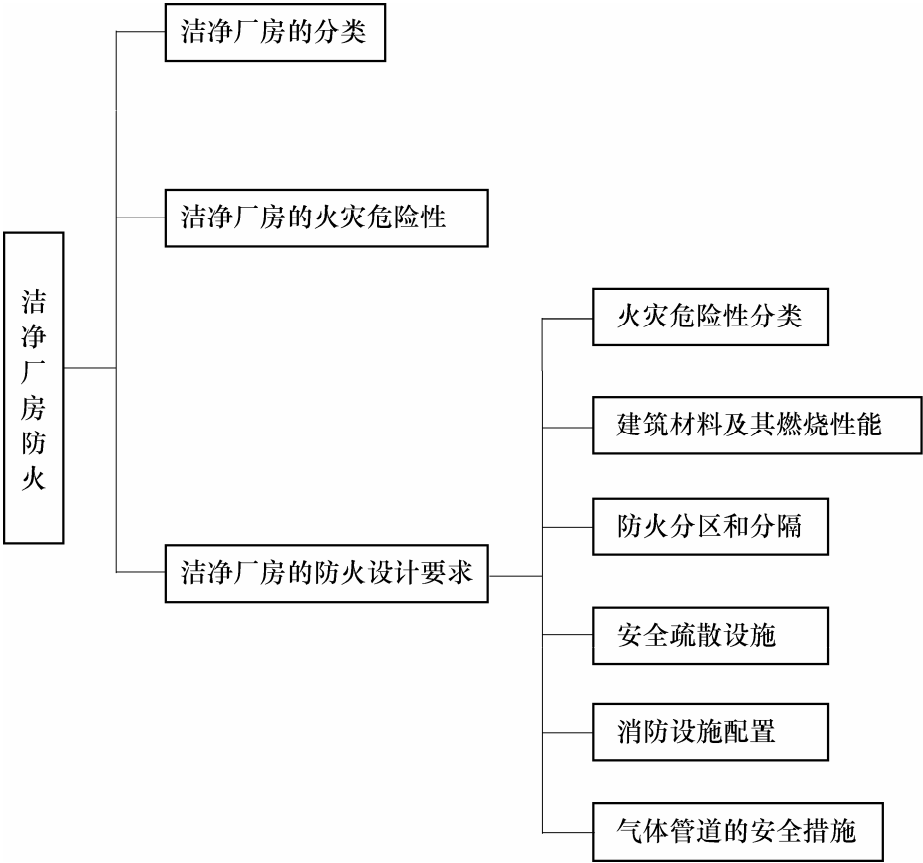
(5) 火灾影响范围大。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 441 页。

第九章

洁净厂房防火

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 洁净厂房的室内消火栓的用水量不应小于（ ）L/s。
A. 10 B. 15 C. 20 D. 25
2. 洁净厂房是以具有洁净室和洁净区作为重要标志的生产厂房，其耐火等级不应低于（ ）。
A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级
3. 专用消防口是消防人员为灭火而进入建筑物的专用入口，宽度应不小于（ ）mm。
A. 500 B. 600 C. 750 D. 900
4. 设置在洁净厂房的自动喷水灭火系统，宜采用（ ）自动喷水灭火系统。
A. 湿式 B. 干式 C. 预作用 D. 自动喷水-泡沫联用
5. 丙类厂房中建筑面积大于（ ） m^2 且经常有人停留或可燃物较多的地上洁净室和建筑面积大于 200m^2 或一个房间建筑面积大于 50m^2 ，且经常有人停留或可燃物较多的地下洁净室应设排烟设施。
A. 400 B. 350 C. 300 D. 250
6. 洁净厂房内洁净室和疏散走道的顶棚的耐火极限分别不应低于（ ）。
A. 0.25h 和 1.0h B. 0.4h 和 1.0h C. 0.5h 和 0.5h D. 1.0h 和 0.5h

二、多项选择题

1. 洁净室按气流流型可划分（ ）。
A. 单向流洁净室 B. 双向流洁净室
C. 非单向流洁净室 D. 混合流洁净室
E. 多向流洁净室
2. 洁净室按使用性质分为（ ）。
A. 工业洁净室 B. 农业洁净室
C. 生物洁净室 D. 生物安全洁净室
E. 综合作用洁净室
3. 洁净厂房每一生产层、每一防火分区或每一洁净区的安全出口的数量均不应少于两个，但如果洁净厂房符合（ ）时，可设置一个安全出口。
A. 甲类生产厂房每层总建筑面积不超过 50m^2 ，且同一时间内的生产人员总数不超过 5 人
B. 乙类生产厂房每层总建筑面积不超过 50m^2 ，且同一时间内的生产人员总数不超过 10 人
C. 丙类生产区的建筑面积不超过 250m^2 ，且同一时间内生产人数不超过 20 人
D. 丁类生产区的建筑面积不超过 400m^2 ，且同一时间内生产人数不超过 30 人
E. 丁类生产区的建筑面积不超过 500m^2 ，且同一时间内生产人数不超过 40 人
4. 关于洁净厂房，下列说法正确的是（ ）。

- A. 洁净区与非洁净区、洁净区与室外相通的安全疏散门应向疏散方向开启, 并应加闭门器
- B. 洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体, 可以采用有机复合材料
- C. 顶棚和壁板的耐火极限不应低于 0.4h, 疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h
- D. 洁净厂房外墙上的吊门、电控自动门以及装有栅栏的窗, 均不应作为火灾发生时提供消防人员进入厂房的入口
- E. 洁净厂房内各场所应配置灭火器, 配置灭火器设计应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140) 的有关规定

三、简答题

1. 洁净厂房是如何分类的?
2. 洁净厂房的火灾危险性有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】洁净厂房的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。所以, 根据题意, 正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 453 页。

2. 【答案】B

【解析】洁净厂房的耐火等级不应低于二级, 洁净室的顶棚和壁板(包括夹芯材料)应为不燃烧体, 且不得采用有机复合材料。顶棚的耐火极限不应低于 0.4h, 疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 450 页。

3. 【答案】C

【解析】专用消防口的宽度应不小于 750mm, 高度应不小于 1800mm, 并应有明显标志。所以, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 452 页。

4. 【答案】C

【解析】设置在洁净厂房的自动喷水灭火系统, 宜采用预作用自动喷水灭火系统。所以, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 453 页。

5. 【答案】C

【解析】丙类厂房中建筑面积大于 300m^2 且经常有人停留或可燃物较多的地上洁净室和建筑面积大于 200m^2 或一个房间建筑面积大于 50m^2 , 且经常有人

停留或可燃物较多的地下洁净室应设排烟设施。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 454 页。

6. 【答案】B

【解析】洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。顶棚和壁板的耐火极限不应低于 0.4h，疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 450 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 448 页。

2. 【答案】A、C、D

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 448~449 页。

3. 【答案】A、C、D

【解析】洁净厂房每一生产层、每一防火分区或每一洁净区的安全出口的数量，均不应少于两个。洁净厂房符合下列要求时，可设置一个安全出口：甲、乙类生产厂房每层的生产洁净区厂房，总建筑面积不超过 100m^2 ，且同一时间内的生产人员总数不超过 5 人时；丙类生产厂房每层的建筑面积不超过 250m^2 ，且同一时间内生产人数不超过 20 人时；丁、戊类生产厂房每层的建筑面积不超过 400m^2 ，且同一时间内生产人数不超过 30 人时。根据题意可知，选项 B 中的总建筑面积不满足条件，人员总数超过了设置一个安全出口的条件，选项 E 在建筑面积和人数上都超过了设置一个安全出口的条件，故正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 451 页。

4. 【答案】A、C、D、E

【解析】洁净区与非洁净区、洁净区与室外相通的安全疏散门应向疏散方向开启，并应加闭门器。安全疏散门不应采用吊门、转门、侧拉门、卷帘门以及电控自动门。

洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。顶棚和壁板的耐火极限不应低于 0.4h，疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h。

洁净厂房外墙上的吊门、电控自动门以及装有栅栏的窗，均不应作为火灾发生时提供消防人员进入厂房的入口。

洁净厂房内各场所必须配置灭火器，配置灭火器设计应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140）的有关规定。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 450~454 页。

三、简答题

1. 洁净厂房的分类:

(1) 按洁净室的气流流型分类:

- 1) 单向流洁净室。
- 2) 非单向流洁净室(乱流洁净室)。
- 3) 混合流(局部单向流)洁净室。

(2) 按洁净室的使用性质分类:

- 1) 工业洁净室:例如电子工业、机械工业、化工工业等用的洁净室。
- 2) 生物洁净室:例如生物制药、食品、实验动物饲养,洁净手术室等。
- 3) 生物安全实验室:例如研究高危害性、传染性、病菌病毒等微生物的洁净室。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 448~449 页。

2. 洁净厂房的火灾危险性有:

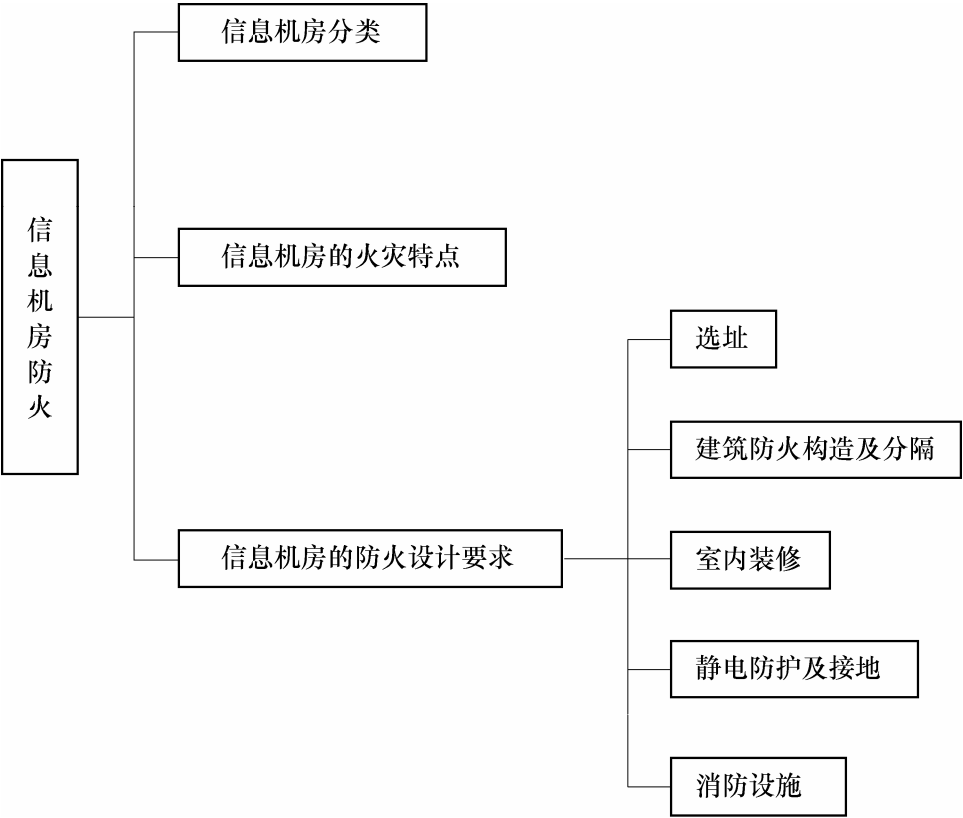
- (1) 火灾危险源多,火灾发生概率高。
- (2) 洁净区域大,防火分隔困难。
- (3) 室内迂回曲折,人员疏散困难。
- (4) 建筑结构密闭,排烟扑救困难。
- (5) 火灾蔓延迅速,早期发现困难。
- (6) 生产工艺特殊,次生灾害控制困难。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 449~450 页。

第十章

信息机房防火

知识框架



模 拟 练 习

一、单项选择题

1. 信息机房的数据存储介质光盘对温度要求较高,当温度超过()℃时,光盘内数据不仅丢失,而且无法使用。

- A. 45 B. 60 C. 90 D. 100

2. ()级信息机房的主机房应设洁净气体灭火系统。

- A. A B. B C. C D. D

3. 当A级信息机房位于其他建筑物内时,在主机房与其他部位之间应设置耐火极限不低于()h的隔墙。

- A. 1 B. 2 C. 2.5 D. 3

4. 面积不大于()m²的主机房,可设置1个安全出口,并可通过其他相邻房间的门进行疏散。

- A. 200 B. 150 C. 100 D. 50

5. A级计算机房及面积大于140m²的信息机房的火灾自动报警系统应按()的要求进行设置。

- A. 一级保护对象 B. 二级保护对象
C. 三级保护对象 D. 四级保护对象

6. 主机房内的导体必须与大地做可靠的连接,其中防雷接地电阻应小于()Ω。

- A. 4 B. 10 C. 50 D. 100

二、多项选择题

1. 电子信息机房根据机房的使用性质、管理要求及重要数据丢失或网络中断在经济或社会上造成的损失或影响程度分为()。

- A. A级 B. B级 C. C级 D. D级
E. E级

2. 下列关于信息机房消防设计的描述中,不正确的有()。

- A. 信息机房的耐火等级应为一级
B. 在主机房出入口处或值班室应设置应急电话和应急断电装置
C. 机房的室内装修材料均应采用不燃材料,能防潮、吸声、抗静电等
D. A级信息机房的主机房应设置洁净气体灭火系统
E. B级信息机房的主机房可设置自动喷水灭火系统

3. 关于信息机房的分类,下列说法正确的是()。

- A. 国家气象台的电子信息系统机房为A级
B. 在电力调度中心的电子信息系统机房为A级
C. 广播电台的电子信息系统机房为B级

- D. 交通指挥调度中心的电子信息系统机房为 A 级
- E. 银行总行的电子信息系统机房为 A 级

三、简答题

1. 信息机房是如何分类的?
2. 信息机房的火灾特点有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】信息机房内平均每平方米的设备费用高达数万至数十万元，而且数据中心内某些存储介质对温度的要求较高，如当温度超过 45°C 时，光盘内的数据不仅丢失，而且光盘损坏无法使用。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 457 页。

2. 【答案】A

【解析】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。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 459 页。

3. 【答案】B

【解析】当 A 级或 B 级信息机房位于其他建筑物内时，在主机房与其他部位之间应设置耐火极限不低于 2h 的隔墙，隔墙上的门应采用甲级防火门。A 级信息机房是耐火要求最高的，应为一级耐火等级，所以，根据题意，正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 457 页。

4. 【答案】C

【解析】面积大于 100m^2 的主机房，安全出口不应少于 2 个，并宜设于机房的两端；面积不大于 100m^2 的主机房，可设置 1 个安全出口，并可通过其他相邻房间的门进行疏散。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 458 页。

5. 【答案】A

【解析】A 级计算机房及面积大于 140m^2 的信息机房的火灾自动报警系统应按一级保护对象的要求进行设置，面积小于 140m^2 的 B 级计算机房的火灾自动报警系统应按二级保护对象的要求进行设置。由题意可知，A 级计算机房肯定是按最高级别进行要求的，故也可判断出正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 460 页。

6. 【答案】B

【解析】主机房内的导体必须与大地做可靠的连接,不得有对地绝缘的孤立导体。具体接地电阻取值为:①交流工作接地的接地电阻小于 4Ω ;②安全保护接地的接地电阻小于 4Ω ;③直流工作接地的接地电阻小于 1Ω ;④防雷接地的接地电阻小于 10Ω ;⑤综合接地系统的接地电阻小于 1Ω 。所以,根据题意,正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第459页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C

【解析】本题解析参照简答题1解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第456页。

2. 【答案】A、C、E

【解析】信息机房的耐火等级不应低于二级。在主机房出入口处或值班室应设置应急电话和应急断电装置,机房应设置应急照明和安全出口指示灯。计算机房的室内装修(包括吊顶、装修墙裙等)材料均应采用不燃材料或难燃材料,应能防潮、吸声、不起尘、抗静电等。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宜设置洁净气体灭火系统,也可设置高压细水雾灭火系统。所以,根据题意,正确答案为A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第457~459页。

3. 【答案】A、E

【解析】本题解析参照简答题1解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第456页。

三、简答题

1. 根据机房的使用性质、管理要求及重要数据丢失或网络中断在经济或社会上造成的损失或影响程度,可将电子信息机房分为A、B、C三级。

(1) A级:电子信息系统运行中断将造成重大的经济损失及公共场所秩序严重混乱的机房。如,国家气象台、国家级信息中心、计算中心、重要的军事指挥部门、大中城市的机场、广播电台、电视台、应急指挥中心、银行总行等的电子信息系统机房和重要的控制室。

(2) B级:电子信息系统中断将造成较大的经济损失或公共场所秩序混乱的机房。如,科研院所、高等院校、三级医院、大中城市的气象台、信息中心、疾病预防和控制中心、电力调度中心、交通指挥调度中心,国际会议中心、省部级以上政府办公楼等的电子信息系统机房和重要的控制室。

(3) C级:其余类型的机房。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第456页。

2. 信息机房的火灾特点有:

(1) 散热困难,火灾烟量大:由于精密仪器正常工作时对环境的温度、湿度及洁净度要求较高,故信息机房内的大多机房和设备用房多为密闭空间,门窗较少,一旦发生

火灾，热烟气无法通过窗户顺利排出，机房内烟气较大。

(2) 用电量大，电气火灾多：信息机房的用电量为普通办公室的 4~5 倍。

(3) 无人值守，遇警处置慢。

(4) 环境特殊，扑救难度大：由于信息机房内的设备都属于精密设备，对环境的要求很高，如防水、防烟等。

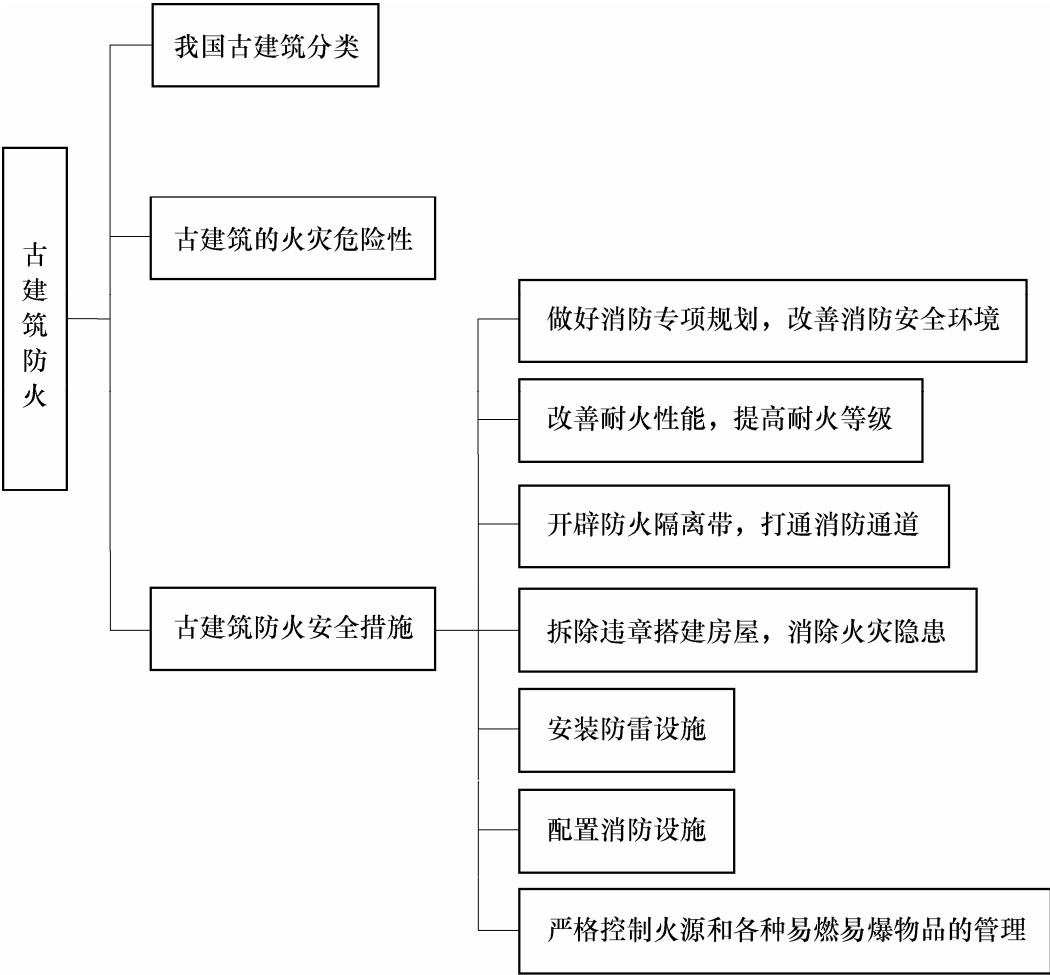
(5) 设备精密，火灾损失大：信息机房内平均每平方米的设备费用高达数万至数十万元，而且数据中心内某些存储介质对温度的要求较高，如当温度超过 45℃ 时，光盘内的数据不仅丢失，而且光盘损坏无法使用。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 456~457 页。

