ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی
IRANARZE.IR



IranArze.ir
@iranarze

کد محصول
ES2075

آخرین بروزرسانی
۱۲ آبان ۱۴۰۵

سوالات آزمون

کارشناس رسمی دادگستری
امور آتش نشانی

- مطابق با منابع اعلام شده در آزمون ۱۴۰۵
- نسخه رایگان شامل ۱۲۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- برای تهیه نسخه اصلی، با ۲۶۷ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.

انتشار یا استفاده غیر تجاری از این جزوه، بدون حذف لوگوی ایران عرضه "مجاز" می باشد
IRANARZE.IR

لینک های مفید آزمون کارشناس رسمی دادگستری امور آتش نشانی

خرید این محصول	**سوالات رایگان کارشناس رسمی دادگستری با پاسخنامه**
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری	**خرید مصاحبه کارشناس رسمی دادگستری**
منابع عمومی آزمون	**منابع تخصصی آزمون**
اخبار آزمون	**شبکه های اجتماعی ایران عرضه** (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید)

آخرین بروزرسانی های محصول:

۱۴۰۵/۰۸/۱۲ تالیف مجدد محصول

فهرست مطالب

- **فصل اول: سوالات کانون یابی حریق تالیف ایران عرضه - صفحه ۴**
  - بخش اول: اصول پیشگیری از بروز و گسترش حریق (۱۰ سوال)
  - بخش دوم: مبانی آتش نشانی (۱۰ سوال)
- **فصل دوم: سوالات ایمنی در معماری تالیف ایران عرضه - صفحه ۸**
  - بخش اول: مقررات ملی ساختمان مبحث ۳ (حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق) (۱۰ سوال)
  - بخش دوم: مقررات ملی ساختمان مبحث ۴ (الزامات عمومی ساختمان) (۱۰ سوال)
- **فصل سوم: سوالات مقررات ملی ساختمان مبحث ۲۲ (مسئولیت مراقبت و نگهداری ساختمان ها) تالیف ایران عرضه - صفحه ۱۳ (۲۰ سوال)**
- **فصل چهارم: سوالات مقررات ملی ساختمان مبحث ۱۷ (سامانه گاز طبیعی در ساختمان) تالیف ایران عرضه - صفحه ۱۸ (۲۰ سوال)**
- **فصل پنجم: سوالات سیستم های اعلام حریق تالیف ایران عرضه - صفحه ۲۲ (۲۰ سوال)**
- **فصل ششم: سوالات شیمی و رفتار حریق تالیف ایران عرضه - صفحه ۲۶ (۲۰ سوال)**

در هر بخش، تنها ۱ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: سوالات کانون یابی حریق تالیف ایران عرضه

➢ بخش اول: اصول پیشگیری از بروز و گسترش حریق

۱- پیشگیری از حریق و روش‌های اطفاء آن به چه چیزی بستگی دارد؟ - ناشر ایران عرضه -

۱) میزان حرارت ۲) میزان شعله ۳) میزان سوخت شعله ۴) کنترل حرارت

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴** ⇦ از آنجایی که پیشگیری از حریق و روش‌های اطفاء آن بستگی به کنترل حرارت دارد، بنابراین آشنا شدن با روش‌های عمومی که تولید حرارت می‌کنند می‌تواند مفید باشد. انرژی حرارتی را نمی‌توان مستقیم اندازه‌گیری کرد.

اثر مشهود انرژی حرارتی داده شده به جسم، تغییر درجه حرارت جسم است ولی درجه حرارت، یک اندازه‌گیری حرارت جسم است نه مقدار آن.

۲- کدام مورد جزحالت هایی که موجب ایجاد گرمای خطرناک می‌شود تلقی نمی‌شود؟

۱) میزان حرارت ۲) سرعت تولید حرارت

۳) هوای مصرف شده ۴) وضعیت و خواص ایزوله ای مواد احاطه کننده

۳- ..... عبارتست از «گرمایی که به هنگام فشرده نمودن گازها آزاد میشود».

۱) گرمای خود انگیز ۲) گرمای تراکم ۳) گرمای انحلال ۴) گرمای احتراق

۴- کدام مورد توضیح مناسبی برای گرمای حاصل از مقاومت است؟

۱) حرارت ایجاد شده از جرقه الکتریکی

۲) انرژی مکانیکی مصرف شده جهت مقابله نمودن با مقاومت جسم

۳) مقدار گرمایی که بوسیله میزان گرمای تولید شده مشخص میشود.

۴) گرمای حاصل از فشرده نمودن گازها

۵- کدامیک، از علل معمول حریق ها در محل کار نمی باشد؟

۱) تجهیزات الکتریکی ۲) ماشین آلات ودستگاه ها

۳) مواد دخانی و کبریت ها ۴) موقعیت نامناسب محیط

۶- کدام مورد جزء طبقه بندی انواع حریق از نظر اطفا می باشد؟

۱) طبقه بندی N.F.P.A ۲) طبقه بندی آتش سوزی ها از نظر فازهای مختلف

۳) طبقه بندی اروپایی ۴) ۱ و ۳

۷- آتش سوزی هایی که پس از سوختن ازخود خاکستر باقی می گذارند جزء کدام دسته آتش سوزی ها می باشند؟

۱) مایعات قابل اشتعال ۲) خشک ۳) گازها ۴) فلزات اشتعال

۸- آتش سوزی که از نظر وسعت ۲-۱ جت یا ۳ شیلنگ باشد جزء کدام نوع از آتش سوزی ها محسوب میشود؟

۱) عظیم ۲) جزئی ۳) متوسط ۴) کوچک

۹- کدام یک از موارد زیر جزء مواد کند الاشتعال محسوب میشود؟

۱) بنزین ۲) نفت ۳) گازوئیل ۴) ۱ و ۲

۱۰- خاکستر، بی‌کربنات سدیم، سنگ آهک و ماسه خشک از مواد مطلوب برای اطفاء کدام نوع از آتش سوزی مناسب تر است؟

۱) وسایل الکتریکی ۲) گازها ۳) فلزات اشتعال ۴) مایعات قابل اشتعال

ایران عرضه IRANARZE.IR فروشگاه کالاهای دانلودی

➢ بخش دوم: مبانی آتش نشانی

۱- چه زمانی اصطلاحاً می گویند حریق یا آتش سوزی ایجاد شده است؟

۱) زمانی که حرارت در اثر یک واکنش شیمیایی ایجاد شده و موجب خسارت گردد.

۲) زمانی که حرارت حاصله در واحد زمان قابل توجه باشد.

۳) زمانی که همراه حرارت نور نیز تولید گردد.

۴) ۲ و ۳

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴** ⇦ احتراق عبارت است از واکنشی شیمیائی که در اثر ترکیب دو ماده شیمیائی که یکی اکسید کننده (مانند اکسیژن) و دیگری اکسید شونده (مانند نفت و بنزین) باشد، انجام شود.

در اثر احتراق حرارت تولید می شود. اگر حرارت حاصله در واحد زمان قابل توجه باشد و همراه آن نور نیز تولید گردد گویند حریق یا آتش سوزی ایجاد گردیده است بنابراین واکنش های شیمیائی کند که به مرور زمان حرارت آزاد می نمایند همراه با شعله نخواهد بود. به طور مثال: زنگ زدن آهن نوعی اکسیداسیون کند بوده که توام با شعله نیست.

۲- ..... عبارت است از درجه حرارتی که آن مایع بخارات کافی جهت تشکیل یک مخلوط قابل اشتعال با هوا در سطح خود تولید نماید. (iranarze.ir)

۱) نقطه جوش ۲) نقطه شعله زنی ۳) نقطه حریق ۴) نقطه آتش

۳- کدام یک از عوامل تشکیل دهنده مثلث حریق نمی باشد؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

۱) اکسیژن ۲) واکنش شیمیایی ۳) حرارت ۴) سوخت

۴- گزینه نادرست را بیابید.

۱) هرچه تماس مولکولی در یک جسم بیشتر باشد هدایت حرارتی در آن کمتر است.

۲) انتقال حرارت به طریقه جابجایی دلیل اصلی پیدایش بارها است.

۳) هوای داغ محل حریق باعث تشدید شدن هوای تازه از زیر می گردد.

۴) انتقال حرارت انرژی به صورت امواج الکترومغناطیسی انجام می شود و این امواج با سرعت نور حرکت می کنند.

۵- کدام یک از روش های زیر بهترین روش اطفاء کننده حریق در آتش سوزی برق است؟

۱) آب ۲) کف ۳) دی اکسید کربن ۴) خاموش کننده هالوژنه

۶- در آزمایش ماهانه خاموش کننده آب و گاز در صورتی که سیلندر بیش از چند درصد وزن آن کم شده باشد آن را شارژ می کنیم؟

۱) ۵٪ ۲) ۱۰٪ ۳) ۱۵٪ ۴) ۲۰٪

۷- چرا اغلب در مصارف خانگی خاموش کننده های پودری ترجیح داده می شود؟

۱) به دلیل ارزان بودن ۲) به دلیل خطرات کمتر

۳) به دلیل قدرت خاموش کنندگی بیشتر ۴) به دلیل احتیاج به مراقبت و نگهداری کمتر

۸- خاموش کننده محتوی پودر گاز به چند دسته تقسیم می شوند؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۹- در آزمایش ماهیانه پودر و گاز هر چند وقت یک بار تست بدنه توسط کارخانه سازنده انجام می شود؟

۱) هر ۶ ماه یک بار ۲) هر ۱ سال یک بار

۳) هر ۲ سال یک بار ۴) هر ۳ سال یک بار

۱۰- در گروه های نجات برای شکار حیوانات موذی مانند مار و غیره از کدام روش اطفاء حریق استفاده می شود؟

۱) استفاده از آب ۲) استفاده از مایعات هالوژنه

۳) کف ۴) خاموش کننده گاز کربنیک CO_2

ایران عرضه IRANARZE.IR فروشگاه کالاهای دانلودی

❖ فصل دوم: سوالات ایمنی در معماری تالیف ایران عرضه

➢ بخش اول: مقررات ملی ساختمان مبحث ۳ (حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق)

۱- «درجه مقاومت در برابر آتش» بیانگر کدام مفهوم است؟ (منبع ایران عرضه)

۱) مدت زمانی که یک جزء ساختمانی در برابر هر نوع آتش سوزی واقعی پایدار بماند.

