



با توجه به در پیش بودن آزمون آتش نشانی در تاریخ ۱۵ شهریور ۹۷ در ۴ رشته: برق (اعلام حریق) - مکانیک (اطفای حریق و تهویه دود) - معماری (ایمنی و معماری) و عمران (مقاوم سازی سازه در برابر حریق) و به منظور کمک به شرکت کنندگان در آزمون فوق، نمونه سوالات آزمونهای قبلی در دو بخش عمومی و تخصصی برای هر رشته به پیوست تقدیم می گردد.

امید که مفید فایده واقع شود.

مجتبی صابر

دبیر هیات رئیسه گروه تخصصی عمران

منابع آزمون اعلام شده در سایت سازمان آتش نشانی

• ایمنی و معماری (رشته معماری)

- مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۱۳۹۵

- NFPA 101

• اعلام حریق (رشته برق)

- NFPA 72

- BS 5839

- ضوابط ملاک عمل سیستم های کشف و اعلام حریق

• تهویه و اگزاست (رشته مکانیک)

- NFPA 92

- BS 7346

- ضوابط ملاک عمل سامانه های تهویه، تخلیه و کنترل دود

• اطفای حریق (رشته مکانیک)

- NFPA 13

- کتاب طراحی و محاسبات سیستم های اطفای حریق اسپرینکلر (نوشته آقای حسام طاووسی - انتشارات

صانعی - آخرین ویرایش)



- ضوابط ملاک عمل سامانه های اطفای حریق

• مقاوم سازی سازه در برابر حریق (رشته عمران)

- آئین نامه حفاظت ساختمان در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات مسکن و شهر سازی)

- مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۱۳۹۵

• مبانی حریق و خاموش کننده دستی (بخش عمومی)

- کتاب آتش نشان داوطلب (کتاب آموزش آتش نشان داوطلب)

- کتاب خاموش کننده های حریق، نویسندگان: رضا غلام نیا و سید هادی حجازی (انتشارات آثار سبحان) -

آخرین ویرایش

۱- در خاموش کننده های دستی با توجه به نوع و ظرفیت میزان پرتاب مواد اطفایی متر است .

الف - ۱-۸

ب - ۲-۷

ج - ۱-۷

د - ۲-۸

۲- آخرین عاملی که در آتشسوزی باعث مرگ میشود کدام است ؟

الف - حرارات

ب - دود

ج - کمبود اکسیژن

د - گازهای سمی

۳- بنیانهای اصلی پودر مورد استفاده در خاموش کننده ها چیست ؟

الف - بی کربنات سدیم و پتاسیم

ب - کلراید پتاسیم و فسفات آمونیوم

ج - اوره

د - همه موارد

۴- بهترین وسیله اطفاء حریق فلزات قابل اشتعال چیست ؟

الف - آب

ب - کف شیمیایی

ج - ماسه صد در صد خشک و پودر خشک شیمیایی

د - ب و ج

۵- بدنه فولادی بدون درز و لوله قیفی شکل از مشخصات کدام نوع خاموش کننده ها میباشد ؟

الف - کف

ب - آب

ج - CO2

د - هالن

۶- در هنگام آتش سوزی وسایل برقی اولین اقدام چیست؟

الف - درو کردن افراد از محیط

ب - اطفای حریق بوسیله خاموش کننده

ج - اصلاح رسانی

د - قطع جریان برق

۷- نسبت استاندارد تخلیه مواد اطفایی کدام خاموش کننده از همه کمتر است ؟

الف - آب

ب - پودر

ج - CO2

د - هالن

۸- نقش فشار سنج موجود در خاموش کننده ها چیست ؟

الف - نمایش اختلاف فشار داخلی و خارجی

ب - سوپاپ اطمینان

ج - حفاظت از مواد اطفایی موجود در آن

د - الف و ب

۹- رنگ استاندارد خاموش کننده آب ، پودر و CO2 به ترتیب میباشد .

الف - سیاه-قرمز-آبی

ب - آبی-قرمز-سیاه

ج - قرمز-آبی-سیاه

د - قرمز-سیاه-آبی



۱۰- عمل کف در اطفای حریق مایعات چیست ؟

- الف - رقیق نمودن بخار حاصل از مایع ، خشک نمودن بخارات ، کاهش درصد اکسیژن
ب - جلوگیری از تولید بخار از مایع ، جدا نمودن مایع از بخار ، رقیق کردن بخار
ج - جلوگیری از تولید بخار از مایع ، جلوگیری از رسیدن هوا ، سرد کردن مایع
د - سرد کردن مایع ، سرد کردن بخارات حاصل ، برهم زدن نسبت اختلاط

۱۱- برای ایجاد آتش سوزی عامل اساسی مورد نیاز است و برای اطفاء آن روش .

- الف - ۳-۴
ب - ۴-۷
ج - ۳-۴
د - روشهای زیادی وجود دارد

۱۲- یک واکنش احتراقی است که حرارت و نور را به محیط اطراف انتشار میدهد .

- الف - اشتعال
ب - آتش
ج - شعله وری
د - شعله

۱۳- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است ؟

- الف - اغلب شعله ها نیازمند اکسیژن هستند
ب - همه شعله ها نیازمند اکسیژن هستند
ج - اشتعال به واکنشهای زنجیره ای معروف است
د - تئوری ۶ ضلعی آتش جدیدترین تئوری در خصوص حریق

۱۴- درجه حرارت اشتعال به کدامیک از گزینه های زیر بستگی دارد ؟

- الف - درجه بخارات تولید شده از ماده قابل اشتعال
ب - مقدار اکسیژن تولیدی از احتراق
ج - وجود کاتالیزور در محیط
د - ب و ج

۱۵- زمان بین شروع تماس شعله و وقوع بلوی در مخازن به کدام شاخص بستگی ندارد ؟

- الف - اندازه مخزن
ب - مایع مخزن
ج - وزن و ضخامت مخزن
د - ماهیت شعله

۱۶- خاموش کننده های دستی از لحاظ مواد اطفایی چند نوع است ؟

- الف - ۴
ب - ۵
ج - ۶
د - انواع بسیار زیاد وجود دارد

۱۷- گستردگی کاربرد کدام خاموش کننده از همه بیشتر است ؟

- الف - آب
ب - پودر
ج - CO2
د - کف

۱۸- اگر درصد اختلاط ماده قابل اشتعال با هوا بالاتر از حد بالای اشتعال باشد ، در این حالت چه وضعی خواهیم داشت؟

- الف - اشتعال خواهیم داشت
ب - اشتعال نخواهیم داشت
ج - اشتعال سریعتر انجام میشود
د - اشتعال توام با انفجار خواهیم داشت



۱۹- تاثیر اصلی گاز CO2 در اطفاء حریق چیست ؟

- الف - کاهش درصد اکسیژن (خفه کردن)
ب - سرد کردن
ج - جداسازی
د - کاهش درصد سوخت

۲۰- کدامیک از روشهای انتقال حرارت در وقوع فلش اور تاثیر بیشتری دارد ؟

- الف - هدایت و جابجایی
ب - همرفت و تشعشعی
ج - تشعشعی و هدایت
د - همرفت و هدایت

۲۱- اشتعال ناخواسته یا خارج از کنترل نامیده میشود .