第十一章

古建筑防火

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 距离当地公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位,应当建立单位(),承担本单位的火灾扑救工作。

- A. 专职消防队 B. 兼职消防队
C. 社会消防队 D. 义务消防队

2. 寒冷地区需防冻或需防误喷的古建筑宜采用()灭火系统。

- A. 湿式自动喷水 B. 干式自动喷水
C. 预作用自动喷水 D. 洁净气体

3. 建在森林、郊野的古建筑周围应开辟一定宽度的防火隔离带,并在秋冬季节清除()m范围内的杂草、干枯树枝等可燃物。

- A. 30 B. 40 C. 50 D. 60

4. 古建筑内严禁使用卤钨灯等高温照明灯具和电炉等电加热器具,不准使用荧光灯和大于()W的白炽灯。

- A. 40 B. 50 C. 60 D. 80

二、多项选择题

1. 缺水地区和珍宝库、藏经楼等重要场所的古建筑宜采用()灭火系统。

- A. 湿式自动喷水 B. 水喷雾
C. 预作用自动喷水 D. 细水雾
E. 泡沫

2. 古建筑按其结构形式可分为()。

- A. 抬梁式 B. 穿斗式
C. 木架式 D. 干阑式
E. 层叠式

3. 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 70W 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. 严禁将液化石油气引入古建筑内
E. 灯饰材料的燃烧性能不应低于 B2 级,且不得靠近可燃物

三、简答题

1. 古建筑按结构形式如何分类?
2. 古建筑的火灾危险性有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】我国消防法规定：“距离当地公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位，应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作。”所以，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第464页。

2. 【答案】C

【解析】重要的砖木结构和木结构的古建筑内，宜设置湿式自动喷水灭火系统；寒冷地区需防冻或需防误喷的古建筑宜采用预作用自动喷水灭火系统。由于预作用自动喷水系统适用于低于4℃的环境，既抗冻，同时又能及时喷水灭火，所以，根据题意，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第466页。

3. 【答案】A

【解析】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，并在秋冬季节清除30m范围内的杂草、干枯树枝等可燃物。所以，根据题意，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第465页。

4. 【答案】C

【解析】古建筑内严禁使用卤钨灯等高温照明灯具和电炉等电加热器具，不准使用荧光灯和大于60W的白炽灯。如确需安装照明灯具和电气设备，应严格执行有关电气安装使用的技术规范和规程。灯饰材料的燃烧性能不应低于B1级，且不得靠近可燃物。所以，根据题意，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第467页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、D

【解析】重要的砖木结构和木结构的古建筑内，宜设置湿式自动喷水灭火系统；寒冷地区需防冻或需防误喷的古建筑宜采用预作用自动喷水灭火系统；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及细水雾、超细水雾灭火系统。根据题意可知，既要实现灭火功能，又能有效地节约用水，由于选项B和D采用的是水喷雾或细水雾的形式，其中水喷雾系统用水量是自动喷水系统的70%~90%，而细水雾系统又是水喷雾系统的20%以下，能有效节约用水。所以，正确答案为B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第466页。

2. 【答案】A、B、D

【解析】本题解析参照简答题1解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第463页。

3. 【答案】B、C、D

【解析】古建筑内禁止使用荧光灯和大于60W的白炽灯。灯饰材料的燃烧性能不应低于B1级，且不得靠近可燃物。所以，根据题意，正确答案为B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第467页。

三、简答题

1. 古建筑按结构形式主要分为：

(1) 抬梁式：又称叠梁式，是指屋基上立柱，柱上架梁，依次叠加而上，用斗拱挑出承重，梁檩纵横放置，室内空间较大的结构形式。

(2) 穿斗式：又称立贴式，这种结构形式柱距较密，柱径较细，柱间不另外架梁，用穿斗联结，以挑枋出檐。

(3) 干阑式：这种结构形式是以木、竹为柱，做成离地面较高的底架，架上建楼，楼上用作居室。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第463页。

2. 古建筑的火灾危险性有：

(1) 耐火等级低，火灾荷载大：古建筑多以木材为主要材料，采用土木结构或砖木结构，大部分木结构古建筑耐火等级为三、四级，火灾荷载大。

(2) 组群布局，火势蔓延迅速：由于廊道相接，建筑物彼此相连，没有防火间距，建筑群内没有消防通道，一旦发生火灾极易造成燎原之势，后果不堪设想。

(3) 形体高大，有效控制火势难：许多殿堂内净高度在10m以上，再加上地势高差和建筑的遮挡，一般消防水枪的充实水柱很难满足灭火需要，射流难以到达火点，无法及时有效地控制火势。

(4) 远离城镇，灭火救援困难：古建筑大部分远离城镇，有的甚至地处深山峡谷，消防车难以到达，即使赶到也无充足消防水源。

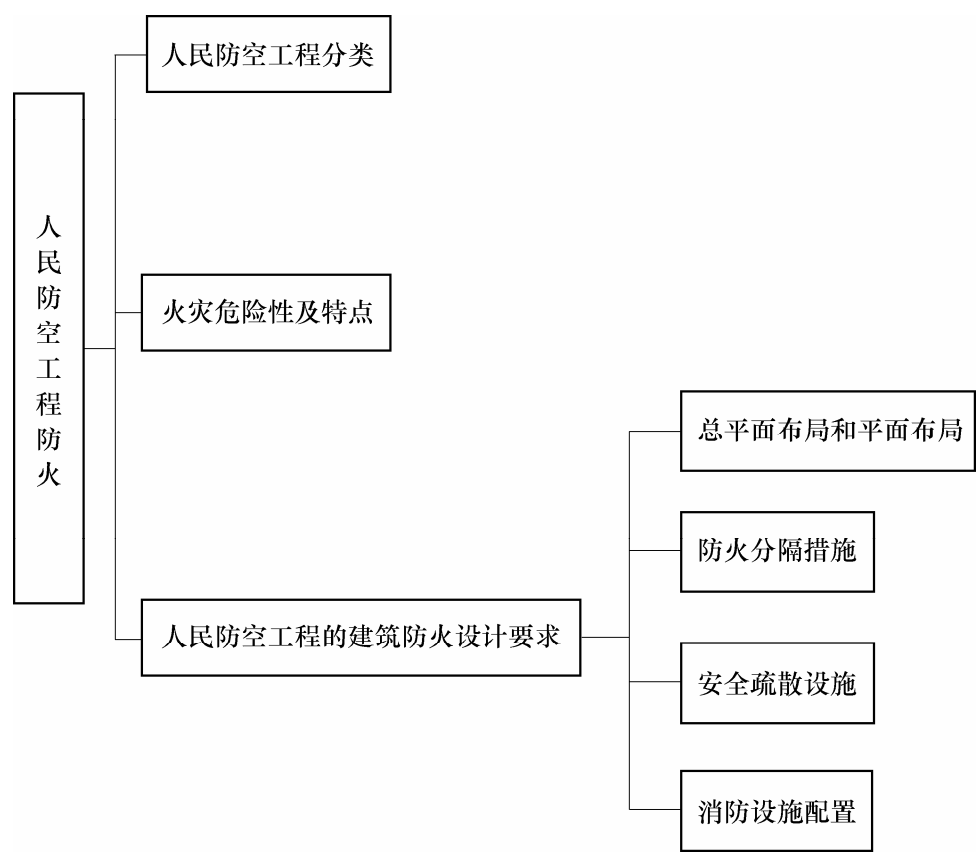
(5) 用火用电多，管理难度大。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第463~464页。

第十二章

人民防空工程防火

知识框架





模拟练习

一、单项选择题

1. 人防工程医院中位于两个安全出口之间的疏散门至最近安全出口的最大距离应为() m。
A. 24 B. 30 C. 35 D. 40
2. 人防工程内电影院、礼堂的观众厅, 其防火分区允许最大建筑面积不应大于() m^2 。
A. 500 B. 1000 C. 1500 D. 2000
3. 人防工程内不得使用 and 储存液化石油气或闪点小于() $^{\circ}\text{C}$ 的液体燃料。
A. 28 B. 50 C. 60 D. 80
4. 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() m。
A. 3 B. 6 C. 10 D. 24
5. 人防工程内设置有旅店、病房、员工宿舍时, 不得设置在地下() 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。
A. 一层 B. 二层 C. 三层 D. 四层
6. 柴油发电机房的储油间应设置高() mm 的不燃烧、不渗漏的门槛, 地面不得设置地漏。
A. 50 B. 100 C. 150 D. 200
7. 不同防火分区通向下沉式广场安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于() m。
A. 5 B. 10 C. 13 D. 15
8. 人防工程中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() m。
A. 6 B. 10 C. 12 D. 15
9. 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() m^2 。
A. 500 B. 1000 C. 1500 D. 2000
10. 根据《人民防空工程设计防火规范》(GB 50098—2009) 的规定, 人防工程应设置消防疏散照明灯, 在疏散走道设置的疏散照明灯的地面最低照度不应低于() lx。
A. 1 B. 3 C. 5 D. 10
11. 某建筑面积为 1200m^2 的商场位于人防工程的地下二层, 室内地面与室外出入口的地坪高差为 9m, 应采用() 楼梯间。
A. 防烟 B. 封闭
C. 剪刀 D. 普通

12. 人防工程位于防火分区分隔处安全出口的门应为()级防火门,当使用功能上确实需要采用防火卷帘分隔时,应在其旁设置与相邻防火分区的疏散走道相通的()级防火门。

- A. 甲, 甲
- B. 乙, 甲
- C. 丙, 乙
- D. 甲, 乙

二、多项选择题

1. 人民防空工程也称为人防工事,是指为保障人民防空指挥、通信、掩蔽等需要而建造的防护建筑,其按构筑形式分为()。

- A. 地道工程
- B. 坑道工程
- C. 平战工程
- D. 单建掘开式工程
- E. 人民防空地下室

2. 人防工程内不应设置()。

- A. 哺乳室
- B. 幼儿园
- C. 托儿所
- D. 残疾人员活动场所
- E. 歌舞厅

3. 人防工程不应设置()。

- A. 柴油发电机房
- B. 甲类的生产车间
- C. 液化石油气储罐
- D. 乙类的生产车间
- E. 甲类的物品库房

4. 人防工程中图书、资料、档案等特藏库房,重要通信机房和电子计算机机房,变配电室和其他特殊重要的设备房间可设置()。

- A. 自动喷水灭火系统
- B. 二氧化碳灭火系统
- C. 七氟丙烷灭火系统
- D. 细水雾灭火系统
- E. 泡沫灭火系统

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民防空工程。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

三、简答题

1. 人民防空工程按构筑形式是如何分类的?

2. 人防工程火灾危险性有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】房间内最远点至该房间门的距离不应大于15m；房间门至最近安全出口的最大距离：医院应为24m、旅馆应为30m、其他工程应为40m。所以，根据题意，正确答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第473页。

2. 【答案】B

【解析】人防工程内电影院、礼堂的观众厅，其防火分区允许最大建筑面积不应大于1000m²。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。所以，正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第471页。

3. 【答案】C

【解析】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）大于等于0.75的可燃气体和闪点小于60℃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。所以，根据题意，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第470页。

4. 【答案】C

【解析】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（以下简称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。所以，根据题意，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第470页。

5. 【答案】B

【解析】人防工程内设置有旅店、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。所以，正确答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第470页。

6. 【答案】C

【解析】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。所以，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第471页。

7. 【答案】C

【解析】不同防火分区通向下沉式广场安全出口最近边缘之间的水平距离不应小

于 13m, 广场内疏散区域的净面积不应小于 169m^2 。所以, 根据题意, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 473 页。

8. 【答案】B

【解析】人防工程中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防火分隔部位宽度的 $\frac{1}{3}$, 且不应大于 20m。防火卷帘的耐火极限不应低于 3.00h。所以, 根据题意, 正确答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 472 页。

9. 【答案】B

【解析】本题解析参照单项选择题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 471 页。

10. 【答案】C

【解析】人防工程的疏散走道、楼梯间、防烟前室、公共活动场所等部位的墙面上部或顶棚下应设置消防疏散照明灯, 其地面的最低照度不应低于 5lx。所以, 正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 475 页。

11. 【答案】B

【解析】设有下列公共活动场所的人防工程, 当底层室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 时, 应设置防烟楼梯间; 当地下为两层, 且地下第二层的室内地面与室外出入口地坪高差不大于 10m 时, 应设置封闭楼梯间。

(1) 电影院、礼堂;

(2) 建筑面积大于 500m^2 的医院、旅馆;

(3) 建筑面积大于 1000m^2 的商场、餐厅、展览厅、公共娱乐场所、健身体育场所。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 472 页。

12. 【答案】A

【解析】人防工程位于防火分区分隔处安全出口的门应为甲级防火门, 当使用功能上确实需要采用防火卷帘分隔时, 应在其旁设置与相邻防火分区的疏散走道相通的甲级防火门。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 471 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、D、E

【解析】本题解析参照简答题 1 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 468 页。

2. 【答案】A、B、C、D

【解析】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。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。所以，根据题意，正确答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 470 页。

3. 【答案】B、C、D、E

【解析】本题解析参照多项选项题 2 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 470 页。

4. 【答案】B、C、D

【解析】人防工程中图书、资料、档案等特藏库房，重要通信机房和电子计算机机房，变配电室和其他特殊重要的设备房间应设置气体灭火系统或细水雾灭火系统，也就是说，灭火后不能损坏重要的物件，故含水量大的灭火系统均不能使用，结合选项，B、C、D 符合题意。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 474 页。

5. 【答案】A、B、C、D

【解析】避难走道直通地面的出口不应少于两个。防火分区至避难走道入口处应设置前室，前室面积不应小于 6m^2 。避难走道应设置消火栓、火灾应急照明、应急广播和消防专线电话。避难走道的装修材料燃烧性能等级应为 A 级。所以，正确答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 472 页。

三、简答题

1. 人民防空工程按构筑形式分为：

(1) 坑道工程：坑道工程是大部分主体地面高于最低出入口的暗挖工程，多建于山地或丘陵地。

(2) 地道工程：地道工程是大部分主体地面低于最低出入口的暗挖工程，多建于平地。

(3) 人民防空地下室：人民防空地下室是指为保障人民防空指挥、通信、掩蔽等需要，具有预定防护功能的地下室。

(4) 单建掘开式工程：单建掘开式工程是单独建设的采用明挖法施工，且大部分结构处于原地表以下的工程。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 468 页。

2. 人防工程火灾危险性有：

(1) 火场温度高，有毒气体多：人民防空建筑密封性好，火灾后大量物质的燃烧速度与燃烧的充分性受到影响，造成燃烧速度慢、阴燃时间长、产生浓烟和大量有毒气体，同时蓄热温度随之升高，产生高热烟气流。

(2) 内部格局复杂，疏散难度大：多数人防工程内部结构复杂，有的互相贯通，被改造成地下商城、娱乐场所后，顾客经常摸不清方向。

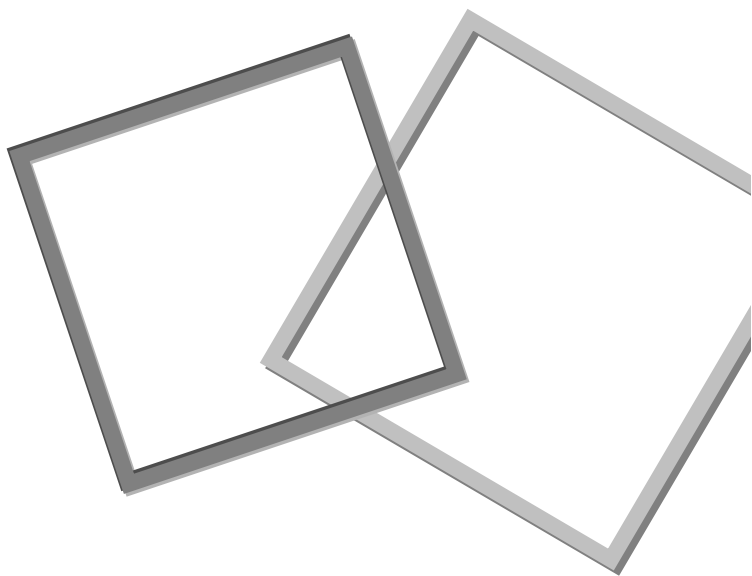
(3) 储存物品多，火灾荷载大。

(4) 内部纵深大，灭火战斗困难。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 469 页。

第五篇

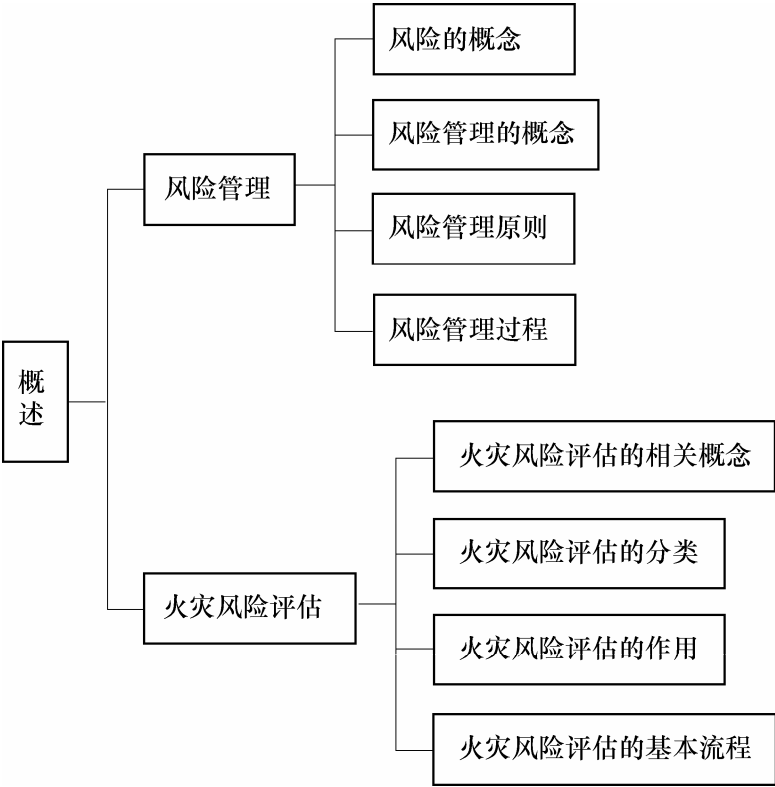
消防安全评估



第一章

概述

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

依靠人的观察分析能力，借助经验和判断能力进行的评估属于（ ），常用的方法有（ ）。

- A. 定性评估，安全检查表
- B. 半定量评估，安全检查表
- C. 定量评估，事故树
- D. 定性评估，事故树分析法

二、多项选择题

1. 风险评估包括的步骤主要有（ ）。
 - A. 风险识别
 - B. 风险确定
 - C. 风险分析
 - D. 风险评价
 - E. 风险应对
2. 火灾风险评估按照建筑所处状态可分为（ ）。
 - A. 预先评估
 - B. 现状评估
 - C. 事后评估
 - D. 临时评估
 - E. 专项评估
3. 风险管理的过程主要包括（ ）以及沟通和记录等。
 - A. 管理资料收集
 - B. 明确环境信息
 - C. 风险评估
 - D. 风险应对
 - E. 监督和检查
4. 火灾风险评估按照指标处理方式可分为（ ）。
 - A. 定性评估
 - B. 半定量评估
 - C. 定量评估
 - D. 综合评估
 - E. 指数评估