۲) مدت زمان لازم برای جلوگیری از گسترش آتش به فضاهای مجاور

۳) مدت زمانی که مصالح ساختمانی بدون تغییر فیزیکی باقی بمانند.

۴) مدت زمانی که یک جزء، مجموعه یا سیستم ساختمانی در شرایط آتش استاندارد قادر به ادامه وظیفه عملکردی خود باشد.

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴** ⇦ درجه مقاومت در برابر آتش: مدت زمانی است که یک جزء، مجموعه یا سیستم ساختمانی قادر به ادامه وظیفه عملکردی خود در شرایط آتش استاندارد باشد. به عبارت دیگر، مدت زمانی که یک جزء یا مجموعه ساختمانی قادر است یک آتش سوزی با شدت استاندارد را در فضای وقوع محبوس کرده یا به عملکرد سازه ای خود تحت شرایط آتش استاندارد ادامه دهد یا هر دو. این مدت زمان بر اساس نتایج آزمون های استاندارد یا مقادیر داده شده در راهنمای مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (یا سایر مدارک پشتیبان مصوب) تعیین می شود.

۲- مساحت سطوح محافظت نشده جدار خارجی (مانند پنجره ها) باید چگونه محدود شود؟

۱) به نحوی محدود شود که مقدار حرارتی که ممکن است از بیرون به داخل یا بالعکس تابش کند، با توجه به فاصله دیوار خارجی ساختمان از مرزهای اطراف، کنترل شود.

۲) به گونه ای تعیین شود که خطر پیشروی شعله بر روی نمای ساختمان کاهش یابد و اشتعال پذیری نما محدود گردد.

۳) بر اساس نوع کاربری ساختمان و میزان بار حریق فضاهای داخلی تنظیم گردد.

۴) متناسب با ارتفاع ساختمان و الزامات مقاومت در برابر آتش اجزای باربر خارجی تعیین شود.

بام ساختمان باید متناسب با کاربری و موقعیت ساختمان در برابر پیشروی حریق بر روی بام و گسترش از یک ساختمان به ساختمان مجاور مقاومت نماید. برای این منظور لازم است بام ساختمان به گونه ای طراحی و ساخته شود که خطر پیشروی شعله بر روی آن بر اثر منابع اشتعال خارجی محدود گردد.

۳- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

۱) دفاتر مهندسی جزو تصرف حرفه ای/اداری هستند.

۲) مراکز آموزشی بالاتر از دبیرستان، حرفه ای/اداری محسوب می شوند.

۳) کلینیک های دامپزشکی جزو تصرف حرفه ای/اداری هستند.

۴) بیمارستان ها (بیمار در آنجا بستری می شود.)جزو تصرف حرفه ای/اداری هستند.

۴- اگر فضایی برای تجمع افراد با ظرفیت کمتر از ۵۰ نفر در یک ساختمان مورد استفاده قرار گیرد، از نظر نوع تصرف چگونه طبقه بندی می شود؟

۱) همواره در گروه تصرف تجمعی قرار می گیرد.

۲) جزو تصرف آموزشی محسوب می شود.

۳) تنها در صورت داشتن صندلی ثابت تجمعی محسوب می شود.

۴) در گروه تصرف حرفه ای/اداری طبقه بندی می شود.

۵- هدف اصلی استفاده از سیستم های کشف و اعلام حریق چیست؟

۱) کاهش نرخ بیمه آتش سوزی و اجرای استانداردهای ایمنی

۲) حفاظت از جان افراد و اموال با تشخیص زودهنگام حریق

۳) تأخیر در گسترش آتش پس از رسیدن به شرایط بحرانی

۴) آگاهی سریع از خطر و ایجاد فرصت برای اطفای حریق پیش از شرایط بحرانی

۶- چه الزامات ایمنی برای طراحی و اجرای ساختمان های با تصرف مخاطره آمیز وجود دارد؟

۱) این الزامات معمولاً در مقررات ملی ساختمان ارائه می شوند.

۲) الزامات تخصصی مربوط به این ساختمان ها خارج از حوزه مقررات ملی ساختمان است.

۳) تمام الزامات ایمنی برای این ساختمان ها باید از طریق مقررات عمومی شهری تنظیم شوند.

۴) الزامات فقط برای بخش های تجاری و اداری ساختمان ها صدق می کند.

۷- تا زمان تدوین دستورالعمل ملی طراحی و نصب سیستم های کشف و اعلام حریق، استفاده از کدام مرجع مجاز است؟

۱) استفاده از استاندارد NFPA 13

۲) استفاده از یکی از استانداردهای ایران ۱-۱۹۶۸۴، NFPA 72 یا BS 5839-1

۳) استفاده از دستورالعمل های اجرایی سازمان های آتش نشانی محلی

۴) استفاده از ضوابط کلی مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان

۸- در طراحی خروج های یک بنا، کدام اصل باید در اولویت قرار گیرد؟

۱) خروج ها در نقاط کم تردد ساختمان جانمایی شوند تا ازدحام ایجاد نشود.

۲) خروج ها در نزدیک ترین فاصله از ورودی اصلی ساختمان طراحی شوند.

۳) خروج ها تا حد امکان در مکان هایی قرار گیرند که به وضوح برای متصرفان قابل رؤیت باشند.

۴) خروج ها در فضاهای خدماتی و پشتیبانی ساختمان پیش بینی شوند.

۹- در راه های خروج، اگر تغییر تراز کف کمتر از ۳۰ سانتی متر باشد، کدام اقدام الزامی است؟

۱) استفاده از یک پله منفرد ۲) استفاده از سطوح شیبدار

۳) استفاده از دو پله متوالی ۴) استفاده از کف پوش هم سطح بدون تمهید خاص

۱۰- حداقل سطح باز الزامی در طرف باز پلکان یا شیب راه خارجی خروج، در هر تراز کف یا پاگرد میانی چقدر است؟

۱) ۲/۵ متر مربع ۲) ۳ متر مربع ۳) ۳/۵ متر مربع ۴) ۴ متر مربع

IRANARZE.IR
فروشگاه کالاهای دانلودی

➢ بخش دوم: مقررات ملی ساختمان مبحث ۴ (الزامات عمومی ساختمان)

۱- طبق مقررات ملی ساختمان ایران، کدام مورد از جمله اصول ریشه‌دار معماری ایرانی در طراحی و ساخت بناها به شمار نمی‌آید؟ (منبع ایران عرضه)

۱) نیارش ۲) پیمون ۳) درونگرایی ۴) جبهه‌داری

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴** ⇦ طبق مقررات ملی ساختمان ایران، اصول ریشه دار معماری ایرانی به ترتیب زیر است:

۱- خودبسندگی و بوم‌آورد بودن مصالح و فن‌آوری

۲- پرهیز از بیهودگی به معنای دوری از افزوده‌های غیر ضروری

۳- مردم واری که رعایت مقیاس‌های انسانی به شکل مطلوب و بر اساس رفع نیازهای او است.

۴- درونگرایی که به مفهوم حفظ حریم‌های خصوصی و عمومی است و بیش از اصول دیگر تأثیرات فرهنگ دینی را نمایان می‌کند.

۵- نیارش که در طراحی ساختار اصلی بناها به معنای رعایت چارچوب معین ترسیمی و هندسی سازه و عناصر اصلی نگهدارنده بنا است.

۶- پیمون به مفهوم پیروی از نظام ابعادی معین که به نحوی تولید انبوه و حرفه‌ای را ممکن می‌سازد.

۲- طبق مقررات ملی ساختمان ایران، بار تصرف به چه معناست؟

۱) تعداد افراد استفاده‌کننده از فضا یا ساختمان به طور همزمان که راه دسترس یا خروج برای آن تعداد طراحی می‌شود.

۲) محدوده‌ای مستقل از یک بنا، دارای متصرف یا متصرفانی با مالکیت یا مجوز بهره‌برداری مشخص، که به وسیله دیوارها و سقف و کف از سایر واحدهای تصرف و فضای عمومی مجزا گردیده است.

۳) در اختیار گرفتن ساختمان یا بخشی از آن به منظور اسکان، کار یا استفاده‌ای معین است.

۴) نوع و شیوه بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن که به منظوری خاص در دسترس بهره‌برداری بوده یا قرار است به آن منظور مورد استفاده واقع شود.

