




هشدارها و علائم ایمنی

برای اینکه بتوانیم در برخورد با مواد خطرناک، بخوبی از برجسب های ایمنی الصاق شده بر روی آنها استفاده کنیم باید با مفهوم شکل ها و حروف نشان داده شده در جدولهای زیر آشنا باشیم:

				
Oxidizing اکسید کننده	Corrosive خورنده	Highly Flammable قابلیت اشتعال زیاد	Extremely Flammable بشدت قابل اشتعال	Explosive قابل انفجار

				
Dangerous For The Environment خطرناک برای محیط زیست	Irritant تحریک کننده	Harmful مضر	Very Toxic خیلی سمی	Toxic سمی

جدول توصیفی بر چسب گذاری مخاطرات مواد شیمیایی

R PHRASES

R1	در صورت خشک بودن ماده قابل انفجار است
R2	خطر انفجار ماده بر اثر ضربه ، اصطکاک ، حریق یا سایر منابع اشتعال و احتراق وجود دارد
R3	خطر شدید انفجار بر اثر ضربه ، اصطکاک ، حریق یا سایر منابع اشتعال و احتراق وجود دارد
R4	خطر تشکیل ترکیبات بسیار حساس انفجاری فلزی ماده وجود دارد
R5	بر اثر حرارت دیدن ممکن است منفجر شود
R6	خطر انفجار ماده در تماس یا بدون تماس با هوا وجود دارد
R7	ممکن است باعث ایجاد حریق شود
R8	تماس با مواد قابل اشتعال ممکن است باعث ایجاد حریق شود
R9	امکان انفجار در صورت مخلوط شدن با مواد قابل اشتعال وجود دارد

R10	قابل اشتعال است
R11	بسیار قابل اشتعال است
R12	به شدت قابل اشتعال است
R14	به شدت با آب واکنش می دهد
R15	تماس با آب باعث آزاد شدن گازهای بسیار قابل اشتعال می شود
R16	امکان انفجار ماده در صورت مخلوط شدن با مواد اکسید کننده وجود دارد
R17	به صورت خود به خود در هوا مشتعل می شود
R18	در هنگام استفاده امکان تشکیل مخلوط قابل اشتعال ، انفجار بخار ماده با هوا وجود دارد
R19	ممکن است تشکیل پر اکسید های قابل انفجار دهد
R20	در صورت استنشاق زیان آور می باشد
R21	در صورت تماس با پوست زیان آور می باشد
R22	در صورت خوردن زیان آور می باشد
R23	در صورت استنشاق سمی می باشد
R24	در صورت تماس با پوست سمی می باشد
R25	در صورت خوردن سمی می باشد
R26	در صورت استنشاق بسیار سمی می باشد
R27	در صورت تماس با پوست بسیار سمی است
R28	در صورت خوردن بسیار سمی می باشد
R29	در اثر تماس با آب گازهای سمی آزاد می کند
R30	در هنگام استفاده ممکن است بسیار قابل اشتعال شود
R31	در تماس با اسیدها باعث آزاد شدن گازهای سمی می شود
R32	در تماس با اسیدها باعث آزاد شدن گازهای بسیار سمی می شود
R33	خطر ایجاد اثرات تجمعی ماده وجود دارد
R34	باعث ایجاد سوختگی می شود
R35	باعث ایجاد سوختگی شدید می شود
R36	باعث تحریک چشمها می شود
R37	باعث تحریک دستگاه تنفسی می شود
R38	باعث تحریک پوست می شود
R39	خطر ایجاد عوارض بسیار شدید برگشت ناپذیر وجود دارد
R40	دلایل و شواهد محدودی دال بر سرطانزا بودن ماده وجود دارد
R41	خطر آسیب جدی به چشمها وجود دارد
R42	در صورت استنشاق ممکن است باعث ایجاد حساسیت شود
R43	در صورت تماس پوستی ممکن است باعث ایجاد حساسیت شود
R44	خطر انفجار ماده بر اثر حرارت دیدن در محیط های بسته وجود دارد
R45	ممکن است باعث ایجاد سرطان شود
R46	ممکن است باعث ایجاد آسیب های ژنتیکی و وراثتی شود

