

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۴۰۶

۱- کدام دستگاه برای جداسازی اجزای تشکیل دهنده پروتئین استفاده می شود؟

۱. الکتروفورز ۲. سانتریفیوژ ۳. همزن مغناطیسی ۴. هیتر

۲- کدام دستگاه برای استریل کردن به کار نمی رود؟

۱. آون آزمایشگاهی ۲. اتوکلاو ۳. لامپ UV ۴. مایکروویو

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. شیکر برای مخلوط کردن مایعات بکار می رود.
۲. لوله های مکنده جهت تخلیه در فشار پایین بکار می روند.
۳. سانتریفیوژ از یک میدان مغناطیسی چرخشی استفاده می کند.
۴. کوره برای استریل کردن تجهیزات آزمایشگاهی کاربرد دارد.

۴- کدام خاموش کننده از موادی شامل کربنات، فسفات یا سولفات برای خاموش کردن آتش استفاده می کند؟

۱. خاموش کننده حاوی کف ۲. خاموش کننده حاوی پودر خشک
۳. خاموش کننده حاوی مشتقات هالوژنها ۴. خاموش کننده حاوی گاز CO₂

۵- در هنگام استفاده از ظروف شیشه ای، هنگام کار با مواد خورنده چه باید کرد؟

۱. استفاده از سرپوش لاستیکی ۲. استفاده از شیر تفلونی
۳. استفاده از درپوش چوب پنبه ای ۴. استفاده از مواد لیز کننده

۶- کدام یک جزء دستورالعمل عمومی کار با سیلندر گاز متراکم نمی باشد؟

۱. استفاده از روغن روان کننده در محل شیر کپسول حاوی اکسیژن
۲. استفاده از فشار سنج و وسایل کنترلی
۳. سیلندر حاوی مواد قابل اشتعال دور از آلاینده قرار گیرد.
۴. سیلندر حاوی گاز متراکم در کنار اکسید کننده ها قرار نگیرند.

۷- کدامیک جزء مواد منفجره نمی باشد؟

۱. ترکیبات نیتروژن دار ۲. حلالهای فرم پراکسیدی الی
۳. فولمینات ها ۴. اسید و باز قوی

۸- رایج ترین مسیر در مواجهه و آلودگی با مواد شیمیایی از کدام طریق است؟

۱. خوراکی ۲. استنشاق ۳. پوست ۴. چشم

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۴۰۶

۹- این ویژگی مربوط به کدام دسته از مواد است: "ذاتا ناپایدارند و در هنگام ایجاد شوک، اصطکاک و گرما تجزیه می شوند.

۱. مواد قابل انفجار ۲. پراکسیدها ۳. مواد قابل اشتعال ۴. خورنده ها

۱۰- کدامیک جزء مواد ناسازگار شیمیایی نیست؟

۱. اسید و باز ناسازگار ۲. اکسنده و کاهنده قوی ناسازگار
۳. مواد خورنده با آب ۴. مواد ناسازگار با هوا

۱۱- برچسب رنگ آبی و کد 4 بیانگر کدام خطر است؟

۱. کشنده ۲. احتراق زیر دمای 22/7 سانتیگراد
۳. انفجار خود بخودی ۴. ماده ناپایدار

۱۲- اقدام پیشگیرانه هنگام خرابی شیر یا رگلاتور سیلندر چیست؟

۱. گریس یا روغن کاری انجام شود. ۲. بطور مرتب در صورت استفاده واشرها جایگزین شود.
۳. در محل با تهویه مناسب نگهداری شود. ۴. سیلندر در محیط ایمن نگهداری شود.

۱۳- اثرات سمی کدام ماده جزء مسمومیت‌های بحرانی نیست؟

۱. سیانید ۲. سرب ۳. جیوه ۴. آفت کش



۱۴- نماد زیر مربوط به چه علامتی است.