۳- ..... فضایی باز است، که به وسیله جداره‌هایی محصور شده و به طور معمول اضلاع آن در تمام ارتفاع ساختمان امتداد یافته و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را در طبقات بر عهده دارد؟

۱) حیاط مرکزی ۲) گودال باغچه ۳) پاسیو ۴) بالکن

۴- کدام یک از موارد زیر در مقررات ملی ساختمان به‌عنوان تصرف مسکونی شناخته می‌شود؟

۱) خوابگاه‌ها ۲) بیمارستان‌ها ۳) هتل‌های شهری ۴) مهمان‌پذیرها

۵- طبق مقررات ملی ساختمان ایران، گداز فلزات و نوشابه‌های غیر الکلی جزو کدام یک از تصرف‌ها هستند؟

۱) تصرف‌های صنعتی کم‌خطر ۲) تصرف‌های صنعتی میان‌خطر

۳) تصرف‌های انباری کم‌خطر ۴) تصرف‌های انباری مخاطره‌آمیز

۶- طبق مقررات ملی ساختمان ایران، تعیین بر و کف در ساخت و ساز و لزرم اصلاح آن چگونه انجام می‌شود؟

۱) با صدور تاییدیه از طریق سامانه‌های خودکار GIS و سازمان نظام مهندسی

۲) از طریق ارزیابی انحصاری توسط کمیسیون ماده ۱۰۰ شهرداری بر اساس آیین‌نامه اجرایی مصوب وزارت راه و شهرسازی

۳) با تایید شهرداری‌ها و با رعایت طرح‌های توسعه و عمران شهری مصوب

۴) تعیین توسط مهندس ناظر پروژه بر پایه محاسبات استاتیک

۷- کدام گزینه نادرست است؟

۱) تمام سطوح شیشه‌ای با عرض بیش از ۰/۹ متر و مساحت بیش از ۱/۵ متر مربع که در مجاورت فضای باز یا معبر قرار دارند، باید از شیشه ایمن و غیر ریزنده باشند.

۲) درهای ساختمان‌ها و درهای تصرف‌هایی که به سمت بیرون و معبر عمومی باز می‌شوند، نباید در حالت باز بیش از ۰/۲ متر وارد حریم معبر شوند.

۳) هر گونه پیش‌آمدگی زیرزمین و اجزای ساختمانی آن به خارج از محدوده مالکیت در معابر عمومی ممنوع است.

۴) پیش‌آمدگی در معابر با پهنای کمتر از ۱۲ متر و در معابر موسوم به بزرگراه‌ها مجاز نیست، مگر آن که در طرح توسعه و عمران شهری یا ضوابط شهرسازی مصوب، به گونه‌ای دیگر تعیین شده باشد.

۸- طبق مقررات ملی ساختمان ایران، پهنا و ارتفاع مفید لولای «در» اصلی به ترتیب چند متر باید باشد؟

۱) حداقل ۱/۸ متر – حداقل ۲/۵ متر ۲) حداقل ۲/۵ متر – حداقل ۱/۸ متر

۳) حداقل ۰/۹ متر – حداقل ۲/۰۵ متر ۴) حداقل ۲/۰۵ متر – حداقل ۰/۹ متر

۹- طبق مقررات ملی ساختمان ایران، در ارتباط با اندازه‌های فضاهای اقامت، کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

۱) فضاهای اقامت باید حداقل ۶/۵ متر مربع زیربنا داشته باشند.

۲) فضاهای اقامت باید حداقل ۲/۱۵ متر عرض داشته باشد.

۳) حداقل ارتفاع فضای اقامت باید ۲/۴ متر باشد.

۴) در صورت تعبیه میان طبقه در فضای اقامتی به عنوان بخشی از آن فضا، حداقل ارتفاع قسمت بالا و پایین آن باید به ترتیب ۲/۴ و ۲/۱ متر باشد.

۱۰- در چارچوب مقررات ملی ساختمان ایران، حداقل اندازه فضای بهداشتی برای استفاده افراد معلول و ارتفاع فضاهای بهداشتی در هر قسمت که فرد به طور معمول به صورت ایستاده است چقدر باید باشد؟ اایران‌عرضها

۱) 1/8 × 2/5 متر – نباید از ۲/۱ متر کمتر باشد. ۲) 1/7 × 1/5 متر – نباید از ۲/۱ متر کمتر باشد.

۳) 1/7 × 1/5 متر- نباید از ۳/۶ متر کمتر باشد. ۴) 1/8 × 2/5 متر - نباید از ۳/۶ متر کمتر باشد.

❖ فصل سوم: سوالات مقررات ملی ساختمان مبحث ۲۲ (مسئولیت مراقبت و نگهداری ساختمان ها) تالیف ایران عرضه

۱- کدام یک از ساختمان های زیر حداقل یک بازرس حقیقی نیاز دارد؟

۱) ساختمان های مسکونی چهار طبقه و کمتر و یا حداکثر هشت واحد

۲) ساختمان های مسکونی بیش از چهار طبقه و یا بیش از هشت واحد

۳) ساختمان های اداری و تجاری بیش از چهار طبقه و یا بیش از هشت واحد

۴) با حیطه عملکردی منطقه مانند فروشگاه های بزرگ، بیمارستان ها ، مراکز فرهنگی

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ⇦**

گروه	نوع کاربری ساختمان	بازرس
۱	ساختمان‌های مسکونی چهار طبقه و کمتر و با حداکثر هشت واحد	حداقل یک بازرس حقیقی
۲	ساختمان‌های مسکونی بیش از چهار طبقه یا بیش از هشت واحد	بازرس حقوقی
۳	ساختمان‌های اداری و تجاری چهار طبقه و کمتر و با حداکثر هشت واحد	حداقل یک بازرس حقیقی
۴	ساختمان‌های اداری و تجاری بیش از چهار طبقه یا بیش از هشت واحد	بازرس حقوقی
۵	ساختمان‌های با حیطه عملکردی ناحیه مانند شعبات فرعی بانک‌ها، مراکز آموزشی، درمانگاه‌ها، خوابگاه‌ها و سالن‌های ورزشی ساده	بازرس حقوقی
۶	ساختمان‌های با حیطه عملکردی منطقه مانند فروشگاه‌های بزرگ، بیمارستان‌ها، مراکز فرهنگی، ایستگاه‌های فرعی مترو، ساختمان‌های پست، پلیس، آتش‌نشانی، شعب اصلی بانک‌ها، مهمان‌پذیرها و هتل‌های کوچک	بازرس حقوقی
۷	ساختمان‌های با حیطه عملکردی شهری و فراشهری مانند فرودگاه‌ها، استادیوم‌ها، دانشگاه‌ها، مراکز اصلی مخابرات، مراکز تحقیقاتی، ایستگاه‌های اصلی مترو، بناهای یادبود و هتل‌های بزرگ	بازرس حقوقی

۲- فرم اخطاریه های مشروح شامل کدام مورد نمی باشد؟ (ایـران‌عـرضه)

۱) به صورت کتبی باشد.

۲) شامل توضیحاتی در مورد مشخصات واقعی ملک برای شناسایی آن باشد.

۳) مسئول نگهداری ساختمان از حق استیناف آگاه باشد.

۴) شامل شرح کامل موارد تخلف و دلایل صدور اخطاریه باشد.

۳- کدام گزینه از دلایل غیر ایمن بودن ساختمان نیست؟

۱) عدم تعمیر به موقع ۲) نگهداری نامناسب

۳) استهلاک به واسطه طول عمر ساختمان ۴) عدم وجود تهویه کافی، نور مناسب و بهداشت

۴- کدام مورد درباره نقشه‌های چون ساخت صحیح نمی‌باشد؟

۱) مالک موظف است نقشه‌های چون ساخت را همراه با شناسنامه فنی ساختمان برای انجام امور نگهداری به مسئول نگهداری ساختمان تحویل نماید.

۲) مسئول نگهداری ساختمان موظف است نقشه‌های چون ساخت را از مالک یا مالکین تحویل گرفته و در مراحل مختلف نگهداری آن را در اختیار بازرس قرار دهد.

۳) مسئول نگهداری ساختمان وظیفه دارد تغییرات به وجود آمده در مراحل مختلف نگهداری را در نقش‌های چون ساخت اعمال نموده و آن را در جهت بازرسی‌های آتی در پرونده‌های مربوط به نگهداری ثبت و بایگانی نماید.

۴) مسئول نگهداری ساختمان موظف است نقشه‌های چون ساخت را همراه با شناسنامه فنی ساختمان برای انجام امور نگهداری به مالک تحویل دهد.

۵- مسئول نگهداری ساختمان چه کسی است؟

۱) شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای پروانه اشتغال به کار و صلاحیت لازم از وزارت راه و شهرسازی می باشد..

۲) شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی از طرف مالک (یا مالکین) یا نماینده قانونی او برای نگهداری ساختمان است.

۳) مالک ساختمان یا هر شخص حقیقی یا حقوقی است که کل ساختمان یا بخشی از آن را اشغال نموده و از امکانات و تجهیزات آن استفاده مینماید..

۴) شخص حقیقی یا حقوقی است که مالک قانونی ساختمان نبوده ولی کل ساختمان یا بخشی از آن را بر مبنای اجاره نامه اشغال نموده است.