R48	در صورت تماس طولانی امکان خطر آسیب های شدید بهداشتی وجود دارد
R49	در صورت استنشاق ممکن است باعث ایجاد سرطان شود
R50	برای آبزیان بسیار سمی است
R51	برای آبزیان سمی است
R52	برای آبزیان زیان آور می باشد
R53	ممکن است باعث ایجاد عوارض نامطلوب طولانی مدت در محیط های آبی شود
R54	برای گیاهان سمی است
R55	برای حیوانات سمی است
R56	برای موجودات خاکزی سمی است
R57	برای زنبورها سمی است
R58	ممکن است باعث ایجاد عوارض نامطلوب طولانی مدت در محیط زیست شود
R59	برای لایه ازن خطر ناک می باشد
R60	ممکن است باعث عدم عملکرد و آسیب دستگاه تولید مثل شود
R61	ممکن است برای جنین خطر ناک باشد
R62	امکان خطر عدم عملکرد و آسیب دستگاه تولید مثل وجود دارد
R63	امکان خطر آسیب برای جنین وجود دارد
R64	ممکن است برای کودکان شیر خوار زیان آور باشد
R65	زیان آور است : در صورت خوردن ممکن است باعث ایجاد آسیب ریوی شود
R66	تماس بلند مدت با ماده ممکن است باعث خشکی و ترک خوردگی پوست شود
R67	بخارات ماده ممکن است باعث خواب آلودگی و سرگیجه شود
R68	امکان ایجاد عوارض غیر قابل بازگشت وجود دارد

جدول توصیفی بر چسب گذاری ایمنی مواد شیمیایی

S PHRAES

S1	در محل بسته نگهداری کنید
S2	دور از دسترس کودکان نگهداری کنید
S3	در جای خنک نگهداری کنید
S4	دور از محل زندگی افراد نگهداری کنید
S5	محتویات را در زیر (مایع مناسب توسط سازنده مشخص می گردد) نگهداری کنید
S5/1	محتویات را در زیر آب نگهداری کنید
S5/2	محتویات را در زیر نفت خام نگهداری کنید
S5/3	محتویات را در زیر روغن پارافین نگهداری کنید
S6	ماده را زیر (گاز خنثی که توسط سازنده مشخص می شود) نگهداری کنید

S6/1	زیر نیتروژن نگهداری کنید
S6/2	زیر آرگون نگهداری کنید
S7	ظروف را کاملا در بسته نگهداری کنید
S8	ظروف را در جای خشک نگهداری کنید
S9	ظروف را در محلی دارای تهویه عمومی مناسب نگهداری کنید
S12	ظروف را بصورت آب بندی شده نگهداری کنید
S13	دور از مواد غذایی ، نوشیدنی ها و غذای حیوانات نگهداری کنید
S14	دور از (مواد ناسازگاری که سازنده مشخص می کند) نگهداری کنید
S14/1	دور از مواد احیاکننده ، مواد اسیدی و قلیاها ترکیبات فلزات سنگین نگهداری کنید
S14/2	دور از مواد اکسید کننده ، مواد اسیدی و ترکیبات فلزات سنگین نگهداری کنید
S14/3	دور از آهن نگهداری کنید
S 14/4	دور از آب و قلیا ها نگهداری کنید
S 14/5	دور از اسیدها نگهداری کنید
S 14/6	دور از قلیا ها نگهداری کنید
S 14/7	دور از فلزات نگهداری کنید
S 14/8	دور از مواد اکسید کننده و مواد اسیدی نگهداری کنید
S 14/9	دور از مواد آلی قابل اشتعال نگهداری کنید
S 14/10	دور از اسیدها ، مواد احیاء کننده و مواد قابل اشتعال نگهداری کنید
S 14/11	دور از مواد قابل اشتعال نگهداری کنید
S 15	دور از حرارت نگهداری کنید
S 16	دور از منابع اشتعال نگهداری کنید - سیگار کشیدن ممنوع
S17	دور از مواد قابل اشتعال (جامد) نگهداری کنید
S 18	ظروف را با دقت حمل و باز نمائید
S 20	در هنگام کار از خوردن و آشامیدن پرهیزید
S 21	در هنگام کار از استعمال دخانیات پرهیزید
S 22	بخارات ماده را استنشاق نکنید
S 23	گازها ، بخار ، فیوم ، اسپری ماده را استنشاق نکنید
S 23/1	گاز ماده را استنشاق نکنید
S 23/2	بخار ماده را استنشاق نکنید
S 23/3	اسپری ماده را استنشاق نکنید
S 23/4	فیومهای ماده را استنشاق نکنید
S 23/5	بخار و اسپری ماده را استنشاق نکنید
S 24	از تماس ماده با پوست خودداری کنید
S 25	از تماس ماده با چشمها خودداری کنید
S 26	در صورت تماس ماده با چشمها ، چشمها را با آب فراوان بشوئید و سپس به پزشک مراجعه کنید