۱. خطر مزمن شدید ۲. خطر ضعیف ۳. خطر محیطی ۴. خطر سمی

۱۵- علامت دمای پایین در چه مناطقی مشاهده می شود؟

۱. ذخیره سازی نیتروژن مایع ۲. مواد اکسنده
۳. آزبست ۴. مواد خورنده

۱۶- علامت هشدار مواد حاوی آزبست نشانگر چیست؟

۱. محیط آلوده به آزبست ۲. هشدار تولید آزبست در هوا
۳. هشدار آلوده بودن مواد مصرفی به آزبست ۴. هشدار احتیاط هنگام کار با مواد آزبستی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۴۰۶

۱۷- کدام مورد می تواند حلالها و بخار حاصل از مواد را به خود جذب کند؟

۱. عینک محافظ ۲. لنز تماسی ۳. ماسک ۴. گازهای آلاینده

۱۸- تعداد کارکنان در آزمایشگاه متناسب با کدام مورد است؟

۱. فضای آزمایشگاه ۲. نوع آزمایشگاه
۲. حجم کار و دامنه فعالیت ۴. تعداد دانشجویان

۱۹- از مایع شستشوی سالین در چه موردی استفاده می شود؟

۱. شستشوی چشم ۲. سوختگی با اسید قوی ۳. خوردگی
۴. سوختگی با باز قوی

۲۰- علامت مواد قابل اشتعال اغلب همراه با چه علامتی است؟

۱. مواد خورنده ۲. مواد سرطانزا ۳. سیگار کشیدن ممنوع ۴. وجود اشعه

سوالات تشریحی

۱- نقطه اشتعال را تعریف کنید.

۱.۲۰ نمره

۲- نکات لازم هنگام کار با مواد سمی را نام ببرید (4 مورد)

۱.۲۰ نمره

۳- یک MSDS حاوی چه اطلاعاتی است؟ 4 مورد نام ببرید.

۱.۲۰ نمره

۴- علامت خطر بیولوژیکی نشانگر چیست. توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۵- چهار مورد از انواع دستکش های حفاظتی در آزمایشگاه و کاربرد هر یک را بیان کنید.

۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عمادي
2	د	عمادي
3	الف	عمادي
4	ب	عمادي
5	ب	عمادي
6	الف	عمادي
7	د	عمادي
8	ج	عمادي
9	ب	عمادي
10	ج	عمادي
11	الف	عمادي
12	ب	عمادي
13	الف	عمادي
14	الف	عمادي
15	الف	عمادي
16	ب	عمادي
17	ب	عمادي
18	ج	عمادي
19	الف	عمادي
20	ج	عمادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۴۰۶

۱- کدام گزینه در رابطه با سیلندرهای بدون پرچسب صحیح است؟

۱. در انبار نگهداری کرد.

۲. پس از بازکردن شیر کپسول محتویات آن را شناسایی کرد.

۳. برای پرکردن مجدد آن‌ها باید اقدام کرد.

۴. به کارخانه باید بازگردانده شود.

۲- کدام دسته از مواد ذاتاً ناپایدار بوده و در هنگام ایجاد شوک، اصطکاک، و گرما تجزیه می‌شوند که منجر به تولید گرما و انفجار می‌شوند؟

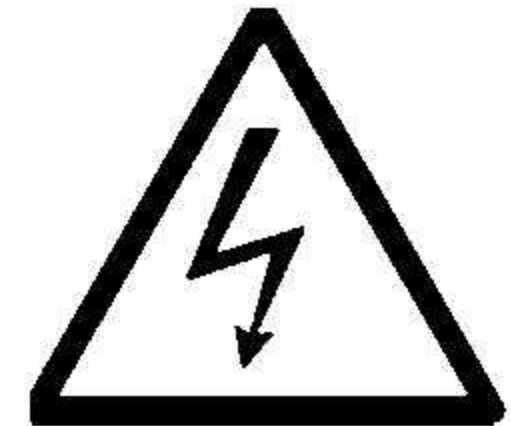
۱. مواد پراکسید

۲. مواد خورنده

۳. مواد اکسیدکننده

۴. مواد سمی

۳- نماد زیر نشانگر کدام گزینه است؟



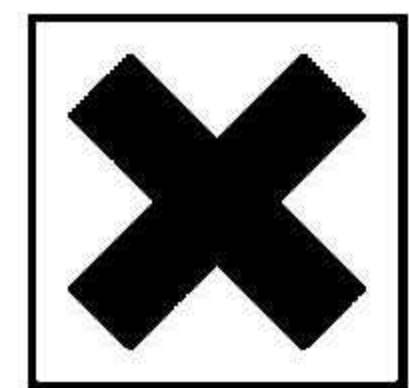
۱. علامت خطرات ولتاژ بالا

۳. خطر پرتو لیزر

۲. ماده حساسیت زا

۴. خطر بیولوژیکی

۴- نماد زیر نشانگر کدام گزینه است؟



۱. سرطان زا بودن محیط

۳. مایعات برودتی

۲. خطر پرتو لیزر

۴. مواد حساسیت‌زا

۵- دسترسی به MSDS یک ماده شیمیایی از کدام طریق امکان‌پذیر است؟

۱. لینک‌های موجود در وبسایت واحد ایمنی و سلامت

۳. انباردار

۲. واحد پشتیبانی و اداری

۴. کارکنان

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۴۰۶

۶- کدام خاموش کننده برای خاموش کردن مایعات آتش گیر و فلزات و حریقهای الکتریکی به کار می رود؟