۶- مسئولیت نگهداری از تجهیزات، دستگاهها، سیستمها و لوازم ایمنی ساخته، تعمیر یا تغییر کاربری داده شده یک ساختمان با چه کسی می باشد؟

۱) مسئول نگهداری ساختمان ۲) بازرس ساختمان

۳) مالک ساختمان ۴) مدیر ساختمان

۷- در پی سازه ها برای سازه‌های بتن آرمه و فولادی کدام مورد باید کنترل شود؟

۱) میزان نشست و دوران در محل شالوده ۲) میزان برش پانچ در محل شالوده

۳) میزان خمش در محل شالوده ۴) میزان تنش برشی محل در شالوده

۸- علت نشست و دوران در محل شالوده، در پی سازه ها چیست؟

۱) جابجایی غیرعادی تکیه گاه سازه ۲) نشست نسبی و مطلق خاک زیر پی

۳) زنگ زدگی ورقه ای فولادی مدفون در خاک ۴) لهیدگی تکیه گاه ناشی از نیروهای فشاری

۹- در مورد امنیت ساختمان، کدام مورد صحیح بیان نشده است؟

۱) درهایی که برای دسترسی به واحد مسکونی، اتاق اجاره ای، یا واحد خانه‌داری است، باید به قفلی که ترکیبی از قفل زبانی و قفل کشویی است مجهز باشد.

۲) از قفل کشوی نباید به عنوان جایگزین قفل زبانه‌ای استفاده شود و طول کشوی آن نباید کمتر از ۲۵ میلی‌متر باشد.

۳) پنجره‌هایی که ۲ متر بالاتر از سطح زمین یا معبر دسترسی به واحد مسکونی اتاق اجاره یا واحد خانه داری نصب شده‌اند، باید به قفل مخصوص پنجره مجهز باشند.

۴) مدخل زیرزمین‌هایی که برای دسترسی به واحد مسکونی، اتاق اجاره‌ای یا واحد خانه‌داری باشند باید با استفاده از وسایل مناسب مانع ورود افراد غیر مجاز شود.

۱۰- کدام مورد درباره استخرهای خصوصی به درستی بیان نشده است؟ (منبع ایران عرضه)

۱) هیچ حفاظ استخری نباید به گونه ای تعویض یا برچیده شود که امنیت حفاظت استخر را کاهش دهد.

۲) سالن‌هایی که از چشمه‌های آب معدنی استفاده می‌کنند و جگوزی‌هایی که عمق آب در آنها بیشتر از ۶۰۰ میلی‌متر باشد باید به طور کامل توسط یک نرده یا حفاظ به ارتفاع ۱/۵ متر از سطح زمین در اطراف استخر حفاظت شوند.

۳) در صورتی که ارتفاع کمتر از ۱.۴ متر داشته باشد دستگاه آزاد کردن قفل آنها باید در قسمت داخلی در و به سمت استخر قرار گیرد.

۴) درهای خودکار ورودی باید به گونه نگهداری شوند که از فاصله ۱۵۰ میلیمتری بازوی در به راحتی بسته و چفت شوند.

۱۱- ..... از عوامل مهم آسیب رسان به ساختمان و اجزای آن است.

۱) بارش برف و باران ۲) هجوم آفات مثل موریانه

۳) عوامل طبیعی مثل زلزله ۴) خوردگی

۱۲- روشنایی راه پله و فضای مشترک در ساختمان‌هایی با بیش از دو واحد مسکونی با مقدار روشنایی طبیعی ۱۱ لوکس چگونه باید تامین شود؟

۱) باید در تمام ساعات شبانه روز توسط نور مصنوعی تامین شود.

۲) باید در ساعات شب توسط نور مصنوعی تامین شود، در طول روز ۱۱ لوکس کافی می باشد.

۳) باید اقدام به تامین سیستم روشنایی کرده و حداقل ۱۳ لوکس را تامین کرد.

۴) در طول روز ۱۱ لوکس کافی می باشد اما در شب باید با اضافه کردن سیستم روشنایی، مقدار روشنایی را به ۱۵ لوکس رسانید.

۱۳- کدام مورد درباره تاسیسات هوارسانی تعویض و تخلیه هوا صحیح نمی‌باشد؟

۱) دهانه‌های ورود و خروج هوا باید تمیز شده و در صورت لزوم تورهای توری‌های حفاظ آن تعویض شوند. وجود رطوبت به سرعت سبب رشد هاگ و قارچ موجود در هوا شده، علاوه بر گرفتگی دریچه، آلودگی را به ساختمان هدایت می‌کند از این رو باید از عدم وجود منافذی که می‌تواند محل تجمع آب و مواد زائد شود اطمینان حاصل نمود.

۲) دمپرهای دستی و موتوری باید کنترل و تمیز شده و از صحت کار موتور و کنترل مربوط اطمینان حاصل شود.

۳) چنانچه در دوره بهره‌برداری دهانه‌های جدیدی برای تخلیه هوا تعبیه شده باشد، باید از عدم ورود هوای آلوده و گازهای زیان آور و مضر برای سلامتی انسان، به فضای داخلی ساختمان اطمینان حاصل شود.

۴) کلیه دهانه‌های هوای دریافتی از بیرون و دهانه‌های تخلیه هوا باید سالانه سه بار بازرسی شوند.

۱۴- هواکش تخلیه هود آشپزخانه، دمپر و شبکه‌های خروجی هوای آن چند مدت یکبار باید بررسی شود؟

۱) هر سال یکبار ۲) هر ۶ ماه یکبار

۳) هر ماه یکبار ۴) هر ۳ ماه یکبار

۱۵- کدام مورد درباره بازرسی بخاری برقی و سونای برقی صحیح نیست؟

۱) این دستگاه سالانه یک بار باید بررسی شود.

۲) بازرسی کلیه قطعات مدار الکتریکی اعم از کنترل دما باید انجام پذیرد.

۳) بازرسی و اطمینان از حریم ایمنی اطراف دستگاه باید انجام پذیرد.

۴) بازرسی فیلتر هوا و نظافت و تعویض در صورت لزوم باید انجام پذیرد

۱۶- دودکش‌های گرمایی باید دست کم سالانه ..... بار بازدید و در صورت وجود اشکال نسبت به رفع آن اقدام شود.

۱)۱بار ۲)۲بار ۳) ۳بار ۴) ۴بار

۱۷- بازرسی کلیه تجهیزات نظیر کمپرسورها، کندانسورها و سایر اجزای اختصاصی طبق بر چه اساسی و چه زمانی باید انجام گیرد؟

۱) مطابق نظر کارشناس مربوطه- هر سال یکبار

۲) بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده- در فواصل زمانی کمتر

۳) بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده- حداقل سالی یکبار

۴) بر اساس استاندارد ملی- هر ماه یکبار

۱۸- اهداف بازرسی، تعمیر و نگهداری تاسیسات بهداشتی ساختمان چیست؟

۱) اطمینان از کیفیت مناسب آب در نقاط مصرف

۲) ایمنی ساکنین و ساختمان

۳) صرفه اقتصادی کاهش مصرف آب و انرژی

۴) کاهش هزینه های خرابی تاسیسات

۱۹- بازرسی مخازن دریافت و ذخیره آب به چه صورتی انجام می‌پذیرد؟

۱) بازرسی مخازن و دریافت و ذخیره آب هر سه ماه یک بار شامل نظافت کلی و تخلیه بخش زیرین آن به ارتفاع ۱۵۰ الی ۳۰۰ میلی‌متر بالاتر از کف، لایروبی و ضد عفونی می شود.

۲) بازرسی مخازن و دریافت و ذخیره آب از نظر خوردگی، زنگ زدگی و آلودگی میکروبی باید سالانه دو بار انجام شود.

۳) بازرسی مخازن و دریافت و ذخیره آب باید سالانه دو بار بازرسی شده و نشتی، رنگ و عایق کاری نیز کنترل شود.

۴) بازرسی مخازن و دریافت و ذخیره آب هر دو ماه یک بار باید به صورت ادواری کنترل شده و مورد بازرسی قرار گیرند.

۲۰- بازرسی مخازن تولید و ذخیره آب گرم از نظر خوردگی و زنگ زدگی باید سالانه چند بار انجام شود؟

۱) سه بار ۲) دو بار ۳) چهار بار ۴) پنج بار

ایران عرضه
IRANARZE.IR
فروشگاه کتابهای دانلودی

❖ فصل چهارم: سوالات مقررات ملی ساختمان مبحث ۱۷ (سامانه گاز طبیعی در ساختمان) تالیف ایران عرضه

۱- طبق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان مسئولیت جانمایی مناسب تجهیزات گازسوز بر عهده کدام یک از افراد زیر است؟

۱) مهندس ناظر ۲) طراح

۳) مجری لوله کشی گاز ۴) سازمان ایمنی

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲** ⇦ بر اساس بند ۱۷-۱-۲-۱ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، طراح، شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت طراحی سامانه گاز برای فشار ۱/۴ پوند بر اینچ مربع از وزارت راه و شهرسازی است که مسئولیت محاسبه کلیه اجزاء و عناصر شبکه داخلی لوله کشی گاز و همچنین مسئولیت جانمایی مناسب تجهیزات گازسوز و تعیین حداقل مشخصات الحاقات مربوط به آنها را مطابق طرح اولیه تاسیسات و الزامات این مبحث بر عهده دارد.