- الف - احتراق
ب - آتش سوزی یا حریق
ج - سوختن
د - الف و ب

۲۲- طبقه D مربوط به کدامیک از آتش سوزی ها میباشد ؟

- الف - جامدات قابل اشتعال
ب - فلزات قابل اشتعال
ج - مایعات قابل اشتعال
د - الکتریسیته

۲۳- در خاموش کننده های پودر و هوا میزان پودر چه مقدار است ؟

- الف - حجم خاموش کننده $1/2$
ب - حجم خاموش کننده $1/3$
ج - حجم خاموش کننده $2/3$
د - حجم خاموش کننده $3/4$

۲۴- کمترین درجه حرارتی که یک ماده شروع به شعله وری مینماید چیست ؟

- الف - نقطه آتش
ب - درجه
ج - نقطه شعله زنی
د - نقطه ذوب

۲۵- در کدامیک از موارد ذیل درجه حرارت به ترتیب افزایش می یابد ؟

- الف - نقطه آتش ، درجه حرارت اشتعال ، نقطه شعله زنی
ب - نقطه آتش ، نقطه شعله زنی ، درجه حرارت اشتعال
ج - درجه حرارت اشتعال ، نقطه آتش ، نقطه شعله زنی
د - نقطه شعله زنی ، نقطه آتش ، درجه حرارت اشتعال

۲۶- گاز مایع ترکیبی از میباشد .

- الف - پروپان و بوتان
ب - پروپان و بوتان و مرکاپتان
ج - متان و بوتان
د - متان و بوتان و مرکاپتان

۲۷- ساختار شعله به چه عواملی بستگی دارد ؟

- الف - نوع ماده سوختنی
ب - نوع گاز یا بخاری که میسوزد
ج - میزان حرارت تولیدی شعله
د - ماهیت ساختار شعله کاملاً درک نشده

۲۷- طبقه بندی آتش سوزی در استاندارد NFPA به صورت زیر میباشد ؟

- الف - جامدات - فلزات - مایعات - روغن
ب - روغن - گاز - جامدات - فلز
ج - جامدات - الکتریسیته - فلزات - مایعات
د - فلزات - الکتریسیته - جامدات - مایعات و گازها

۲۸- کدام یک از علائم فلش آور نمیشد ؟

- الف - بالا بودن درجه حرارت در محیط
ب - پالس زدن دود از باز شوها
ج - دیدن شعله در لایه های گاز
د - متصاعد شدن گاز یا بخارات از مواد قابل اشتعال

۲۹- کدام یک از گازهای زیر غیر قابل اشتعال میباشد ؟

- الف - هیدروژن
ب - نیتروژن
ج - استیلن
د - اکسیژن

۳۰- کدامیک از خاموش کننده های زیر دارای فشار سنج نیست ؟

- الف - آب
ب - پودر
ج - CO2
د - کف

۳۱- کدامیک از گزینه ها در خصوص کاربرد خاموش کننده ها صحیح نمیشد ؟

- الف - آتش سوزی مواد خشک : آب
ب - فلزات قابل اشتعال : کف شیمیایی
ج -
د -

۳۲- این جمله معرف چیست ؟ پایین ترین درجه حرارتی که ماده سوختنی بدون نزدیک شدن به شعله یا منبع دیگر جرقه زنی ، خود به خود مشتعل شود .

- الف - نقطه شعله زنی
ب - درجه حرارت خود سوزی
ج - نقطه آتش
د - نقطه اشتعال

۳۳- طبقه B مربوط به کدامیک از آتش سوزی هاست ؟

- الف - جامدات
ب - مایعات
ج - فلزات
د - الکتریسیته

۳۴- نقطه شعله زنی مختص کدامیک از مواد زیر نمیشد ؟

- الف - بنزین
ب - نفتالین
ج - اتان
د - الکل



الف -

ج -

ب -

د -



اسفند ۱۳۸۸
 سنگ و ملات D
 شیشه و نیز ملات A, B, C
 صندل و ملات B, C, D
 کربنات سدیم و کربنات پتاسیم
 کربنات لور و کربنات پتاسیم

۱- در خاموش کننده های دستی با توجه به نوع و ظرفیت میزان پرتاب مواد اطفایی متر است.
 الف - ۸-۱
 ب - ۷-۲
 ج - ۷-۱
 د - ۸-۲

۲- آخرین عاملی که در آتشسوزی باعث مرگ میشود کدام است؟
 الف - حرارت
 ب - دود
 ج - کمبود اکسیژن
 د - گازهای سمی

۳- بنیادهای اصلی پودر مورد استفاده در خاموش کننده ها چیست؟
 الف - بی کربنات سدیم و پتاسیم
 ب - کلراید پتاسیم و فسفات آمونیوم
 ج - لوره
 د - همه موارد

۴- بهترین وسیله اطفاء حریق فلزات قابل اشتعال چیست؟
 الف - آب
 ب - کف شیمیایی
 ج - ماسه صد در صد خشک و پودر خشک شیمیایی
 د - ب و ج
 و پودر کربنات سدیم، پودر کربنات پتاسیم

۵- بدنه فولادی بدون درز و لوله قیفی شکل از مشخصات کدام نوع خاموش کننده ها میباشد؟
 الف - کف
 ب - آب
 ج - CO2
 د - هالن

۶- در هنگام آتش سوزی وسایل برقی اولین اقدام چیست؟
 الف - درو کردن افراد از محیط
 ب - اطفای حریق بوسیله خاموش کننده
 ج - اصلاح رسانی
 د - قطع جریان برق

۷- نسبت استاندارد تخلیه مواد اطفایی کدام خاموش کننده از همه کمتر است؟
 الف - آب ۹۵
 ب - پودر ۸۵
 ج - CO2 ۷۵
 د - هالن ۱۳۵

۸- نقش فشار سنج موجود در خاموش کننده ها چیست؟
 الف - نمایش اختلاف فشار داخلی و خارجی
 ب - سویاپ اطمینان
 ج - حفاظت از مواد اطفایی موجود در آن
 د - الف و ب

۹- رنگ استاندارد خاموش کننده آب، پودر و CO2 به ترتیب میباشد.
 الف - سیاه-قرمز-آبی
 ب - آبی-قرمز-سیاه
 ج - قرمز-آبی-سیاه
 د - قرمز-سیاه-آبی

۲۰- عمل کف در اطفای حریق مایعات چیست؟

- الف - رقیق نمودن بخار حاصل از مایع ، خشک نمودن بخارات ، کاهش درصد اکسیژن
ب - جلوگیری از تولید بخار از مایع ، جدا نمودن مایع از بخار ، رقیق کردن بخار
ج - جلوگیری از تولید بخار از مایع ، جلوگیری از رسیدن هوا ، سرد کردن مایع
د - سرد کردن مایع ، سرد کردن بخارات حاصل ، برهم زدن نسبت اختلاط

۱۱- برای ایجاد آتش سوزی عامل اساسی مورد نیاز است و برای اطفاء آن روش .