۱. خاموش کننده حاوی مواد هالوژنه
۲. خاموش کننده حاوی آب
۳. خاموش کننده حاوی پودر خشک
۴. خاموش کننده حاوی گاز CO₂

۷- کدام ماده با ماده دیگر باهم ناسازگار هستند؟

۱. اسید استیک - پتاسیم
۲. سدیم هیدروکسید - سدیم
۳. سدیم - پتاسیم
۴. آنیلین - اسید سولفوریک

۸- وجود رنگ قرمز در لوزی خطر برچسب شیمیایی مربوط به کدام خطر است؟

۱. اشتعال پذیری
۲. سلامتی
۳. خطرات ویژه
۴. واکنش پذیری

۹- کدام ترکیبات زیر بزرگترین گروه مواد قابل انفجار در هنگام دهیدراته شدن را تشکیل می دهند؟

۱. حلالهای فرم پراکسیدی آلی
۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. آزیدها
۴. فولمینات ها

۱۰- برای تشخیص ریسک ها آگاهی کامل به کدام گزینه مورد نیاز است؟

۱. بروز حوادث در شرایط اضطراری و اجرای یک آزمایش لازم
۲. توجه دقیق به هر دو عامل طراحی و بروز حوادث در شرایط اضطراری
۳. شناخت دقیق مواد شیمیایی و اجرای یک آزمایش لازم
۴. انواع خطرات در مواجهه با مواد شیمیایی مختلف در واکنش شیمیایی و تجهیزات مورد استفاده

۱۱- کدام گزینه در رابطه با تجهیزات آزمایشگاهی صحیح است؟

۱. کوره برای استریل کردن تجهیزات آزمایشگاهی، وسایل پزشکی کاربرد دارد.
۲. هیتر جهت استریل کردن سطوح میزها و هود و فضای آزمایشگاهها کاربرد دارد.
۳. الکتروفورز وسیلهای برای جداسازی اجزای تشکیل دهنده پروتئین و تعیین مقدار آنها براساس جریان الکتریکی مورد استفاده است.
۴. از شیکر در آزمایشگاهها برای گرم کردن مایعات استفاده می شود.

۱۲- تشکیل پراکسید از انواع ترکیبات آلی، یک فرایند و مولکول اکسیژن است.

۱. شیمیایی - کاهشی
۲. کاهشی - رادیکال آزاد
۳. اتواکسیداسیونی - رادیکال آزاد
۴. رادیکال آزاد - شیمیایی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۴۴۰۶

۱۳- مهم ترین تجهیزات یا وسایلی که باعث به وجود آوردن خطرات در آزمایشگاه می شوند، شامل یا وسایلی است که با در فشار یا درجه حرارت بالا یا پایین کار می کنند.

۱. وسایل آزمایشگاهی - تجهیزات شیشه ای
۲. تجهیزات برقی - تجهیزات شیشه ای
۳. تجهیزات برقی - کیسول های گاز متراکم شده
۴. کیسول های گاز متراکم شده - تجهیزات شیشه ای

۱۴- کدامیک از خانواده دستگاه اتوکلاو است.

۱. هود
۲. سانتریفوژها
۳. میکروویو
۴. آونها

۱۵- کدام وسیله یک دستگاه آزمایشگاهی است که از یک میدان مغناطیسی چرخشی استفاده می کند تا باعث شود یک میله کوچک در مایع برای چرخاندن بسیار سریع آن غوطه ور شود و در نتیجه باعث همزدن آن شود.

