



کد محصول  
ES458



سال برگزاری آزمون  
۱۳۹۰

اصل سوالات استخدامی

# کارشناس آتش نشانی کد (۴۱۵)

- ✓ اصل سوالات استخدامی آتش نشانی
- ✓ نسخه رایگان شامل ۴۰ سوال (بدون پاسخ)
- ✓ شامل سوالات حیطة تخصصی



عصر جمعه  
۹۰/۱۰/۱۶  
دفترچه ۲ از دو دفترچه



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

... در کار کارگزاری پترو و آنان را با آزمون به کار گمار و به  
محل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...  
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

**آزمون استخدامی شهرداری های کشور**  
**سال ۱۳۹۰**

**آزمون تخصصی رشته شغلی**  
**کارشناس آتش نشانی (کد ۴۱۵)**

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

تعداد سوال: ۴۰ سوال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	اصول مدیریت بهران	۱۰	۱۰۱	۱۱۰
۲	ایمنی و بهداشت حرفه‌ای	۱۵	۱۱۱	۱۲۵
۳	شیمی حریق	۱۵	۱۲۶	۱۴۰

این آزمون نمره منفی دارد.  
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

دی ماه سال ۱۳۹۰

اصول مدیریت بحران:

- ۱۰۱- ویژگی‌های مشترک بحران‌ها کدامند؟
- ۱) گستردگی حادثه - تلفات و ضایعات بسیار - شیوع بیماری‌ها - کمبود فضای امداد و اسکان
  - ۲) بروز خسارات جانی و مالی - آمادگی نیروهای امدادی - ضعف مدیریت - اطلاع‌رسانی نامناسب
  - ۳) بروز خسارت - جریان فزاینده حوادث - محدودیت زمین امداد و کنترل بحران - تقویت شایعات
  - ۴) تلفات جانی فراوان - وحشت‌زدگی مردم - مقصر دانستن دیگران در وقوع - کمبود امکانات امدادی
- ۱۰۲- مفهوم مدیریت بحران، کدام است؟
- ۱) مدیریت بحران اقداماتی است که در زمان وقوع بحران جهت سازماندهی امکانات و نیروها و کنترل بحران صورت می‌گیرد.
  - ۲) فرآیند پیش‌بینی و پیشگیری از وقوع بحران، برخورد و مداخله در بحران و بازیابی پس از وقوع بحران
  - ۳) اقداماتی که در جهت کاهش آسیب‌های وارده و تأمین و ترمیم خسارات ناشی از بحران انجام می‌گیرد.
  - ۴) عملیات مقابله با حادثه و ارزیابی خسارات و تهیه گزارش‌های مربوطه را مدیریت بحران گویند.
- ۱۰۳- به کدام دلیل، هنگام وقوع آتش‌سوزی‌های شدید در جنگل، بادهای شدید و تنوره‌های وحشتناک ایجاد می‌شود؟
- ۱) خاکستر ناشی از حریق در اثر جریان باد به اطراف حرکت کرده و ایجاد تنوره و باد می‌کند.
  - ۲) گازهای حاصل از سوختن جنگل، سنگین‌تر از هوا بوده و در سطح محل جریان پیدا می‌کند.
  - ۳) سرعت حرکت باد و جریان هوای محل حریق در اثر واکنش‌های حاصل از آتش‌سوزی افزایش می‌یابد.
  - ۴) حرارت زیاد در کفون حریق، منجر به صعود سریع هوای گرم و گازهای حاصل از حریق و جریان شدید جایگزینی هوای سرد می‌شود.
- ۱۰۴- اماکنی که در آن‌ها بیشترین احتمال پیدا کردن افراد محبوس شده در حوادث آوار وجود دارد، کدامند؟
- ۱) راه‌های ورودی و خروجی - مسیر یلکان - حمام و زیرزمین
  - ۲) زیرپله - آشپزخانه - دستشویی - اتاق خواب
  - ۳) زیرزمین - اتاق خواب و پذیرایی - حیاط
  - ۴) انباری - زیرزمین - راه‌پله - پشت‌بام
- ۱۰۵- مراحل مدیریت سوانح، به چه ترتیب و توأم با کدام اقدامات است؟
- ۱) قبل از حادثه (پیش‌بینی و پیشگیری و آمادگی)؛ هنگام حادثه (مقابله و امدادرسانی)؛ پس از حادثه (بازسازی و ترمیم خرابی‌ها)
  - ۲) مقابله (امدادرسانی و کنترل حادثه)؛ بازسازی (ترمیم خرابی‌ها)؛ آمادگی (جهت کنترل حوادث مجدد)
  - ۳) شناسایی (تعیین و ارزیابی خطرات)؛ بازیابی (برآورد پیامدها)؛ بازتوانی (بازسازی و بهبود)
  - ۴) ارزیابی (برآورد خطرات)؛ بازنگری (تعیین خسارات)؛ بازتوانی (بازسازی و استقرار مجدد)
- ۱۰۶- در مرحله آمادگی در مدیریت بحران، کدام فعالیت‌ها باید صورت بگیرد؟
- ۱) عملیات - پژوهش - ساخت شهر ایمن - ایجاد پناهگاه‌های عمومی
  - ۲) برنامه‌ریزی - عملیات - پشتیبانی - ایجاد ساختمان‌های ایمن
  - ۳) برنامه‌ریزی - پژوهش - آموزش - مانور - مدیریت جامع منابع
  - ۴) شناسایی خطر - ارزیابی خسارات - پشتیبانی - امداد و نجات
- ۱۰۷- واکنش به ریسک، شامل کدام دسته از اقدامات زیر است؟
- ۱) جلوگیری از بروز ریسک - مقابله با ریسک - ارزیابی و حذف ریسک
  - ۲) کنترل ریسک‌ها بر اساس اولویت ریسک‌های اصلی - متوسط و جزئی
  - ۳) شناسایی ریسک - ارزیابی ریسک - اجتناب از ریسک - دفع ریسک - تبادل ریسک
  - ۴) اجتناب از ریسک - کاهش ریسک - انتقال ریسک - تقسیم ریسک - حذف ریسک

