

عبارات ایمنی و عبارات خطر در برچسب گذاری

روح الله قاسم زاده، کارشناس بهداشت حرفه‌ای

در روش برچسب گذاری (Labeling) به کدهای S و R اشاره می‌شود. مفاهیم این کدها به قرار ذیل می‌باشند:

الف : عبارت ایمنی (Safety Phrase)

این عبارت معمولاً با کد S بر روی برچسب دیده می‌شود. به عنوان مثال کد اسید سولفوریک S: 2-26-36 می‌باشد. یعنی این ماده باید دور از دسترس اطفال نگهداری شود – در صورت تماس با چشم‌ها، محل را با آب شستشو داده و به پزشک مراجعه نمایید – در طول کار از لباس محافظ مناسب استفاده شود.

ب: عبارت خطر (Risk Phrase)

این عبارت معمولاً با کد R بر روی برچسب دیده می‌شود. به عنوان مثال کد اسید سولفوریک R-35 می‌باشد. یعنی این ماده سوختگی‌های خورنده شدید ایجاد می‌نماید.

در رابطه با عبارات ایمنی کدهای S1 الی S62 به صورت ذیل تعریف می‌شوند:

S1 – در محل امن نگهداری شود.

S2 – دور از دسترس اطفال نگهداری شود.

S3 – در جای خنک نگهداری شود.

S4 – دور از محل زندگی نگهداری شود.

S5 – در مایعی که توسط کارخانه سازنده توصیه شده نگهداری شود.

S5.1 – آب

S5.2 – نفت

S6 – در گاز بی‌اثر که توسط کارخانه سازنده توصیه شده نگهداری شود.

S6.1 – نیتروژن

S6.2 – آرگون

S6.3 – دی اکسید کربن

S7 – در ظرف کاملاً در بسته نگهداری شود.

S8 – در ظرف کاملاً خشک نگهداری شود.

S9 – در محلی با تهویه خوب نگهداری شود.

S10 – ندارد.

S11 – از نفوذ هوا جلوگیری شود.

S12 – در ظرف مهر و موم شده نگهداری شود.

S13 – به دور از مواد غذایی، نوشیدنی و خوراک دام نگهداری شود.

S14 – به دور از مواد ناسازگار که توسط کارخانه سازنده اعلام شده نگهداری شود.

۱۴.۱ – فلزات سنگین، اسیدها، بازها.

۱۴.۲ – اکسیدکننده‌ها و اسیدها و فلزات سنگین

۱۴.۳ – آهن

۱۴.۴ – آب و بازها

۱۴.۵ – اسیدها

۱۴.۶ – بازها

۱۴.۷ – فلزات

۱۴.۸ – اکسیدکننده‌ها و اسیدها

۱۴.۹ - مواد آلی قابل اشتعال

۱۴.۱۰ - مواد قابل اشتعال، اسیدها

۱۴.۱۱ - مواد قابل اشتعال

S15 - دور از گرما نگهداری شود.

S16 - به دور از منابع جرقه و احتراق نگهداری شود.

S17 - به دور مواد قابل احتراق نگهداری شود.

S18 - درب ظرف با احتیاط باز شود.

S19 - ندارد.

S20 - در هنگام استفاده از خوردن و آشامیدن خودداری شود.

S21 - در هنگام استفاده سیگار نکشید.

S22 - گرد و غبار آن را تنفس نکنید.

S23 - بخارات آن را تنفس نکنید.

۲۳.۱ - گازهای آن را تنفس نکنید.

۲۳.۲ - بخارات آن را تنفس نکنید.

۲۳.۳ - اسپری آن را تنفس نکنید.

۲۳.۴ - فیومهای آن را تنفس نکنید.

۲۳.۵ - بخارات و اسپری آن را تنفس نکنید.

S24 - از تماس با پوست اجتناب شود.

S25 - از تماس با چشمها اجتناب شود.

S26 - در صورت تماس با چشم‌ها، محل را سریعاً با آب جاری شسته و به پزشک مراجعه کنید.

S27 - سریعاً همه لباس‌ها را عوض کنید.

S28 - بعد از تماس با پوست محل را سریعاً با کف صابون فراوان بشویید.

۲۸.۱ - با آب

۲۸.۲ - آب و صابون

۲۸.۳ - آب و صابون، در صورت امکان پلی‌اتیلن گلیکول ۴۰۰

۲۸.۴ - پلی‌اتیلن گلیکول ۳۰۰ و اتانول (۲ به ۱) و مقداری آب و صابون.

۲۸.۵ - پلی‌اتیلن گلیکول ۴۰۰

۲۸.۶ - پلی‌اتیلن گلیکول ۴۰۰ با آب فراوان

۲۸.۷ - آب و صابون اسیدی

S29 - در فاضلاب تخلیه نکنید.