۱. همزن مغناطیسی
۲. شیکر آزمایشگاهی
۳. سانتریفوژها
۴. الکتروفورز

۱۶- کدام دستکش ها در هنگام حمل مایعات خطرناک مناسب است؟

۱. دستکش های سربی
۲. دستکش های لاستیکی
۳. دستکش های کتانی
۴. دستکش های عایق

۱۷- کدام خاموش کننده در هنگام استفاده، باعث پوشاندن روی حریق و مانع رسیدن و صعود گازهای ناشی از حریق می شود؟

۱. خاموش کننده حاوی گاز CO_2
۲. خاموش کننده حاوی کف
۳. خاموش کننده حاوی آب
۴. خاموش کننده حاوی پودر خشک

۱۸- کدام ماده هنگامی که در معرض گرما، ضربه، اصطکاک، محرک الکتریکی و یا شیمیایی قرار می گیرد، می تواند به سرعت و به طور ناگهانی گاز و گرما تولید کند؟

۱. مواد شیمیایی خورنده
۲. مواد قابل اشتعال
۳. ماده شیمیایی قابل انفجار
۴. مایع قابل اشتعال

۱۹- نمک های نیترات جزو کدام دسته از مواد هستند؟

۱. مواد خورنده
۲. مواد رادیواکتیو
۳. مواد اکسیدکننده
۴. مواد پراکسید

۲۰- کدام ترکیب تولید گاز سمی می کند؟

۱. سیانید اکتیل
۲. دی ایزوپروپیل آمید لیتیم
۳. سیلان
۴. تری متیل آلومینیم

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۴۰۶

سوالات تشریحی

- ۱- مواد شیمیایی پیروفوریک چه نوع موادی هستند؟ توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره
- ۲- آزیدها جزء کدام دسته از مواد شیمیایی هستند و چه خطراتی را در آزمایشگاه ایجاد می کنند؟ ۱.۲۰ نمره
- ۳- از مایع شست و شوی سالین در چه مواردی استفاده می شود؟ ۱.۲۰ نمره
- ۴- دستگاهی که با استفاده از انرژی امواج باعث گرم شدن و ذوب ماده مورد نظر مانند ژل، آگار و غیره می شود کدام است؟ توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره
- ۵- شکل زیر مربوط به کدام علامت هشدار دهنده است؟ توضیح دهید. ۱.۲۰ نمره



1114406 - 02-03-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	د	عمادي
2	الف	عمادي
3	الف	عمادي
4	د	عمادي
5	الف	عمادي
6	ج	عمادي
7	ج	عمادي
8	الف	عمادي
9	ب	عمادي
10	د	عمادي
11	ج	عمادي
12	ج	عمادي
13	ج	عمادي
14	د	عمادي
15	الف	عمادي
16	ب	عمادي
17	ب	عمادي
18	ج	عمادي
19	ج	عمادي
20	الف	عمادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۴۴۰۶

۱- برای جدا کردن اجزای پروتئین و تعیین مقدار بار آن‌ها براساس جریان الکتریکی، کدام دستگاه استفاده می‌شود؟

۱. الکتروفورز ۲. لامپ UV ۳. سانتریفوژ ۴. میکروویو

۲- کد 4 از دسته‌ی مربوط به خطر سلامتی، که با رنگ آبی نشان داده می‌شود، کدام یک از موارد زیر است؟

۱. کم خطر ۲. فوق العاده خطرناک ۳. بی خطر ۴. کشنده

۳- علامت زیر نشانگر چیست؟



۱. گاز متراکم و قابل انفجار ۲. قابل اشتعال
۳. خطر بیولوژیکی ۴. خورنده

۴- یکی از اساسی‌ترین وسایل حفاظتی و نخستین سد محافظ برای کارکنان در هنگام کار با مواد شیمیایی خطرناک کدام است؟

۱. آون ۲. هود ۳. کپسول آتش نشانی ۴. تجهیزات ایمنی فردی

۵- آزیدها جز کدام دسته از مواد شیمیایی هستند؟

۱. مواد قابل اشتعال ۲. مواد منفجره ۳. مواد خورنده ۴. مواد سمی

۶- کدام گزینه امکان تشکیل ماده پراکسید خطرناک را دارد؟

۱. متیل سولفید ۲. آکریلات‌ها ۳. سدیم سولفید ۴. پتاسیم پرمنگنات

۷- از پودرهای خشک شیمیایی برای کدام مورد آتش سوزی استفاده می‌شود؟

۱. مایعات آتش گیر ۲. فلزات
۳. حریق‌های الکتریکی ۴. هر سه مورد صحیح است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۴۰۶

۸- کدام گزینه در رابطه با سیلندرهای بدون پرچسب صحیح است؟

۱. در انبار نگهداری شود.
۲. به کارخانه برگردانده شود.
۳. پس از باز کردن شیر کپسول، محتویات آن را شناسایی کرد.
۴. برای پرکردن مجدد آن ها باید اقدام کرد.