داندود سوالات آزمون 

راهنمای کامل آزمون 

اصول مدیریت بحران:

- ۱۰۱- ویژگی‌های مشترک بحران‌ها کدامند؟
- ۱) گستردگی حادثه - تلفات و ضایعات بسیار - شیوع بیماری‌ها - کمبود فضای امداد و اسکان
  - ۲) بروز خسارات جانی و مالی - آمادگی نیروهای امدادی - ضعف مدیریت - اطلاع‌رسانی نامناسب
  - ۳) بروز خسارت - جریان فزاینده حوادث - محدودیت زمین امداد و کنترل بحران - تقویت شایعات
  - ۴) تلفات جانی فراوان - وحشت‌زدگی مردم - مقصر دانستن دیگران در وقوع - کمبود امکانات امدادی
- ۱۰۲- مفهوم مدیریت بحران، کدام است؟
- ۱) مدیریت بحران اقداماتی است که در زمان وقوع بحران جهت سازماندهی امکانات و نیروها و کنترل بحران صورت می‌گیرد.
  - ۲) فرآیند پیش‌بینی و پیشگیری از وقوع بحران، برخورد و مداخله در بحران و بازیابی پس از وقوع بحران
  - ۳) اقداماتی که در جهت کاهش آسیب‌های وارده و تأمین و ترمیم خسارات ناشی از بحران انجام می‌گیرد.
  - ۴) عملیات مقابله با حادثه و ارزیابی خسارات و تهیه گزارش‌های مربوطه را مدیریت بحران گویند.
- ۱۰۳- به کدام دلیل هنگام وقوع آتش‌سوزی‌های شدید در جنگل، بادهای شدید و توره‌های وحشتناک ایجاد می‌شود؟
- ۱) خاکستر ناشی از حریق در اثر جریان باد به اطراف حرکت کرده و ایجاد توره و باد می‌کند.
  - ۲) گازهای حاصل از سوختن جنگل سنگین‌تر از هوا بوده و در سطح محل جریان پیدا می‌کند.
  - ۳) سرعت حرکت باد و جریان هوای محل حریق در اثر واکنش‌های حاصل از آتش‌سوزی افزایش می‌یابد.
  - ۴) حرارت زیاد در کانون حریق، منجر به صعود سریع هوای گرم و گازهای حاصل از حریق و جریان شدید جایگزینی هوای سرد می‌شود.
- ۱۰۴- اماکنی که در آن‌ها بیشترین احتمال پیدا کردن افراد محبوس شده در حوادث آوار وجود دارد، کدامند؟
- ۱) راه‌های ورودی و خروجی - مسیر یلکان - حمام و زیرزمین
  - ۲) زیرپله - آشپزخانه - دستشویی - اتاق خواب
  - ۳) زیرزمین - اتاق خواب و پذیرایی - حیاط
  - ۴) انباری - زیرزمین - راه‌پله - پشت‌بام
- ۱۰۵- مراحل مدیریت سوانح، به چه ترتیب و توأم با کدام اقدامات است؟
- ۱) قبل از حادثه (پیش‌بینی و پیشگیری و آمادگی)؛ هنگام حادثه (مقابله و امدادرسانی)؛ پس از حادثه (بازسازی و ترمیم خرابی‌ها)
  - ۲) مقابله (امدادرسانی و کنترل حادثه)؛ بازسازی (ترمیم خرابی‌ها)؛ آمادگی (جهت کنترل حوادث مجدد)
  - ۳) شناسایی (تعیین و ارزیابی خطرات)؛ بازیابی (برآورد پیامدها)؛ بازتوانی (بازسازی و بهبود)
  - ۴) ارزیابی (برآورد خطرات)؛ بازنگری (تعیین خسارات)؛ بازتوانی (بازسازی و استقرار مجدد)
- ۱۰۶- در مرحله آمادگی در مدیریت بحران، کدام فعالیت‌ها باید صورت بگیرد؟