S30 - هرگز به این محصول آب اضافه نکنید.

S31 - دور از موارد قابل انفجار نگهداری شود.

S32 - ندارد.

S33 - نکات ایمنی در مورد مواد و اجسام الکتریسیته‌دار را رعایت نمایید.

S34 - از ایجاد اصطکاک و وارد آمدن ضربه خودداری کنید.

S35 - مواد زاید و ظروف باید به روش ایمنی دفع شود.

S36 - از لباس محافظ مناسب استفاده کنید.

S37 - از دستکش مناسب استفاده کنید.

S38 - اگر تهویه کافی نبود از ماسک تنفس مناسب استفاده کنید.

S39 - از عینک مناسب استفاده کنید.

S40 - کف محل کار و اشیای آلوده را با ماده‌ای که توسط کارخانه سازنده توصیه کرده تمیز نمایید.

S41 - در صورت آتش‌سوزی یا انفجار از استنشاق فیوم‌ها خودداری شود.

S42 - به هنگام انتشار دود یا اسپری کردن، از تجهیزات تنفسی مناسب استفاده کنید.

S43 - در صورت بروز حریق از خاموش کننده‌ای که توسط کارخانه سازنده توصیه شده استفاده کنید.

۴۳.۱ - آب

۴۳.۲ - خاموش کننده آب یا پودر

۴۳.۳ - خاموش کننده پودر، هرگز از آب استفاده نشود.

۴۳.۴ - دی‌اکسید کربن، هرگز از آب استفاده نشود.

۴۳.۵ - هالون‌ها، هرگز از آب استفاده نشود.

۴۳.۶ - ماسه، هرگز از آب استفاده نشود.

۴۳.۷ - پودر فلزات، هرگز از آب استفاده نشود.

۴۳.۸ - ماسه، دی‌اکسیدکربن یا پودر، هرگز از آب استفاده نشود.

S44 - در صورت احساس ناراحتی به پزشک مراجعه کنید (در صورت امکان برچسب را نشان دهید)

S45 - به هنگام بروز حادثه یا احساس ناراحتی سریعاً به پزشک مراجعه کنید (در صورت امکان برچسب را به پزشک نشان دهید).

S46 - در صورت خوردن آن سریعاً به پزشک مراجعه کنید - ظرف یا برچسب را به پزشک نشان دهید.

S47 - در دمای پایین نگهداری شود.

S48 - با توجه به نوع ماده در آب نگهداری شود.

S49 - فقط در ظرف اصلی نگهداری شود.

S50 - اجازه ندهید با مواد زیر مخلوط شود:

۵۰.۱ - اسیدها

۵۰.۲ - قلیاها

۵۰.۳ - اسیدهای قوی، بازهای قوی، فلزات غیر آهنی

S51 - فقط در محلی با تهویه خوب استفاده شود.

S52 - توصیه نمی‌شود به مقدار زیاد در داخل محیط استفاده شود.

S53 - از تماس با آن اجتناب شود (قبل از استفاده دستورالعمل آن را بگیرید).

S54 - ندارد.

S55 - ندارد.

S56 - مواد زائد و ظروف خطرناک و ضایعات ویژه آن را در نقطه‌ای جمع کنید.

S57 - از ظرف مخصوص استفاده کرده و از آلوده کردن محیط اجتناب کنید.

S58 - ندارد.

S59 - با مراجعه به کارخانه سازنده و تهیه کننده اطلاعات بازیافت را بدست آورید.

S60 - این ماده و ظروف آن باید به عنوان ضایعات خطرناک دفع شوند.

S61 - از رها کردن آن در محیط اجتناب شود (مراجعه به دستورالعمل مخصوص MSDS).

S62 - در صورت خوردن، از استفراغ جلوگیری شود. سریعاً به پزشک مراجعه کرده و ظرف یا برچسب را به پزشک نشان دهید.

کدهای ترکیبی S

S1/2 = در محل امن (قفل دار) و دور از دسترس اطفال نگهداری می شود.

S3/7/9 = در ظرفی کاملاً در بسته در محل خنک و با تهویه خوب نگهداری شود.

S3/9 = در ظرفی کاملاً در بسته در محلی با تهویه خوب نگهداری شود.