- الف - ۳-۴ - سرد کردن
ب - ۴-۳ - خنک کردن
ج - ۴-۳ - خنک کردن
د - روشهای زیادی وجود دارد

۲۲- یک واکنش احتراقی است که حرارت و نور را به محیط اطراف انتشار میدهد .

- الف - اشتعال
ب - آتش
ج - شعله وری
د - شعله

۲۳- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- الف - اغلب شعله ها نیازمند اکسیژن هستند
ب - همه شعله ها نیازمند اکسیژن هستند
ج - اشتعال به واکنشهای زنجیره ای معروف است
د - تئوری ۶ ضلعی آتش جدیدترین تئوری در خصوص حریق

۲۴- درجه حرارت اشتعال به کدامیک از گزینه های زیر بستگی دارد؟

- الف - درجه بخارات تولید شده از ماده قابل اشتعال
ب - مقدار اکسیژن تولیدی از احتراق
ج - وجود کاتالیزور در محیط
د - ب و ج

۲۵- زمان بین شروع تماس شعله و وقوع بلوی در مخازن به کدام شاخص بستگی ندارد؟

- الف - اندازه مخزن
ب - مایع مخزن
ج - وزن و ضخامت مخزن
د - ماهیت شعله

۱۶- خاموش کننده های دستی از لحاظ مواد اطفایی چند نوع است؟

- الف - ۴
ب - ۵
ج - ۶
د - انواع بسیار زیاد وجود دارد

۱۷- گستردگی کاربرد کدام خاموش کننده از همه بیشتر است؟

- الف - آب
ب - پودر
ج - CO2
د - کف

۱۸- اگر درصد اختلاط ماده قابل اشتعال با هوا بالاتر از حد بالای اشتعال باشد ، در این حالت چه وضعی خواهیم داشت؟

- الف - اشتعال خواهیم داشت
ب - اشتعال نخواهیم داشت
ج - اشتعال سریعتر انجام میشود
د - اشتعال توام با انفجار خواهیم داشت

۱۷- تاثیر اصلی گاز CO2 در اطفاء حریق چیست ؟

- الف - کاهش درصد اکسیژن (خفه کردن)
- ب - سرد کردن
- ج - جداسازی
- د - کاهش درصد سوخت

۲۰- کدامیک از روشهای انتقال حرارت در وقوع فلش اور تاثیر بیشتری دارد ؟

- الف - هدایت و جابجایی
- ب - همرفت و تشعشی
- ج - تشعشی و هدایت
- د - همرفت و هدایت

۲۱- اشتعال ناخواسته یا خارج از کنترل نامیده میشود .

- الف - احتراق
- ب - آتش سوزی یا حریق
- ج - سوختن
- د - الف و ب

۲۲- طبقه D مربوط به کدامیک از آتش سوزی ها میباشد ؟

- الف - جامدات قابل اشتعال
- ب - فلزات قابل اشتعال
- ج - مایعات قابل اشتعال
- د - الکتریسته

۲۳- در خاموش کننده های پودر و هوا میزان پودر چه مقدار است ؟

- الف - 1/2 حجم خاموش کننده
- ب - 1/3 حجم خاموش کننده
- ج - 2/3 حجم خاموش کننده
- د - 3/4 حجم خاموش کننده

۲۴- کمترین درجه حرارتی که یک ماده شروع به شعله وری مینماید چیست ؟

- الف - نقطه آتش
- ب - درجه حرارت اشتعال
- ج - نقطه شعله زنی
- د - نقطه ذوب

۲۵- در کدامیک از موارد ذیل درجه حرارت به ترتیب افزایش می یابد ؟

- الف - نقطه آتش ، درجه حرارت اشتعال ، نقطه شعله زنی ، نقطه شعله زنی ، درجه حرارت اشتعال
- ب - نقطه آتش ، نقطه شعله زنی ، نقطه شعله زنی ، درجه حرارت اشتعال
- ج - درجه حرارت اشتعال ، نقطه آتش ، نقطه شعله زنی ، نقطه شعله زنی
- د - نقطه شعله زنی ، نقطه آتش ، نقطه شعله زنی ، درجه حرارت اشتعال

۲۶- گاز مایع ترکیبی از میباشد .

- الف - پروپان و بوتان
- ب - پروپان و بوتان و مرکاپتان
- ج - متان و بوتان
- د - متان و بوتان و مرکاپتان

۲۷- ساختار شعله به چه عواملی بستگی دارد ؟

- الف - نوع ماده سوختی
- ب - نوع گاز یا بخاری که میسوزد
- ج - میزان حرارت تولیدی شعله
- د - ماهیت ساختار شعله کاملا درک نشده

گاز مایع ترکیبی از پروپان و بوتان و مرکاپتان

ساختار شعله

۳۷- طبقه بندی آتش سوزی در استاندارد NFPA به صورت زیر میباشد؟

- الف - جامدات - فلزات - مایعات - روغن
ب - روغن - گاز - جامدات - فلز
ج - جامدات - الکتریسته - فلزات - مایعات
د - فلزات - الکتریسته - جامدات - مایعات و گازها

۳۸- کدام یک از علائم فلش آور نمیباشد؟

- الف - بالا بودن درجه حرارت در محیط
ب - پالس زدن دود از یازشوها
ج - دیدن شعله در لایه های گاز
د - متصاعد شدن گاز یا بخارات از مواد قابل اشتعال

۳۹- کدام یک از گازهای زیر غیر قابل اشتعال میباشد؟

- الف - هیدروژن
ب - نیتروژن
ج - استیلن
د - اکسیژن

۳۰- کدامیک از خاموش کننده های زیر دارای فشار سنج نیست؟

- الف - آب
ب - پودر
ج - CO2
د - کف

۳۱- کدامیک از گزینه ها در خصوص کاربرد خاموش کننده ها صحیح نمیباشد؟

- الف - آتش سوزی مواد خشک : آب
ب - فلزات قابل اشتعال : کف شیمیایی
ج -
د -

۳۲- این جمله معرف چیست؟ پایین ترین درجه حرارتی که ماده سوختنی بدون نزدیک شدن به شعله یا منبع دیگر جرقه زنی ، خود به خود مشتعل شود.

- الف - نقطه شعله زنی
ب - درجه حرارت خود سوزی
ج - نقطه آتش
د - نقطه اشتعال

۳۳- طبقه B مربوط به کدامیک از آتش سوزی هاست؟

- الف - جامدات
ب - مایعات
ج - فلزات
د - الکتریسته

۳۴- نقطه شعله زنی مختص کدامیک از مواد زیر نمیباشد؟

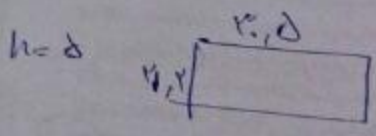
- الف - بنزین
ب - نفتالین
ج - اتان
د - الکل

نقطه شعله زنی مختص مایعات است و بعضی جامدات و گازها
نقطه اشتعال مس سولفید

نکته : لطفا پاسخ سئوالات را در پاسخنامه انتهای برگه وارد نمایید.