- ۱) عملیات - پژوهش - ساخت شهر ایمن - ایجاد پناهگاه‌های عمومی
  - ۲) برنامه‌ریزی - عملیات - پشتیبانی - ایجاد ساختمان‌های ایمن
  - ۳) برنامه‌ریزی - پژوهش - آموزش - مانور - مدیریت جامع منابع
  - ۴) شناسایی خطر - ارزیابی خسارات - پشتیبانی - امداد و نجات
- ۱۰۷- واکنش به ریسک، شامل کدام دسته از اقدامات زیر است؟
- ۱) جلوگیری از بروز ریسک - مقابله با ریسک - ارزیابی و حذف ریسک
  - ۲) کنترل ریسک‌ها بر اساس اولویت ریسک‌های اصلی - متوسط و جزئی
  - ۳) شناسایی ریسک - ارزیابی ریسک - اجتناب از ریسک - دفع ریسک - تبادل ریسک
  - ۴) اجتناب از ریسک - کاهش ریسک - انتقال ریسک - تقسیم ریسک - حذف ریسک

- ۱۰۸- سیستم سامانه فرماندهی حادثه (ICS)، کدام است؟
- (۱) مدیریت و فرماندهی واحدهای درمانی و بهداشتی در زمان وقوع بحران و شیوع بیماری‌های واگیر است.
  - (۲) سیستمی است که در ایجاد زبان و مفاهیم مشترک جهت هماهنگی سازمان‌های امدادی و فرماندهی واحد آن‌ها فعالیت دارد.
  - (۳) سیستمی است که با هدف تهیه دستورالعمل‌ها و اقدامات و رویه‌های کاری مشترک مربوط به بحران تشکیل شده است.
  - (۴) سیستمی است برای فرماندهی، کنترل و هماهنگی در مقابله با سوانح - هماهنگی سازمان‌های امدادی در رسیدن به هدف مشترک تثبیت حادثه و حفظ جان و مال و محیط.
- ۱۰۹- آمادگی بحران، شامل مفاد کدام مورد است؟
- (۱) اقداماتی است که میزان آمادگی و توانایی جامعه را برای پیش‌بینی و انجام اقدامات احتیاطی و مقابله با اثرات بحران سازماندهی و فراهم می‌کند.
  - (۲) اقدام و فعالیت‌هایی است که در راستای اطلاع‌رسانی سوانح، ارزیابی خسارات و تهیه گزارش‌های لازم جهت ارائه به مسئولین انجام می‌گیرد.
  - (۳) اقداماتی است که در زمان مقابله با بحران صورت گرفته و نیروهای امدادی را در جهت کنترل حادثه رهبری می‌کند.
  - (۴) فعالیت‌هایی است که به تأمین نیازهای جامعه پس از وقوع بحران پرداخته و شرایط بازسازی را فراهم می‌نماید.
- ۱۱۰- فرآیند طراحی و استقرار برنامه مدیریت بحران، شامل چند گام یا مرحله است؟
- (۱) ۳ گام: شناسایی پتانسیل بروز سوانح - برآورد پیامدها و خسارات سوانح - انجام اقدامات ایمنی
  - (۲) ۴ گام: تحلیل مخاطرات - برآورد پیامدهای حوادث - استقرار برنامه - بازنگری و اصلاح اشکالات
  - (۳) ۴ گام: تشکیل کمیته بحران - طراحی سیستم فرماندهی حادثه - سازماندهی نیروهای امدادی - ارائه و آموزش SOP
  - (۴) ۵ گام: تشکیل کمیته بحران - تحلیل مخاطرات و برآورد آسیب‌پذیری و توانمندی‌ها - تدوین برنامه - استقرار برنامه - ارزیابی و اصلاح برنامه