S3/9/14 = در محل خنک با تهویه خوب بدور از مواد زیر نگهداری شود:

۱۴.۱/۹/۳ = فلزات سنگین، اسیدها و قلیاها

۱۴.۲/۹/۳ = اکسید کننده، اسیدی، ترکیبات فلزی سنگین

۱۴.۳/۹/۳ = آهن

۱۴.۴/۹/۳ = آب و قلیاها

۱۴.۵/۹/۳ = اسیدها

۱۴.۶/۹/۳ = قلیاها

۱۴.۷/۹/۳ = فلزات

۱۴.۸/۹/۳ = اکسیدکننده و مواد اسیدی

۱۴.۴۹/۹/۳ = فقط در ظرف اصلی در محل خنک با تهویه خوب بدور از مواد ذیل نگهداری شود:

۴۹/۱۴.۱/۹/۳ = ترکیبات فلزی سنگین اسیدها و قلیاها

۴۹/۱۴.۲/۹/۳ = اکسید کننده، اسیدها ترکیبات فلزی سنگین

۴۹/۱۴.۳/۹/۳ = آهن

۴۹/۱۴.۴/۹/۳ = آب و قلیاها

۴۹/۱۴.۵/۹/۳ = اسیدها

۴۹/۱۴.۶/۹/۳ = قلیاها

۴۹/۱۴.۷/۹/۳ = فلزات

۴۹/۱۴.۸/۹/۳ = اکسید کننده و اسید

۴۹/۹/۳ = در ظرف اصلی در جای خنک در محلی با تهویه خوب

۱۴/۳ = در جای خنک بدور از مواد ذیل نگهداری شود:

۱۴.۱/۳ = مواد کاهنده ترکیبات فلزی سنگین، اسیدها و قلیاها

۱۴.۲/۳ = اکسیدکننده ، مواد اسیدی ترکیبات فلزی سنگین

۱۴.۳/۳ = آهن

۱۴.۴/۳ = آب و قلیاها

۱۴.۵/۳ = اسیدها

۱۴.۶/۳ = قلیاها

۱۴.۷/۳ = فلزات

۱۴.۸/۳ = اکسیدکننده و مواد اسیدی

S7/8 = در ظرف کاملاً در بسته و خنک نگهداری شود.

S7/9 = در ظرف کاملاً در بسته در محلی با تهویه خوب نگهداری شود.

S20/21 = در موقع کار و استفاده، از خوردن آشامیدن و سیگار کشیدن خودداری کنید.

S24/25 = از تماس با پوست و چشم‌ها اجتناب شود.

S36/37 = از دستکش و عینک مناسب استفاده کنید.

S36/37/39 = از لباس، دستکش و عینک مناسب استفاده کنید.

S36/39 = از لباس و عینک مناسب استفاده کنید.

S37/39 = از دستکش و عینک مناسب استفاده کنید.

S47/49 = فقط در ظرف اصلی و در دمایی که توسط کارخانه سازنده توصیه شده نگهداری شود.

در رابطه با عبارات خطر کدهای **R1** الی **R68** به صورت ذیل تعریف می‌شوند:

R1 – در حالت خشک قابل انفجار است.

R2 – در اثر ضربه، اصطکاک، آتش و یا دیگر منابع جرقه، خطر انفجار وجود دارد.

R3 – در اثر ضربه، اصطکاک، آتش و یا دیگر منابع جرقه، خطر انفجار زیاد است.

R4 – شکل ترکیبات فلزی بسیار حساس و قابل انفجار است.

R5 – گرما ممکن است باعث انفجار شود.

R6 – در صورت وجود یا عدم وجود هوا، قابل انفجار است.

R7 – ممکن است آتش بگیرد.

R8 – در صورت تماس با مواد قابل احتراق ممکن است آتش بگیرد.

R9 – در صورت ترکیب با مواد قابل احتراق خطر انفجار وجود دارد.

R10 – قابل اشتعال است.

R11 – قابلیت اشتعال بالا دارد.

R12 – به شدت مشتعل می‌شود.

R13 – گاز مایع با اشتعال بالا

R14 – با آب واکنش شدید می‌دهد.

- R15 - در صورت تماس با آب، گازهای قابل اشتعال زیادی تولید می‌کند.
- R16 - در صورت تماس و اختلاط با مواد اکسید کننده، خطر انفجار وجود دارد.
- R17 - در هوا خود بخود مشتعل می‌شود.
- R18 - در هنگام استفاده و مخلوط هوا و بخار ممکن است مشتعل یا منفجر شود.
- R19 - ممکن است پروکسیدهای قابل انفجار تشکیل دهند.
- R20 - برای تنفس مضر است.
- R21 - در تماس با پوست، مضر است.
- R22 - اگر خورده شود، مضر است.
- R23 - برای تنفس سمی است.
- R24 - در تماس با پوست، سمی است.
- R25 - اگر خورده شود، سمی است.
- R26 - برای تنفس، خیلی سمی است.
- R27 - در تماس با پوست خیلی سمی است.
- R28 - اگر خورده شود خیلی سمی است.
- R29 - در تماس با آب گاز سمی تولید می‌کند (آزاد می‌کند).
- R30 - هنگام استفاده ممکن است شدیداً مشتعل شود.
- R31 - در تماس با اسیدها گاز سمی تولید می‌کند (آزاد می‌کند).
- R32 - در تماس با اسیدها گاز خیلی سمی آزاد می‌کند.
- R33 - خطر اثرات تجمعی وجود دارد.