三、简答题

1. 火灾风险评估按建筑所处状态是如何分类的？
2. 火灾风险评估的作用有哪些？
3. 火灾风险评估基本流程有哪些？

答案与解析

一、单项选择题

【答案】A

【解析】定性评估是依靠人的观察分析能力，借助经验和判断能力进行的评估。在风

险评估过程中,无需将不确定性指标转化为确定的数值进行度量,只需进行定性比较。常用的定性评估方法有安全检查表。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 481 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】风险评估包括风险识别、风险分析和风险评价 3 个步骤,所以,正确答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 479 页。

2. 【答案】A、B

【解析】火灾风险评估按建筑所处状态分为预先评估和现状评估,没有事后评估与临时评估这一说法,所以,选项 C 和 D 不正确;选项 E 则和题意没有相关关系。故正确答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 480 页。

3. 【答案】B、C、D、E

【解析】风险管理过程是组织管理的有机组成部分,嵌入组织文化和实践当中,贯穿于组织的整个经营过程,包括明确环境信息、风险评估、风险应对、监督和检查。所以,正确答案为 B、C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 478 页。

4. 【答案】A、B、C

【解析】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、半定量评估和定量评估,所以,正确答案为 A、B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 481 页。

三、简答题

1. 火灾风险评估按建筑所处状态可分为:

(1) 预先评估:它是在建设工程的开发、设计阶段所进行的风险评估,用于指导建设工程的开发和设计,以在建设工程的基础阶段最大限度地降低建设工程的火灾风险。

(2) 现状评估:它是在建筑(区域)建设工程已经竣工,即将投入运行前或已经投入运行时所处的阶段进行的风险评估,用于了解建筑(区域)的现实风险,以采取降低风险的措施。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 480~481 页。

2. 火灾风险评估的作用主要有:

(1) 社会化消防工作的基础。

(2) 公共消防设施建设的基础。

(3) 重大活动消防安全工作的基础。

(4) 确定火灾保险费率的基礎。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 481 页。

3. 火灾风险评估基本流程为：

(1) 前期准备：明确火灾风险评估的范围，收集所需的各种资料，重点收集与实际运行状况有关的各种资料与数据。

(2) 火灾危险源的识别：应针对评估对象的特点，采用科学、合理的评估方法，进行火灾危险源识别和危险性分析。

(3) 定性、定量评估：根据评估对象的特点，确定消防评估的模式及采用的评估方法。在系统生命周期内的运行阶段，应尽可能采用定量的安全评估方法，或定性与定量相结合的综合性评估模式进行分析和评估。

(4) 消防安全管理水平评估。

(5) 确定对策、措施及建议：根据火灾风险评估结果，提出相应的对策措施及建议，并按照火灾风险程度的高低进行解决方案的排序，列出存在的消防隐患及整改紧迫程度，针对消防隐患提出改进措施及改善火灾风险状态水平的建议。

(6) 确定评估结论：根据评估结果，明确指出生产经营单位当前的火灾风险状态水平，提出火灾风险可接受程度的意见。

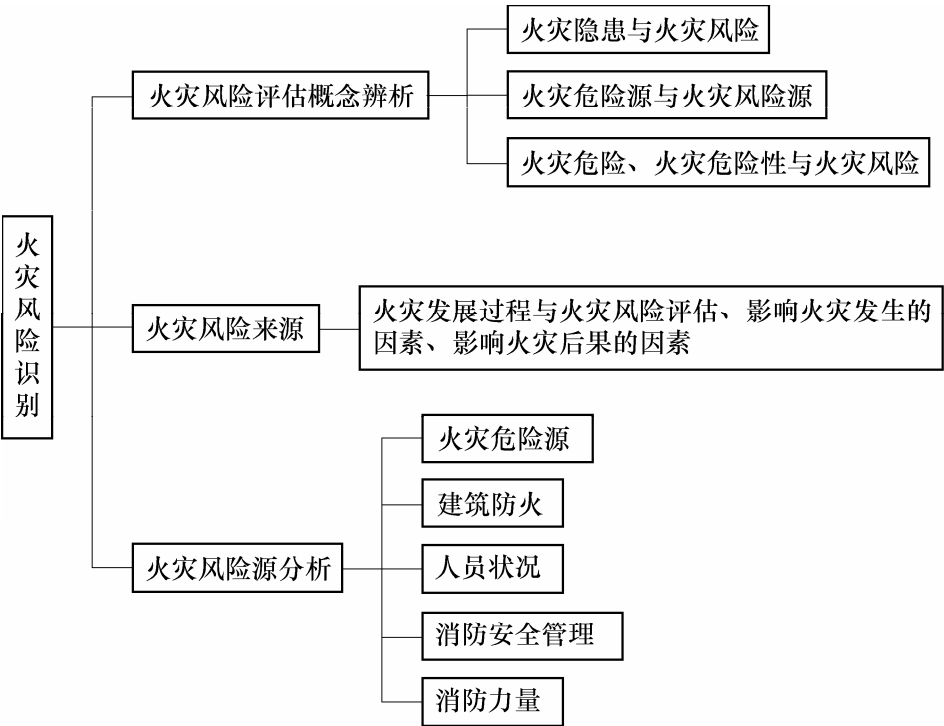
(7) 编制火灾风险评估报告：评估流程完成后，评估机构应根据火灾风险评估的过程编制专门的技术报告。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 482 页。

第二章

火灾风险识别

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 关于火灾隐患与火灾风险的描述, 下列说法正确的是 ()。
A. 凡是存在火灾隐患的地方就一定会发生火灾风险
B. 凡是有火灾风险的地方就一定会存在火灾隐患
C. 两者概念相互独立, 互不关联
D. 以上说法都不对
2. 公共建筑安全出口的数目通常不应少于 () 个。
A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
3. 进行火灾风险识别中, 需判定火灾危险源。下列火灾危险源因素中, 属于人为因素的是 ()。
A. 人员应急反应能力
B. 消防安全责任制
C. 吸烟起火
D. 可燃油浸变压器油温过高导致起火
4. 下列属于第一类火灾危险源的是 ()。
A. 火灾自动报警系统失效
B. 火灾自动灭火系统故障
C. 应急广播声强不符合要求
D. 火灾烟气

二、多项选择题

1. 民用建筑灭火器配置场所的危险等级根据其使用性质、火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素可划分为 ()。
A. 轻危险级
B. 中危险级
C. 重危险级
D. 严重危险级
E. 仓库危险级
2. 火灾探测器是通过检测现场的火灾特征信号, 并转换成电信号, 经过与正常状态阈值比较后, 发出火灾的报警信号, 其种类主要有 ()。
A. 感烟火灾探测器
B. 感温火灾探测器
C. 感光火灾探测器
D. 感湿火灾探测器
E. 气体火灾探测器

三、简答题

1. 火灾危险、火灾危险性与火灾风险相互之间的关系是什么?
2. 火灾危险源主要有哪些?
3. 消防力量主要有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】一般情况下，凡是存在火灾隐患的地方，就一定会发生火灾风险；但是有火灾风险的地方，不一定有火灾隐患。所以，根据题意，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 484 页。

2. 【答案】A

【解析】疏散设施的目的是主要是使人员能从发生事故的建筑物中迅速撤离到安全部位，减少火灾造成的人员伤亡，其数目通常不应少于 2 个，以防其中一个出现堵塞等情况下，也能有效进行疏散，不至于出现“无处可逃”的现象。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 491 页。

3. 【答案】C

【解析】火灾危险源分为客观因素、人为因素。客观因素包括：电气引起火灾、易燃易爆物品引起火灾、气象因素引起火灾。人为因素包括：用火不慎引起火灾、不安全吸烟引起火灾、人为纵火。所以，根据题意，正确答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 488~489 页。

4. 【答案】D

【解析】火灾危险源分为第一类危险源和第二类危险源。其中第一类危险源是指产生能量的能量源或拥有能量的载体，例如，可燃物、火灾烟气及燃烧产生的有毒、有害气体成分；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，例如，火灾自动报警、自动灭火系统、应急广播及疏散设施。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 485 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、D

【解析】民用建筑灭火器配置场所的危险等级，应根据其使用性质、火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，划分为 3 级：严重危险级（功能复杂、用电用火多、设备贵重、火灾危险性大、可燃物多、起火后蔓延迅速或容易造成重大火灾损失的场所）、中危险级（用电用火较多、火灾危险性较大、可燃物较多、起火后蔓延迅速的场所）、轻危险级（用电用火较少、火灾危险性较小、可燃物较少、起火后蔓延较慢的场所）。所以，正确答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 490 页。

2. 【答案】A、B、C、E

【解析】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 4 种。所以，正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 491 页。

三、简答题

1. 火灾危险、火灾危险性与火灾风险的关系如下：

(1) 火灾危险作为第一个层次，是火灾风险的基本来源，关心的是目标对象是否会着火的问题。如果不存在火灾危险，则火灾风险也不会存在。

(2) 火灾危险性作为第二个层次，对应的是着火后会有多大的规模。

(3) 火灾风险作为第三个层次，回答的是物质着火的概率以及火灾发生后的预期损失情况。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 486 页。

2. 火灾危险源主要有：电气引起火灾、易燃易爆物品引起火灾、气象因素引起火灾、用火不慎引起火灾、不安全吸烟引起火灾、人为纵火等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 488~489 页。

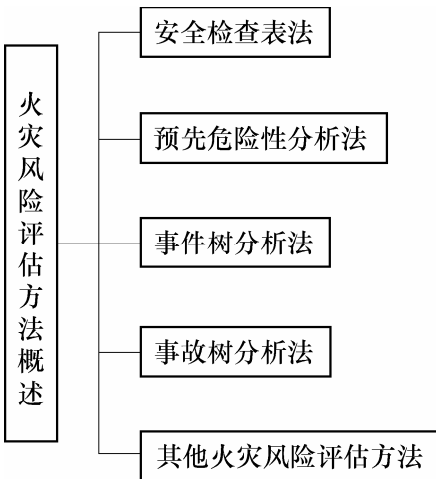
3. 消防力量主要有：消防站、消防员、消防装备、到场时间（取决于出警距离和道路交通状况）、预案完善（预案的制定和演练）、后勤保障（含心理保障、食宿保障和医疗保障）等。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 493~495 页。

第三章

火灾风险评估方法概述

知识框架



模拟练习

一、单项选择题

1. 预先危险性分析需要对危险源进行危险分级, 找出应重点控制的危险源, 其中 II 级对应的是 ()。
A. 灾难性的 B. 危险的 C. 临界的 D. 安全的
2. 结果事件是由其他事件或事件组合所导致的事件, 一般位于某个逻辑门的输出端, 用 () 符号表示。
A. 圆形 B. 菱形 C. 矩形 D. 屋形
3. 试验方法作为火灾风险评估的一种重要手段, 其中不包括 ()。
A. 热烟试验 B. 实体实验 C. 破坏试验 D. 相似试验

二、多项选择题

1. 安全检查表是一种预先以表格的形式拟定好的用于查明其安全状况的“问题清单”, 其形式主要有 ()。
A. 标准式 B. 对照式 C. 提问式 D. 打分式
E. 规范式
2. 事故树分析方法是从事故开始, 逐层次向下演绎, 将全部出现的事件, 用逻辑关系联结起来, 其采用的符号主要包括 ()。
A. 事件符号 B. 判断符号 C. 转移符号 D. 逻辑门符号
E. 简化符号
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, 其中编制安全检查表的主要步骤应包括 ()。
A. 确定检查对象 B. 预案演练
C. 找出危险点 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, 从其中事件或初始事件中选择
E. 根据结果事件确定

三、简答题

1. 安全检查表法的含义及其编制与实施步骤是什么?
2. 预先危险性分析中的危险等级如何划分?
3. 事件树分析方法的编制程序有哪些?
4. 事故树分析方法中用布尔代数法计算最小割集的步骤是什么?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】本题解析参照简答题2解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第501页。

2. 【答案】C

【解析】结果事件是由其他事件或事件组合所导致的事件，它总是位于某个逻辑门的输出端，用矩形符号表示。所以，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第507页。

3. 【答案】C

【解析】火灾试验方法可归纳为实体试验、热烟试验和相似试验等。所以，正确答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第512页。

二、多项选择题

1. 【答案】B、C

【解析】安全检查表的形式主要是提问式和对照式，故正确答案为B、C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第497~498页。

2. 【答案】A、C、D

【解析】事故树采用的符号包括事件符号、逻辑门符号和转移符号3大类。所以，正确答案为A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第507页。

3. 【答案】A、C、D、E

【解析】本题解析参照简答题1解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第499页。

4. 【答案】A、B、C、D

【解析】事件树分析法是一种系统地研究作为危险源的初始事件如何与后续事件形成时序逻辑关系而最终导致事故的方法。因此，正确选择初始事件十分重要。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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第504页。

三、简答题

1. 安全检查表是系统地对一个生产系统或设备进行科学的分析，从中找出各种不安全因素，确定检查项目，预先以表格的形式拟定好用于查明其安全状况的“问题清单”作为实施时的蓝本。

(1) 确定系统：确定所要检查的对象。检查的对象可大可小，可以是某一工序、某个工作地点、某一具体设备等。

(2) 找出危险点：这一部分是制作安全检查表的关键，因为安全检查表内的项目、内容都要针对危险因素而提出的，所以找出系统的危险点至关重要。在找危险点时，可采用系统安全分析法、经验法等方法分析寻找。

(3) 确定项目与内容，编制成表：根据找出的危险点，对照有关制度、标准法规、安全要求等分类确定项目，并做出其内容，按安全检查表的格式制成表格形式。

(4) 检查应用：在现场实施应用、检查时，要根据要点中所提出的内容，一个一个地进行核对，并做出相应回答。

(5) 整改：如果在检查中发现现场的操作与检查内容不符，则说明这一点已存在着事故隐患，应该马上给予整改，按安全检查表的内容实施。

(6) 反馈：由于在安全检查表的编制中可能存在某些考虑不周的地方，所以在检查、应用过程中，若发现问题，应及时向上汇报、反馈，进行补充完善。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 497、499 页。

2. 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。其可分为 4 级：

(1) I 级：安全的（可忽视的）。不会造成人员伤亡和财产损失以及环境危害、社会影响等。

(2) 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。

(3) 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。

(4) IV 级：破坏性的（灾难性的）。会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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 501 页。

3. 事件树分析方法的编程序为：

(1) 确定初始事件：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。

(2) 判定安全功能：系统中包含许多安全功能，在初始事件发生时，可消除或减轻其影响，以维持系统安全运行。

(3) 绘制事件树：从初始事件开始，按事件发展过程自左向右绘制事件树，用树枝代表事件发展途径。

(4) 简化事件树：在绘制事件树的过程中，可能会遇到一些与初始事件或与事故无关的安全功能，或者其功能关系相互矛盾、不协调的情况，需用工程知识和系统设计知识予以辨别，然后将其从树枝中去掉，即构成简化的事件树。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 504 页。

4. 事故树分析方法中用布尔代数法计算最小割集的步骤为：

(1) 建立事故树的布尔函数。

(2) 将布尔函数化为析取标准式。

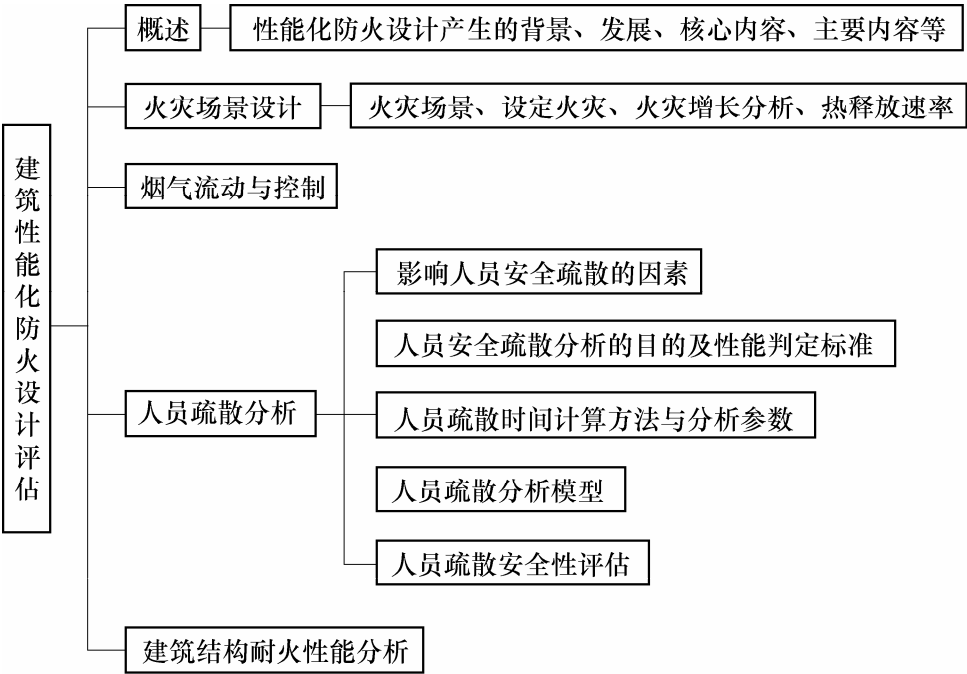
(3) 化析取标准式为最简析取标准式。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 508 页。

第四章

建筑性能化防火设计评估

知识框架





模拟练习

一、单项选择题

1. 人员安全疏散分析的目的是通过计算 ASET 和 RSET 来判定人员在建筑物内的疏散过程是否安全, 其中 RSET 不包括 ()。

- A. 探测时间
- B. 报警时间
- C. 预动作时间
- D. 反应时间

2. αt^2 描述的是火灾过程中火源热释放速率随时间的变化关系, 其中, 慢速时 α 取值为 0.0029kJ/s^3 , 中速时对应的 α 为 ()。

- A. 0.0117
- B. 0.0469
- C. 0.0865
- D. 0.1876

3. 设定火灾是对一个设定火灾场景假定火灾特征的定量描述。在评价火灾探测系统时, 不应忽略火灾的 () 阶段。

- A. 引燃
- B. 阴燃
- C. 增长
- D. 衰退

二、多项选择题

1. 在建筑进行性能化防火设计中, 火灾发展的确定性火灾模型主要有 ()。

- A. 经验模型
- B. t^2 模型
- C. 区域模型
- D. 场模型
- E. 场区混合模型

2. 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

3. 在进行建筑结构耐火性能分析时, 考虑的主要影响因素有 ()。

- A. 结构类型
- B. 荷载比
- C. 火灾规模
- D. 人员疏散模式
- E. 结构及构件温度场

4. 在火灾场景设计中, 在设定火灾时, 主要考虑火灾的 ()。

- A. 引燃阶段
- B. 增长阶段
- C. 全面发展阶段
- D. 衰退阶段
- E. 阴燃阶段

三、简答题

1. 性能化防火设计的含义是什么?
2. 性能化防火设计主要内容有哪些?
3. 影响人员安全疏散的因素有哪些?