ایمنی و بهداشت حرفه‌ای:

- ۱۱۱- راه‌های کاهش پرتوگیری در حوادث مواد رادیواکتیو، کدامند؟
- (۱) استفاده از پوشاک حفاظتی - پاشیدن آب پر حجم و غرق کردن ماده - قرار دادن ماده در ظروف مخصوص
  - (۲) کاهش زمان پرتوگیری - ازدیاد فاصله با منبع رادیواکتیو - حفاظت‌گذاری مناسب روی چشمه رادیواکتیو
  - (۳) حفاظت‌گذاری روی منبع رادیواکتیو - استفاده از مواد رفع آلودگی - بستن بینی ماده در ظروف ایمن
  - (۴) تخلیه سریع محل حادثه در خلاف جهت جریان آب و باد - شناسایی خطر و تفنن ماده زیر خاک
- ۱۱۲- موانع نفوذ هر یک از تشعشعات رادیواکتیو آلفا، بتا، گاما و ایکس به ترتیب کدام مورد است؟
- (۱) پوست - لایه سربی - بتون - ورقه آلومینیوم
  - (۲) ورقه آلومینیوم - لایه سربی - بتون - پوست
  - (۳) لایه سربی - بتون - پوست - ورقه آلومینیوم
  - (۴) پوست - ورقه آلومینیوم - لایه سربی - لایه سربی
- ۱۱۳- پرتوگیری داخلی انسان از مواد رادیواکتیو، در چه مواقعی روی می‌دهد؟
- (۱) مواد دارای پرتوهای آلفا، بتا، گاما و ایکس به یکی از صورت‌های تنفس، بلع و تزیق وارد بدن انسان شود.
  - (۲) پرتوهای ایکس و گاما و بتا از طریق وارد شدن به چرخه غذایی حیوانات ایجاد مشکل نمایند.
  - (۳) فقط زمانی که پرتوهای بتا و گاما از طریق تنفس، گوارش و پوست وارد بدن انسان شود.
  - (۴) مواد رادیواکتیو، وارد چرخه محیط زیست گیاهی شود.
- ۱۱۴- چشم‌شوی‌ها و دوش‌ها چه کاربردی در بهداشت حرفه‌ای دارند؟
- (۱) کاربرد پزشکی داشته و در واحدهای درمانی و بهداشتی صنایع کاربرد دارند.
  - (۲) در مواقع شروع به کار و خاتمه کار در مراکز صنعتی، مورد استفاده کارکنان قرار می‌گیرد.
  - (۳) در بیمارستان‌ها یا اماکن نگهداری معلولین دارای محدودیت‌های حرکات دست استفاده می‌گردد.
  - (۴) جهت رفع آلودگی سریع چشم‌ها و اندام‌های کارگران از مواد شیمیایی خطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۱۱۵- محاسبه میزان دور دریافتی مواد رادیواکتیو، با کدام رابطه صورت می‌گیرد؟

(۱) $\frac{\text{شدت پرتو}}{\text{طول زمان پرتوگیری}}$	(۲) $\frac{\text{طول زمان پرتوگیری}}{\text{آهنگ دوز (شدت پرتو)}}$
--	---