۲- کدام گزینه از وظایف و مسئولیت‌های مجری لوله کشی گاز نمی باشد؟

۱) مسئولیت کلیه امور مرتبط با اجرای سامانه گاز طبیعی در ساختمان

۲) اجرای صحیح لوله کشی گاز بر اساس نقشه های تایید شده

۳) صدور گواهی استاندارد لوله کشی

۴) انجام آزمایش‌های لازم تزریق گاز و راه اندازی سیستم لوله کشی گاز ساختمان

۳- استانداردهای IPS در کدامیک از پروژه های زیر به کار می رود؟ (منبع سوالات سایت ایران عرضه)

۱) پروژه های صنعت نفت کشور

۲) پروژه های ساختمان سازی

۳) پروژه های لوله کشی و تاسیسات مجتمع های مسکونی

۴) پروژه های ساخت لوله های گاز فشار قوی

۴- طبق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان حداکثر مقدار فشار گاز مورد تقاضای مشترک جزء چقدر است؟

۱) برابر با ۵۰ متر مکعب ۲) برابر با ۱۰۰ متر مکعب

۳) بیش از ۱۰۰ متر مکعب ۴) بین ۵۰ تا ۷۵ متر مکعب

۵- طبق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط شامل چند واحد آپارتمانی عمومی می باشد؟

۱) از ۲ تا ۱۰ واحد آپارتمانی عمومی ۲) از ۱۵ تا ۲۰ واحد آپارتمانی عمومی

۳) از ۱۱ تا ۳۰ واحد آپارتمانی عمومی ۴) از ۳۱ تا ۴۵ واحد آپارتمانی عمومی

۶- ..... ساختمان‌هایی هستند که بخشی از آنها برای سکونت و بخش دیگر برای انجام فعالیت های اقتصادی و خدماتی مورد استفاده قرار می گیرد.

۱) ساختمان‌های تلفیقی ۲) ساختمان‌های سازمانی

۳) ساختمان‌های جمعی ۴) ساختمان‌های صنعتی

۷- بنابر بند ۲-۶-۴-۱۷ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، جنس دودکش ها و لوله رابط دودکش در ساختمان‌ها به کدام عامل بستگی دارد؟

۱) به نوع مصالح به کار رفته در نما و اسکلت ساختمان

۲) به دمای هوای خارج در زمان نصب دودکش

۳) به تعداد طبقات و ارتفاع ساختمان

۴) به دستگاه گازسوز، فناوری آن و دمای محصولات احتراق خروجی

۸- بر اساس مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، ارتفاع دهانه دودکش بخاری دیواری باید حداقل چند سانتی متر بالاتر از کف محل نصب قرار داشته باشد؟

۱) ۸۰ سانتی متر ۲) ۱۰۰ سانتی متر ۳) ۱۲۰ سانتی متر ۴) ۱۵۰ سانتی متر

۹- گزینه نادرست را در خصوص استانداردهای ساختمانی و الزامات مورد تایید در مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان در مورد دودکش بیابید؟

۱) حداقل ارتفاع دودکش با مکش طبیعی دستگاه‌های گازسوز باید ۳ متر باشد.

۲) دودکش با مکش طبیعی باید تا حد ممکن به صورت قائم باشد.

۳) علاوه بر رعایت حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم تعداد زانوی مورد استفاده در مسیر دودکش نباید بیش از ۴ عدد باشد.

۴) در محلی که امکان اجرای دودکش به صورت قائم وجود ندارد، حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم ۳۰ درجه باید باشد.

۱۰- با توجه به مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، گزینه نادرست را در خصوص اجاق گازهای توکار بیابید؟

۱) نصب اجاق گاز در زیر محل نصب کلید پریز و سیم روکار برق مجاز نمی باشد.

۲) در خصوص اجاق گازهای توکار در بخش بالای اجاق گاز از شیر تا پشت اجاق گاز فقط استفاده از لوله مسی مجاز می باشد.

۳) کاربرد شلنگ صرفا از پشت اجاق گاز تا محل اتصال به ورودی اجاق گاز می باشد.

۴) حداکثر طول لوله فولادی به علاوه شلنگ ۱۲۰ سانتی متر خواهد بود.

۱۱- مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، در فضاهایی که دستگاه گازسوز در ساختمان‌های آموزشی و فرهنگی نصب شده است، نصب کدام یک از تجهیزات زیر الزامی است؟ اایران‌عرضهاا

۱) سیستم اعلام حریق خودکار ۲) تجهیزات آشکارساز گاز مونوکسید کربن و نشت گاز

۳) سیستم اطفای حریق اتوماتیک ۴) تهویه مطبوع مرکزی

۱۲- با توجه به مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، اگر جمع مصرف کل ساختمان معادل ۲۵ متر مکعب بر ساعت باشد، حداکثر فاصله ابتدای لوله کشی رابط تا سر علمک چقدر می باشد؟

۱) ۲۰ سانتی متر ۲) ۳۰ سانتی متر ۳) ۵۰ سانتی متر ۴) ۶۰ سانتی متر

۱۳- کدام یک از موارد زیر در مورد شرایط محل نصب شیر اصلی صحیح است؟

۱) محل نصب باید در مجاورت رمپ و سطوح شیبدار باشد

۲) در مسیر دسترسی به شیر اصلی می‌توان مانع جزئی داشت

۳) سطح کف در فاصله ۱ متر از هر طرف شیر باید بدون شیب باشد

۴) ارتفاع نصب شیر اصلی حداکثر ۱۵۰ سانتی‌متر از سطح کف است

۱۴- طبق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، نصب شیر مصرف با قطر کمتر از ۲۵ میلی متر در کدام مورد مجاز است؟

۱) در مواردی که لوله کشی گاز بیش از یک انشعاب دارد.

۲) در مواردی که لوله کشی گاز فقط یک انشعاب دارد.

۳) در مواردی که قطر قسمت محل نصب شیر بیش از ۵۰ میلی متر باشد.

۴) در مواردی که قطر قسمت محل نصب شیر در حدود ۲ اینچ باشد.

۱۵- تأمین هوای احتراق در فضاهای محل نصب دستگاه های گازسوز طبق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، بر چه اساس انجام می شود؟

۱) قطر قسمت محل نصب شیر ۲) تعداد انشعابات به کار رفته

۳) شرایط فضای محل نصب ۴) ظرفیت رگولاتور

۱۶- نقشه ایزومتریک لوله کشی گاز شامل همه موارد زیر می شود به غیر از .....

۱) لوله کشی رابط کلکتور در صورت وجود لوله جانشین کنتور و شیرها.

۲) اندازه نزدیک ترین مسیر بر حسب متر و حداکثر مقدار گاز مصرفی بر حسب متر مکعب در ساعت.

۳) طول هر یک از قطعات قطر و مقدار مصرف گاز هر قسمت.

۴) نام اختصاری دستگاه های گازسوز و مقدار مصرف هر یک از آن‌ها بر حسب متر مکعب در ساعت.

۱۷- حداقل عمق کانال برای عبور لوله های توکاری که در مسیر تردد ماشین های سنگین قرار می گیرند چقدر است؟

۱) ۲۵ سانتی متر ۲) ۵۰ سانتی متر ۳) ۱ متر ۴) ۱/۵ متر

۱۸- با توجه به بند ۱۷-۶-۷-۱۴ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان، کدام گزینه در کنترل کیفیت جوش مورد قبول نمی باشد؟

۱) کلیه جوش‌های لوله ها و اتصالات باید به طور کامل از نظر ظاهری کنترل شود.

۲) جوش ها نباید به طور یکنواخت در سرتاسر محل اتصال انجام شده باشد.

۳) در صورت لزوم برای بررسی نفوذ ریشه جوش و عیوب داخلی نمونه هایی از سرجوش ها بریده شود.

۴) جوش هایی که معیوب تشخیص داده شوند باید بریده شده و دوباره جوشکاری شوند.

۲۰- بررسی نشت گاز با استفاده از فشارسنج، اگر پس از بستن شیر اصلی و ثابت شدن فشار، فشارسنج تا مدت حداقل .... هیچ افت فشاری را نشان ندهد، لوله کشی گاز نشتی ندارد.

۱) ۱ دقیقه ۲) ۳ دقیقه ۳) ۵ دقیقه ۴) ۷ دقیقه

IRANARZE.IR
فروشگاه کالاهای دانلودی

❖ فصل پنجم: سوالات سیستم های اعلام حریق تالیف ایران عرضه

۱- عامل اصلی که باعث می‌شود آتش پس از شکل‌گیری اولیه دچار افزایش حرارت و سرکشی بیشتر شود چیست و چه فرایندی آن را هدایت می‌کند؟

۱) افزایش ناگهانی غلظت اکسیژن محیط به همراه کاهش دمای سوخت موجب فزونی گرما و سرکشی آتش می‌شود.

۲) واکنش تکمیلی ناشی از تأثیر حرارت که موجب فزونی گرما و سرکشی آتش می‌شود.

۳) ترکیب کند و کنترل شده اکسیژن با مواد سوختی در دمای پایین‌تر از نقطه اشتعال موجب فزونی گرما و سرکشی آتش می‌شود.

۴) حضور مواد سوختی جامد در غیاب اکسیژن و تولید حرارت پایدار موجب فزونی گرما و سرکشی آتش می‌شود.

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲** ⇦ آتش، خود حاصل سلسله واکنش های شیمیایی است که در اثر ترکیب سریع اکسیژن با سوخت یا مواد سوختنی در دمایی مشخص به وجود می‌آید. در یک واکنش تکمیلی موجب افزایش حرارت شده و فزونی هر چه بیشترگرما بار دیگر موجب سرکشی بیشتر آتش می‌شود.