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】必需疏散时间是探测时间、报警时间、预动作时间、运动时间之和。所以，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 538 页。

2. 【答案】A

【解析】因为慢速对应的 α 为 0.0029kJ/s^3 ，中速对应的 α 为 0.0117kJ/s^3 ，快速对应的 α 为 0.0469kJ/s^3 ，极快对应的 α 为 0.1876kJ/s^3 。所以，正确答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 524 页。

3. 【答案】B

【解析】在火灾场景设计中，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和全面发展阶段。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。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 521 页。

二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D、E

【解析】火灾发展的确定性火灾模型包括经验模型、区域模型、场模型和场区混合模型。所以，正确答案为 A、C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 534~535 页。

2. 【答案】B、D、E

【解析】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。所以，正确答案为 B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 542 页。

3. 【答案】A、B、C、E

【解析】影响建筑结构耐火性能的因素有结构类型、荷载比、火灾规模、结构及构件温度场。所以，正确答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 549~550 页。

4. 【答案】B、C、

【解析】本题解析参照单选题 3 解析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 521 页。

三、简答题

1. 性能化防火设计是指根据工程使用功能和消防安全要求，运用消防安全工程学原

理,采用先进适用的计算分析工具和方法,通过对建筑环境中设定火灾场景的火灾风险量化和分析进而对建设工程消防设计、方案进行综合分析评估,判断建筑抵御火灾的性能指标是否满足预设的消防安全目标,从而优化消防设计方案的工作方法。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 515 页。

2. 性能化防火设计主要内容有:

- (1) 确定设计火灾场景与设定火灾。
- (2) 不同类型建筑的火灾荷载密度确定。
- (3) 烟气运动的分析方法。
- (4) 人员安全疏散分析。
- (5) 主动消防设施的对火反应特性分析。
- (6) 火灾危害和火灾风险的分析与评估。
- (7) 性能化设计与评估中所用方法的有效性分析。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 518~519 页。

3. 影响人员安全疏散的因素有:

(1) 人员内在影响因素:主要包括人员心理因素、人员生理因素、人员现场状态因素、人员社会关系因素等。

(2) 外在环境影响因素:主要是指建筑物的空间几何形状、建筑功能布局以及建筑内具备的防火条件等因素。

(3) 环境变化影响因素: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。

(4) 救援和应急组织影响因素:火灾时自救和外部救援和组织能力也会对安全疏散产生影响。通过建立完善的安全责任制,制订切实可行的疏散应急预案并认真落实消防应急演练,能够有效提高人的疏散能力;否则,容易引起人员拥挤和混乱。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 536~537 页。

2015 注册消防工程师资格考试

“消防安全技术实务”真题

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

1. 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. 某金属部件加工厂的滤芯抛光车间厂房内设有一地沟。对该厂房采取的下列防爆措施中，不符合要求的是（ ）。

- A. 用盖板将车间内的地沟严密封闭 B. 采用不发火花的地面
C. 设置除尘设施 D. 采用粗糙的防滑地面

3. 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气设备
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危险性的环境内

4. 某面粉加工厂的面粉碾磨车间为 3 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应确定为（ ）。

- A. 甲类 B. 乙类 C. 丙类 D. 丁类

5. 某仓库包括百货、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

6. 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%

7. 地下汽车库配置灭火器时，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%

8. 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

9. 根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013) 的规定, 消防控制室内的设备面盘至墙的距离不应小于 () m。

A. 1.5

B. 3

C. 2

D. 2.5

10. 下列关于自然排烟的说法, 错误的是 ()。

A. 建筑面积为 800m² 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

11. 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

12. 某厂为满足生产要求, 拟建设一个总储量为 1500m³ 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

13. 某修车库设有 7 个修车位。根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067—2014), 该修车库的防火分类应为 () 类。

A. I

B. II

C. III

D. IV

14. 某场所配置的灭火器型号为 MF/ABC10。下列对该灭火器类型、规格的说明中, 正确的是 ()。

A. 该灭火器是 10kg 手提式 (磷酸铵盐) 干粉灭火器

B. 该灭火器是 10kg 推车式 (磷酸铵盐) 干粉灭火器

C. 该灭火器是 10L 手提式 (碳酸氢钠) 干粉灭火器

D. 该灭火器是 10L 手提式 (磷酸铵盐) 干粉灭火器

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℃) 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. 防火墙上设置敞开的甲级防火门, 火灾时能够自行关闭

16. 某商业建筑, 东西长为 100m, 南北宽为 60m, 建筑高度为 26m, 室外消火栓设计流量为 40L/s, 南侧布置消防扑救面。沿该建筑南侧消防扑救面设置的室外消火栓数量, 不应少于 () 个。

A. 1

B. 3

C. 4

D. 2

17. 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

18. 下列建筑或楼层中,可以开办幼儿园的是()。

A. 租用消防验收合格后未经改造的设有一个疏散楼梯的 6 层单元式住宅的第三层

B. 租用消防验收合格、能提供一个独立使用的封闭楼梯间的高层办公楼裙房的第四层

C. 租用消防验收合格、建筑面积为 500m²,有 2 个防烟楼梯间的单独建造的半地下室

D. 建筑面积为 600m²,安全疏散和消防设置满足要求的单层砖木结构的房屋

19. 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

20. 某房产开发商拟在石油化工厂附近开发建设一个居住区,石油化工厂设有总容积为 10000m³的液化石油气储罐区,根据《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160—2008)的规定,该新建居住区与石油化工厂液化石油气储罐区的防火间距不应小于()m。

A. 50

B. 100

C. 200

D. 150

21. 某白酒灌装车间设置推车式灭火器,应优先选择的是()。

A. 抗溶性泡沫灭火器

B. 清水灭火器

C. 水雾灭火器

D. 碳酸氢钠干粉灭火器

22. 某 16 层民用建筑,一至三层为商场,每层建筑面积为 3000m²;四至十六层为单元式住宅,每层建筑面积为 1200m²;建筑首层室内地坪标高为±0.000m,室外地坪高为-0.300m,商场平层面面层标高为 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

23. 某通信机房设置七氟丙烷预制灭火系统,该系统应有()种启动方式。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

24. 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

25. 某建筑高度为 98.9m 的大楼,使用功能为办公、宾馆、商业和娱乐。一至四层的裙房设有营业厅和办公室,地下一层夜总会疏散走道两侧和尽端设有 5 个卡拉 OK 小包间,营业厅的 2 个疏散门需要通过疏散走道至疏散楼梯间。该建筑按照规范要求设置消防设施。下列建筑内疏散走道的设计中,错误的是()。



- A. 办公区域疏散走道两侧的隔墙采用加气混凝土砌块砌筑,耐火极限为 1.50h
B. 宾馆区域疏散走道采用轻钢龙骨纸面石膏板吊顶,耐火极限为 0.30h
C. 夜总会疏散走道尽端房间房门至最近的安全出口的疏散走道长度为 15m
D. 裙房内营业厅的疏散门至最近的安全出口的疏散走道长度为 15m
26. 新建一个内浮顶原油储罐,容量为 6000m^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
27. 油品装卸码头设置的装卸甲、乙类油品的泊位,与明火或散发火花地点的防火间距不应小于()m。
A. 30 B. 40 C. 50 D. 100
28. 新建一座地下汽车库,建筑面积为 15000m^2 ,停车 300 辆,汽车车库按规定设置了消防设施。该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()m。
A. 45 B. 50 C. 60 D. 80
29. 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、固定泡沫设施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
30. 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 个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
31. 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 1 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该超过()人。
A. 10 B. 5 C. 15 D. 20
32. 在某商业建筑内的疏散走道上设置的防火卷帘,其联动控制程序应是()。
A. 专门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;专门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. 专门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;专门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. 专门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;专门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. 专门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;专门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

33. 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

34. 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

35. 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

36. 某建筑高度为 38m, 且设有消防电梯的 5 层针织品生产厂房, 耐火等级为一级, 每层建筑面积为 5000m²。消防电梯与疏散楼梯间合用前室。下列做法中错误的是 ()。

- A. 设置 2 台消防电梯
B. 前室的使用面积为 12m²
C. 消防电梯兼作员工用电梯
D. 在前室入口处设置耐火极限为 3.00h 的防火卷帘

37. 某城市新建一条地铁路线, 其中有多多个多线换乘车站。根据《地铁设计规范》(GB 50157—2013) 的规定, 地下换乘车站共用一个公共站厅时, 站厅公共区的面积不应大于 () m²。

- A. 2000 B. 5000 C. 3000 D. 4000

38. 下列建筑中, 室内采用临时高压消防给水系统时, 必须设置高位消防水箱的建筑是 ()。

- A. 建筑面积为 5000m² 的单层丙类厂房
B. 建筑面积为 40000m² 的 4 层丁类厂房
C. 建筑面积为 5000m² 的 2 层办公楼
D. 建筑面积为 30000m² 的 3 层商业中心

39. 根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—2013) 的规定, 火灾自动报警系统的形式可分为区域报警系统、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

40. 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 0.50h 时粉刷层开始脱落, 受火作用至 1.00h 时背火面的温度超过规定值, 受火作用至 1.20h 时出现了穿透裂缝, 受火作用至 1.50h 时前开始垮塌。该墙体的耐火极限是 () h。

- A. 1.0 B. 0.5 C. 1.2 D. 1.5

41. 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 ()。

- A. 电缆夹层 B. 柴油发电机 C. 锅炉房 D. 电石仓库

42. 某加油站设置了 1 个容积为 30m^3 的 93#汽油罐, 1 个容积为 30m^3 的 95#汽油罐。1 个容积为 20m^3 的 97#汽油罐, 1 个容积为 50m^3 的柴油罐。按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156—2012)(2014 版) 的规定, 该加油站的等级应是 ()。

- A. 一级 B. 三级 C. 四级 D. 二级

43. 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 压力级
D. 驱动压力应大于储存容器的最高工作压力

44. 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

45. 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. 0.20 D. 0.35

46. 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, 联锁启动消防水泵, 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

47. 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

48. 某二级耐火等级的单层家具生产厂房, 屋顶承重构件为钢结构, 当采用防火涂料对该屋顶承重构件进行防火保护时, 其耐火极限不应小于 () h。

- A. 0.50 B. 1.00 C. 1.50 D. 2.00

49. 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

50. 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() m^2 。

- A. 500 B. 1000 C. 1500 D. 2000

51. 某建筑采用临时高压消防给水系统,经计算消防水泵设计扬程为 0.90MPa。选择消防水泵时,消防水泵零流量时的压力应在()MPa 之间。

- A. 0.90~1.08 B. 1.26~1.35 C. 1.26~1.44 D. 1.08~1.26

52. 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 5600 m^2 的商场

53. 某地区有一条城市交通隧道,长度 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,排烟风速纵向气流的速度不应小于 2m/s
B. 排烟风机应能在 280℃ 下连续正常运行不小于 2.00h
C. 排烟管道的耐火极限不应低于 2.00h
D. 机械排烟系统与隧道的通风系统应共用

54. 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. 低烟无卤阻燃电缆
C. 无卤阻燃电缆 D. 耐火电缆

55. 在环境温度低于 4℃ 的地区,建设一座地下车库,采用干式自动喷水灭火系统保护,系统的设计参数按照火灾危险等级的中危险级 II 级切断,其作用面积不应小于() m^2 。

- A. 160 B. 208 C. 192 D. 260

56. 感烟灭火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

57. 某商业综合体建筑,其办公区、酒店区、商业区分别设置消防控制室,并将办公区的消防控制室作为主消防控制室,其他两个作为分消防控制室。下列关于各分消防控制室内的消防设备之间的关系说法,正确的是()。

- A. 不可以互相传输、显示状态信息,不应互相控制
B. 不可以互相传输、显示状态信息,但应互相控制
C. 可以互相传输、显示状态信息,也应互相控制
D. 可以互相传输、显示状态信息,但不应互相控制

58. 某工厂有一座建筑高度为 21m 的丙类生产厂房,耐火等级为二级。现要在旁边新建一座建筑耐火等级为二级、建筑高度为 15m、屋顶耐火极限不低于 1.00h 且屋面无天窗的丁类生产厂房。如该丁类生产厂房与丙类厂房相邻一侧的外墙采用无任何开口的防

火墙, 则两座厂房之间的防火间距不应小于 () m。

- A. 10 B. 3.5 C. 4 D. 6

59. 某储罐区有 4 个固定顶轻柴油储罐, 单罐容积 2000m^3 , 设置了低倍数泡沫灭火系统。该泡沫灭火系统的设计保护面积应按 () 确定。

- A. 储罐罐壁与泡沫堰板间的环形面积
B. 储罐表面积
C. 储罐横截面面积
D. 防火堤内的地面面积

60. 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应低于 () min。

- A. 90 B. 20 C. 30 D. 60

61. 某高层办公楼, 建筑高度为 32m, 内走廊为一字形, 设置两座防烟楼梯间, 其前室入口的中心线间距为 15m, 走廊两端的袋形走道长度为 3m, 走廊两侧房间进深均为 6m。该办公楼每层设置的室内消火栓竖管数量不应少于 () 个。

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

62. 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

63. 某新建的汽车加油加气合建站, 设置消防设施时, 下列说法中, 错误的是 ()。

- A. 在 LNG 储存和加气站应设置可燃气体检测报警系统
B. 设置 2 台消防水泵时, 可不设备用消防水泵
C. 在加油站的罩棚下应设置事故照明
D. 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 30%

64. 某座 3100 个座位的大剧院, 地下车库采用预作用自动喷水灭火系统, 演员化妆间等采用湿式自动喷水灭火系统, 舞台葡萄架下采用雨淋系统, 舞台口采用防护冷却水幕系统。该建筑的自动喷水灭火系统应选用 () 种报警阀组。

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

65. 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, 其出流量为 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

66. 某单层工业厂房, 建筑面积 10000m^2 , 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 ()。

- A. 直立型 B. 隐蔽型 C. 吊顶型 D. 边墙型

67. 某民政部门建设了 2 座供老年人居住和活动的建筑, 建筑高度均为 12m, 建筑内部设置了自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统。在进行内部装修时, 建筑内疏散走道的顶棚装饰材料的燃烧性能等级应为 () 级。

- A. B_1 B. B_2 C. A D. B_3

68. 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

69. 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. 中间部位或下部
- D. 顶部

70. 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开口的防火墙完全分隔。

- A. 1.00
- B. 2.00
- C. 1.50
- D. 2.50

71. 某多功能建筑,建筑高度为 54.8m,2 座楼梯间分别位于一字形内走廊的尽端,楼梯间形式和疏散宽度符合相关规范要求。地下一层建筑面积为 2600m²,用途为餐厅、设备用房;地上共 14 层,建筑面积为 24000m²,用途为歌舞娱乐、宾馆、办公。该建筑按照规范要求设置建筑消防设施。下列关于该建筑房间疏散门的设置中,错误的是()。

- A. 九至十四层每层的会议室相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离为 6m
- B. 位于地下一层的一个建筑面积为 50m²、使用人数为 10 人的小餐厅,设置 1 个向内开启的疏散门
- C. 位于三层的一个建筑面积为 80m²、使用人数为 50 人的会议室,设置 2 个向内开启的疏散门
- D. 位于一层的一个建筑面积为 60m²、使用人数为 16 人的录像厅,设置 1 个向外开启的疏散门

72. 某乙类可燃液体储罐设置固定液上喷射低倍数泡沫灭火器系统。当采用环泵式泡沫比例混合器时,泡沫液的投加点应在()。

- A. 消防水泵的出水管上
- B. 消防给水管道临近储罐处
- C. 消防水泵的吸水管上
- D. 在消防水泵房外的给水管道上

73. 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

74. 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. 1.2,1.0
- B. 2.0,1.0
- C. 1.0,1.5
- D. 1.5,0.5

75. 用于保护 1kV 及以下的配电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

76. 下列场所中，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 6000m^2 的展览厅
B. 座位数为 1200 个的剧场
C. 总建筑面积为 500m^2 的电子游艺厅
D. 总建筑面积为 500m^2 的地下超市

77. 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. 避难层可兼作设备层

78. 某多层民用建筑的第三层为舞厅，建筑面积为 1000m^2 。该场所设有室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统及防排烟系统，并按严重危险等级配置灭火器。若在该层设置 3 个灭火器设置点，每处设置干粉灭火器 2 具，则每具灭火器的灭火级别应为（ ）。

- A. 2A B. 21B C. 3A D. 55B

79. 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）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

80. 进行火灾风险识别中，需判定火灾危险源。下列火灾危险源因素中，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. 可燃油浸变压器油温过高导致起火

二、多项选择题（共 20 题，每题 2 分。每题的备选中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项，选错，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

81. 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

82. 某地下车库，设置的自动喷水灭火系统采用直立型喷头。下列关于喷头溅水盘与车库顶板的垂直距离的说法，符合规范规定的有（ ）。

- A. 喷头无障碍物遮挡时，不应小于 25mm，不应大于 150mm

- B. 喷头有障碍物遮挡时, 不应大于 850mm
- C. 喷头无障碍物遮挡时, 不应小于 75mm, 不应大于 150mm
- D. 喷头有障碍物遮挡时, 不应大于 650mm
- E. 喷头有障碍物遮挡时, 不应大于 550mm

83. 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 5000m^2 , 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自动切换应设置在楼层配电间内
- B. 排烟风机配电线路的末端自动切换应设置在楼层配电间内
- C. 采用的排烟风机应能在 280°C 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

84. 某地上 18 层、地下 3 层的建筑, 每层建筑面积为 1500m^2 , 首层为大堂, 二层至五层为商店, 地上六层以上各层为办公区, 地下一层层高 4.5m, 设置设备用房和夜总会。下列关于该夜总会的消防设计中, 正确的有 ()。

- A. 豪华包间的建筑面积为 200m^2 , 设 2 个疏散门
- B. 建筑面积为 60m^2 的房间设置 1 个疏散门
- C. 夜总会所在空间划分 3 个防烟分区, 设置一套机械排烟风机
- D. 每个房间采用耐火极限为 1.00h 的防火隔墙与其他房间分隔
- E. 夜总会所在空间采用耐火极限为 2.00h 的防火墙与设备区分隔

85. 某单位经规划部门许可在一江边新建一座油品装卸码头, 委托设计单位进行工程设计。下列关于油品装卸码头防火设计要求的说法中, 正确的有 ()。

- A. 油品码头宜布置在港口的边缘区域
- B. 装卸甲、乙类油品的泊位与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 40m
- C. 甲、乙类油品码头前沿线与陆上储油罐的防火间距不应小于 20m
- D. 油品泊位的码头结构应采用不燃烧材料
- E. 油品码头上应设置人行道和检修道

86. 某单层洁净厂房, 设有中央空调系统, 用防火墙划分为两个防火分区, 由一条输送带贯通两个防火分区, 在输送带穿过防火墙处的洞口设有专用防火闸门, 厂房内设置 IG541 组合分配灭火系统保护。下列关于该气体灭火系统启动联动控制的说法中, 正确的有 ()。

- A. 应联动关闭输送带穿过防火墙处的专用防火闸门
- B. 应联动关闭中央空调系统
- C. 应由一个火灾探测器动作启动系统
- D. 应联动打开气体灭火系统的选择阀
- E. 应联动打开空调系统穿越防火墙处的防火阀

87. 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

88. 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。下列该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位于可承受重型消防车压力的地下室上部

89. 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

90. 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

91. 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

92. 新建一座大型的商业建筑, 地下一层为汽车库, 可停车 300 辆。下列设施和房间中, 不应设置在该地下汽车库内的有 ()。

- A. 汽油罐
- B. 加油机
- C. 修理车位
- D. 丙类库房
- E. 充电间

93. 某办公建筑设有火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统和防排烟系统。建筑内下列消防系统中, 启动联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响的有 ()。

- A. 预作用式自动喷水灭火系统
- B. 湿式自动喷水灭火系统
- C. 干式自动喷水灭火系统

- D. 湿式室内消火栓系统
- E. 防排烟系统

94. 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. 消火栓栓口动压大于 0.5MPa
- C. 消火栓栓口动压不小于 0.25MPa
- D. 配置直径 65mm 长 30m 的消防水带
- E. 水枪充实水柱不小于 10m

95. 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 的医院门诊楼
- 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 的纺织厂房
- D. 6 层且建筑高度为 21.6m 的办公楼
- E. 宾馆建筑下部设置的 3 层地下设备房和汽车库

96. 某 8 层住宅建筑, 层高为 3.0m, 首层地面标高为 ±0.000m, 室外地坪标高 -0.600m, 平屋面面层标高 24.200m。对该住宅外墙进行保温设计, 选用的保温方式和材料中, 符合规范要求的有 ()。

- A. 除楼梯间外, 内保温材料采用燃烧性能为 B1 级的聚氨酯泡沫板
- B. 外保温体系与基层墙体无空腔, 保温材料采用矿棉板
- C. 除楼梯间外, 内保温材料采用燃烧性能为 B2 级的聚苯乙烯泡沫板
- D. 外保温体系与基层墙体无空腔, 保温材料采用燃烧性能为 B1 级的聚氨酯泡沫板
- E. 外保温体系与基层墙体无空腔, 保温材料采用燃烧性能为 B2 级的聚苯乙烯泡沫板