۱۱۶- عملیات اطفای حریق مواد رادیواکتیو، چگونه صورت می‌گیرد؟

- (۱) استفاده از فوم یا کف آتش‌نشانی و حداقل نیروی عملیاتی و پوشیدن لباس ضد گاز
- (۲) غرقاب کردن ماده رادیواکتیو با استفاده از آب پر حجم و قرار دادن ماده در ظروف مقاوم
- (۳) با دستگاه تنفسی فشار مثبت و استفاده از پودر خشک آتش‌نشانی جهت اطفاء و معانعت از پاره شدن یا آسیب دیدن بسته‌بندی مواد
- (۴) با استفاده از پوشاک حفاظت فردی و دستگاه تنفسی و اسپری آب پرفشار برای خنک کردن مخازن و جلوگیری از ذوب شدن حفاظ‌های سربی

۱۱۷- مواد رادیواکتیو از نظر شدت تشعشع، به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

- (۱) کلیه مواد رادیواکتیو در یک دسته قرار می‌گیرند.
- (۲) ۲ دسته: جامدات رادیواکتیو با تشعشع بالا و مایعات رادیواکتیو با تشعشع پایین
- (۳) ۳ دسته: با برچسب‌های سفید - زرد - و «زرد» با شرایط خاص، به ترتیب افزایش میزان پرتو دهی ماده
- (۴) ۲ دسته: با برچسب سفید و برچسب زرد که برچسب سفید مربوط به موادی است که تشعشع بیشتری دارند.

۱۱۸- مواد خطرناک دارای چه پتانسیل‌هایی از خطر می‌باشند؟

- (۱) خطرات رادیواکتیو - خطرات بیولوژیک - خطرات شیمیایی
- (۲) انفجار - اشتعال - اکسیدکنندگی - خوردندگی و عفونت‌زایی
- (۳) خطر اشتعال - خطر بهداشتی - خطرات واکنش‌پذیری
- (۴) انفجار - آتش‌سوزی - مسمومیت - خطرات خاص

۱۱۹- واحدهای زیورت (Sv) و بکرل (Bq)، به ترتیب در کدام مولد به کار می‌روند؟

- (۱) تعیین مقدار تشعشع در واحد زمان بر واحد سطح - اندازه‌گیری مقدار تشعشع جذب شده توسط بدن انسان
- (۲) اندازه‌گیری مقدار تشعشع جذب شده توسط بدن - تعیین تشعشع در واحد زمان بر واحد سطح
- (۳) اندازه‌گیری تشعشع آلفا و بتا - اندازه‌گیری مقدار تشعشع گاما و ایکس
- (۴) اندازه‌گیری اثرات تشعشع - اندازه‌گیری شدت تشعشع

۱۲۰- در مقابله با حوادث بیولوژیک، انجام کدام اقدام نقش حیاتی دارد؟

- (۱) استفاده از آب فراوان جهت شستشو و رفع آلودگی محل حادثه
- (۲) سازماندهی و اعزام نیروهای آتش‌نشانی به محل حادثه جهت انجام عملیات امداد رسانی
- (۳) استفاده از تجهیزات اطلاع‌رسانی جهت اعلام میزان آلودگی محیط زیست و تخلیه ساکنین منطقه
- (۴) کشف سریع و به موقع عوامل بیولوژیک از جمله ویروس آبله، اسپور سیاه‌خیم یا عوامل آلوده‌کننده آب و مواد غذایی

۱۲۱- حریق تجهیزات رادیولوژی و سی تی اسکن، چه مشکلاتی را به همراه دارد؟

- (۱) پرتو زایی بالا در هنگام کار، بالا بودن توان الکتریکی دستگاه‌ها و وجود ماده رادیواکتیو در آن‌ها، وجود مواد روغنی جهت سیستم خنک‌کننده
- (۲) محدودیت فضا و امکانات دسترسی به محل حادثه، عدم امکان استفاده از تجهیزات اطفایی و رفع آلودگی
- (۳) خطرات غیرقابل استفاده شدن تجهیزات اطفایی و ماشین‌آلات امداد رسانی
- (۴) عدم امکان ایجاد محدودیت در حضور و تردد افراد در محل حادثه

۱۲۲- کربنات سدیم ۵٪ و تری فسفات سدیم ۵٪، جهت رفع آلودگی کدام مواد به کار برده می‌شوند؟