۱. نقطه شعله زنی مختص کدامیک از مواد زیر نمی باشد؟
الف) بتن
ب) نفتالین
ج) اتان
د) الکل
۲. در خاموش کننده های دستی (با توجه به نوع و ظرفیت) میزان پرتاب مواد اطفایی متر است.
الف) ۱-۲
ب) ۸-۱
ج) ۲-۷
د) ۸-۲
۳. آخرین عاملی که در آتش سوزی ها باعث مرگ ها می شود کدام است؟
الف) دود
ب) حرارت
ج) کمبود اکسیژن
د) گازهای سمی
۴. بنیان های اصلی پودر مورد استفاده در خاموش کننده ها چیست؟
الف) کربنات سدیم و فسفات آمونیوم
ب) بی کربنات سدیم و پتاسیم
ج) آوره
د) همه موارد
۵. بهترین وسیله اطفای حریق فلزات قابل اشتعال چیست؟
الف) آب
ب) کف شیمیایی
ج) ماسه صد در صد خشک و پودر خشک
د) ب و ج
۶. اگر درصد اختلاط ماده قابل اشتعال با هوا بالاتر از حد بالای اشتعال باشد، در این حالت چه وضعیتی خواهیم داشت؟
الف) اشتعال خواهیم داشت.
ب) اشتعال نخواهیم داشت.
ج) اشتعال سریعتر انجام می شود.
د) اشتعال توام یا انفجار خواهیم داشت.
۷. طبقه B مربوط به کدامیک از آتش سوزیها است؟
الف) جامدات قابل اشتعال
ب) فلزات قابل اشتعال
ج) مایعات قابل اشتعال
د) الکتریسیته
۸. در هنگام آتش سوزی وسایل برقی اولین اقدام چیست؟
الف) دور کردن افراد از محیط
ب) قطع جریان برق
ج) اطفای حریق بوسیله خاموش کننده CO2
د) CO2
۹. نسبت استاندارد تخلیه مواد اطفایی کدام خاموش کننده از همه کمتر است؟
الف) آب
ب) پودر
ج) CO2
د) هالن
۱۰. نقش فشارسنج موجود در خاموش کننده ها چیست؟
الف) نمایش اختلاف فشار داخلی و خارجی
ب) سوپاپ ایمنی
ج) حفاظت از مواد اطفایی موجود در آن
د) الف و ب
۱۱. عمل کف در اطفاء حریق مایعات چیست؟
الف) رقیق نمودن بخار حاصل از مایع، خنک نمودن بخارات، کاهش درصد اکسیژن
ب) جلوگیری از تولید بخار از مایع، جدا نمودن مایع از بخار، رقیق کردن بخار
ج) جلوگیری از تولید بخار از مایع، جلوگیری از رسیدن هوا، سرد کردن مایع
د) سرد کردن مایع، سرد کردن بخارات حاصل، برهم زدن نسبت اختلاط
۱۲. زمان بین شروع تماس شعله و وقوع بلوی در مخازن به کدام شاخص بستگی ندارد؟
الف) اندازه مخزن
ب) مایع مخزن
ج) ضخامت مخزن
د) ماهیت شعله
۱۳. در کدامیک از موارد ذیل درجه حرارت به ترتیب افزایش می یابد؟
الف) نقطه شعله زنی، نقطه آتش، درجه حرارت اشتعال
ب) نقطه آتش، نقطه شعله زنی، درجه حرارت اشتعال
ج) درجه حرارت اشتعال، نقطه آتش، نقطه شعله زنی
د) نقطه آتش، درجه حرارت اشتعال، نقطه شعله زنی
۱۴. گستردگی کاربرد کدام خاموش کننده از همه بیشتر است؟
الف) آب
ب) پودر
ج) CO2
د) کف
۱۵. رنگ استاندارد خاموش کننده هالون، آب، پودر و CO2 به ترتیب می باشد.
الف) سبز - آبی - قرمز - سیاه
ب) کرم - آبی - قرمز - سیاه
ج) سبز - قرمز - آبی - سیاه
د) کرم - قرمز - آبی - سیاه

۱۶. کدامیک از روش های انتقال حرارت در وقوع فلش اور تأثیر دارد؟
 الف) تابش و هدایت
 ب) همرفت و تشعشعی ✓
 ج) تشعشعی و هدایت
 د) همرفت و هدایت
۱۷. درجه حرارت اشتعال به کدامیک از گزینه های زیر بستگی دارد.
 الف) درجه بخارات تولید شده از ماده قابل اشتعال
 ب) مقدار اکسیژن تولیدی از احتراق
 ج) وجود کاتالیزور واکنش در محیط
 د) ب و ج
۱۸. گاز مایع ترکیبی از می باشد؟
 الف) پروپان و بوتان
 ب) پروپان، بوتان و اتیل مرکاپتان
 ج) متان و بوتان
 د) متان، بوتان و اتیل مرکاپتان



۱۹. برای ایجاد آتش سوزی ... عامل اساسی مورد نیاز است و برای اطفاء آن ... روش.
 الف) ۳ - ۴ (ب) ۴ - ۴
 ج) ۳ - ۳
 د) ۴ - ۳
۲۰. کدامیک از علائم Flash over نمی باشد؟
 الف) بالا بودن درجه حرارت در محیط
 ب) پالس زدن دود از بازوها
 ج) دیدن شعله در لایه های گاز
 د) متصاعد شدن گاز یا بخارات از مواد قابل اشتعال

۲۱. در یک سالن با ارتفاع ۵ متر و طول ۳۰.۵ متر و عرض ۲۱.۲ متر، حداقل تعداد دکتور دودی مورد نیاز با پوشش دهی کامل مطابق با استاندارد NFPA۲۲ چند عدد می باشد؟
 الف) ۸ عدد
 ب) ۱۰ عدد ✓
 ج) ۱۲ عدد
 د) ۱۴ عدد
۲۲. مطابق با استاندارد NFPA۲۲ و BS حداکثر مساحت هر زون اعلام حریق مترمربع می باشد. (از راست به چپ)
 الف) ۲۰۹۰ متر مربع
 ب) ۲۰۰۰ متر مربع
 ج) ۱۶۰۰ متر مربع
 د) ۲۰۹۰ متر مربع ✓