۹- OSHA مخفف کدام گزینه است؟

۱. اسپکتروفتومتر جذب اتمی
۲. برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی
۳. اصول استاندارد اداره ایمنی و سلامت شغلی
۴. موسسه شیمیایی ضد تروریستی استاندارد

۱۰- کدام یک از حلال های زیر، قابلیت اشتعال دارد؟

۱. نیتریک اسید
۲. هگزان
۳. آب
۴. سولفوریک اسید

۱۱- کدام یک جز مواد شیمیایی ناسازگار پیروفوریک ها، است؟

۱. دی بوران
۲. فسفر
۳. منیزیم
۴. کرومات

۱۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. برچسب خطر مربوط به میزان واکنش پذیری ماده، به رنگ قرمز است.
۲. خطر خوردگی را با مخفف OX نشان می دهند.
۳. آزیدهای آلی و معدنی به فرمول کلی N_3R هستند.
۴. آمونیاک جز محلول های منفجرشونده هست.

۱۳- علامت قابل اشتعال، سیگار و جرقه ممنوع در چه مکان هایی باید نصب شود؟

۱. مایعات برودتی
۲. وجود آزیست
۳. وجود هیدروژن
۴. وجود مواد سمی

۱۴- علامت خطرات بیولوژیکی نماد چیست؟

۱. تابش لیزر
۲. نشانگر وجود عفونت برای انسان
۳. منطقه ناامن
۴. مواد خورنده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۴۴۰۶

۱۵- پیکتوگرام زیر مربوط به کدام گزینه است؟



۱. ماده ی قابل اشتعال ۲. ماده ی خورنده ۳. ماده ی اکسید کننده ۴. ماده ی منفجره

۱۶- کدام گزینه باعث تجمع حلال ها و بخار حاصل از مواد در محل قرنیه شده و درعین حال مانع خروج اشک می شوند؟

۱. لنزهای تماسی ۲. ماسک های محافظ ۳. عینک های محافظ ۴. گازهای آلاینده

۱۷- سوختگی در دمای بین 44 تا 55 درجه ی سانتیگراد، کدام یک از موارد زیر را موجب می شود؟

۱. آسیب پوستی خاصی ایجاد نمی شود.
۲. آسیب قابل ملاحظه ای به بافت پوست بدن وارد می شود.
۳. پروتئین های موجود در بافت سطحی و داخلی پوست را منعقد می کند.
۴. ساختار پوست را در زمان کوتاهی تخریب می کند.

۱۸- کدام یک جز فهرست نکات ایمنی لازم برای کارکنان آزمایشگاه است؟

۱. شست و شوی دست ها قبل از ترک آزمایشگاه
۲. اطمینان از وجود برچسب روی ظروف آزمایشگاهی
۳. استفاده از روپوش مخصوص، ماسک و عینک ایمنی
۴. هر سه مورد صحیح است.

۱۹- تعداد کارکنان در آزمایشگاه متناسب با کدام مورد است؟

۱. حجم کار و دامنه ی فعالیت
۲. فضای آزمایشگاه
۳. تعداد دانشجویان
۴. نوع آزمایشگاه

۲۰- کدام یک برای آگاهی از خطرات موجود در آزمایشگاه، نمادهای مشخصی معروف به پیکتوگرام، معرفی کرده است؟

۱. GHS ۲. OSU ۳. OSHA ۴. MSDS

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۴۴۰۶

سوالات تشریحی

- ۱- به هنگام نگهداری سیلندرهاى پر فشار، چه مواردی باید رعایت شوند؟ (چهار مورد نام ببرید).
نمره ۱.۲۰
- ۲- مواد پیروفوریک، چه نوع موادی است؟ دو نمونه نام ببرید.
نمره ۱.۲۰
- ۳- مواد پراکسید، چه نوع موادی هستند و چه خطراتی را در آزمایشگاه به وجود می آورند؟
نمره ۱.۲۰
- ۴- سه کلمه ی که به طور عادى برای توصیف خطر استفاده می شود، را نام ببرید.
نمره ۱.۲۰
- ۵- حفاظت کارکنان در برابر مخاطرات شغلی چگونه صورت می گیرد؟
نمره ۱.۲۰