- (۱) اسیدهای غیرارگانیک - فلزاتی مانند جیوه - سرب و کادمیوم
- (۲) حشره‌کش‌ها - کلرات‌ها - فنول‌ها و دی‌اکسین‌ها
- (۳) اسیدهای آلی - روغن‌ها و گریس‌ها - بازها
- (۴) قلیاها - مواد رادیواکتیو - حلال‌ها

۱۲۳- محیط‌های کاری گرم و خشک، مربوط به کدام دسته از صنایع است؟

- (۱) صنایع چوب - چرم و معادن
- (۲) صنایع نساجی - پارچه‌بافی و رنگرزی
- (۳) صنایع فولاد - ذوب فلز - شیشه‌سازی و پلاستیک‌سازی
- (۴) صنایع چوبی و سطوحی - کاغذسازی - کارتونی‌سازی

۱۲۴- بر اساس قانون حفاظت در برابر اشعه، استفاده از پرتوهای یون‌ساز در چه شرایطی مجاز است؟

- (۱) میزان تشعشع دریافتی در حدی باشد که مانع فعالیت انسان نباشد.
- (۲) مقدار اشعه دریافتی توسط افراد، از مقدار مجاز تعیین شده تجاوز نکند.
- (۳) پرتوهای زیادی در محالجه بیماران، به کار برده می‌شود.
- (۴) مضرات اشعه از منافع آن، بیشتر باشد.

۱۲۵- به کارگیری استانداردهای ارگونومی در محیط کار، چه نتایجی برای کارکنان دارد؟

- (۱) بهبود کیفی محصولات - کاهش هزینه‌های درمانی و غیبت‌های ناشی از حوادث
- (۲) کاهش خطای انسانی - افزایش تولید - افزایش حسن نیت و روحیه کار در بین کارکنان
- (۳) کاهش فلج‌های حوادث، بیماری‌ها و آسیب‌های شغلی - ارتقاء سطح سلامتی، ایمنی و رضایت شغلی
- (۴) افزایش بهره‌وری و کارایی عملیات تولید - کاهش خطاهای انسانی و غرامت‌های ناشی از حوادث

### شیمی حریق:

۱۲۶- خصوصیات فلزات قابل اشتعال و روش اطفای حریق آن‌ها، کدام است؟

- (۱) فلزاتی سخت و سنگین که در تماس با آب، بخارات سمی تولید کرده و با گاز  $CO_2$  اطفای حریق می‌شوند.
- (۲) شبه فلزاتی سبک و سریع‌الاشتعال هستند که در تماس با آب تشعشع خطرناک تولید کرده و با پودر اطفای حریق می‌شوند.
- (۳) موادی با خاصیت رادیواکتیو هستند که در اطفای حریق آن‌ها استفاده از آب و دستگاه تنفسی و پوشش حفاظتی کامل توصیه می‌شود.
- (۴) فلزاتی نرم با نقطه ذوب پایین که واکنش شدید با آب کلرند و لز پودر خشک، گرافیک و ماسه خشک در اطفای حریق آن‌ها استفاده می‌شود.

۱۲۷- واکنش تجزیه، چه نوع واکنشی است؟

- (۱) واکنشی گرمازا است که در آن گاز و بخار قابل اشتعال تولید می‌شود.
- (۲) واکنشی که در آن یک ماده به مواد ساده‌تری تبدیل می‌شود.
- (۳) واکنشی گرماگیر است که در آن مواد سمی تولید می‌شود.
- (۴) واکنشی که در آن حرارت و شعله زیادی آزاد می‌شود.

۱۲۸- کدام یک از موارد زیر، مربوط به خطرات گاز کلر می‌باشد؟

- (۱) اکسیدکننده قوی، مسموم کننده شدید که در تماس با پوست مرطوب ایجاد سوختگی کرده و با مولد آلی واکنش شدید دارد.
- (۲) کلر غیرقابل اشتعال، غیرسمی و حلال در آب و ناپایدار است که در ترکیب با اسیدها ایجاد حریق می‌کند.
- (۳) مسموم کننده قوی و قابل اشتعال است که در مجاورت آب و مواد آلی، ایجاد خوردگی می‌نماید.
- (۴) ماده‌ای قابل اشتعال و سمی است که در تماس با مواد آلی، موجب ایجاد حریق می‌شود.