97. 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

98. 下列城市汽车加油加气站中, 应设消防给水系统的有 ()。

- A. 一级加油站
- B. 压缩天然气储罐埋地设置的加气站
- C. 二级液化石油气加气站
- D. 加油和液化石油气加气合建站
- E. 压缩天然气储罐埋地设置的加油加气合建站

99. 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民防空工程。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

100. 某食用油加工厂，拟新建一单层大豆油浸出车间厂房，其耐火等级为一级，车间需设置与生产配套的浸出溶剂中间仓库、分控制室、办公室和专用 10kV 变电所。对该厂房进行总平面布局和平面布置时，正确的措施有（ ）。

- A. 车间专用 10kV 变电所贴邻厂房建造，并用无门窗洞口的防火墙与厂房分隔
- B. 中间仓库在厂房内靠外墙布置，并用防火墙与其他部位分隔
- C. 分控制室贴邻厂房外墙设置，并采用耐火极限为 4.00h 的防火墙与厂房分隔
- D. 厂房平面采用矩形布置
- E. 办公室设置在厂房内，并与其他区域之间设耐火极限为 2.00h 的隔墙分隔

2015 注册消防工程师资格考试

“消防安全技术实务”真题解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】大部分燃烧发生和发展需要的 4 个必要条件是指可燃物、氧化剂、引火源和链式反应自由基。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 2 页。

2. 【答案】D

【解析】防爆措施主要有以下几个方面：

- 1) 排除能引起爆炸的各类可燃物质。
- 2) 消除或控制能引起爆炸的各种火源。
- 3) 采取泄压措施。
- 4) 采用抗爆性能良好的建筑结构体系。
- 5) 采取合理的建筑布置。

厂房内不宜设置地沟，必须设置时，其盖板应严密；散发可燃粉尘、纤维的厂房内表面应平整、光滑，并易于清扫；加强通风除尘；消除静电火花，都属于防爆措施，而采用粗糙的防滑地面恰恰加大了产生静电的可能性。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 113~114、117 页。

3. 【答案】B

【解析】电气防爆基本措施有：

- 1) 宜将正常运行时产生火花、电弧和危险温度的电气设备和线路，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。D 选项正确。
- 2) 采用防爆的电气设备。
- 3) 按有关电力设备接地设计技术规程规定的一般情况不需要接地的部分，在爆炸危险区域内仍应接地，电气设备的金属外壳应可靠接地。
- 4) 设置漏电火灾报警和紧急断电装置。C 选项正确。
- 5) 安全使用防爆电气设备。正确地划分爆炸危险环境类别，正确地选型、安装防爆电气设备，正确地维护、检修防爆电气设备。A 选项正确。
- 6) 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应采用不发火花的地面。

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，B 选项错误。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 122、125 页。

4. 【答案】B

【解析】乙类火灾危险性的特征是：

- 1) $28^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 60^{\circ}\text{C}$ 的液体。
- 2) 爆炸下限 $\geq 10\%$ 的气体。
- 3) 不属于甲类的氧化剂。
- 4) 不属于甲类的易燃固体。
- 5) 助燃气体。
- 6) 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维，闪点大于等于 60°C 的液体雾滴。

因此面粉碾磨车间属于第 6) 条，火灾危险性属于乙类。同时铝粉或镁粉厂房，金属制品抛光部位，面粉厂的碾磨部位等火灾危险性都属于乙类。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45 页。

5. 【答案】C

【解析】该仓库储存了不同火灾危险性的物品，同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存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。陶瓷器具、玻璃制品、自行车的火灾危险性为戊类，百货、塑料玩具的火灾危险性为丙类，因此该仓库的火灾危险性类别应为丙类。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 50 页。

6. 【答案】B

【解析】棉纺织厂的纺织联合厂房的火灾危险性属于丙类。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（如棉、毛、麻等），易造成火灾的迅速蔓延，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。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45、129 页。

7. 【答案】C

【解析】歌舞娱乐放映游艺场所、网吧、商场、寺庙以及地下场所等的计算单元的最小需配灭火级别应在最小灭火级别公式计算的基础上增加 30%。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 362 页。

8. 【答案】B

【解析】防烟分区是在建筑内部采用挡烟设施分隔而成，其中挡烟设施主要有挡烟垂壁、隔墙、防火卷帘、建筑横梁等，但对建筑横梁的要求是其高度要超过 50cm。防火水幕主要用于挡烟阻火和冷却分隔物。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 86 页。

9. 【答案】B

【解析】消防控制室内设备的布置应符合下列规定：

- 1) 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。

2) 在值班人员经常工作的一面, 设备面盘至墙的距离不应小于 3m。

3) 设备面盘后的维修距离不宜小于 1m。

4) 设备面盘的排列长度大于 4m 时, 其两端应设置宽度不小于 1m 的通道。

5) 在与建筑其他弱电系统合用的消防控制室内, 消防设备应集中设置, 并应与其他设备间有明显的间隔。

因此消防控制室内的设备面盘至墙的距离不应小于 3m。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 304 页。

10. 【答案】C

【解析】敞开式汽车库以及建筑面积小于 1000m^2 的地下一层汽车库、修车库, 其汽车进出口可直接排烟, 且不大于一个防烟分区, 可不设排烟系统, 但汽车库、修车库内最不利点至汽车坡道口不应大于 30m。高层建筑主要受自然条件的影响较大, 一般采用机械排烟方式较多。

建筑高度小于等于 50m 的公共建筑, 宜优先考虑采用自然通风方式的防烟系统。

不设排烟设施的部位 (包括地下室) 可不划分防烟分区。

防烟楼梯间及其前室可以采用自然排烟。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 85、98、308、310 页。

11. 【答案】D

【解析】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 ; 采用预制灭火系统时, 一个防护区的面积不宜大于 500m^2 , 且容积不宜大于 1600m^3 。组合分配气体灭火系统属于管网灭火系统, 因此每一层防护区的个数为 $1200/800=1.5$ 取 2, 该数据计算机房共五层, 所以 $2 \times 5=10$ 个。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, 但是题干中并没有说明该数据库计算机房设置一个组合分配系统, 所以该建筑的气体灭火系统防护区最少应划分为 10 个。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 237、239 页。

12. 【答案】A

【解析】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。该厂所在地区的全年最小频率风向为东北风, 所以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东北侧。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 62 页。

13. 【答案】B

【解析】修车库车位数大于 5 辆且小于等于 15 辆或总建筑面积大于 1000m^2 且小于等于 3000m^2 的汽车库为 II 类修车库。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 440 页。

14. 【答案】A

【解析】MF/ABC10 表示 10kg 手提式（磷酸铵盐）干粉灭火器，选项 C、D 错误。
推车式的型号为 MFT/ABC10，选项 B 错误。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 351 页。

15. 【答案】A

【解析】防火墙是防止火灾蔓延且耐火极限不低于 3.00h 的不燃性墙体。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行关闭的甲级防火门、窗。可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙。其他管道如必须穿过时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实。选项 A 中柴油为丙类火险物质，因此其液体管道严禁穿过防火墙。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 82 页。

16. 【答案】D

【解析】建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个，所以沿该建筑南侧消防扑救面设置的室外消火栓数量不应少于 2 个。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 178 页。

17. 【答案】C

【解析】当地下室、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，宜分别独立设置。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。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 313 页。

18. 【答案】D

【解析】老年人建筑及托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所宜设置在独立的建筑内，且不宜设置在地下或半地下。当设置在一、二级耐火等级的建筑内时，应设置在建筑物的首层或二、三层，不应超过三层；当设置在三级耐火等级的建筑内时，应设置在首层及二层；当设置在四级耐火等级的建筑内时，应设置在首层。由此得出，幼儿园不能设置在四层和地下或半地下场所，选项 B、C 错误。每座建筑或每个防火分区的安全出口数量不应少于 2 个，选项 A 错误。所以，根据题意，正确答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 71、93 页。

19. 【答案】D

【解析】区域报警系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器以及火灾报警控制器等组成。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 277 或 283 页。

20. 【答案】B

【解析】根据《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160—2008）的规定，该新

建居住区与石油化工厂液化石油气储罐区的防火间距不应小于 100m。故答案为 B。

【考点来源】《石油化工企业设计防火规范》3.1.7。

21. 【答案】A

【解析】若白酒灌装车间着火，则火灾类型属于 B 类且属于水溶性的液体火灾，所以应优先选用抗溶性泡沫灭火器。抗溶性泡沫灭火器在酿酒厂应用更多。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

22. 【答案】A

【解析】建筑屋面为平屋面（包括有女儿墙的平屋面）时，建筑高度为建筑室外设计地面至屋面面层的高度。此建筑高度为 $49.7 - (-0.300) = 50\text{m}$ ，没有超过 50m，虽然四至十六层为单元式住宅，每层建筑面积为 $1200\text{m}^2 > 1000\text{m}^2$ ，且是 24m 以上部分都是 1200m^2 ，但是不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）中 5.1.1 表中一类公共建筑第 2 项中的“其他多种功能组合”。因为公共建筑中具有两种或两种以上的公共使用功能，不包括住宅与公共建筑组合建造的情况，所以该建筑的类别是二类高层公共建筑。故答案为 A。

【考点来源】《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）5.1.1 及附录 A。

23. 【答案】B

【解析】预制灭火系统应设自动控制和手动控制两种启动方式。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。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 247 页。

24. 【答案】A

【解析】用于火灾数值模拟的专用软件有瑞典的 Lund 大学的 SOFIE、美国 NIST 开发的 FDS 和英国的 JASMINE 等，它们的特点是针对性强。场模拟可以得到比较详细的物理量的时空分布，能精细地体现火灾现象。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 535 页。

25. 【答案】C、D

【解析】此建筑属于一类高层公共建筑，因此耐火等级不应低于一级。疏散走道两侧的隔墙耐火极限不低于 1.0h，选项 A 正确。吊顶不低于 0.25h，选项 B 正确。在歌舞娱乐放映游艺场所中位于袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大距离为 9m。由于该建筑按照规范要求设置了消防设施，所以其安全疏散距离可以比规定增加 25%，即 11.25m。因此夜总会疏散走道尽端房间房门至最近的安全出口的疏散走道长度为 15m，是不符合要求的，选项 C 错误。裙房内营业厅的 2 个疏散门需要通过疏散走道至疏散楼梯间，根据一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于 2 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；当疏散门不能直

通室外地面或疏散楼梯间时,应采用长度不大于 10m 的疏散走道通至最近的安全出口。由于该建筑按照规范要求设置了消防设施,其安全疏散距离可增加 25%,即 12.5m。所以选项 D 错误。故答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 60、91 页。

26. 【答案】A

【解析】丙类固定顶与内浮顶油罐,单罐容量小于 10000m^3 的甲、乙类固定顶与内浮顶油罐,当选用中倍数泡沫灭火系统时,宜为固定式。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 252 页或《泡沫灭火系统设计规范》(GB 50151—2010) 5.2.1。

27. 【答案】B

【解析】油品装卸码头设置的装卸甲、乙类油品的泊位,与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 40m。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 384 页。

28. 【答案】C

【解析】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。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 444 页。

29. 【答案】B

【解析】半固定灭火系统是指由固定的泡沫产生器与部分连接管道,泡沫消防车或机动消防泵,用水带连接组成的灭火系统。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 251 页。

30. 【答案】C

【解析】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。根据题意为湿式系统,报警阀组的设置数量为 $2800/800=3.5$,取 4。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 201 页。

31. 【答案】B

【解析】当甲类厂房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 人时,可设置 1 个安全出口。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 94 页。

32. 【答案】A

【解析】防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处、下降到楼板的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号,应反馈至消防联动控制器。专门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;专门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。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 297 页。

33. 【答案】B

【解析】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。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 204 页。

34. 【答案】C

【解析】机械应急操作装置设在储瓶间内或防护区疏散出口门外便于操作的地方。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 247 页。

35. 【答案】A

【解析】水流指示器报警后, 压力水通过湿式报警阀流向管网, 同时打开通向水力警铃的通道, 延迟器充满水后, 水力警铃发出声响警报, 压力开关动作并输出启动供水泵的信号。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 187 页。

36. 【答案】D

【解析】该厂房的火灾危险类型是丙类, 且是高层厂房, 耐火等级为一级, 因此每个防火分区的最大允许建筑面积为 3000m^2 , 所以此建筑每层应设置 2 个防火分区。建筑高度大于 32m 且设置电梯的高层厂房, 每个防火分区内宜设置 1 台消防电梯, 故应设置 2 台消防电梯; 因为消防电梯与疏散楼梯间合用前室, 对于公共建筑, 前室的使用面积不应小于 10m^2 ; 消防电梯一般与客梯等工作电梯兼用; 消防电梯前室与走道的门应至少采用乙级防火门或采用具有停滞功能的防火卷帘, 以形成一个独立安全的区域, 但合用前室的门不能采用防火卷帘。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 74、158 页。

37. 【答案】B

【解析】当地下换乘车站共用一个站厅公共区时, 站厅公共区的建筑面积不应大于 5000m^2 。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 388 页。

38. 【答案】D

【解析】采用临时高压消防给水系统的建筑物必须设置高位消防水箱。在 A、B、C、D 四个选项中, 建筑面积为 30000m^2 的 3 层商业中心, 发生火灾造成的危害以及扑救难度最大。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 175 页。

39. 【答案】C

【解析】火灾自动报警系统是实现火灾早期探测和报警的一种消防设施, 其根据保护对象及消防安全目标不同分为区域报警系统、集中报警系统和控制中心报警系统。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 277~278 页。

40. 【答案】A

【解析】耐火极限是指建筑构件进行耐火试验, 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, 用小时表示。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 57 页。

41. 【答案】D

【解析】细水雾灭火系统不适用于能与水发生剧烈反应或产生大量有害物质的活泼金属及其化合物火灾；不适用于可燃气体火灾；不适用于可燃固体的深位火灾。电石即碳化钙，遇水立即发生激烈反应，生成乙炔，并放出热量，所以细水雾灭火系统不适用扑救电石仓库。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 223~224 页。

42. 【答案】D

【解析】油罐总容积为 $30+30+20+50/2=105\text{m}^3$ ，因为二级加油站的总容积介于 90m^3 与 150m^3 之间，且单罐容积小于等于 50m^3 ，因此该加油站的等级应是二级。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 404 页。

43. 【答案】C

【解析】驱动气体应选用惰性气体，宜选用氮气；储存装置宜设在专用的储存装置间内，且专用储存装置间耐火等级不应低于二级；干粉储存容器设计压力可取 1.6MPa 或 2.5MPa 压力级；驱动压力不得大于储存容器的最高工作压力。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 274 页。

44. 【答案】C

【解析】因为此建筑地上 4 层，地下 2 层，耐火等级为一级，所以疏散楼梯的每百人净宽度为 1.00m。疏散宽度应按本层及以上各楼层人数最多的一层人数计算，即 2000 人，因此，最小总净宽为 $2000/100=20\text{m}$ 。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 89 页。

45. 【答案】D

【解析】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。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 208 页。

46. 【答案】C

【解析】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。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 205 页。

47. 【答案】D

【解析】适用于一级负荷供电的场所有：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。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

48. 【答案】B

【解析】二级耐火等级的屋顶承重构件的耐火极限不应小于 1.00h。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 60 页。

49. 【答案】B

【解析】爆炸危险环境应选用防爆型、隔爆型灯具。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 108 页。

50. 【答案】B

【解析】人防工程中电影院、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。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 471 页。

51. 【答案】D

【解析】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%，且不宜小于设计工作压力的 120%。 $0.9 \times 1.2 = 1.08\text{MPa}$ ， $0.9 \times 1.4 = 1.26\text{MPa}$ ，所以消防水泵零流量时的压力应在 $1.08 \sim 1.26\text{MPa}$ 之间。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 167 页。

52. 【答案】A

【解析】查教材表 3-3-1 可以得出，选项 B、C、D 属于中危险级 II 级。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 191 页。

53. 【答案】A

【解析】隧道内设置的机械排烟系统，采用纵向排烟方式时，纵向气流的速度不应小于 2m/s 。排烟风机应能在 250°C 下连续正常运行不小于 1.00h 。排烟管道的耐火极限不应低于 1.00h 。机械排烟系统与隧道的通风系统宜分开设置。合用时，合用的通风系统应具备在火灾时快速转换的功能，并应符合机械排烟系统的要求。故答案为 A。

【考点来源】《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）12.3.3 和 12.3.4。

54. 【答案】D

【解析】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。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 106 页。

55. 【答案】B

【解析】干式自动喷水灭火系统的作用面积应按教材表 3-3-2 规定值的 1.3 倍确定，中危险级 II 级的作用面积为 160m^2 ，因此 $1.3 \times 160 = 208\text{m}^2$ 。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 192 页。

56. 【答案】B

【解析】感烟灭火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、光电感烟、红外光束、吸气型等。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 276 页。

57. 【答案】D

【解析】各分消防控制室内的消防设备之间可以互相传输、显示状态信息，但不应互相控制。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 303 页。

58. 【答案】C

【解析】两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶耐火极限不低于 1.00h 时，甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于 4m。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 64 页。

59. 【答案】C

【解析】固定顶储罐，采用低倍数泡沫灭火系统，该泡沫灭火系统的设计保护面积应按储罐横截面面积确定。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 253 页。

60. 【答案】A

【解析】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 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，对于其他建筑不应少于 0.5h。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 103 页。

61. 【答案】B

【解析】消防给水竖管的布置应保证同层相邻两个消火栓的水枪充实水柱能同时到达被保护范围内的任何部位。因为此建筑前室入口的中心线间距为 15m，走廊两端的袋形走道长度为 3m，走廊两侧房间进深均为 6m，走廊长度 $15+2\times 3=21\text{m}$ ，由教材 89 页表 2-6-4 两面布房，可得走廊的最小净宽度为 1.4m。若在走廊中间设置 1 个消火栓竖管，需要计算它的保护距离。 $21/2=10.5\text{m}$ 是消火栓竖管的横坐标， $6+1.4/2=6.7\text{m}$ 是消火栓竖管的纵坐标，又因为高层建筑消防水枪充实水柱应达到 13m，根据勾股定理，有 $10.5^2+6.7^2<13^2$ ，说明若在走廊中间设置 1 个消火栓竖管能满足要求。又因为高层建筑内阀门的布置应保证管道检修时关闭的消防给水竖管不超过一根，所以应设置 2 个竖管。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 89、171、182 页。

62. 【答案】B

【解析】二氧化碳灭火主要在于窒息，其次是冷却。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 231 页。

63. 【答案】D

【解析】可燃气体检测器的一级警报值应小于等于可燃气体爆炸下限的 25%。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 417 页。

64. 【答案】C

【解析】预作用自动喷水灭火系统采用的是预作用报警装置；湿式自动喷水灭火系

统采用的是湿式报警阀组;水幕系统、雨淋系统采用的均是雨淋报警阀组。因此该建筑的自动喷水灭火系统应选用3种报警阀组。故答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第198页。

65. 【答案】B

【解析】因为室外消火栓的设计流量为55L/s,室外消火栓选用DN150,其出流量为15L/s,所以该堆场的室外消火栓数量不应少于 $55/15 \approx 3.67$ 个,取4个。故答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第178页。

66. 【答案】A

【解析】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。故答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第197页。

67. 【答案】A

【解析】一般情况下疏散走道的顶棚应采用A级装修材料。除歌舞娱乐放映游艺场所外,当单层、多层民用建筑需做内部装修的空间内装有自动灭火系统时,除顶棚外,其内部装修材料的燃烧性能等级可在教材表2-10-5规定的基础上降低一级;当同时装有火灾自动报警装置和自动灭火系统时,其顶棚装修的燃烧性能等级可在教材表2-10-5规定的基础上降低一级,其他部位装修材料的燃烧性能等级可不受限制。该建筑属于多层老年人建筑,建筑内部设置了自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统,所以其顶棚装修的燃烧性能等级可在规定的基础上降低一级,也就是B1级。故答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第147~148页。

68. 【答案】A

【解析】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,选项C、D正确。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,选项A错误,选项B正确。故答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第365、368页。

69. 【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。故答案为D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第300页。

70. 【答案】B

【解析】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。由题意可得知,此建筑属于高层建筑,一至五层为住宅,六至十层为办公用房,所以住宅部分与办公部分之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板和无任何开口的防火墙完全分隔。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 78 页或《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 5.4.10。