S 27	فورا همه لباسهای آلوده را از تن در آورید
S 28	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با فراوان بشوئید (توسط سازنده مشخص می شود)
S 28/1	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با آب فراوان بشوئید
S 28/2	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با آب فراوان و صابون بشوئید
S 28/3	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با آب فراوان و صابون بشوئید و در صورت امکان با پلی اتیلر پوست را بشوئید .
S 28/4	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با پلی اتیلر گلیکول 300 و اتانول (۲:۱) همراه آب بشوئید
S 28/5	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با پلی اتیلر گلیکول 400 بشوئید
S 28/6	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با پلی اتیلر گلیکول 400 بشوئید و سپس پوست را با آب فراوان بشوئید
S28/7	بعد از تماس ماده با پوست ، فورا پوست را با آب و صابون اسیدی بشوئید
S 29	از ریختن مواد به داخل فاضلاب خودداری کنید
S 30	هرگز آب را به این ماده اضافه نکنید
S 33	احتیاطهای لازم را در برابر الکتریسیته ساکن رعایت کنید
S 35	این ماده و ظروف آن باید با یک روش ایمن دفع شوند
S 36	از لباسهای مناسب حفاظتی استفاده کنید
S 37	از دستکش ایمنی مناسب استفاده کنید
S 38	در هنگام نبود تهویه کافی از تجهیزات تنفسی مناسب استفاده کنید
S 39	از عینک ایمنی یا نقاب حفاظ صورت استفاده کنید
S 40	برای تمیز کردن کف محل و تمام اشیاء آلوده به این ماده از استفاده کنید (توسط سازنده مشخص می شود)
S 40/1	برای تمیز کردن کف محل و تمام اشیاء آلوده این ماده از آب فراوان استفاده کنید
S 41	در هنگام حریق یا انفجار از استنشاق فیومهای ماده خودداری کنید
S 42	در هنگام ایجاد فیوم یا اسپری ماده از تجهیزات تنفسی مناسب استفاده کنید
S 43	در هنگام حریق از (نوع اطفاء کننده حریق توسط سازنده مشخص می شود) استفاده کنید
S 43/1	در هنگام حریق از آب استفاده کنید
S 43/2	در هنگام حریق از آب یا پودر اطفاء حریق استفاده کنید
S 43/3	در هنگام حریق از پودر اطفاء حریق استفاده کنید - از آب هرگز استفاده نکنید
S 43/4	در هنگام حریق از دی اکسید کربن استفاده کنید - از آب هرگز استفاده نکنید
S 43/6	در هنگام حریق از ماسه استفاده کنید - از آب هرگز استفاده نکنید
S 43/7	در هنگام حریق از پودر فلزی استفاده کنید - هرگز از آب استفاده نکنید
S 43/8	در هنگام حریق از ماسه - دی اکسید کربن یا پودر اطفاء حریق استفاده کنید - هرگز از آب استفاده نکنید
S 45	در صورت حادثه و یا احساس ناخوش فورا به پزشک مراجعه کنید
S 46	در صورت خوردن ماده فورا به پزشک مراجعه کنید و بر چسب ماده یا ظرف ماده را نشان وی دهید

S 47	در دمای کمتر از نگهداری کنید (توسط سازنده مشخص می شود)
S 47/1	در دمای کمتر از ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری کنید
S 48	ماده را بوسیله مرطوب نمایید (ماده مناسب توسط سازنده مشخص می شود)
S 48/1	ماده را بوسیله آب مرطوب نمائید
S 49	ماده را تنها در ظروف اصلی آن نگهداری کنید
S 50	ماده را با مواد دیگر مخلوط نکنید (توسط سازنده مشخص می شود)
S 50/1	ماده را با اسیدها مخلوط نکنید
S 50/2	ماده را با قلیاها مخلوط نکنید
S 50/3	ماده را با اسیدهای قوی ، بازهای قوی فلزات غیر آهنی یا نمک آنها مخلوط نکنید .
S 51	فقط در محلی دارای تهویه عمومی مناسب با ماده کار کنید
S52	جهت مصرف داخلی بر روی سطوح وسیع توصیه نمی شود .
S 53	از تماس با ماده پرهیزید - دستورالعمل های تخصصی را قبل از استفاده تدارک ببینید - برای استفاده کنندگان حرفه ای محدود می باشد
S 56	ماده و ظروف آن را در محلهای مخصوص جمع آوری مواد و زباله های خطرناک یا ویژه دفع کنید
S 57	از ظروف مناسب جهت جلوگیری از آلودگی محیط زیست استفاده کنید
S59	برای اطلاعات لازم در مورد بازیافت و استفاده دوباره از ماده به شرکت سازنده یا پخش کننده ماده مراجعه کنید
S 60	این ماده و ظروف آن باید بعنوان زباله های خطرناک دفع شوند
S 61	از رها سازی ماده در محیط زیست خودداری کنید . به دستورالعمل های ویژه یا برگه اطلاعات ایمنی ماده مراجعه کنید
S62	در صورت خوردن بیمار را وادار به استفراغ نکنید . فوراً به پزشک مراجعه کرده و ظرف یا بر چسب ماده را به وی نشان دهید
S63	در صورت استنشاق ماده ، بیمار را به هوای تازه منتقل کرده از او بخواهید استراحت کند
S64	در صورت خوردن ماده ، دهان را با آب بشوئید (تنها در صورت هوشیار بودن بیمار)

دکتر سهیل عابر