۲۳. حداقل تعداد زون های آژیر در یک طراحی استاندارد و حداکثر تعداد سستی های اعلام حریق در یک زون می باشد.
 الف) ۱ زون - ۲۵ عدد
 ب) ۲ زون - ۲۵ عدد
 ج) ۱ زون - بی نهایت
 د) ۲ زون - بی نهایت ✓
۲۴. در یک فضا ارتفاع تیر سقف ۱۵۰ میلیمتر و فاصله میان تیرها ۹۸۰ میلیمتر می باشد. حداکثر فاصله میان دو دکتور حرارتی در این فضا چقدر است؟ (S = ۹.۱)

$$SD = \frac{2}{3} S = \frac{2}{3} \times 9.1 = 6.06$$

 الف) ۹.۱ متر
 ب) ۴.۵۵ متر
 ج) ۳.۰۳ متر
 د) ۶.۰۶ متر ✓

۲۵. در یک فضا که ارتفاع سقف آن ۵ متر می باشد و ارتفاع تیرهای موجود در سقف ۶۰ سانتی متر و فواصل میان تیرها ۱۶۰ سانتی متر می باشد، حداکثر فاصله میان دو دکتور دودی چقدر است؟ (S = ۹.۱)
 الف) ۴.۵ متر ✓
 ب) ۹ متر
 ج) ۳ متر
 د) ۶ متر

۲۶. در سقف های شیب دار با زاویه کمتر از ۳۰ درجه، در چه فاصله ای از پیک سقف نصب دکتور مجاز می باشد؟ و حداکثر فاصله دکتور تا دیواره سوله چه میزان است؟
 الف) ۹۰ سانتیمتر - ۱/۴ SD
 ب) ۱۰۰ سانتیمتر - ۱/۲ SD
 ج) ۹۰ سانتیمتر - ۱/۴ SD ✓
 د) ۱۰۰ سانتیمتر - ۱/۴ SD

۲۷. در کدامیک از کلاس ها و موارد زیر استفاده از روش T-Tapping مجاز می باشد؟
 الف) class B-IDC
 ب) class B-SLC ✓
 ج) class A.X-NAC
 د) هیچکدام

۲۸. در چه صورت نصب دکتور در فضای میان دو تیر الزامی می باشد؟
 الف) ارتفاع تیر بیشتر از ۴۰٪ ارتفاع سقف و فاصله تیرها بیش از ۱۰٪ ارتفاع سقف باشد.
 ب) ارتفاع تیر بیشتر از ۱۰٪ ارتفاع سقف و فاصله تیرها بیش از ۴۰٪ ارتفاع سقف باشد. ✓
 ج) ارتفاع تیر کمتر از ۱۰٪ ارتفاع سقف و فاصله تیرها بیش از ۴۰٪ ارتفاع سقف باشد.
 د) ارتفاع تیر بیشتر از ۱۰٪ ارتفاع سقف و فاصله تیرها کمتر از ۴۰٪ ارتفاع سقف باشد.



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری تهران

**آزمون دوره ایمنی و پیشگیری از حریق و آتش نشانی ویژه مهندسين
سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران**

دفترچه سوالات گروه آزمونی:

مهندسی برق (گروه A)

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

زمان آزمون: ۱۱۰ دقیقه

تعداد سوالات: ۶۰

آذرماه ۱۳۹۶

تا شماره	از شماره	تعداد سوال	مواد امتحانی
۲۰	۱	۲۰	مبانی حریق و خاموش کننده دستی
۶۰	۲۱	۴۰	سیستم های کشف و اعلام حریق

توجه: به هر ۳ پاسخ نادرست یک نمره منفی تعلق خواهد گرفت.

۱- کدام گزینه طبقه بندی آتش سوزی ها بر اساس استاندارد امریکا (NFPA) می باشد؟

- ۱) جامدات قابل اشتعال / مایعات قابل اشتعال / گازهای قابل اشتعال / وسایل برقی / فلزات قابل اشتعال / روغن های خوراکی
- ۲) جامدات قابل اشتعال / مایعات و گازهای قابل اشتعال / وسایل الکتریکی / روغن ها و چربی های خوراکی
- ۳) جامدات قابل اشتعال / مایعات و گازهای قابل اشتعال / وسایل برقی / فلزات قابل اشتعال / روغن های خوراکی
- ۴) جامدات قابل اشتعال / مایعات قابل اشتعال / گازهای قابل اشتعال / فلزات قابل اشتعال / روغن های خوراکی

۲- "بدنه فولادی بدون درز و سرلوله قیفی شکل" از مشخصات کدام نوع از خاموش کننده ها می باشد؟

- ۱) کف (۲) آب (۳) CO₂ (۴) هالوژن

۳- کدام توصیه ایمنی ذیل صحیح نیست؟

- ۱) هنگام آتش گرفتن لباس، هرگز ندوید. بلکه روی زمین غلت زده و از پتو برای اطفای آتش استفاده کنید.
- ۲) هنگام خاموش کردن سیلندر شعله‌ور گاز باید پشت به باد به سیلندر طوری نزدیک شویم که سوپاپ ایمنی به سمت بدن نباشد.
- ۳) هنگام آتش سوزی یا دودگرفتنی در ساختمان های چندطبقه، جهت فرار به بالاترین نقطه ساختمان بروید.
- ۴) در زمان آتش سوزی یا دود گرفتگی از آسانسور استفاده نکنید.

۴- دلیل عدم استفاده از آب برای اطفای مایعات قابل اشتعال چیست؟

- ۱) اکسیژن موجود در آب (۲) واکنش پذیری آب (۳) چگالی آب (۴) گزینه های ۲ و ۳

۵- نخستین و بهترین راه برای اطفای حریق لوازم برقی است.

- ۱) خاموش کننده هالوژن
- ۲) خاموش کننده CO₂
- ۳) قطع جریان برق
- ۴) استفاده از خاموش کننده های موجود غیر از آب

۶- درجه حرارت اشتعال به کدامیک از موارد ذیل بستگی ندارد؟

- ۱) درصد بخارات تولید شده از ماده
- ۲) وجود کاتالیزور واکنش
- ۳) درصد اکسیژن موجود در محیط
- ۴) حجم منبع آتش زنه و مدت زمان تماس با آن

۷- کدامیک از موارد ذیل صحیح نمی باشد؟

- ۱) اگر درصد اختلاط ماده قابل اشتعال با هوا بالاتر از حد بالای اشتعال باشد، در این حالت اشتعالی نخواهیم داشت.
- ۲) آخرین عاملی که در آتش سوزی ها باعث مرگ ها می شود، حرارت است.
- ۳) در خاموش کننده های دستی (با توجه به نوع و ظرفیت) میزان پرتاب مواد اطفایی دو الی هفت متر است.
- ۴) گستردگی کاربرد خاموش کننده آب از همه خاموش کننده های دیگر بیشتر است.

۸- گاز مایع ترکیبی از می باشد.