71. 【答案】D

【解析】公共建筑内各房间疏散门的数量不应少于 2 个,每个房间相邻 2 个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m, A 选项正确。疏散门应向疏散方向开启,但人数不超过 60 人的房间且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人时,其门的开启方向不限, C 选项正确。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、室或房间可设置 1 个疏散门, B 选项正确, D 选项错误。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 93、95 页。

72. 【答案】C

【解析】由教材 260 页图 3-7-7 可以看出当采用环泵式泡沫比例混合器时,泡沫液的投加点应在消防水泵的出水管上。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 260 页。

73. 【答案】C

【解析】水喷雾灭火系统用于液化气生产、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。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 208 页。

74. 【答案】D

【解析】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。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 287 页。

75. 【答案】C

【解析】保护对象为 1000V 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。保护对象为 1000V 以上的供电线路,测温式电气火灾监控探测器宜选择光栅光纤测温式或红外测温式电气火灾监控探测器,光栅光纤测温式电气火灾监控探测器应直接设置在保护对象的表面。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 302 页。

76. 【答案】C

【解析】下列建筑或场所应在其内疏散走道和主要疏散路线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总建筑面积超过 8000m^2 的展览建筑;②总建筑面积超过 5000m^2 的地上商店;③总建筑面积超过 500m^2 的地下、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、剧院,座位数超过 3000 个的体育馆、会堂

或礼堂。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 102 页。

77. 【答案】A

【解析】规范规定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大于 50m。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 100 页。

78. 【答案】C

【解析】因为严重危险等级对应的单具灭火器最小配置灭火级别，对于 A 类火灾场所为 3A，B 类火灾场所为 89B，用排除法选出答案。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 362 页。

79. 【答案】A

【解析】因为兼有分隔功能的到顶橱柜应认定为固定家具，所以壁柜可划分为固定家具。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 141 页。

80. 【答案】B

【解析】火灾危险源分为客观因素、人为因素。客观因素包括：电气引起火灾、易燃易爆物品引起火灾、气象因素引起火灾。人为因素包括：用火不慎引起火灾、不安全吸烟引起火灾、人为纵火。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 488~489 页。

二、多项选择题

81. 【答案】A、B、D、E

【解析】（1）二氧化碳灭火主要在于窒息，其次是冷却。

（2）泡沫灭火系统的灭火机理主要有隔氧窒息、辐射热阻隔、吸热冷却。

（3）直流水的灭火机理是冷却灭火。

（4）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。

（5）氮气的灭火机理是窒息。

故答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 204、231、249 页。

82. 【答案】C、E

【解析】（1）同一场所内的喷头应布置在同一个平面上，并应贴近顶板安装，使闭式喷头处于有利于接触火灾烟气的位置。直立型、下垂型标准喷头溅水盘与顶板的距离不应小于 75mm，且不应大于 150mm。

（2）当在梁或其他障碍物的下方布置喷头时，喷头与顶板之间的距离不得大于 300mm。在梁和障碍物及密肋梁板下布置的喷头，溅水盘与梁等障碍物及密肋梁板底面的距离不得小于 25mm 且不得大于 100mm。

（3）在梁间布置的喷头，在符合喷头与梁等障碍物之间距离规定的前提下，

喷头溅水盘与顶板的距离不应大于 550mm, 以避免喷水遭受阻挡。故答案为 C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 197 页。

83. 【答案】C、D、E

【解析】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。切换部位是指各自的最末一级配电箱, 如消防水泵应在消防水泵房的配电箱处切换, 消防电梯应在电梯机房配电箱处切换, 那么排烟风机应在专用机房的配电箱处切换, A、B 选项错误。排烟风机可采用离心式或轴流式排烟风机, 满足 280℃ 时连续工作 30min 的要求, C 选项正确。火警时, 与排烟阀(口) 相对应的火灾探测器探得火灾信号发送至消防控制主机, 主机发出开启排烟阀(口) 信号至相应排烟阀的火警联动模块, 由它开启排烟阀(口), D 选项正确。机械排烟系统中的常闭排烟阀(口) 应设置火灾自动报警系统联动开启功能和就地开启的手动装置, 并与排烟风机联动, E 选项正确。故答案为 C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 326、330、365 页。

84. 【答案】A、C、E

【解析】歌舞娱乐放映游艺场所宜布置在建筑的首层或二、三层的靠外墙部位, 不宜布置在袋形走道的两侧和尽端, 并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和不低于 1.00h 的不燃性楼板与其他场所隔开(由此可知 E 选项正确, D 选项错误), 设置在厅、室墙上的门和该场所与建筑内其他部位相通的门应采用乙级防火门。确需设置在其他楼层时, 应符合下列规定:

(1) 不应设置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。

(2) 布置在地下或四层及以上楼层时, 一个厅、室的建筑面积不应超过 200m²。

(3) 布置在地下或四层及以上楼层时, 一个厅、室的出口不应少于两个, 当一个厅、室的建筑面积小于 50m², 且经常停留人数不超过 15 人时, 可设置一个出口, 由此可知 B 选项错误。

(4) 应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统及防烟、排烟设施等。由(2)、(3)可知 A 选项正确。

每层建筑面积为 1500m², 分 3 个防烟分区, 夜总会的建筑面积除去设备用房后, 每个防烟分区的面积肯定小于 500m², 符合防烟分区的界限要求。只要排烟量够, 一套排烟风机能够满足要求。因此 C 选项正确。

故答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 71 页。

85. 【答案】A、B、D、E

【解析】甲、乙类油品码头前沿线与陆上储油罐的防火间距不应小于 50m, C 选

项错误。故答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 384 页。

86. 【答案】A、B、D

【解析】气体灭火系统的联动控制设计应符合下列要求：

(1) 由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号。

(2) 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，B 选项正确。

(3) 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，A 选项正确。

(4) 组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置，D 选项正确。

故答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 295 页。

87. 【答案】A、B、D、E

【解析】编制安全检查表的主要步骤应包括：①确定系统；②找出危险点；③确定项目与内容，编制成表；④检查应用；⑤整改；⑥反馈。故答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 499 页。

88. 【答案】A、B、C、E

【解析】消防登高操作场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m，且不应大于 10m，A 选项正确。操作场地的长度和宽度不应小于 15m 和 10m；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 20m 和 10m，B 选项正确。场地的坡度不宜大于 3%，C 选项正确。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，该范围内的裙房进深不应大于 4m。建筑高度不大于 50m 的建筑，连续布置消防车登高操作场地有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于 30m。但是该建筑的背面和两侧无法设置消防车道，所以只能在其正面连续布置才能保证不小于一个长边的长度，D 选项错误。场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力，E 选项正确。故答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 156~157 页。

89. 【答案】A、C、D

【解析】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。故答案为 A、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 74 页。

90. 【答案】B、C、D

【解析】《古建筑消防管理规则》（文化部、公安部文物字〔84〕第 251 号）规定：

指定为宗教活动场所的古建筑,如要点灯、烧纸、焚香时,必须在指定地点,具有防火设施,并有专人看管或采取值班巡查等措施。《公安部、国家文物局关于印发<文物建筑消防安全管理十项规定>的通知》(文物督发〔2015〕11号)规定:防火检查要重点检查以下内容:按规定允许烧香、点蜡等使用明火的场所,是否符合相关规范,并落实安全防护措施。因此 E 是不正确的选项,与教材有出入。故答案为 B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 467 页。

91. 【答案】A、B

【解析】干式系统适用于环境温度低于 4°C 或高于 70°C 的场所。预作用系统在低温和高温环境中可替代干式系统。闭式自动喷水—泡沫联用系统是广泛用于柴油机房、炼油厂、油罐区、运油轮、加油站、海上采油平台等可燃液体存在的场所;也常用于高危险的厂房或设备,如停车场、车库、飞机库、危险品仓库、电厂、发电机房、化工厂等场所,适用的环境温度为 $5\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。湿式系统适合在温度不低于 4°C 且不高于 70°C 的环境中使用。雨淋系统主要适用于需大面积喷水、快速扑灭火灾的特别危险场所。故答案为 A、B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 187~190 页。

92. 【答案】A、B、C、E

【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。故答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 442 页。

93. 【答案】B、C、D

【解析】湿式系统和干式系统的联动控制设计中,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。
消火栓系统的联动控制设计中,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。故答案为 B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 293~294 页。

94. 【答案】A、C、E

【解析】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,其消防栓栓口动压不应小于 0.35MPa ,且消防水枪充实水柱应达到 13m。其他场所的消防栓栓口动压不应小于 0.25MPa ,且消防水枪充实水柱应达到 10m。配置公称直径 65mm 有内衬里的消防水带,长度不宜超过 25m。故答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

95. 【答案】A、B、C、D

【解析】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，均应采用封闭楼梯间。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；④6层及以上的其他建筑。由此得出，选项 A、B、D 正确。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，选项 C 正确。当地下层数为 3 层及 3 层以上时，应设置防烟楼梯间。故答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 97~98 页。

96. 【答案】A、B、D、E

【解析】根据《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）6.7.2 的规定：建筑外墙采用内保温系统时，保温系统应符合下列规定：对于人员密集场所，用火、燃油、燃气等具有火灾危险性的场所以及各类建筑内的疏散楼梯间、避难走道、避难间、避难层等场所或部位，应采用燃烧性能为 A 级的保温材料。对于其他场所，应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于 B1 级的保温材料。所以 A 选项是正确的。

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）6.7.5 的规定：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：对于住宅建筑，建筑高度大于 100m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级；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；建筑高度不大于 27m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。本题中，该建筑属于建筑高度不大于 27m 的住宅，因此保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级，矿棉板的耐火等级属于 B1 级，符合要求，所以 B 正确，同理 D、E 也正确。故答案为 A、B、D、E。

【考点来源】《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）6.7.2，6.7.5。

97. 【答案】B、D、E

【解析】人员自身条件、人员密度和建筑情况均对人员行走速度有一定影响。故答案为 B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 542 页。

98. 【答案】C、D

【解析】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。故答案为 C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 416 页。

99. 【答案】A、B、C、D

【解析】避难走道直通地面的出口不应少于 2 个。防火分区至避难走道入口处应设置前室，前室面积不应小于 6.0m^2 。避难走道应设置消火栓、水灾应急照明、应急广播和消防专线电话。避难走道的装修材料燃烧性能等级应为 A 级。故答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 472 页。

100. 【答案】A、B、C、D

【解析】如果生产上确有需要，允许在厂房的一面外墙贴邻建造转为甲类或乙类厂房服务的 10kV 及以下的变、配电站，并用无门窗洞口的防火墙隔开，由此可知 A 选项正确。中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部分隔开，由此可知 B 选项正确。分控制室在受条件限制时可与厂房贴邻建造，但必须靠外墙设置，并采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与其他部分隔开，由此可知 C 选项正确。有爆炸危险的厂房平面布置最好采用矩形，由此可知 D 选项正确。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙隔开且应设置独立的安全出口，根据题意，大豆油浸出车间厂房的火灾危险性类别为甲类，所以 E 选项错误。故答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 45、72、116、117 页。

2016 注册消防工程师资格考试

“消防安全技术实务”真题

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

1. 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. 蒸气燃烧及爆炸 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 8624 B1（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年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 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. 储存区内的东北角，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、12m、10.0m 和 14m。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 D. 14
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速度为 $12.5\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$, 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

13. 下面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. 下列关于建筑防火分隔的做法中, 错误的是 ()。

- A. 卡拉 OK 厅各厅室之间采用耐火极限为 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃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 2.50h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃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 2.50h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔
- D. 医院病房楼内相邻护理单元之间采用耐火极限为 2.00h 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

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 ()。

- 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

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



- 完整性为 0.5h
- C. 建筑高度为 70m 的住宅建筑, 采用 B1 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
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. 四级 D. 三级
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. 生产过程中散发二硫化碳气体的厂房, 冬季采用回风供暖, 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. 在有结构梁突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设置的说法中, 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, 应设置在防火墙外, 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. 洁净厂房内洁净室和疏散走道的顶棚的耐火极限分别不应低于 ()。
- A. 0.25h 和 1.0h B. 0.4h 和 1.0h
C. 0.5h 和 0.5h D. 1.0h 和 0.5h
29. 根据《地铁设计规范》(GB50157—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

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. 扑救电气火灾应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
31. 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. 火灾报警器
32. 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, 镂空面积和吊顶总面积之比为 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 5200m^2 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()确定。
- A. 中危险 II 级
 - B. 严重危险 II 级
 - C. 严重危险 I 级
 - D. 中危险 I 级
35. 下列火灾中, 不适合采用水喷雾进行灭火的是()。
- A. 樟脑油火灾
 - B. 人造板火灾
 - C. 电缆火灾
 - D. 豆油火灾
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 70000m^2 , 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中, 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, 应在停机坪出入口处设置消火栓
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 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 的商店建筑
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 6000m^2 , 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. 2000m^3 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
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, 顶棚上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

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汽车库, 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. 一个防火分区可划分为多个防烟分区
- D. 防烟分区可采用在楼板下突出 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 3 户, 每户建筑面积为 120m^2 , 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后分开设
- D. 室外消防给水管网应采用阀门分成若干独立段, 每段内室外消火栓的数量不宜超过 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、固定货架 D. 墙面装修材料

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 变配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控制器的探测回路
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. 某汽车库建筑面积为 5100m², 停车数量为 150 辆, 该汽车库的防火分类应为 ()。

- 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 2 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. 阴燃 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, 建筑内部设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统等, 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, 地下三层的楼面标高为-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 部梯段净宽度均为 2.00m 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 2.00m 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 1.20m 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 1.10m 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 150W 的吸顶白炽灯的引入线采用陶瓷管保护
- C. 额定功率 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. 贮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 1000m^2 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, 楼梯间的梯段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

290

二、多项选择题 (共 20 题, 每题 2 分。每题的备选中, 有 2 个或 2 个以上符合题意, 至少有 1 个错项, 选错, 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 加气站
- 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, 与相邻一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 0.9m^3 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 12000m^2 , 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 $4\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$
- 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, 可不设置自动灭火系统的有 ()。

- A. IV 类地上汽车库
- B. 机械式汽车库
- C. I 类修车库
- D. 屋面停车场
- E. 停车数量为 10 辆的地下汽车库

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, 正确的是 ()。

- 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 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中, 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 的单层纺织品仓库, 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焰探测器, 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的有 ()。

- A. 中庭任一线型光束感火灾烟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. 中庭任一线性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火焰探测器的报警信号
- 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. 办公室采用边墙型喷头
- 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. 棉纺织厂房在防火墙上设置一宽度为 1.6m 且耐火极限为 2.00h 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 4.00h 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. 多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,储罐的通风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氮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与控制应包括对防火阀、通风机械、开口封闭装置的联动操作和控制

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. 柴油发电机房的储油间
- 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工作
- 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 12m
- B. 与燃煤锅炉房(建筑高度 7.5m)的防火间距 25m
- C. 与豆粕脱溶烘干厂房(建筑高度 15m)的防火间距 10m
- D. 与油脂精炼厂房(建筑高度 21m)的防火间距 12m
- E. 与溶剂油储罐(钢制, 容量 20m^3)的防火间距 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 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 2 个净宽均为 1.2m 并向教室内开启的门
- E. 建筑面积为 1500m^2 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

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，从其中事件或初始事件中选择
 - E. 根据结果事件确定

2016 注册消防工程师资格考试

“消防安全技术实务”真题解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】液体燃烧分为闪燃、沸溢和喷溅，沸溢形成必须具备三个条件：

- ① 原油具有形成热波的特性，即沸程宽，密度相差较大。
- ② 原油中含有乳化水，水遇热波变成蒸汽。
- ③ 原油黏度较大，使水蒸气不容易从下向上穿过油层。

阴燃是：可燃固体在空气不流通、加热温度较低、分解出的可燃挥发成分较少或逸散较快、含水较多等条件下，往往发生只冒烟而无火焰的燃烧现象，它属于固体燃料特有的燃烧形式。

蒸发燃烧是：可燃固体，在受到火源加热时，先熔融蒸发，随后蒸汽与氧气发生燃烧反应。常见的物质主要有硫、磷、钾、蜡烛、沥青。

而沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种，其中石油沥青是原油蒸馏后的残渣，因此可以看出原油也会发生蒸发燃烧。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 4、5 页。

2. 【答案】D

【解析】沸溢形成必须具备三个条件：

- ① 原油具有形成热波的特性，即沸程宽，密度相差较大。
- ② 原油中含有乳化水，水遇热波变成蒸汽。
- ③ 原油黏度较大，使水蒸气不容易从下向上穿过油层。

在重质油品燃烧过程中，随着热波温度的逐渐升高，热波向下传播的距离也加大，当热波达到水垫时，水垫的水大量蒸发，蒸汽体积迅速膨胀，以至把水垫上面的液体层抛向空中，向罐外喷射，这种现象叫喷溅。因此对于闪点低的汽油是不会发生沸溢和喷溅的。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 4 页。

3. 【答案】A

【解析】建筑材料及制品燃烧性能等级附加信息包括产烟特性、燃烧滴落物、微粒等级和烟气毒性等级。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。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 56 页。

4. 【答案】C

【解析】《建筑构件耐火试验方法》规定：

第1部分：通用要求

12.2 判定准则

12.2.1 隔热性和完整性对应承载能力

如果试件的“承载能力”已不符合要求，则将自动认为试件的“隔热性”和“完整性”不符合要求。

12.2.2 隔热性对应完整性

如果试件的“完整性”已不符合要求，则将自动认为试件的“隔热性”不符合要求。故答案为C。

【考点来源】《建筑构件耐火试验方法》12.2。

5. 【答案】C

【解析】高层厂房，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的建筑。故答案为C。

【考点来源】《建筑设计防火规范》3.2.2。

6. 【答案】C

【解析】乙炔站等遇水产生可燃气体，容易发生火灾爆炸的企业，严禁布置在可能被水淹没的地方。因此宜选在地势较高的位置。因此答案选C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第62页。

7. 【答案】A

【解析】建筑物之间的防火间距应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，应从其凸出部分外缘算起。故答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第63页。

8. 【答案】A

【解析】可燃气体、可燃液体设备的安全阀出口连接应符合下列规定：

(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) 泄放可能携带液滴的可燃气体应经分液罐后接至火炬系统。

故答案为A。

【考点来源】《石油化工企业设计防火规范》5.5.4。

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12.5L/(min·m²)，泡沫混合液连续供给时间不应小于30min。故答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第254页。

10. 【答案】C

【解析】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。

(一) 预防性技术措施

1. 排除能引起爆炸的各类可燃物质

- (1) 在生产过程中尽量不用或少用具有爆炸危险的各类可燃物质。
- (2) 生产设备应尽可能保持密闭状态, 防止“跑、冒、滴、漏”。
- (3) 加强通风除尘。
- (4) 预防燃气泄漏, 设置可燃气体浓度报警装置。
- (5) 利用惰性介质进行保护。

2. 消除或控制能引起爆炸的各种火源

- (1) 防止撞击、摩擦产生火花。
- (2) 防止高温表面成为点火源。
- (3) 防止日光照射。
- (4) 防止电气火灾。
- (5) 消除静电火花。
- (6) 防雷电火花。
- (7) 防止明火

(二) 减轻性技术措施

1. 采取泄压措施

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. 采用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. 采取合理的建筑布置

在建筑设计时, 根据建筑生产、储存的爆炸危险性, 在总平面布局和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。

采用不发火的地面属于预防性技术措施。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 113 页。

11. 【答案】C

【解析】《汽车加油加气站设计与施工规范》规定:

10.1.1 加油加气站工艺设备应配置灭火器材, 并应符合下列规定:

1. 每 2 台加气机应配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器, 加气机不足 2 台应按 2 台配置。
2. 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器, 或 1 具 4kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台应按 2 台配置。
3. 地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、CNG 储气设施, 应配置 2 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时, 应分别配置。
4. 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储

罐之间的距离超过 15m 时,应分别配置。

5. LPG 泵和 LNG 泵、压缩机操作间(棚),应按建筑面积每 50m^2 配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器。

6. 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m^3 ;三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m^3 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。