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	د	عادي
3	الف	عادي
4	ب	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	د	عادي
8	ب	عادي
9	ب	عادي
10	ب	عادي
11	الف	عادي
12	ج	عادي
13	ج	عادي
14	ب	عادي
15	ج	عادي
16	الف	عادي
17	ب	عادي
18	د	عادي
19	الف	عادي
20	الف	عادي

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درسی : ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی / گد درسی : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۴۰۶

۱- کدام گزینه از تجهیزات لازم برای حفاظت فردی محسوب نمی شود؟

۱. لباس شخصی ۲. عینک ۳. دستکش ۴. خاموش کننده آتش

۲- وظیفه مدیر ایمنی آزمایشگاه کدام است؟

۱. مشخص کردن تعداد کارکنان
۲. برگزاری دوره های آموزشی برای کارکنان در زمینه کار با دستگاهها
۳. مشخص کردن تعداد بخشهای آزمایشگاهی
۴. تهیه مواد و تجهیزات ایمنی مورد نیاز

۳- کدام دستورالعمل در رابطه با کار با سیلندرها دارای گازهای متراکم درست است؟

۱. محل نگهداری و ذخیره سازی سیلندرها باید جدا از مواد شیمیایی باشد.
۲. حتی الامکان باید از سیلندرها بزرگ استفاده کرد.
۳. برخی از کپسول ها را می توان بدون نیاز به آموزش استفاده کرد.
۴. از روغن یا روان کننده در محل شیر کپسول اکسیژن باید استفاده کرد.

۴- کدام ترکیبات زیر بزرگترین گروه مواد قابل انفجار در هنگام دهیدراته شدن را تشکیل می دهند؟

۱. حلالهای فرم پراکسیدی آلی ۲. ترکیبات نیتروژن دار
۳. آزیدها ۴. فولمینات ها

۵- در هنگام نشان دادن میزان خطر واکنش پذیری، کد ۳ (سه) نشانگر چه نوع خطری است؟

۱. انفجار خودبخودی ۲. ناپایدار ۳. پایدار ۴. قابل انفجار

۶- کدام گزینه زیر مواد شیمیایی ناسازگار را نشان می دهد؟

۱. بنزونیل پراکسید _ پرمنگنات ها ۲. انیدریدهای آلی _ آسیل هالیدهای آلی
۳. فسفین _ سولفیدهای آهن ۴. سدیم آزید _ پتاسیم

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۴۰۶

۷- علامت زیر نشانگر چه نوع خطراتی است؟

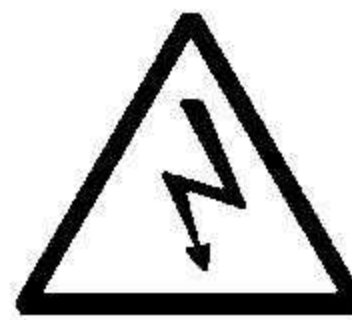


۱. خطر بیولوژیکی
۲. تابش لیزر
۳. نیاز به حفاظت از چشم
۴. گازهای متراکم و قابل انفجار

۸- کدام علامت به عنوان علامت "هشداردهنده درجه حرارت پایین" استفاده می شود؟



۴



۳



۲



۱

۹- مهم ترین تجهیزات یا وسایلی که باعث به وجود آوردن خطرات در آزمایشگاه می شوند، کدام گزینه است؟

۱. تجهیزات برقی یا وسایلی است که با کپسول های گاز متراکم شده در فشار یا درجه حرارت بالا یا پایین کار می کنند.
۲. تجهیزات شیشه ای که در آزمایشگاه استفاده می شوند.
۳. دستگاه هایی که برای تجزیه و تست و اندازه گیری به کار می روند.
۴. دستگاه های عمومی آزمایشگاهی که در آزمایشگاه استفاده می شوند.