۲- حریق ناشی از «تجهیزات الکتریکی» و «روغن‌های خوراکی» در سیستم طبقه‌بندی آمریکایی به ترتیب در چه گروه‌هایی قرار می‌گیرند؟ (iranarze.ir)

۱) گروه C و گروهK ۲) گروه E و گروهF ۳) گروه C و گروهF ۴) گروه F/D و گروهK

۳- مطابق با استانداردهای سیستم‌های اعلام حریق مانند (BS 5839)، سیستم نوع L4و سیستم نوع Mبه ترتیب شامل چه اجزا و رویکردی هستند؟

۱) حفاظت از برخی فضاهای پیش‌تعیین‌شده / سیستم کاملاً اتوماتیک بدون نیاز به شستی دستی

۲) سیستم کاملاً دستی (بدون تجهیزات اتوماتیک) / سیستم دستی به همراه اشکارساز دودی در مسیرهای فرار

۳) سیستم دستی به‌علاوه استفاده از اشکارساز دودی در مسیرهای فرار / سیستم کاملاً دستی و غیراتوماتیک (فقط شستی)

۴) حفاظت از کلیه فضاهای ساختمان توسط سیستم اتوماتیک / سیستم دستی به‌علاوه اشکارسازهای دودی و حرارتی برای اتاق‌های مجاور

۴- وظیفه اصلی «مرکز اعلام حریق» چیست؟

۱) دریافت سیگنال آشکارسازها، اعلام دیداری و شنیداری خطر، نمایش محل حریق و ارسال فرمان به تجهیزات مرتبط

۲) تأمین انرژی الکتریکی موردنیاز آشکارسازهای دودی و حرارتی و توزیع برق میان تجهیزات مختلف ساختمان

۳) ایجاد سیگنال اعلام حریق به‌صورت دستی از طریق فشردن شستی‌های نصب‌شده در مسیرهای خروج ساختمان

۴) شناسایی مستقیم ذرات دود و گازهای حاصل از احتراق و تشخیص تغییرات حرارتی در مسیرهای فرار ساختمان

۵- مطابق با ضوابط منطقه‌بندی سیستم‌های اعلام حریق، حداکثر مساحت مجاز برای یک منطقه بر اساس استاندارد BS و حداکثر مسافت جست‌وجو برای یافتن محل حریق به ترتیب چقدر است؟

۱) ۱۰۰۰ مترمربع / ۵۰ متر ۲) ۲۰۰۰ مترمربع / ۳۰ متر

۳) ۱۸۶۰ مترمربع / ۳۰ متر ۴) ۲۰۰۰ مترمربع / ۶۰ متر

۶- اگر بخواهیم برای یک ساختمان بزرگ و بسیار پیچیده که دارای سیستم مدیریت ساختمان است، سیستمی را انتخاب کنیم که علاوه بر دقت بالا، دقیقاً محل وقوع حریق را مشخص کند، کدام نوع سیستم پیشنهاد می‌شود؟

۱) سیستم اعلام حریق متعارف ۲) سیستم اعلام حریق بی‌سیم

۳) سیستم اعلام حریق آدرس‌پذیر ۴) سیستم اعلام حریق تک‌مرحله‌ای

۷- در سیستم اعلام حریق متعارف، هر مدار نماینده چه چیزی است؟

۱) یک دستگاه یا آشکارساز خاص ۲) یک منطقه از ساختمان

۳) یک طبقه مجزا از ساختمان ۴) کل سیستم اعلام حریق

۸- در سیستم‌های اعلام حریق آدرس‌پذیر، چه چیزی برای شناسایی آشکارسازها توسط تابلوی کنترل مرکزی به کار می‌رود؟

۱) مدارهای شاخه‌ای و شعاعی جداگانه ۲) قسمتی سوئیچ‌گونه در آشکارسازها

۳) مقاومت انتهای خط ۴) تابلو کنترل مرکزی مجزا برای هر منطقه

۹- در سیستم اعلام حریق هوشمند، برخلاف سیستم‌های متعارف و آدرس‌پذیر سنتی، آشکارسازها در چه وضعیتی قرار دارند؟

۱) به‌طور پیوسته با تابلوی مرکزی ارتباط دارند و اطلاعاتی فراتر از دو وضعیت هشدار و عدم هشدار ارائه می‌دهند.

۲) تنها هنگام تشخیص حریق فعال می‌شوند و وضعیت خود را به‌صورت یک سیگنال هشدار به تابلوی مرکزی ارسال می‌کنند.

۳) به‌طور مداوم وضعیت محیط را بررسی می‌کنند، اما پردازش اطلاعات و تعیین وضعیت هشدار فقط در خود آشکارساز انجام می‌شود.

۴) به‌صورت مستقل از تابلوی مرکزی فعالیت می‌کنند و حساسیت آن‌ها صرفاً از طریق تنظیمات دستی هر آشکارساز تغییر می‌کند.

۱۰- کدام‌یک از موارد زیر در دسته «تجهیزات کمکی و واسطه‌ای» سیستم اعلام حریق قرار می‌گیرد؟

۱) آشکارسازها و شستی‌ها ۲) تابلوی کنترل مرکزی و اعلام‌کننده‌های شنیداری

۳) مجزا کننده‌های اتصال کوتاه و تکرارکننده‌ها ۴) آشکارسازهای حرارتی و شستی‌های اعلام حریق

۱۱- کدام گزینه درباره ویژگی‌ها و اجزای «تابلوی کنترل مرکزی» صحیح است؟

۱) تابلوی مرکزی وظیفه پایش آژیرها و چراغ‌های هشدار را به‌عنوان ورودی و کنترل آشکارسازها را به‌عنوان خروجی بر عهده دارد.

۲) تابلوی مرکزی وظیفه پایش ورودی‌ها و کنترل خروجی‌ها را بر عهده دارد، اما منبع تغذیه اصلی آن DC و منبع ثانویه AC است.

۳) تابلوی مرکزی وظیفه تأمین توان الکتریکی و کنترل تجهیزات خروجی را بر عهده دارد، اما نقشی در پایش ورودی‌های سیستم ندارد.

۴) تابلوی مرکزی وظیفه پایش ورودی‌ها، کنترل خروجی‌ها و تأمین توان الکتریکی را بر عهده دارد و منبع تغذیه ثانویه آن DC است.

۱۲- با افزایش نرخ تعویض هوا در یک محیط، سطح پوشش دتکتورهای دودی چه تغییری می‌کند؟

۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.　　۲) افزایش می‌یابد.

۳) کاهش می‌یابد.　　۴) ثابت می‌ماند.

۱۳- کدام گزینه در خصوص تفاوت اصلی آشکارسازهای نوری پرتوافکن با آشکارسازهای نوع دوم (کسوفی) صحیح است؟

۱) آشکارسازهای پرتوافکن از نور مرئی استفاده می‌کنند، درحالی‌که آشکارسازهای کسوفی بر پایه اشعه مادون قرمز عمل می‌کنند.

۲) آشکارسازهای پرتوافکن از اشعه مادون قرمز استفاده می‌کنند و سلول فتوالکتریک آن‌ها می‌تواند تا ۱۰۰ متر از منبع اشعه فاصله داشته باشد.

۳) آشکارسازهای پرتوافکن برخلاف نوع کسوفی، با عبور آزادانه نور در شرایط عادی، سیگنال هشدار را به تابلوی مرکزی ارسال می‌کنند.

۴) آشکارسازهای پرتوافکن و کسوفی ساختار یکسانی دارند و تفاوت اصلی آن‌ها تنها در میزان حساسیت به دود و نحوه تنظیم دستگاه است.

۱۴- هدف اصلی از قرار دادن دتکتور دودی نوری در داخل یک محفظه مخصوص و اتصال آن به کانال از طریق شاخک لوله‌ای چیست؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

۱) جلوگیری از تأثیر هوای بیرون بر دتکتور و فراهم‌کردن امکان نمونه‌برداری از هوای داخل کانال.

۲) جلوگیری از ورود هوای داخل کانال به محفظه و تشخیص دود موجود در محیط بیرونی کانال.

۳) افزایش تماس مستقیم دتکتور با هوای بیرون و کاهش تأثیر جریان هوای داخل کانال بر عملکرد آن.

۴) جداسازی کامل دتکتور از جریان هوای داخل و خارج کانال و تشخیص دود بدون تماس با هوای عبوری.

۱۵- آشکارسازهای بدون سیم برای ارسال سیگنال به مرکز اعلام حریق از چه روشی استفاده می‌کنند؟

۱) ارسال سیگنال‌های کدگذاری‌شده از طریق کابل‌های ارتباطی متصل به تابلوی کنترل مرکزی.

۲) ارسال سیگنال‌های کدگذاری‌شده از طریق امواج رادیویی(RF) ، از جمله امواج باند.VHF

۳) انتقال سیگنال‌های هشدار از طریق تغییرات ولتاژ در مدارهای ارتباطی متصل به مرکز اعلام حریق.

۴) ارسال سیگنال‌های هشدار از طریق پالس‌های الکتریکی در خطوط انتقال داده میان آشکارساز و مرکز.

۱۶- عامل اصلی که باعث می‌شود حساسیت آشکارساز لیزری نسبت به آشکارساز فتو الکتریک معمولی بسیار بالاتر (تا حدود ۱۰۰ برابر) باشد، چیست؟

۱) استفاده از پرتو لیزر تقویت‌شده و پرشدت که توسط دیود لیزری در محفظه آشکارساز تولید می‌شود.

۲) استفاده از سلول حساس نوری بزرگ‌تر که امکان دریافت نور بیشتری را در محفظه آشکارساز فراهم می‌کند.