10.2.1 加油加气站的 LPG 设施应设置消防给水系统。

10.2.2 设置有地上 LNG 储罐的一、二级 LNG 加气站和地上 LNG 储罐总容积大于 60m^3 的合建站应设消防给水系统。

10.2.3 加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下和半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站,可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m^3 时,可不设消防给水系统。故答案为 C。

【考点来源】《汽车加油加气站设计与施工规范》。

12. 【答案】D

【解析】该旅馆建筑高度为 23.2m,因此属于多层公共建筑,走道西侧尽端的房间门与最近的疏散楼梯间的距离不应大于 22m,又因为该建筑设有自动喷水灭火系统,因此可放宽至 $22+22\times 25\%=27.5\text{m}$ 。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 91 页。

13. 【答案】A

【解析】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。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 178 页。

14. 【答案】B

【解析】歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉 OK 厅(含具有卡拉 OK 功能的餐厅)、游艺厅(含电子游艺厅)、桑拿浴室(不包括洗浴部分)、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所(不含剧场、电影院)的厅、室之间及与建筑的其他部位之间,应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的不燃性楼板分隔,设置在厅、室墙上的门和该场所与建筑内其他部位相通的门均应采用乙级防火门。A 正确。

柴油机房内设置储油间时,其总储存量不应大于 1m^3 ,储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间分隔;确需在防火隔墙上开门时,应设置甲级防火门。B 错误。

设置商业服务网点的住宅建筑,其居住部分与商业服务网点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 1.50h 的不燃性楼板完全分隔,住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。C 正确。

医院和疗养院的病房楼内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔,隔墙上的门应采用乙级防火门,设置在走道上

的防火门应采用常开防火门。D 正确。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 70、71 页。

15. 【答案】D

【解析】泡沫灭火器的灭火机理是：①隔氧窒息作用；②辐射热隔阻作用；③吸热冷却作用。

二氧化碳灭火器的灭火机理是：①窒息；②冷却。

水基型灭火器的灭火机理是：冷却和窒息。

干粉灭火剂灭火机理是化学抑制作用、隔离作用、冷却与窒息作用。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 266 页。

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。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 271 页。

17. 【答案】A

【解析】预作用自动喷水灭火系统由闭式喷头、雨淋阀组、水流报警装置、供水与配水管道、充气设备和供水设施等组成。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 184 页。

18. 【答案】B

【解析】气体灭火系统适用于扑救下列火灾：①电气火灾；②固体表面火灾；③液体火灾；④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：①硝化纤维、硝酸钠等氧化剂或含氧化剂的化学制品火灾；②钾、镁、钠、钛、锆、铈等活泼金属火灾；③氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾；④过氧化氢、联胺等能自行分解的化学物质火灾；⑤可燃固体物质的深位火灾。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 236 页。

19. 【答案】B

【解析】输送机皮带的保护面积应按上行皮带的上表面面积确定；长距离的皮带宜实施分段保护，但每段长度不宜小于 100m。所以对于总长为 405m 的输煤栈桥输送皮带，最多可划分为 4 段进行保护。故答案为 B。

【考点来源】《水喷雾灭火系统技术规范》3.1.6。

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。输送启动气体的管道，宜采用铜管，其质量应符合现行国家标准《拉制铜管》GB1527 的规定。

在储存容器或容器阀上，应设安全泄压装置和压力表。组合分配系统的

集流管,应设安全泄压装置。安全泄压装置的动作压力,应符合相应气体灭火系统的设计规定。

组合分配系统中的每个防护区应设置控制灭火剂流向的选择阀,其公称直径应与该防护区灭火系统的主管道公称直径相等。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 246、247 页。

21. 【答案】C

【解析】第一个避难层(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。第一个避难层设置在第十二层,显然第一个避难层(间)的楼地面至灭火救援场地地面的高度大于 50m。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 100 页。

22. 【答案】A

【解析】(1)建筑外墙采用保温材料与两侧墙体构成无空腔复合保温结构体时,该结构体的耐火极限应符合《建筑设计防火规范》的有关规定;当保温材料的燃烧性能为 B1、B2 级时,保温材料两侧的墙体应采用不燃材料且厚度均不应小于 50mm。

(2)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:

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。

(3)除(1)条规定的情况外,当建筑的外墙外保温系统按本节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:

1)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。

2)应在保温系统中每层设置水平防火隔离带。防火隔离带应采用燃烧性能为 A 级的材料,防火隔离带的高度不应小于 300mm。

故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 152 页或者《建筑设计防火规范》6.7.3、6.7.5、6.7.7。

23. 【答案】D

【解析】三级加油站是总容积为 $V \leq 90\text{m}^3$,单罐容积汽油罐 $V \leq 30\text{m}^3$,柴油罐 V

$\leq 50\text{m}^3$, 注意柴油罐容积可折半计入总容积。 $30 \times 2 + 50/2 = 85\text{m}^3$, 该加油站的等级是三级。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 404 页。

24. 【答案】A

【解析】A 类火灾场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、泡沫灭火器或卤代烷灭火器。而卤代烷灭火器已经是明令淘汰的灭火器, 所以应选择轻水泡沫灭火器。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 356 页。

25. 【答案】A

【解析】甲、乙类厂房(仓库)内严禁采用明火和电热散热器供暖。

1. 下列厂房应采用不循环使用的热风供暖:

(1) 生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘或纤维与供暖管道、散热器表面接触能引起燃烧的厂房;

(2) 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能引起自燃、爆炸或产生爆炸性气体的厂房。

2. 本条为强制性条文。本条规定应采用不循环使用热风供暖的场所, 均为具有爆炸危险性的厂房, 主要有:

(1) 生产过程中散发的可燃气体、蒸汽、粉尘、纤维与采暖管道、散热器表面接触, 虽然供暖温度不高, 也可能引起燃烧的厂房, 如二硫化碳气体、黄磷蒸气及其粉尘等。

(2) 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用, 能引起自燃和爆炸的厂房, 如生产和加工钾、钠、钙等物质的厂房。

(3) 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用, 能产生爆炸性气体的厂房, 如电石、碳化铝、氢化钾、氢化钠、硼氢化钠等放出的可燃气体等。

为防止纤维或粉尘积集在管道和散热器上受热自燃, 散热器表面平均温度不应超过 82.5°C (相当于供水温度 95°C 、回水温度 70°C)。

故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 127 页。

26. 【答案】D

【解析】当梁间距小于 1m 时, 可不计梁对探测器保护面积的影响。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 289 页。

27. 【答案】D

【解析】甲、乙、丙类液体储罐区和液化烃储罐区等构筑物的室外消火栓, 应设在防火堤或防护墙外, 数量应根据每个罐的设计流量经计算确定, 但距罐壁 15m 范围内的消火栓, 不应计算在该罐可使用的数量内。

工艺装置区等采用高压或临时高压消防给水系统的场所, 其周围应设置室外消火栓, 数量应根据设计流量经计算确定, 且间距不应大于 60.0m。当工艺装置区宽度大于 120.0m 时, 宜在该装置区内的路边设置室外消

火栓。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 178 页。

28. 【答案】B

【解析】洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。顶棚和壁板的耐火极限不应低于 0.4h，疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 450 页。

29. 【答案】D

【解析】28.4.13 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℃ 时能连续有效工作 1h；烟气流经的风阀及消声器等辅助设备应与风机耐高温等级相同。

28.4.14 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℃ 时能连续有效工作 0.5h，烟气流经的风阀及消声器等辅助设备应与风机耐高温等级相同。

故答案为 D。

【考点来源】《地铁设计规范》28.4.13、28.4.14。

30. 【答案】D

【解析】《水喷雾灭火系统设计规范》规定：

1. 当保护对象为油浸式电力变压器时，水雾喷头的布置应符合下列要求：

- 1) 变压器绝缘子升高座孔口、油枕、散热器、集油坑应设水雾喷头保护；
- 2) 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。

2. 当保护对象为可燃气体和甲、乙、丙类液体储罐时，水雾喷头与储罐外壁之间的距离不应大于 0.7m。

3. 水雾喷头的选型应符合下列要求：

- 1) 扑救电气火灾，应选用离心雾化型水雾喷头；
- 2) 室内粉尘场所设置的水雾喷头应带防尘帽，室外设置的水雾喷头宜带防尘帽；
- 3) 离心雾化型水雾喷头应带柱状过滤网。

故答案为 D。

【考点来源】《水喷雾灭火系统技术规范》3.2.5、3.2.6、4.0.2。

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、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。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 292 页。

32. 【答案】C

【解析】感烟火灾探测器在格栅吊顶场所的设置，应符合下列规定：

- (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。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 290、291 页。

33. 【答案】C

【解析】《火灾自动报警系统设计规范》规定:

3.1.5 任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, 每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过 100 点, 且应留有不少于额定容量 10% 的余量。

3.1.7 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、手动报警按钮和模块等设备不应跨越避难层。

解析过程: 每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过 100 点, 且应留有不少于额定容量 10% 的余量。每个回路装设 90 个点, 总共加起来不超过 1600 个点, 但是后期如果需要再加控制模块的话, 总线回路上的点总数肯定大于 1600 个点, 而且这些回路都是要连接到消防联动控制器上的, 所以应至少设置 2 台消防联动控制器。该建筑高度为 128m, 需要设置避难层, 需要考虑每台控制器直接控制的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备不应跨越避难层, 但是如果把消防联动控制器安装在消防控制室的话就可以跨越避难层了。综上所述: 应至少选择 2 台消防联动控制器或联动型火灾报警控制器。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 286 页, 《火灾自动报警系统设计规范》3.1.5、3.1.7。

34. 【答案】A

【解析】对于总建筑面积为 5000m² 及以上的商场, 其自动喷水灭火系统设置场所火灾危险等级应为中危险级 II 级。虽然题干告诉营业厅的室内净高为 5.8m<8m, 但是物品高度未知。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 191 页。

35. 【答案】A

【解析】以灭火控火为目的的水喷雾系统适用范围:

(1) 固体火灾: 水喷雾系统适用于扑救固体火灾。

(2) 可燃液体火灾: 水喷雾系统可用于扑救丙类液体火灾和饮料酒火灾, 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是:

(1) 过氧化物如过氧化钾、过氧化钠;

(2) 遇水燃烧的物质如金属钾、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。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 207、208 页。

36. 【答案】B

【解析】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。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 341 页。

37. 【答案】A

【解析】下列建筑物的消防用电应按一级负荷供电:

(1) 建筑高度大于 50m 的乙、丙类厂房和丙类仓库;

(2) 一类高层民用建筑。

因此该建筑的消防用电应按一级负荷供电。

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

因此 A 错误。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 365 页。

38. 【答案】B

【解析】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。

屋顶设有直升机停机坪的建筑, 应在停机坪出入口处或非电气设备机房处设置消火栓, 且距停机坪机位边缘的距离不应小于 5.0m。

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。

冷库的室内消火栓应设置在常温穿堂或楼梯间内。

选项 B 错在“宜”。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

39. 【答案】C

【解析】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。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 103 页。

40. 【答案】B

【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, 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。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 300 页。

41. 【答案】C

【解析】水流指示器的功能, 是及时报告发生火灾的部位。在设置闭式自动喷水灭火系统的建筑内, 每个防火分区、每个楼层均应设水流指示器。该建筑未交待耐火等级, 题干问的是至少设置几个, 所以应考虑该建筑耐火等级为一、二级, 当设自动灭火设施时, 每个防火分区最大允许建筑为 5000m^2 , 所以该建筑每层应划分 2 个防火分区, 所以该建筑应至少设置 4 个水流指示器。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 202 页。

42. 【答案】C

【解析】消防水泵、防排烟风机及消防电梯的两路低压电源应能在设备机房内自动切换, 其他消防设备的电源应能在每个防火分区配电间内自动切换; 消防控制室的两路低压电源应能在消防控制室内自动切换。A 正确。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, 如设置只能动作于报警而不能用于切断消防供电。B 正确。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, 因为在火灾这种特殊情况下, 不管消防线路和消防电源处于什么状态或故障, 为消防设备供电是最重要的。C 错误。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 368 页。

43. 【答案】D

【解析】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。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 354 页。

44. 【答案】D

【解析】火灾危险源分为第一类危险源和第二类危险源。其中第一类危险源是指产生能量的能量源或拥有能量的载体, 例如, 可燃物、火灾烟气及燃烧产生的有毒、有害气体成分; 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, 例如, 火灾自动报警、自动灭火系统、应急广播及疏散设施。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 485 页。

45. 【答案】D

【解析】《细水雾灭火系统技术规范》规定：

3.6.2 开式系统的自动控制应能在接收到两个独立的火灾报警信号后自动启动。

闭式系统的自动控制应能在喷头动作后，由动作信号反馈装置直接联锁自动启动。

条文说明 3.6.2：本条规定了细水雾灭火系统采用自动控制方式时的要求。开式系统为了减少火灾探测器误报引起的误动作，要求设置两路独立回路的火灾探测器以确认火灾的真实性。“接到两个独立的火灾信号后才能启动”，是指只有当两种不同类型或两独立回路中同一类型的火灾探测器均检测出防护场所的火灾信号时，才能发出启动灭火系统的指令。

对于闭式系统，当发生火灾时，由闭式喷头上的感温元件自动接受火灾温度和触发喷头动作，继而使压力开关动作，自动启动水泵（含稳压泵）。C 正确，D 错误。

【考点来源】《细水雾灭火系统技术规范》3.6.2。

46. 【答案】A

【解析】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。

传动管水喷雾灭火系统是以传动管为火灾探测系统，传动管内充满压缩空气或压力水，当传动管上的闭式喷头受火灾高温影响动作后，传动管内的压力迅速下降，打开封闭的雨淋阀。

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两种。

充液传动管内的介质一般为压力水，这种方式适用于不结冰的场所，充液传动管的末端或最高点应安装自动排气阀。充气传动管内的介质一般是压缩空气，平时由空压机或其他气源保持传动管内的气压。

故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 205 页。

47. 【答案】C

【解析】建筑高度小于等于 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度小于等于 100m 的住宅建筑可采用自然通风方式的防烟系统。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 312 页。

48. 【答案】A

【解析】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、风井送排风设施等及其组合方式实现。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 400 页。

49. 【答案】B

【解析】气体灭火系统按照结构特点分类:

(1) 无管网灭火系统(预制灭火系统);

(2) 管网灭火系统

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 232 页。

50. 【答案】D

【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。

因此该走道顶棚上至少应设置 4 只点型感烟火灾探测器。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 287 页。

51. 【答案】A

【解析】该建筑灭火器配置场所危险等级为严重危险级, 因此单具灭火器最低配置灭火级别为 3A, 保护距离为 15m。故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 359、362、363 页。

52. 【答案】C

【解析】外浮顶和内浮顶储罐应选用液上喷射系统。甲、乙、丙类液体储罐区宜采用低倍数泡沫灭火系统。低倍数泡沫灭火系统是甲、乙、丙类液体储罐及石油化工装置区等场所的首选灭火系统。中倍数泡沫灭火系统在实际工程中应用较少, 且多用作辅助灭火设施。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 252 页。

53. 【答案】D

【解析】液上喷射系统: 泡沫从液面上喷入被保护储罐内的灭火系统。

液下喷射系统: 泡沫从液面下喷入被保护储罐内的灭火系统。

半液下喷射系统: 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。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 250 页。

54. 【答案】B

【解析】下列汽车库、修车库宜采用泡沫—水喷淋系统, 泡沫—水喷淋系统的设计应符合现行国家标准《泡沫灭火系统设计规范》(GB 50151) 的有关规定:

(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°C 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。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 445 页。

55. 【答案】C

【解析】《石油化工企业设计防火规范》规定:

8.4.4 可燃液体罐区的消防用水量计算应符合下列规定:

- (1) 应按火灾时消防用水量最大的罐组计算,其水量应为配置泡沫混合液用水及着火罐和邻近罐的冷却用水量之和;
- (2) 当着火罐为立式储罐时,距着火罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的相邻罐应进行冷却;当着火罐为卧式储罐时,着火罐直径与长度之和的一半范围内的邻近地上罐应进行冷却;
- (3) 当邻近立式储罐超过 3 个时,冷却水量可按 3 个罐的消防用水量计算;当着火罐为浮顶、内浮顶罐(浮盘用易熔材料制作的储罐除外)时,其邻近罐可不考虑冷却。

《消防给水及消火栓系统技术规范》3.4.2-注 4: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 个时,冷却水系统可按 3 个罐的设计流量计算。

《建筑设计防火规范》4.2.2:对于地上式固定顶储罐,罐组内相邻储罐之间的防火距离不应小于 $0.4D$, D 为相邻储罐中较大储罐的直径。

根据题意储罐之间的防火间距显然在 $1.5D$ 之内,所以最多考虑同时冷却 3 座储罐。故答案为 C。

【考点来源】《石油化工企业设计防火规范》8.4.4 或者《消防给水及消火栓系统技术规范》4.2.2。

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 3000m^2 的其他地下或半地下建筑(室)。

故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 157 页。

57. 【答案】B

【解析】设置排烟系统的场所或部位应划分防烟分区。设置防烟分区应满足以下几个要求:

- (1) 防烟分区应采用挡烟垂壁、隔墙、结构梁等划分。
- (2) 防烟分区不应跨越防火分区。
- (3) 每个防烟分区的建筑面积不宜超过规范要求。
- (4) 采用隔墙等形成封闭的分隔空间时,该空间宜作为一个防烟分区。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 85 页。

58. 【答案】B

【解析】火灾报警控制器和消防联动控制器安装在墙上时，其主显示屏高度宜为 1.5~1.8m，其靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m，正面操作距离不应小于 1.2m。

电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度宜为 1.3~1.5m。

手动火灾报警按钮应设置在明显和便于操作的部位。当采用壁挂方式安装时，其底边距地高度宜为 1.3~1.5m，且应有明显的标志。

壁挂扬声器的底边距地面高度应大于 2.2m。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 287、291 页。

59. 【答案】A

【解析】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，但建筑高度小于等于 24.0m 且体积小于等于 5000m³ 的多层仓库、建筑高度小于等于 54m 且每单元设置一部疏散楼梯的住宅，以及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974—2014) 第 3.5.2 中规定可采用 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。

该建筑高度为 48m 的住宅，且每个单元设置一座防烟楼梯间，可以采用 1 支消防水枪，因此该建筑每个单元需设置的室内消火栓总数量不应少于 16 个。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 182 页。

60. 【答案】B

【解析】必需疏散时间是探测时间、报警时间、预动作时间、运动时间之和。

正常照明转换为应急照明照度降低，疏散通道上的防火卷帘落下人员没办法进行疏散，自动喷水灭火系统喷头启动洒水只是在发生火灾的场所或者部位灭火，其他场所的人员并不知道发生火灾，综上所述，背景音乐转为火灾应急广播有利于火灾时缩短人员疏散时间。故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 538 页。

61. 【答案】A

【解析】多层建筑受外部条件影响较小，一般采用自然排烟方式较多。因此 B 正确。

当设置在外墙上时，排烟窗应在储烟仓以内或室内净高度的 1/2 以上，并应沿火灾烟气的气流方向开启。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。因此 C 正确，A 错误。

自然排烟系统是利用火灾热烟气的热浮力作为排烟动力，其排烟口的排放率在很大程度上取决于烟气的厚度和温度。因此 D 正确。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 308、310、311 页。

62. 【答案】C

【解析】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的充水压力,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,使干式阀的出口压力下降,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。从闭式喷头开启至供水泵投入运行前,由消防水箱、气压给水设备或稳压泵等供水设施为系统的配水管道充水。故答案为C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第188、189页。

63. 【答案】C

【解析】室内消火栓给水管网宜与自动喷水等其他水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前分开设置。C错误。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第171页。

64. 【答案】A

【解析】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。由于七氟丙烷灭火剂比空气重,为了减少灭火剂从泄压口流失,泄压口应开在防护区净高的 $2/3$ 以上,即泄压口下沿不低于防护区净高的 $2/3$ 。因此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 $3.6 \times 2/3 = 2.4\text{m}$ 。故答案为A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第237页。