۱۲۹- کدام عبارت، در خصوص وقوع واکنش‌های حرارت‌زا، صحیح می‌باشد؟

- (۱) وقوع واکنش‌های اگزوترمیک همواره با دود و بخارات سمی زیادی همراه است.
- (۲) اکثر واکنش‌های حرارت‌زا مربوط به ترکیب مواد جامد با مایعات قابل اشتعال است.
- (۳) در واکنش‌های حرارت‌زا بخشی از حرارت که توسط محیط جذب می‌شود موجب بروز حریق و انفجار می‌شود.
- (۴) اغلب واکنش‌های اگزوترمیک که موجب خودسوزی می‌شوند از نوع اکسید و احیا بوده و با دو برابر شدن سرعت واکنش، گرمای حاصله نیز دو برابر می‌شود.

- ۱۳۰- واکنش اسیدنیتریک غلیظ با مواد آلی چگونه است؟  
 (۱) واکنش اکسیداسیون شدید توأم با حرارت و آزادشدن بخار قهوه‌ای سمی دی‌اکسید ازت می‌باشد.  
 (۲) واکنشی بسیار سریع و انفجاری توأم با پرتاب قطرات اسید به اطراف است.  
 (۳) واکنشی بسیار کند و تدریجی است که بخار آب زیادی تولید می‌نماید.  
 (۴) واکنشی حرارت‌زا که بخارات خورنده آزاد می‌نماید.
- ۱۳۱- شعله‌زنی یکپارچه (Flash over) در چه زمانی واقع می‌شود؟  
 (۱) مخازن مایعات قابل اشتعال در اثر حریق منفجر شده و مایع باخل آن‌ها آزاد و شعله‌ور می‌شود.  
 (۲) حرارت ناشی از آتش‌سوزی به خارج از محیط حریق نفوذ کرده و موجب گسترش آتش‌سوزی شود.  
 (۳) آتش‌سوزی در فضای بسته واقع شده و به‌طور ناگهانی در یا پنجره محل، باز و اکسیژن زیادی وارد شود.  
 (۴) شعله حاصل از سوختن مواد زیر سقف محل منتشر شده و حرارت زیادی به‌صورت تشعشع به سایر مواد موجود تأثیر می‌گذارد و موجب بروز شعله‌وری توأم با انفجار می‌گردد.
- ۱۳۲- کدام خصوصیات مربوط به گاز استیلن ( $C_2H_2$ ) است؟  
 (۱) گازی است که از ترکیب کاربید با مواد نفتی تولید می‌شود و به‌عنوان گاز جوشکاری کاربرد دارد.  
 (۲) گازی است که تحت فشار زیاد مایع شده و در مخازن پرفشار نگهداری می‌شود. به‌عنوان سردکننده به‌کار می‌رود.  
 (۳) مایعی بسیار سریع‌الاشتعال که در جوشکاری و برشکاری آلومینیوم و چدن کاربرد دارد و نقطه اشتعال آن کمتر از ۳۳ درجه است.  
 (۴) گازی شدیداً پایدار که در ترکیب با اکسیژن ۲۷۰۰ درجه حرارت تولید کرده و با مس، نقره و چوبه، استیلید منفجر شونده تولید می‌کند، دامنه انفجار آن ۲.۵٪ تا حدود ۱۰۰٪ می‌باشد.
- ۱۳۳- هر یک از گازهای آرگون، نیتروژن، کلر، آمونیاک و منوکسیدکربن، به‌ترتیب در چه حالت در سیلندر ذخیره می‌شود؟  
 (۱) مایع - گاز - مایع - مایع - گاز  
 (۲) مایع - مایع - مایع - گاز مبرد - گاز فشرده  
 (۳) گاز تحت فشار - گاز یا مایع مبرد - مایع - محلول در آب - مایع  
 (۴) گاز یا مایع - مایع مبرد - گاز تحت فشار - مایع - مایع
- ۱۳۴- در اثر سوختن PVC (پلی وینیل کلراید)، کدام مواد تولید می‌شوند؟  
 (۱) دی‌اکسیدکربن - اسیدنیتریک - آمونیاک - منواکسیدکربن  
 (۲) منواکسیدکربن - فسژن - وینیل کلراید - اکسیدنیتروژن - کلر  
 (۳) اسیدسیانیدریک - اسیدنیتریک - آمونیاک - منواکسیدکربن  
 (۴) منواکسیدکربن - اکسیدنیتروژن - اکسیدگوگرد - سیانوزن
- ۱۳۵- خطرات هر یک از گازهای هیدروژن، فنون، متیل بروماید، آمونیاک و کلر، به‌ترتیب در کدام مورد آمده است؟  
 (۱) قابل اشتعال و سمی - سمی - قابل اشتعال - سمی - مبرد و سمی  
 (۲) غیرقابل اشتعال - سردکننده - قابل اشتعال - غیرقابل اشتعال - سمی  
 (۳) قابل اشتعال - بی‌اثر - سمی - سمی و غیرقابل اشتعال - سمی و اکسیدکننده  
 (۴) غیرقابل اشتعال - بی‌اثر - سمی - سمی و غیرقابل اشتعال - سمی و اکسیدکننده
- ۱۳۶- نیترات سولز (سلولوئید)، نوعی پلاستیک سریع‌الاشتعال است که در تولید ..... به‌کار می‌رود.  
 (۱) فیلم‌های عکاسی و فیلمبرداری - رنگ و روغن‌ها و لاک الکل - مواد منفجره  
 (۲) نساجی و تولید نخ و پارچه‌های مصنوعی - انواع موکت و الیاف مصنوعی  
 (۳) تزئینات و پوشش داخلی خودرو - عروسک‌سازی - ساخت موی مصنوعی  
 (۴) اسباب‌بازی - ظروف آشپزخانه - کیسه‌های پلاستیکی و نایلون
- ۱۳۷- حد آستانه مجاز میانگین تراکم (TLV-TWA)، دارای کدام تعریف است؟  
 (۱) حداکثر تراکم مجاز وجود ماده سمی در محیط کار برای تماس کوتاه مدت ۱۵ دقیقه  
 (۲) حد تراکم مجاز وجود مواد سمی در محیط کار برای ۸ ساعت کار روزانه یا ۴۰ ساعت در هفته  
 (۳) مقدار تراکمی از ماده سمی است که حضور افراد در محیط آلوده، یک لحظه نیز مجاز نمی‌باشد.  
 (۴) مقدار تراکم مجاز وجود ماده سمی است که در صورت وجود آن در محیط کار، لازم است افراد از دستگاه تنفسی استفاده نمایند.