۳) افزایش تعداد دیودهای نوری که موجب شناسایی سریع‌تر تغییرات نور در محفظه آشکارساز می‌شود.

۴) استفاده از تله نوری پیشرفته که مانع بازتاب پرتوهای نور به داخل محفظه آشکارساز می‌شود.

۱۷- کدام گزینه طبقه‌بندی صحیح حسگرهای آشکارساز حرارتی را از نظر ماهیت عملکرد نشان می‌دهد؟

۱) حسگرهای ترموکوپلی و ترمیستوری از نوع الکتریکی و حسگرهای فانوسه‌ای و بی‌متالی از نوع مکانیکی هستند.

۲) حسگرهای ترموکوپلی و بی‌متالی از نوع الکتریکی و حسگرهای ترمیستوری و فانوسه‌ای از نوع مکانیکی هستند.

۳) حسگرهای ترمیستوری و فانوسه‌ای از نوع الکتریکی و حسگرهای ترموکوپلی و بی‌متالی از نوع مکانیکی هستند.

۴) حسگرهای فانوسه‌ای و بی‌متالی از نوع الکتریکی و حسگرهای ترموکوپلی و ترمیستوری از نوع مکانیکی هستند.

۱۸- کدام یک از عوامل زیر، برخلاف آشکارسازهای «دمای ثابت»، در تعیین لحظه فعال شدن یک آشکارساز «نرخ افزایشی» نقش تعیین‌کننده‌ای دارد؟

۱) تنها مقدار دمای مطلق محیط ۲) سرعت تغییرات دما و بازه زمانی آن.

۳) رطوبت نسبی محیط و میزان جریان هوا. ۴) نوع ماده‌ای که در مقابل حسگر قرار گرفته است.

۱۹- با توجه به ساختار و ویژگی‌های آشکارسازهای حرارتی خطی، کدام محیط برای استفاده از این آشکارسازها مناسب‌تر است؟

۱) اتاق‌های اداری کوچک با سقف کوتاه و نیاز به تشخیص حرارت در یک نقطه مشخص.

۲) اتاق‌های تجهیزات الکترونیکی با فضای محدود و نیاز به پایش دمای یک دستگاه خاص.

۳) تونل‌ها و مسیرهای انتقال سیال با امتداد طولانی و نیاز به پایش حرارت در طول مسیر.

۴) اتاق‌های مسکونی کوچک با فضای محصور و نیاز به تشخیص افزایش دما در یک محل معین.

۲۰- چرا در آشکارسازهای شعله مادون قرمز (IR)، تشخیص ویژگی‌های تابش شعله از سایر منابع تابشی اهمیت دارد؟

۱) زیرا تابش مادون قرمز تنها در شعله‌های بسیار داغ تولید می‌شود و در سایر منابع حرارتی وجود ندارد.

۲) زیرا منابع مختلف مانند کوره‌ها و لامپ‌ها نیز تابش مادون قرمز دارند و باید از تابش شعله متمایز شوند.

۳) زیرا تمامی منابع حرارتی تابش مادون قرمز با طول‌موج یکسان تولید می‌کنند و تشخیص آن‌ها دشوار است.

۴) زیرا آشکارسازهای شعله تنها شدت تابش را اندازه‌گیری می‌کنند و امکان تشخیص ویژگی‌های طیفی را ندارند.

❖ فصل ششم: سوالات شیمی و رفتار حریق تالیف ایران عرضه

۱- بار اشتعال در ساختمان به چه چیزی گفته می‌شود؟

۱) مقدار موادی که در ساختمان قابلیت بالقوه سوختن دارند

۲) میزان حرارت آزادشده در هر ثانیه از آتش‌سوزی

۳) سرعت گسترش شعله میان بخش‌های ساختمان

۴) مقدار انرژی مصرف‌شده برای مهار آتش

☑ **پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱** ⇦ بار اشتعال: مقدار موادی که در یک ساختمان به طور بالقوه قابلیت سوختن دارند را بار اشتعال یا بار سوخت گویند و شامل کلیه لوازم و اجسام درون ساختمان می گردد. بار اشتعال نشان دهنده پتانسیل شدت یک آتش سوزی است. رشد و گسترش آتش سوزی با میزان حرارت آزاد شده مشخص می شود. همچنین میزان حرارت آزاد شده با B.t.u در ثانیه یا کیلو وات بیان می شود.

۲- گاز هیدروژن سولفوره هنگام سوختن چه فرآورده‌ای را می‌تواند به وجود آورد؟ {ا ی ر ا ن ع ر ض ه}

۱) گاز مونوکسید کربن با خاصیت سمی بالا ۲) گاز دی‌اکسید گوگرد با خاصیت تحریک‌کنندگی تنفسی

۳) گاز دی‌اکسید کربن با خاصیت خفگی‌آوری ۴) گاز دی‌اکسید نیتروژن با خاصیت تحریک‌کنندگی تنفسی

۳- چرا کارشناس علت‌یاب حریق باید به محل دقیق وقوع آتش‌سوزی (مانند وسط، کنار دیوار یا کنج اتاق) توجه ویژه داشته باشد؟

۱) زیرا محل وقوع حریق بر میزان تولید دود و غلظت گازهای حاصل از احتراق تأثیر می‌گذارد.

۲) زیرا محل وقوع حریق بر نحوه پیشروی افقی یا عمودی شعله‌های آتش تأثیر می‌گذارد.

۳) زیرا محل وقوع حریق بر میزان رطوبت محیط و هدایت الکتریکی دود تأثیر می‌گذارد.

۴) زیرا محل وقوع حریق بر نوع مصالح ساختمانی و میزان بار اشتعال موجود تأثیر می‌گذارد.

لازم به ذکر است که دود یک ماده سوختنی محسوب می شود و می تواند باعث توسعه آتش سوزی یا انفجار در یک محل گردد. کارشناس علت یاب در هنگام بررسی علت حریق باید به مکان آتش سوزی توجه نماید. آتش سوزی در چه محلی اتفاق افتاده است؟ آتش سوزی در وسط اتاق بوده یا در کنار دیوار و یا اینکه در کنج اتاق رخ داده است؟ وضعیت آتش سوزی هر نقطه با نقطه دیگر متفاوت است، بنابراین، پیشروی شعله می تواند به صورت افقی یا عمودی انجام شود.

۴- در اماکن کم‌خطر، میانگین دانسیته مواد سوختنی و وضعیت مهار آتش‌سوزی چگونه است؟

۱) تا ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمربع و مهار آتش‌سوزی دشوار است.

۲) بیش از ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمربع و مهار آتش‌سوزی پیچیده است.

۳) تا ۵۰ کیلوگرم بر مترمربع و مهار آتش‌سوزی آسان است.

۴) کمتر از ۱۰ کیلوگرم بر مترمربع و مهار آتش‌سوزی خودبه‌خود است.

۵- در الگوهای مدرن و جدید تحلیل حریق، علاوه بر مؤلفه‌های سنتی مثلث آتش، چه مفهومی به عنوان وجه چهارم مطرح می‌گردد؟

۱) واکنش‌های زنجیره‌ای شیمیایی بین اجزای در حال احتراق

۲) میزان رطوبت موجود در فضای بسته و دانسیته مواد

۳) پتانسیل هدایت الکتریکی دود ناشی از احتراق ناقص

۴) ضریب تبادل حرارتی مواد بر حسب بی‌تی‌یو بر ثانیه

۶- کدام گزاره درباره ماهیت فیزیکی و واحدهای اندازه‌گیری گرما صحیح است؟

۱) گرما همان دماست و بر اثر اختلاف انرژی میان اجسام منتقل می‌شود.

۲) گرما نوعی توان است و بر اثر اختلاف فشار میان اجسام منتقل می‌شود.

۳) گرما نوعی انرژی است و بر اثر اختلاف جرم میان اجسام منتقل می‌شود.

۴) گرما نوعی انرژی است و بر اثر اختلاف دما میان اجسام منتقل می‌شود.

۷- چه ارتباطی میان اصطکاک اجزای فلزی در ماشین‌آلات و پیشگیری از حریق وجود دارد؟

۱) افزایش فشار میان قطعات فلزی موجب اشتعال مستقیم مواد اطراف می‌شود و با تهویه قابل پیشگیری است.

۲) اصطکاک قطعات فلزی حرارت مکانیکی ایجاد می‌کند و خطر آتش‌سوزی با روغن‌کاری کاهش می‌یابد.

۳) برخورد قطعات فلزی تنها باعث ایجاد جرقه می‌شود و افزایش دمای آن‌ها نقشی در حریق ندارد.

۴) افزایش دمای قطعات فلزی عمدتاً ناشی از جریان برق است و با عایق‌کاری می‌توان از آن جلوگیری کرد.

۸- عملکرد موتورهای دیزلی در رابطه با تولید حرارت از طریق گازهای فشرده چگونه توصیف می‌شود؟

۱) حرارت لازم برای اشتعال سوخت از طریق جرقه الکتریکی شمع درون سیلندر تأمین می‌شود.

۲) تراکم هوای داخل سیلندر موجب افزایش دما شده و شرایط اشتعال سوخت تزریق‌شده را فراهم می‌کند.

۳) اصطکاک پیستون با دیواره سیلندر حرارت لازم برای اشتعال مستقیم سوخت را ایجاد می‌کند.

۴) سوخت پس از ورود به سیلندر با حرارت ناشی از گردش آب خنک‌کننده مشتعل می‌شود.