- ۱) پروپان و بوتان
- ۲) پروپان، بوتان و اتیل مرکاپتان
- ۳) متان و بوتان
- ۴) متان، بوتان و اتیل مرکاپتان

۹- عمل کف در اطفاء حریق مایعات قابل اشتعال چیست؟

- (۱) رقیق نمودن بخار حاصل از مایع، خنک نمودن بخارات، کاهش درصد اکسیژن
- (۲) رقیق کردن بخار، جلوگیری از تولید بخار از مایع، جدا نمودن مایع از بخار
- (۳) سرد کردن مایع، سرد کردن بخارات حاصل، برهم زدن نسبت اختلاط
- (۴) جلوگیری از رسیدن هوا، سرد کردن مایع، جلوگیری از تولید بخار از مایع

۱۰- رنگ خاموش کننده هالون، آب، پودر CO_2 و کف بر اساس استاندارد بین المللی به ترتیب می باشد.

- (۱) کرم - قرمز - آبی - قرمز - سبز
- (۲) کرم - آبی - قرمز - سیاه - سبز
- (۳) سبز - آبی - قرمز - سیاه - کرم
- (۴) سبز - قرمز - آبی - سیاه - کرم

۱۱- تامین فشار در خاموش کننده های حاوی CO_2 به چه روشی است؟

- (۱) فشار هوا توسط کمپرسور
- (۲) تزریق یک گاز بی اثر
- (۳) فشار درونی خود ماده
- (۴) همه موارد

۱۲- مراحل احتراق به ترتیب کدامند؟

- (۱) اشتعال اولیه - رشد آتش - پیش روی شعله - اوج احتراق - پس نشینی - نیمه سوختن و دود کردن - خاموشی
- (۲) اشتعال اولیه - پیش روی شعله - رشد آتش - اوج احتراق - نیمه سوختن و دود کردن - پس نشینی - خاموشی
- (۳) اشتعال اولیه - رشد آتش - پیش روی شعله - اوج احتراق - پس نشینی - نیمه سوختن و دود کردن - خاموشی
- (۴) اشتعال اولیه - پیش روی شعله - رشد آتش - اوج احتراق - نیمه سوختن و دود کردن - پس نشینی - خاموشی

۱۳- بهترین روش اطفای حریق گازها کدام است؟

- (۱) قطع ماده سوختنی
- (۲) استفاده از خاموش کننده پودر و CO_2
- (۳) استفاده از خاموش کننده آب و پودر
- (۴) استفاده از خاموش کننده CO_2 و هالوژن

۱۴- کمترین درجه حرارتی که در آن جسم بخارات کافی جهت تشکیل یک مخلوط قابل اشتعال در سطح خود تولید کرده و در صورت وجود منبع آتش زنه برای یک لحظه شعله موقت ایجاد شده و ادامه و گسترش نخواهد یافت نام دارد.

- (۱) fire point (نقطه آتش)
- (۲) flash point (نقطه شعله زنی)
- (۳) flash over (شعله وری)
- (۴) spontaneous ignition (درجه حرارت خود به خود سوزی)

۱۵- کدام گزینه روش های خاموش کردن آتش می باشد؟

- (۱) سرد کردن - قطع واکنش زنجیره ای - خفه کردن - کاهش درصد اکسیژن
- (۲) جداسازی - قطع واکنش زنجیره ای - خفه کردن - سرد کردن
- (۳) سرد کردن - خفه کردن - جداسازی - کاهش درجه حرارت
- (۴) کاهش درصد اکسیژن - جداسازی - قطع واکنش زنجیره ای - سرد کردن

۱۶- در زمان استفاده از خاموش کننده‌ها دانستن چه موضوعی تاثیر به سزایی در اطفاء حریق برای ما دارد؟

- ۱) نزدیک ترین خاموش کننده به محل آتش سوزی.
- ۲) هر آتش سوزی، خاموش کننده مناسب خود را نیاز دارد.
- ۳) چه نوع خاموش کننده هایی در دسترس ما می باشد.
- ۴) طرز کار هر نوع خاموش کننده به چه صورت است.

۱۷- اضلاع مثلث آتش کدامند؟

- ۱) حرارت، مواد قابل اشتعال، هوا
- ۲) اکسیژن، قابلیت اشتعال، سوخت
- ۳) اکسیژن، سوخت، حرارت
- ۴) هوا، حرارت، قابلیت اشتعال و واکنش های زنجیره‌ای

۱۸- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- ۱) نقطه آتش > نقطه شعله زنی
- ۲) نقطه آتش = نقطه شعله زنی
- ۳) نقطه آتش < نقطه شعله زنی
- ۴) این دو نقطه با یکدیگر قابل قیاس نیستند.

۱۹- حداقل مدت تخلیه خاموش کننده آب با ظرفیت بین دو تا شش کیلوگرم چند ثانیه است؟

- ۱) ۲۰ ثانیه
- ۲) ۲۵ ثانیه
- ۳) ۳۰ ثانیه
- ۴) ۳۵ ثانیه

۲۰- بنیان‌های اصلی پودر مورد استفاده در خاموش کننده‌ها چیست؟

- ۱) بی‌کربنات سدیم و پتاسیم
- ۲) کلراید پتاسیم و فسفات آمونیوم
- ۳) اوره
- ۴) همه موارد

۲۱- کدام مورد جزء دلایل نصب آژیر در ارتفاع بیش از ۲ متری سطح زمین می باشد.
 (۱) حفاظت مکانیکی
 (۲) آگاه سازی افراد از محل خطر
 (۳) نصب آسان
 (۴) دید مناسب

۲۲- حداکثر مسیر پیمایش برای شناسی دستی و مساحت یک زون طبق استاندارد EN ۵۴ به ترتیب:
 (۱) ۳۰ متر - ۱۶۰۰ متر مربع
 (۲) ۴۵ متر - ۲۰۰۰ متر مربع
 (۳) ۹۱ متر - ۲۰۹۰ متر مربع
 (۴) ۹۱ متر - ۱۶۰۰ متر مربع

۲۳- طبق EN ۵۴ در یک اتاق به ابعاد ۱۴ متر در ۶ متر و ارتفاع ۵٫۲۵ متر چند دتکتور دودی یونیزه نصب می گردد.
 (۱) ۱
 (۲) ۴
 (۳) ۲
 (۴) ۰

۲۴- شعاع پوشش دتکتور حرارتی افزایش طبق استاندارد NFPA ۷۲ برابر با متر می باشد.
 (۱) ۵
 (۲) ۷٫۵
 (۳) ۵٫۳
 (۴) هیچکدام

۲۵- طبق دستورالعمل سازمان آتش نشانی تهران نصب حداقل عدد شناسی دستی در ساختمان مسکونی چهار طبقه الزامی است.
 (۱) ۵
 (۲) ۴
 (۳) ۲
 (۴) ۰

۲۶- تعداد دتکتور حرارتی نقطه ای مورد نیاز یک اتاق دایره شکل به شعاع ۵ متر و ارتفاع ۵ متر طبق استاندارد EN ۵۴ عدد است.
 (۱) چهار
 (۲) سه
 (۳) دو
 (۴) یک

۲۷- روش تشخیص در دتکتور شعله ماورای بنفش ضد انفجار و کاشف حرارتی خطی ۶۸ درجه نصب شده بر روی دیواره مخزن سوخت رو باز بر پایه کدام یک از روش های انتقال حرارت حریق می باشد؟
 (۱) تشعشعی-رسانایی (۲) تشعشعی- همرفتی (۳) رسانایی-رسانایی (۴) تشعشعی- تشعشعی