65. 【答案】B

【解析】地下商场的顶棚、墙面、地面应采用A级装修材料。地下商场、地下展览厅的售货柜台、固定货架、展览台等,应采用A级装修材料。装饰织物可以为B1级。故答案为B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第150页。

66. 【答案】C

【解析】乙醇仓库(甲类)与高层仓库耐火等级不应低于二级,所以桶装乙醇仓库与相邻高层仓库的防火间距:当乙醇储量 $\leq 10\text{t}$,防火间距不应小于 12m ;当乙醇储量 $> 10\text{t}$,防火间距不应小于 15m 。A正确。

电解食盐水厂房(甲类)与多层厂区办公楼的防火间距不应小于 25m 。

B正确。

有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。C错误。

变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻,且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。如果生产上确有需要,可以设置一个专为

甲类或乙类厂房服务的 10kV 及以下的变电站、配电站，在厂房的一面外墙贴邻建造，并用无门窗洞口的防火墙隔开。

对于乙类厂房的配电站，如氨压缩机房的配电站，为观察设备、仪表运转情况而需要设观察窗时，允许在配电站的防火墙上设置采用不燃材料制作并且不能开启的甲级防火窗。空分厂房属于乙类厂房，因此 D 正确。故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 116 页。

67. 【答案】C

【解析】防烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

(1) 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，作为送风口开启和加压送风机启动的联动触发信号，并由消防联动控制器联动控制相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动。

(2) 由同一防烟分区内且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号，作为电动挡烟垂壁降落的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制电动挡烟垂壁的降落。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 296 页。

68. 【答案】C

【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）设置。

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

非独立式电气火灾监控探测器不应接入火灾报警控制器的探测器回路。

当线型感温火灾探测器用于电气火灾监控时，可接入电气火灾监控器。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 302 页。

69. 【答案】D

【解析】汽车库面积 5100m^2 介于 5000m^2 和 10000m^2 之间，属于 II 类。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 439 页。

70. 【答案】D

【解析】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。故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 105 页。

71. 【答案】A

【解析】《建筑设计防火规范》规定：

8.5.2 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；

(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。

8.5.3 民用建筑的下列场所或部位应设置排烟设施：

(1) 设置在一、二、三层且房间建筑面积大于 100m^2 的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在四层及以上楼层、地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所；

(2) 中庭；

(3) 公共建筑内建筑面积大于 100m^2 且经常有人停留的地上房间；

(4) 公共建筑内建筑面积大于 300m^2 且可燃物较多的地上房间；

(5) 建筑内长度大于 20m 的疏散走道。

故答案为 A。

【考点来源】《建筑设计防火规范》8.5。

72. 【答案】B

【解析】对于自动喷水灭火系统，可采用顶棚射流的方法确定喷头的动作时间，在考虑一定安全系数后确定该系统的有效作用时间。

顶棚射流是一种半无限的重力分层流，当烟气在水平顶棚下积累到一定厚度时，它便发生水平流动。

根据建筑室内火灾温度—时间曲线，可以明显看出火灾在增长阶段室内的烟气是不断产生的，温度是不断升高的，而自动喷水灭火系统洒水喷头的动作是在室内温度的上升到它的动作温度爆裂的，因此预测自动喷水灭火系统洒水喷头的启动时间，主要应考虑火灾的增长阶段。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 522、530、17 页。

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，该范围内的裙房进深不应大于 4m 。建筑高度不大于 50m 的建筑，连续布置消防车登高操作场地确有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于 30m ，且消防车登高操作场地的总长度仍应符合上述规定。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 156 页。

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 。

该建筑耐火等级为一级，多层公共建筑，由于一至五层设置商业营业厅，并设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统，所以地上一至五层每个防火分区最大允许建筑面积为 5000m^2 ，地下设备用房每个防火分区最大允许建筑面积为 2000m^2 。

故答案为 A。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 76 页。

75. 【答案】C

【解析】燃油或燃气锅炉房、变压器室应设置在首层或地下一层的靠外墙部位，但常（负）压燃油或燃气锅炉可设置在地下二层或屋顶上。设置在屋顶上的常（负）压燃气锅炉，距离通向屋面的安全出口不应小于 6m。附设在建筑物内的消防水泵房，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。

注意：D 选项中提到的是干式变压器。干式变压器广泛用于局部照明、高层建筑、机场、码头、CNC 机械设备等场所。简单来说，干式变压器就是指铁芯和绕组不浸渍在绝缘油中的变压器。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 69、70 页。

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疾人员活动场所。

故答案为 C。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 470 页。

77. 【答案】B

【解析】下列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，均应采用封闭楼梯间：

- (1) 医疗建筑、旅馆、老年人建筑及类似使用功能的建筑；
- (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。

故答案为 B。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 97 页。

78. 【答案】C

【解析】《建筑设计防火规范》规定：

开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

卤钨灯和额定功率不小于 100W 的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。

额定功率不小于 60W 的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

故答案为 C。

【考点来源】《建筑设计防火规范》10.2.4。

79. 【答案】B

【解析】《火力发电厂与变电站设计防火规范》规定：

7.12.4 消防控制室应与单元控制室或主控制室合并设置。

7.2.2-3 贮煤场的消防用水量不应少于 20L/s。

7.12.2 单机容量为 200MW 及以上的燃煤电厂，应设置控制中心报警系统。

7.2.2-5 主厂房、贮煤场（室内贮煤场）、点火油罐区周围的消防给水管网应为环状。

故答案为 B。

【考点来源】《火力发电厂与变电站设计防火规范》。

80. 【答案】D

【解析】二级耐火等级容纳人数为 1000 人（<2500）的电影院，安全出口宽度为 $1000/100 \times 0.75 = 7.5\text{m} > 4 \times 1.5 = 6\text{m}$ 。

故答案为 D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 88、89 页。

二、多项选择题

81. 【答案】A、C、E

【解析】煤油、油布、硝酸铜，属于乙类，乙烯和赤磷属于甲类。故答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 49 页。

82. 【答案】A、D、E

【解析】在城市中心不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。

在城市建成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。

故答案为 A、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 408 页。

83. 【答案】B、C、D

【解析】燃油或燃气锅炉房、变压器室应设置在首层或地下一层的靠外墙部位，但常（负）压燃油或燃气锅炉可设置在地下二层或屋顶上。设置在屋顶上的常（负）压燃气锅炉，距离通向屋面的安全出口不应小于 6m。

A 错。

锅炉房的耐火等级不应低于二级，当为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。B 正确。

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向或侧风向。（明火地点：室内、外有外露火焰或赤热表面的固定地点。）选项 C：锅炉房属于明火地点布置在主导风向的上风侧，甲醇合成厂房布置在常年主导风向的下风向。C 正确。

锅炉房属于使用明火的丁类厂房。所以二级耐火等级的单层丁类厂房与一级耐火等级的裙房的防火间距最小为 10m 。D 正确。

设置在建筑内的柴油发电机，机房内设置储油间时，其总储存量不应大于 1m^3 。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。E 错误。

故答案为 B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 133、136 页。

84. 【答案】C、D、E

【解析】该图书馆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，所以喷水强度为 $6\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，作用面积为 160m^2 ，一只喷头的最大保护面积为 12.5m^2 ，所以应设置喷头个数为 $12000/12.5=960$ 个，应设置湿式报警阀组 $960/800=1.2$ ，取 2 个。

标准喷头：流量系数 $K=80$ 的洒水喷头。

系统最不利点处喷头的工作压力不应低于 0.05MPa 。

故答案为 C、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 191、192、194、197 页。

85. 【答案】A、D、E

【解析】除敞开式汽车库、屋面停车场外，下列汽车库、修车库应设置自动灭火系统：

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

故答案为 A、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 445 页。

86. 【答案】A、B、D

【解析】电子信息系统机房应划分为 A、B、C 三级。

符合下列情况之一的电子信息系统机房应为 A 级：

- (1) 电子信息系统运行中断将造成重大的经济损失；

(2) 电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序严重混乱。

符合下列情况之一的电子信息系统机房应为 B 级:

(1) 电子信息系统运行中断将造成较大的经济损失;

(2) 电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序混乱。

不属于 A 级或 B 级的电子信息系统机房应为 C 级。

A 级电子信息系统机房举例: 国家气象台; 国家级信息中心、计算中心; 重要的军事指挥部门; 大中城市的机场、广播电台、电视台、应急指挥中心; 银行总行; 国家和区域电力调度中心等电子信息系统机房和重要的控制室。

B 级电子信息系统机房举例: 科研院所; 高等院校; 三级医院; 大中城市的气象台、信息中心、疾病预防与控制中心、电力调度中心、交通(铁路、公路、水运)指挥调度中心; 国际会议中心; 大型博物馆、档案馆、会展中心、国际体育比赛场馆; 省部级以上政府办公楼; 大型工矿企业等的电子信息系统机房和重要的控制室。

由此可知该电子信息机房属于 B 级。

当 A 级或 B 级电子信息系统机房位于其他建筑物内时, 在主机房与其他部位之间应设置耐火极限不低于 2h 的隔墙, 隔墙上的门应采用甲级防火门。

查《建筑设计防火规范》附录附表 1, 可以得出 200mm 厚的加气混凝土耐火极限为 8.00h, 燃烧性能为不燃性, 所以 A、B 正确。

面积大于 100m²的主机房, 安全出口不应少于两个, 且应分散布置。面积不大于 100m²的主机房, 可设置一个安全出口, 并可通过其他相邻房间的门进行疏散。门应向疏散方向开启, 且应自动关闭, 并应保证在任何情况下均能从机房内开启。走廊、楼梯间应畅通, 并应有明显的疏散指示标志。C 错误。

A 级电子信息系统机房的主机房应设置洁净气体灭火系统。B 级电子信息系统机房的主机房, 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。D 正确。

主机房是电子信息系统的核心, 在确定消防措施时, 应同时保证人员和设备的安全, 避免灭火系统误动作造成损失。只有当两种火灾探测器同时发出报警后, 才能确认为真正的灭火信号。两种火灾探测器可采用感烟和感温、感烟和离子或感烟和光电探测器的组合, 也可采用两种不同灵敏度的感烟探测器。对于含有可燃物的技术夹层(吊顶内和活动地板下), 也应同时设置两种火灾探测器。E 错误。

故答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 457~461 页, 《建筑设计防火规范》附录附表 1。

87. 【答案】B、C、E

【解析】高层厂房，占地面积大于 3000m^2 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m^2 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。

消防车道应符合下列要求：

- (1) 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m ；
- (2) 转弯半径应满足消防车转弯的要求；
- (3) 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；
- (4) 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 ；
- (5) 消防车道的坡度不宜大于 8% 。

环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 $12\text{m}\times 12\text{m}$ ；对于高层建筑，不宜小于 $15\text{m}\times 15\text{m}$ ；供重型消防车使用时，不宜小于 $18\text{m}\times 18\text{m}$ 。

对高层住宅建筑可沿建筑的一个长边设置消防车道。

故答案为 B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 154、155 页。

88. **【答案】**A、B、C、D

【解析】排烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

(1) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，并由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。

(2) 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，并由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

故答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 296 页。

89. **【答案】**A、B、C、D

【解析】地上部分的办公建筑为中危险级 I 级，喷水强度为 $6\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，一只喷头的最大保护面积为 12.5m^2 ，地下车库属于中危险级 II 级，所以喷水强度为 $8\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，一只喷头的最大保护面积为 11.5m^2 。C 正确，E 错误。

中危险级 I 级的居室和办公室，可采用边墙型喷头。所以地上办公建筑可采用边墙型喷头。B 正确。

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。D 正确。

闭式系统的喷头，其公称动作温度宜比环境最高温度高 30°C 。所以办公室设置公称动作温度为 68°C 的红色喷头是符合要求的。A 正确。

故答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 191~197 页。

90. 【答案】A、B、E

【解析】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。甲级防火门耐火隔热性和耐火完整性均大于等于 1.5h，所以 A 正确。

通风和空气调节系统，横向宜按防火分区设置，竖向不宜超过 5 层。当管道设置防止回流设施或防火阀时，管道布置可不受此限制。竖向风管应设置在管井内。所以 5 层宾馆共用一套通风空调系统符合要求。防火阀应设置在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。所以 B 正确。

甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于 4.00h。仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔，甲、乙类仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口。所以 C 错误。

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。D 错误。

在穿过不同防烟分区的排烟支管上应设置烟气温大于 280℃ 时能自动关闭的排烟防火阀，排烟防火阀应联锁关闭相应的排烟风机。所以 E 正确。

故答案为 A、B、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 82、83 页，《建筑设计防火规范》3.3.2 注 1，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》8.2.7。

91. 【答案】C、D、E

【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_A是：15℃ 时的蒸汽压 > 0.1MPa 的烃类液体及其类似的液体；

甲_B是：甲_A类以外，闪点 < 28℃；

乙_A是：28℃ ≤ 闪点 ≤ 45℃；

乙_B是：45℃ < 闪点 < 60℃；

丙_A是：60℃ ≤ 闪点 ≤ 120℃；

丙_B是：闪点 > 120℃。

甘油属于丙_B，润滑油属于丙_B，对二甲苯属于甲_B，重柴油属于丙_A，二硫化碳属于甲_B。

故答案为 C、D、E。

【考点来源】《石油化工企业设计防火规范》3.0.2 条文说明表 2、《石油库设计规范》6.4.7。

92. 【答案】B、D、E

【解析】组合分配系统启动时，选择阀应在容器阀开启前或同时打开。A 错误。
采用气体灭火系统的防护区，应设置火灾自动报警系统，其设计应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116) 的规定，并应选用灵敏度级别高的火灾探测器。B 正确。
自动控制装置应在接到两个独立的火灾信号后才能启动。C 错误。
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。D 正确。
气体灭火系统的操作与控制，应包括对开口封闭装置、通风机械和防火阀等设备的联动操作与控制。E 正确。
故答案为 B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 245 ~ 247 页。

93. 【答案】B、C、E

【解析】下列场所应采用耐火极限不低于 2h 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 30kg/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。
故答案为 B、C、E。

【考点来源】《人民防空工程设计防火规范》4.2.4。

94. 【答案】A、B、D

【解析】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工作。A 正确。
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。B 正确。
火灾声警报器单次发出火灾警报时间宜为 8~20s，同时设有消防应急广播时，火灾声警报应与消防应急广播交替循环播放。C 错误。
公共场所宜设置具有同一种火灾变调声的火灾声警报器。D 正确。
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；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。E 错误。

故答案为 A、B、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 297 页。

95. 【答案】B、D、E

【解析】大豆油浸出厂房的火灾危险性属于甲类，其耐火等级不应低于二级，其周围的多个建筑耐火等级均为二级，因此甲类厂房与单多层的甲乙丙丁戊类厂房的防火间距最小为 12m，与高层厂房最低为 13m，与二级耐火等级的溶剂油储罐（钢制，容量 20m^3 ）的防火间距至少是 12m，因此可以判断 A、C 错误，B、D、E 正确。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 65 页。

96. 【答案】A、C、E

【解析】烟气流动的驱动力有：

(1) 烟囱效应：当外界温度较低时，在诸如楼梯井、电梯井、垃圾井、机械管道、邮件滑运槽等建筑物中的竖井内，与外界空气相比，由于温度较高而使内部空气的密度比外界小，便产生了使气体向上运动的浮力，导致气体自然向上运动，这一现象就是烟囱效应。

(2) 浮力作用：着火区产生的高温烟气由于其密度降低而具有浮力。

(3) 气体热膨胀作用：燃料燃烧释放的热量会使气体明显膨胀并引起气体运动。

(4) 外部风向作用：在许多情况下，外部风会在建筑的周围产生压力分布，这种压力分布可能对建筑物内的烟气运动及其蔓延产生明显影响。

(5) 供暖、通风和空调系统：许多现代建筑都安装有供暖、通风和空调系统（HVAC），火灾过程中，HAVA 能够迅速传送烟气。

故答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 526 页。

97. 【答案】A、C、E

【解析】建筑内的疏散门应符合下列规定：

(1) 民用建筑和厂房的疏散门，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。除甲、乙类生产车间外，人数不超过 60 人且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人的房间，其疏散门的开启方向不限。B、D 错误。

(2) 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。E 正确。

(3) 开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度。A 正确。

(4) 厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于规定值计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于 1.10m，疏散走道的最小净宽度不宜小于 1.40m，门的最

小净宽度不宜小于 0.90m。首层外门的总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算,且该门的最小净宽度不应小于 1.20m。C 正确。

故答案为 A、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 88、93 页。

98. 【答案】A、B、C、E

【解析】该电信大楼高度为 28.5m,每层建筑面积为 2000m²,属于一类高层公共建筑,因此其内部各部位装修材料的燃烧性能等级应满足:顶棚 A,墙面 A,地面 B1,隔断 B1,窗帘 B1。

当歌舞厅、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(以下简称歌舞娱乐放映游艺场所)设置在一、二级耐火等级建筑的四层及四层以上时,室内装修的顶棚材料应采用 A 级装修材料,其他部位应采用不低于 B1 级的装修材料;当设置在地下一层时,室内装修的顶棚、墙面材料应采用 A 级装修材料,其他部位应采用不低于 B1 级的装修材料。

除上述所规定的场所和 100m 以上的高层民用建筑及大于 800 座位的观众厅、会议厅,顶层餐厅外,当设有火灾自动报警装置和自动灭火系统时,除顶棚外,其内部装修材料的燃烧性能等级可在上述规定的基础上降低一级。

彩色阻燃人造板(墙面)属于 B1 级,因此 A 正确;

硬质 PVC 塑料地板(地面)属于 B1 级,因此 B 正确;

经阻燃处理的装饰织物(窗帘)属于 B1 级,因此 C 正确;

难燃胶合板(顶棚)属于 B1 级,因此 D 错误;

复合壁纸(隔断)属于 B2 级,因此 E 正确。

故答案为 A、B、C、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 52, 143, 149 页。

99. 【答案】B、D、E

【解析】柴油机消防水泵应采用压缩式点火型柴油机, A 错误。

流量扬程性能曲线应无驼峰、无拐点的光滑曲线, B 正确。

消防给水同一泵组的消防水泵型号宜一致,且工作泵不宜超过 3 台, C 错误。

泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在低流量时运转的要求, D 正确。

当采用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, E 正确。

故答案为 B、D、E。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 167 页。

100. 【答案】A、B、C、D

【解析】事件树分析法是一种系统地研究作为危险源的初始事件如何与后续事件形成时序逻辑关系而最终导致事故的方法。因此，正确选择初始事件十分重要。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：

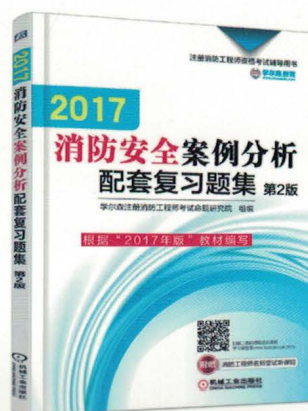
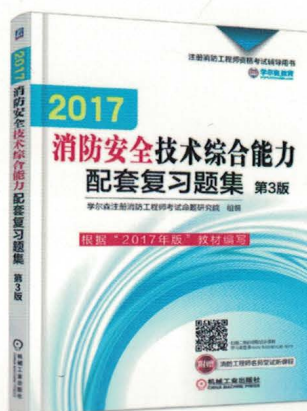
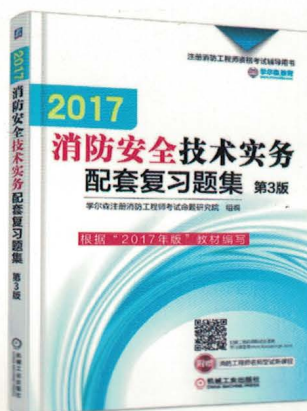
(1) 根据系统设计、系统危险性评价、系统运行经验或事故经验等确定。

(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。

故答案为 A、B、C、D。

【考点来源】《消防安全技术实务》教材第 504 页。

注册消防工程师资格考试辅导用书



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

封面防伪标均为盗版



机械工业出版社微信公众号

上架指导 注册消防

ISBN 978-7-111-57282-4

策划编辑◎王靖辉 / 封面设计◎鞠杨

ISBN 978-7-111-57282-4



9 787111 572824 >

定价：55.00元