۹- ارتباط میان واکنش اکسیداسیون، طیف مرئی و تشکیل شعله در فرآیند احتراق چیست؟

۱) تشکیل شعله به انتقال حرارت از طریق همرفت وابسته است و ارتباطی با تابش ندارد.

۲) اکسیداسیون سریع با آزادسازی انرژی و تولید تابش مرئی، موجب مشاهده شعله می‌شود.

۳) تمام انرژی آزادشده هنگام احتراق به نور مرئی تبدیل می‌شود و به محیط انتقال می‌یابد.

۴) مشاهده شعله زمانی امکان‌پذیر است که دمای ماده به محدوده طول موج‌های فروسرخ برسد.

۱۰- مکانیسم اصلی انتقال حرارت به روش هدایت و نقش ضریب هدایت گرمایی (k) در آن چیست؟

۱) انتقال انرژی از مولکول‌های گرم به سرد از طریق تماس مستقیم، که مقدار آن با ضریب k سنجیده می‌شود

۲) انتشار تشعشعات ناشی از احتراق در طیف مرئی به کمک فعالیت مولکولی گازهای فشرده

۳) جابجایی توده‌ای سیالات و مایعات بر اساس اختلاف دمای میان دو جسم مجاور در محیط بسته

۴) تولید انرژی مکانیکی در موتورهای دیزلی از طریق افزایش اصطکاک میان قطعات فلزی

۱۱- انتقال حرارت به روش جابه‌جایی طبیعی در سیالات چگونه انجام می‌شود و چه کاربردی در سامانه‌های گرمایشی دارد؟

۱) گرمای رادیاتور از طریق تماس مولکول‌های مجاور منتقل می‌شود و میزان انتقال آن به ضریب رسانندگی بستگی دارد.

۲) افزایش دمای سیال موجب افزایش چگالی آن می‌شود و جریان رو به پایین، گرما را در محیط توزیع می‌کند.

۳) اختلاف دمای رادیاتور و محیط موجب انتشار امواج حرارتی می‌شود و انرژی از طریق تابش انتقال می‌یابد.

۴) گرم‌شدن سیال باعث کاهش چگالی و حرکت آن به سمت بالا می‌شود و جریان گردشی حاصل، گرما را منتقل می‌کند.

۱۲- در رابطه $q=h\ (T_2-T_1)\ A$، ضریب (h) بیانگر کدام کمیت است؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

۱) ظرفیت گرمایی ماده که مقدار انرژی لازم برای افزایش دمای آن را مشخص می‌کند.

۲) ضریب رسانندگی گرمایی که توانایی انتقال حرارت درون یک ماده را نشان می‌دهد.

۳) ضریب انتقال حرارت همرفتی که شدت تبادل گرما میان سطح و سیال را مشخص می‌کند.

۴) میزان شار تابشی که انرژی منتشرشده از سطح جسم را در واحد زمان نشان می‌دهد.

۱۳- عامل مؤثر بر سرعت سوختن مواد جامد، مایع یا گاز در واکنش احتراق چیست؟

۱) ضریب هدایت گرمایی (k) و میزان مقاومت الکتریکی کربن موجود در دود

۲) اختلاف دمای میان دو جسم مجاور بر حسب بی‌تی‌یو در ثانیه

۳) نوع ماده، جنس آن و میزان سطح تماس با هوا به واسطه پودری بودن یا فشردگی

۴) سرعت جابجایی سیالات گرم و سبک‌تر در کانال‌ها و چاه‌های آسانسور

۱۴- چرا خطر انرژی حرارتی انتقال‌یافته از طریق تشعشع در مقایسه با جابجایی در آتش‌سوزی‌های بزرگ بیشتر در نظر گرفته می‌شود؟

۱) به دلیل اینکه جابجایی حرارت فقط در مایعات و گازها رخ داده و هیچ‌گونه تأثیری بر سطوح جامد ندارد

۲) چون ضریب هدایت گرمایی (k) در تشعشع بسیار بیشتر از نرخ انتقال حرارت در روش جابجایی است

۳) به این دلیل که سطوح مجاور شعله تقریباً تمام انرژی تشعشعی را جذب می‌کنند، در حالی که جریان جابجایی بخشی از گازها را عبور می‌دهد

۴) زیرا تشعشع ناشی از واکنش اکسیداسیون سریع همیشه در طیف مرئی و با طول موج کوتاه منتشر می‌شود

۱۵- تبخیر آب و ویژگی سطح اجسام چه تأثیری بر انتقال حرارت در آتش‌سوزی دارند؟

۱) تبخیر آب با افزایش شدید حجم همراه است و سطوح تیره معمولاً انرژی تابشی بیشتری جذب می‌کنند.

۲) تبدیل آب به بخار موجب افزایش فشار محیط می‌شود و سطوح زبر بیشترین بازتاب حرارتی را دارند.

۳) تبخیر آب با کاهش دمای محیط همراه است و سطوح فلزی صیقلی بیشترین انرژی تابشی را جذب می‌کنند.

۴) تبدیل آب به بخار موجب کاهش چگالی آن می‌شود و میزان جذب تابش به ضخامت اجسام بستگی دارد.

۱۶- انتقال حرارت به روش تابش چه ویژگی‌ای دارد و اجسام فاقد نور مرئی چگونه انرژی گرمایی منتشر می‌کنند؟

۱) انتقال انرژی به تماس مستقیم اجسام وابسته است و میزان آن با رسانندگی گرمایی ماده تعیین می‌شود.

۲) انتقال انرژی به محیط مادی نیاز ندارد و اجسام فاقد نور مرئی می‌توانند تابش فروسرخ منتشر کنند.

۳) انتشار گرما در اثر حرکت توده‌ای گازها انجام می‌شود و شدت آن به اختلاف چگالی بستگی دارد.

۴) انرژی گرمایی با افزایش دمای جسم به امواج مرئی تبدیل می‌شود و از طریق جریان هوا انتشار می‌یابد.

۱۷- پدیده جذب و عبور انتخابی تابش در موادی مانند شیشه چگونه رخ می‌دهد؟

۱) شیشه با بازتاب بیشتر نور مرئی نسبت به فروسرخ، مانع مشاهده اجسام داغ در پشت خود می‌شود.

۲) عبور تابش از شیشه عمدتاً به شدت نور بستگی دارد و تغییر طول موج تأثیر چندانی ندارد.

۳) شیشه به دلیل سطح صاف خود، انرژی تابشی را به‌طور یکنواخت در تمام طول موج‌ها جذب می‌کند.

۴) شیشه می‌تواند نور مرئی را عبور دهد، درحالی‌که بخش زیادی از تابش فروسرخ را جذب می‌کند.

۱۸- رنگ و ویژگی‌های سطح برف و یخ چه تأثیری بر جذب انرژی خورشیدی و سرعت ذوب آن‌ها دارد؟

۱) سطح سفید برف انرژی خورشیدی بیشتری جذب می‌کند و پوشش تیره با افزایش بازتاب، سرعت ذوب را کاهش می‌دهد.

۲) سطح سفید برف تابش خورشید را بازتاب می‌دهد و پودر سیاه با کاهش تبادل حرارت با هوا، ذوب را کندتر می‌کند.

۳) برف و یخِ سفید بخش زیادی از تابش خورشید را بازتاب می‌دهند و پوشش سیاه با افزایش جذب انرژی، ذوب را تسریع می‌کند.

۴) سطح سفید برف انرژی خورشیدی را پراکنده می‌کند و پودر سیاه با افزایش رسانندگی گرمایی، سرعت ذوب را بیشتر می‌کند.

۱۹- شرایط لازم برای وقوع اکسیداسیون و رفتار مواد خاص در مواجهه با کمبود اکسیژن چگونه است؟

۱) کمبود اکسیژن می‌تواند احتراق مواد معمولی را تضعیف کند، اما نیترات سلولز به دلیل اکسیژن موجود در ساختار خود قادر به ادامه تجزیه و واکنش است.

۲) کاهش اکسیژن محیط موجب افت دمای شعله می‌شود و مواد دارای اکسیژن در ساختار خود نیز به همان میزان از نظر واکنش‌پذیری کاهش می‌یابند.

۳) مواد معمولی با کاهش اکسیژن به سوختن ناقص تمایل پیدا می‌کنند، اما ترکیبات نیتراته عمدتاً با جذب اکسیژن از هوای اطراف تجزیه می‌شوند.

۴) کمبود اکسیژن سرعت احتراق مواد معمولی را کاهش می‌دهد، درحالی‌که تجزیه ترکیبات نیتراته بیشتر به انتقال حرارت از گازهای محیط وابسته است.

۲۰- احتراق شعله‌ور سوخت‌هایی مانند گازوئیل و چوب عمدتاً از چه فرایندی ناشی می‌شود؟ (تالیف سایت ایران عرضه)

۱) واکنش مستقیم اکسیژن با سطح مایع گازوئیل و ساختار جامد چوب، عامل اصلی تشکیل شعله است.

۲) افزایش دمای سوخت موجب تجزیه اکسیژن محیط شده و انرژی حاصل از آن شعله را ایجاد می‌کند.

۳) انتقال حرارت به درون سوخت باعث آزاد شدن انرژی شیمیایی آن پیش از تشکیل گازهای قابل اشتعال می‌شود.

۴) بخارات گازوئیل و گازهای قابل اشتعال حاصل از تجزیه حرارتی چوب با اکسیژن واکنش داده و شعله ایجاد می‌کنند.