۲۸- کدام یک از تجهیزات اعلام حریق نامبرده شده ملزم به اخذ تاییدیه EN ۵۴ نمی باشد.
 (۱) ریموت اندیکاتور LED
 (۲) مرکز تکرار کننده Repeater
 (۳) کاشف حرارتی کابلی LHD
 (۴) گزینه های ۱ و ۲

۲۹- حداقل تعداد دتکتور دودی خطی با پوشش طولی ۱۰۰ متر در سالن با سقف دارای ۱۰ درجه شیب به ارتفاع قله ۹ متر و عرض ۳۶ متر و طول ۱۰۸ متر طبق استاندارد NFPA ۷۲ دستگاه می باشد.
 (۱) چهار
 (۲) سه
 (۳) دو
 (۴) شش

۳۰- تعداد دتکتور دودی خطی سوال ۲۹ طبق استاندارد EN ۵۴ دستگاه می باشد.
 (۱) چهار
 (۲) سه
 (۳) دو
 (۴) شش

۳۱- حداقل تعداد دتکتور دودی خطی در سالن به ابعاد ۲۰۸ متر و عرض ۱۰ متر طبق NFPA۷۲ دستگاه می باشد.

- (۱) یازده (۲) یک (۳) سه (۴) دو

۳۲- کدام یک از اعداد زیر نشانگر فاصله صحیح نصب لوله نمونه بردار دتکتور کانالی از فلنج سه راهی کانال هوا با مقطع گرد به مساحت ۰,۷۸۵ متر مربع می باشد. (EN۵۴)

- (۱) سه متر (۲) یک متر (۳) یک و نیم متر (۴) نیم متر

۳۳- شدت صوت مورد نیاز آژیر اعلام حریق در یک سالن تولید با نویز محیطی متوسط ۱۱۰ دسی بل طبق استاندارد NFPA۷۲ چند دسی بل می باشد.

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۱۵ (۳) ۱۲۵ (۴) هیچکدام

۳۴- حداقل تعداد زون اعلام حریق مورد نیاز برای ۳ منطقه حریق مجاور یکی به مساحت ۱۱۰ مترمربع و یکی به مساحت ۱۹۰ مترمربع و دیگری به مساحت ۹۹ متر مربع طبق استاندارد EN۵۴ زون می باشد.

- (۱) یک (۲) دو (۳) چهار (۴) هیچکدام

۳۵- تعداد شناسی دستی در یک راهرو منحنی به عرض ۱۳ متر و طول ۹۰ متر با دو درب خروج در دو سمت راهرو و به عرض راهرو طبق استاندارد NFPA۷۲ برابر با عدد است.

- (۱) ۲ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۳

۳۶- حداقل تعداد آژیر اعلام حریق در یک منطقه حریق عدد و در کل ساختمان عدد می باشد.

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۱۰۲ (۴) ۲۰۱

۳۷- در خصوص NFPA۷۲ کدام یک از موارد زیر صادق است؟

- (۱) استاندارد مورد استفاده جهت ساخت تجهیزات اعلام حریق
(۲) استاندارد روش طراحی و جانمایی سیستم های اعلام حریق
(۳) دستورالعمل نوع سیستم اعلام حریق مورد نیاز ساختمان ها
(۴) همه موارد

۳۸- گزینه مناسب جهت عبارت زیر را انتخاب کنید.

ضروری است دتکتور دودی حرارتی نقطه ای دارای ایزولاتور داخلی و مجهز به کنتاکت مخصوص ریموت LED دارای تاییدیه های باشد.

- (۱) EN۵۴-۵,۷,۱۴,۱۷,۱۸ (۲) NFPA۷۲, EN۵۴-۵,۷,۱۷

- (۳) EN۵۴-۵,۷,۱۷ (۴) EN۵۴-۵,۷,۱۷,۱۸

۳۹- طبق فصل چهارده استاندارد NFPA۷۲ ضروری است قسمت های الکترونیکی سیستم اطفای حریق اتوماتیک گازی در دوره های زمانی و فلو سویچ سیستم آب افشان اتوماتیک در دوره های زمانی بازرسی گردد.

- (۱) فصلی - شش ماهه (۲) شش ماهه - فصلی (۳) سه ماهه - شش ماهه (۴) یک ماهه - فصلی

۴۰- طبق فصل ۱۴ استاندارد NFPA۷۲ ضروری است ژنراتور مولد برق اضطراری سیستم اعلام حریق در بازه های زمانی طبق متد ارائه شده در NFPA۱۱۰ توسط مالک تست گردد.

- (۱) شش ماهه (۲) سالیانه (۳) شش ماهه (۴) یک ماهه

۴۱- کدام یک از دتکتورهای زیر در صورت وجود غبار در محل نصب نیاز به سرویس های دوره ای در زمان های کوتاه تر نسبت به سایر موارد دارد.

- (۱) دتکتور شعله فرا بنفش (۲) دتکتور حرارتی افزایشی (۳) اسپرینکلر (۴) دتکتور کانالی

۴۲- در اتاق با ارتفاع ۵ متر حداقل فاصله دتکتور دودی نصب شده در سقف از پارتیشن به ارتفاع ۴,۵۵ متر طبق استاندارد NFPA۷۲ و طبق EN۵۴ می باشد.

- (۱) ۰,۱ متر و ۰,۳ متر (۲) ۰,۳ متر و بدون محدودیت
(۳) بدون محدودیت و ۰,۵ متر (۴) بدون محدودیت و ۰,۳ متر

۴۳- طبق استاندارد EN۵۴ تعداد دتکتور دودی نقطه ای مورد نیاز در سقف به ارتفاع ۵,۵ متر و طول و عرض ۲۲ متر و دارای بیم فلزی با دهانه ۱ متر و عمق ۲۵ سانتی متر عدد می باشد.

- (۱) ۲۲ (۲) ۱۱ (۳) ۴۴ (۴) ۴

۴۴- تعداد دتکتور حرارتی نقطه ای جهت سوال ۴۳ طبق استاندارد EN۵۴ برابر با می باشد.

- (۱) ۲۲ (۲) ۶۶ (۳) ۳۳ (۴) ۹

۴۵- متراژ دتکتور حرارتی خطی مورد نیاز با $S=10m$ در یک اتاق به ارتفاع ۲,۹۵ متر و طول و عرض 25×4 متر طبق استاندارد NFPA۷۲ متر است. (دقت محاسبه یک رقم اعشار)

- (۱) ۱۲,۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱۱,۶

۴۶- در سیستم آزاد سازی درب با کاشف دودی در صورت وجود ۴ درب با فاصله ۶۰ سانتی متر از یکدیگر دتکتور در صورت نصب بر روی دیوار بالای درب و دتکتور در صورت نصب بر روی سقف بالای درب نیاز است.