- R34 - باعث سوختگی می شود.
- R35 - باعث سوختگی های شدید می شود.
- R36 - باعث تحریک چشم ها می شود.
- R37 - باعث تحریک سیستم تنفس می شود.
- R38 - باعث تحریک پوست می شود.
- R39 - خطر خیلی جدی و اثرات غیر قابل برگشت وجود دارد.
- R40 - اثر سرطانزای محدودی مشاهده شده است.
- R41 - خطر آسیب جدی به چشم ها وجود دارد.
- R42 - در صورت تنفس ممکن است باعث حساسیت شود.
- R43 - در صورت تماس با پوست ممکن است باعث حساسیت شود.
- R44 - در صورت محبوس شدن گرما خطر انفجار وجود دارد.
- R45 - ممکن است باعث سرطان شود.
- R46 - ممکن است باعث آسیب توارث ژنتیکی شود.
- R47 - ممکن است باعث تولد ناقص شود.
- R48 - در تماس طولانی، خطر جدی داشته و باعث آسیب به سلامتی فرد می شود.
- R49 - در صورت تنفس ممکن است باعث سرطان شود.
- R50 - برای موجودات آبی خیلی سمی است.
- R51 - برای موجودات آبی سمی است.
- R52 - برای موجودات آبی ضرر دارد.

- R53 - در طولانی مدت ممکن است باعث اثرات مضر در محیط آبی شود.
- R54 - برای کلیه گیاهان سمی است.
- R55 - برای کلیه جانوران سمی است.
- R56 - برای موجودات خاکی سمی است.
- R57 - برای زنبور عسل سمی است.
- R58 - در تماس طولانی مدت ممکن است باعث اثرات مضر در محیط شود.
- R59 - برای لایه ازون خطرناک است.
- R60 - ممکن است به حاصلخیزی خاک آسیب برساند.
- R61 - ممکن است باعث آسیب به جنین شود.
- R62 - خطر صدمه به حاصلخیزی خاک وجود دارد.
- R63 - امکان وارد شدن صدمه به جنین وجود دارد.
- R64 - ممکن است باعث صدمه به بچه‌هایی که با شیر مادر تغذیه می‌شوند، گردد.
- R65 - اگر خورده شود مضر است؛ ممکن است باعث آسیب دیدگی شود.
- R66 - در صورت تکرار تماس ممکن است باعث خشکی و ترک پوست شود.
- R67 - بخارات آن ممکن است باعث گیجی و خواب آلودگی شود.
- R68 - خطر اثرات غیر قابل برگشت ممکن است وجود داشته باشد.

کدهای ترکیبی R

- R14/15 - به شدت با آب واکنش داده و گازهای قابل اشتعال آزاد می‌کند.

- R45/29 – با آب واکنش داده و گازهای سمی و قابل اشتعال آزاد می‌کند.
- R20/21 – در صورت تماس با پوست و استنشاق مضر است.
- R20/22 – در صورت خوردن و استنشاق مضر است.
- R20/21/22 – در صورت خوردن، استنشاق و تماس با پوست مضر است.
- R21/22 – در صورت خوردن و تماس با پوست مضر است.
- R23/24 – در تماس با پوست و استنشاق، مسمومیت ایجاد می‌کند.
- R23/25 – در صورت خوردن و استنشاق مسمومیت ایجاد می‌کند.
- R23/24/25 – در صورت استنشاق، خوردن و تماس با پوست مسمومیت ایجاد می‌کند.
- R24/25 – در صورت تماس با پوست یا خوردن مسمومیت ایجاد می‌کند.
- R26/27 – در صورت استنشاق و تماس با پوست مسمومیت شدید ایجاد می‌کند.
- R26/28 – در صورت استنشاق و خوردن مسمومیت شدید ایجاد می‌کند.
- R26/27/28 – در صورت استنشاق، تماس با پوست و خوردن، مسمومیت شدید ایجاد می‌کند.
- R27-28 – در تماس با پوست و خوردن مسمومیت شدید ایجاد می‌کند.
- R36/37 – چشم‌ها و دستگاه تنفسی را تحریک می‌کند.
- R36/38 – باعث تحریک چشم‌ها، و پوست می‌شود.
- R36/37/38 – باعث تحریک چشم‌ها دستگاه تنفسی و پوست می‌شود.
- R37/38 – باعث تحریک دستگاه تنفسی و پوست می‌شود.
- R42/43 – در صورت استنشاق و تماس با پوست ممکن است باعث حساسیت شود.