۱۰- دستگاهی که با استفاده از انرژی امواج باعث گرم شدن و ذوب ماده مورد نظر مانند ژل، آگار و غیره می شود، کدام است؟

۱. مایکروویو
۲. صفحه گرم کننده یا هیتر
۳. اتوکلاو
۴. لامپ UV

۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. حتی الامکان باید از سیلندرها بزرگ استفاده کرد.
۲. از روغن یا روان کننده در محل شیر کپسول اکسیژن باید استفاده کرد.
۳. قدرت خاموش کنندگی مشتقات هالوژن در وزن مساوی نسبت به دی اکسید کربن بیشتر است.
۴. خاموش کننده دی اکسید کربن باعث خسارت به مواد موجود در محیط حریق می شود.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۴۴۰۶

۱۲- کینون ها جزء کدام دسته از مواد هستند؟

۱. فعال زیستی ۲. سمی ۳. آلرژی زا ۴. خورنده

۱۳- کدام خاموش کننده برای خاموش کردن مایعات آتش گیر و فلزات و حریقهای الکتریکی به کار می رود؟

۱. خاموش کننده حاوی گاز دی اکسید کربن
۲. خاموش کننده حاوی پودر خشک
۳. خاموش کننده حاوی آب
۴. خاموش کننده حاوی مواد هالوژنه

۱۴- شکل زیر مربوط به کدام علامت هشدار دهنده است؟



۱. خواندن برچسب سیلندر گاز قبل از استفاده
۲. محل قرارگیری صحیح سیلندر حاوی گاز
۳. راهنمای مواجهه با سیلندرهایی آسیب دیده در اثر بی احتیاطی در آزمایشگاه
۴. نمونه‌ای از علائم هشداردهنده در هنگام استفاده از سیلندر گاز

۱۵- گاز قابل اشتعال، گازی است که نقطه اشتعال زیر با فشار ظرف در دمای ۱۰۰ درجه فارنهایت دارد.

۱. ۸ درجه فارنهایت _ psig 40
۲. ۵۰ درجه فارنهایت _ psig 20
۳. ۱۵۰ درجه فارنهایت _ psig 25
۴. ۱۰۰ درجه فارنهایت _ psig 40

۱۶- کدام مورد باعث تجمع حلال‌ها و بخار حاصل از مواد در محل قرنیه شده و در عین حال مانع خروج اشک می‌شود؟

۱. عینک‌های محافظ ۲. ماسک محافظ ۳. لنزهای تماسی ۴. گازهای آلاینده

۱۷- کدام دسته از مواد ذاتاً ناپایدار بوده و در هنگام ایجاد شوک، اصطکاک، و گرما تجزیه می‌شوند که منجر به تولید گرما و انفجار می‌شوند؟

۱. مواد پراکسید ۲. مواد خورنده ۳. مواد اکسیدکننده ۴. مواد سمی

۱۸- کدام گزینه یک ماده اکسیدکننده را نشان می‌دهد؟

۱. NH_4NO_3 ۲. متاکریلات‌ها ۳. آمونیوم هیدرواکسید ۴. آلدئیدها

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۴۰۶

۱۹- هنگام نشت سیلندر گاز کدام اقدام ایمنی را باید انجام داد؟

۱. با استفاده از مواد مخصوص از نشت آن‌ها جلوگیری کرد.
۲. نیاز به تخلیه فوری منطقه و زنگ به مسئولین آتش‌نشانی را دارد.
۳. به انبار آزمایشگاه منتقل کرد.
۴. باید اقدام به تعمیر آن کرد.

۲۰- هنگام تخلیه اتوکلاو توسط کارکنان، وجود کدام یک از تجهیزات ایمنی فردی ضروری است؟

۱. عینک حفاظدار یا ماسک صورت
۲. کلاه
۳. کفش آزمایشگاهی
۴. روپوش آزمایشگاهی

سوالات تشریحی

۱- الزامات ایمنی کارکنان در آزمایشگاه را فقط نام ببرید؟

۱.۲۰ نمره

۲- از خاموش کننده های حاوی پودر خشک در چه موارد استفاده میشود؟ توضیح دهید.

۱.۲۰ نمره

۳- علامت خطرات بیولوژیکی در چه مواقعی استفاده می شود؟

۱.۲۰ نمره

۴- روشهای ایمن آزمایشگاهی برای جلوگیری از خطرات مواد شیمیایی را فقط نام ببرید؟

۱.۲۰ نمره

۵- از علامت سمی در چه مواردی استفاده می شود؟ چه تجهیزات فردی مورد نیاز است؟

۱.۲۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	د	عادي
2	د	عادي
3	الف	عادي
4	ب	عادي
5	د	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	ب	عادي
9	الف	عادي
10	الف	عادي
11	ج	عادي
12	ج	عادي
13	ب	عادي
14	د	عادي
15	د	عادي
16	ج	عادي
17	الف	عادي
18	الف	عادي
19	ب	عادي
20	الف	عادي