- (۱) ۸ عدد و ۴ عدد (۲) ۲ عدد و ۴ عدد (۳) ۴ عدد و ۲ عدد (۴) ۴ عدد و ۸ عدد

۴۷- قابلیت ارسال مقادیر آنالوگ به مرکز کنترل از جمله امکانات می باشد.

- (۱) شاسی دستی اعلام حریق (۲) آدرس پذیر
(۳) متعارف هوشمند (۴) آدرس پذیر هوشمند

۴۸- طبق استاندارد NFPA۷۲ برای سقف صاف حداقل فاصله نصب دتکتور حرارتی کابلی نصب شده بر روی دیوار از سقف و برای دتکتور دودی نصب شده روی سقف از دیوار می باشد.

- (۱) ۰,۵۱ متر - ۰,۳ متر (۲) ۰,۱ متر - ۰,۱ متر
(۳) بدون محدودیت - بدون محدودیت (۴) ۰,۱ متر - بدون محدودیت

۴۹- حداقل تعداد دتکتور حرارتی نقطه‌ای مورد نیاز در یک اتاق با ابعاد 12×28 متر و ارتفاع ۷٫۹ متر و تعویض کامل هوای اتاق در هر ۳٫۵ دقیقه را طبق استاندارد NFPA۷۲ محاسبه نمایید. ($S=20m$)

(۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۸ (۴) ۴

۵۰- حداقل تعداد دتکتور دودی نقطه‌ای مورد نیاز در سوال ۴۹ برای اتاق با ارتفاع ۸ متر طبق استاندارد NFPA۷۲ چقدر است؟

(۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) ۸

۵۱- تعداد دتکتور دودی مورد نیاز یک اتاق به ارتفاع ۷ متر و طول و عرض 15×15 متر و دارای ۹ تیر موازی در هر دو جهت و در فواصل مساوی به عمق ۰٫۸ متر را طبق استاندارد NFPA۷۲ محاسبه نمایید.

(۱) ۴ (۲) ۹ (۳) ۱۰۰ (۴) ۲

۵۲- حداقل تعداد لوپ اعلام حریق مورد نیاز در یک ساختمان دارای ۶ طبقه مسکونی، دو طبقه تجاری و دو طبقه پارکینگ طبق EN۵۴..... لوپ می باشد.

(۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۲

۵۳- طبق استاندارد EN۵۴ در یک سالن به ابعاد 20×10 با ارتفاع ۷ متر و دارای سقف با طرح لانه زنبوری با عمق ۱ متر، تعداد دتکتورهای حرارتی مورد نیاز را محاسبه و یکی از گزینه های زیر را انتخاب نمایید.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) هیچکدام

۵۴- طبق EN۵۴ در یک فضای تولیدی با نویز متوسط ۹۵ دسی بل و نویز حداکثر ۱۰۲ دسی بل، حداکثر صدای آلام را محاسبه فرمایید.

(۱) ۶۵ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۰۷ (۴) ۱۱۰

۵۵- محاسبه نرخ آزادسازی حرارت از سوخت جهت طراحی سیستم اعلام حریق بر اساس روش کاربرد دارد.

(۱) عملکردی (۲) دستورالعملی (۳) گزینه های ۱ و ۲ (۴) هیچکدام

۵۶- کلاس های مدارات اعلام حریق با قابلیت مانیتورینگ الکتریکی شامل کلاس های می باشد.

(۱) A,B,C,X (۲) A,B,X (۳) A,B (۴) A,B,C,D,X

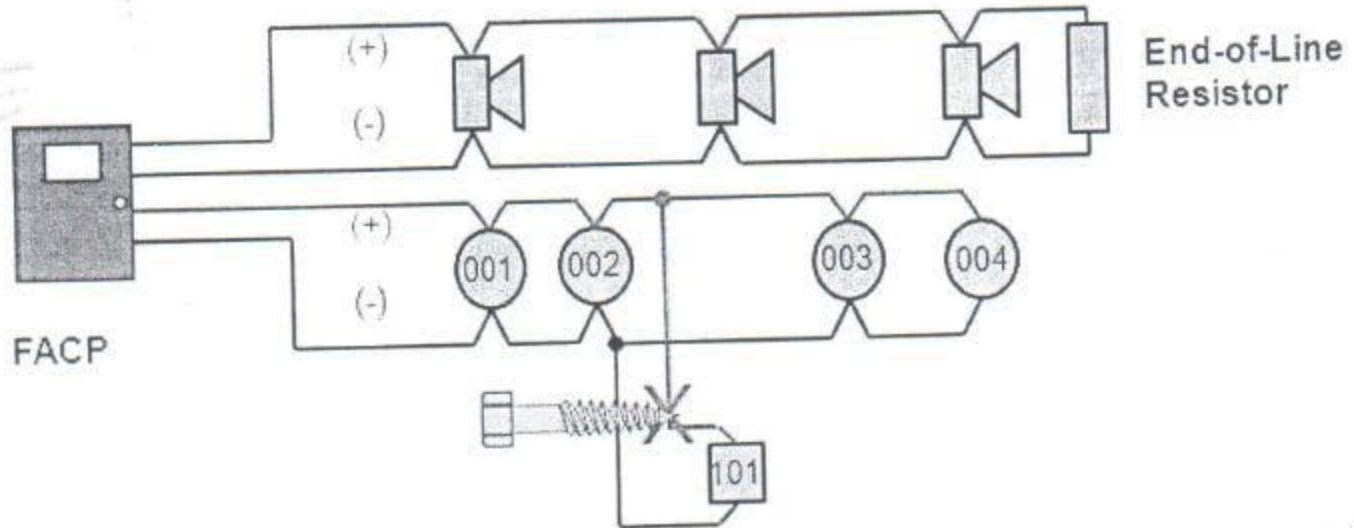
۵۷- ارتباط دتکتورهای متعارف با لوپ آدرس پذیر از طریق انجام می گیرد.

(۱) ماژول خروجی و در کلاس B (۲) انشعاب T و در کلاس A
(۳) ماژول ورودی و در کلاس B (۴) ماژول ورودی و در کلاس D

۵۸- سیگنال ارسالی توسط فلوسویچ جزء سیگنال های با مرکز کنترل مرتبط می گردد.

(۱) نظارتی و در کلاس B (۲) آلام و در کلاس A (۳) نظارتی و در کلاس A (۴) آلام و در کلاس B

۵۹- کلاس مدار تشخیص حریق زیر..... و محل کابل قطع شده توسط پیچ قابل شناسایی



(۱) A - می باشد (۲) E - نمی باشد. (۳) B - می باشد (۴) B - نمی باشد

۶۰- طبق NFPA۷۲ حداقل و حداکثر شدت صدای مورد نیاز در یک پناهگاه زیرزمینی عمومی چند دسی بل می باشد؟
 (۱) ۱۲۰ و ۵۵ (۲) ۱۱۰ و ۵۵ (۳) ۱۲۰ و ۵۰ (۴) ۱۱۰ و ۵۰