- ۱۳۸- وقتی در خانه زرد رنگ لوزی شناسایی خطر یک ماده، عدد ۴ آمده باشد، آن ماده دارای کدام خطرات است؟  
 (۱) ماده در فشار و در دمای معمولی به سرعت تبخیر شده و قابلیت انفجار و آتش‌سوزی ایجاد می‌کند، مثل استالندئید و سولفید هیدروژن.  
 (۲) ماده در حرارت و فشار معمولی خطر انفجار دارد و به ضربه حساس است و بسیار ناپایدار است، مثل نیتروگلسیرین و نیتید پیکریک.  
 (۳) ماده در اثر تماس بسیار کم از طریق بلع یا استنشاق باعث مرگ یا آسیب شدید می‌شود، مثل سیانوزن و پاراتیون.

(۴) ماده قابل اشتعال و انفجار بوده و در تماس با آب، سریعاً شعله‌ور می‌شود.

۱۳۹- در طبقه‌بندی مواد خطرناک، طبقه پنجم به کدام مواد اختصاص دارد؟

- (۱) فلزات قابل اشتعال و مواد با قابلیت احتراق خودبه‌خودی  
 (۲) مواد سمی - مواد عفونی و بیماری‌زا  
 (۳) مواد اکسیدکننده و پراکسیدهای آلی  
 (۴) مواد خورنده و مواد سوزاننده

۱۴۰- لوزی‌های شناسایی خطر زیر، به ترتیب مربوط به کدام مواد است؟



- (۱) اکسیژن - کلروفرم - آمولیاک - کلسیم  
 (۲) سدیم - اکسیژن - پتاسیم - گوگرد  
 (۳) گوگرد - هیدروژن - سدیم - مس  
 (۴) هیدروژن - کلر - نیترات آمونیوم - سدیم