



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET گلو تار آلدئید (Glutaraldehyde)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده

گلو تار آلدئید (Glutaraldehyde)

نام ماده

111-30-8

CAS No.

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط

طبقه‌بندی بر اساس 29CFR 1910(OSHA HCS)

GHS07



Skin Sens 1

H317: ممکن است واکنش آلرژیک پوستی شود.



GHS05

Skin Corr 1B

H314: سبب سوختگی‌های جدی پوستی و آسیب چشمی می‌گردد.



GHS06

Acute Tox 3

H301: در صورت خوردن، سمی است.

Acute Tox.3

H331: اگر تنفس شود، سمی است.



GHS08

Resp.sens.1

H334: در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شود.

سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.

۲.۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

این ماده بر اساس 29CFR 1910(OSHA HSC) طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.

نماد خطر



خطر

عبارت نماد

اجزای مشخص کننده خطر در برجسب گذاری: گلوئارآلدئید	
Hazard statement(s) عبارات خطر	
H301+H331	در صورت خوردن یا تنفس، سمی است.
H314	سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می شود.
H334	در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژیک یا آسم یا مشکلات تنفسی شود.
H317	ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود.
Precautionary statement(s) عبارات احتیاط	
P260	گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.
P303+P361+P353	در صورت مواجهه پوست (مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.
P301+P310	در صورت خوردن ماده فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.
P405	به صورت قفل شده انبار شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.
D1A: ماده‌ی خیلی سمی که سبب اثرات سمی جدی و فوری می‌شود. D2A: ماده‌ی خیلی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود. E: ماده خورنده 	
طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS) دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰) سلامتی (اثرات حاد) = ۳ قابلیت اشتعال = ۱ خطر فیزیکی = ۱	
۳.۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT کاربردی ندارند.	
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مخلوط
اجزای خطرناک	
Glutaraldehyde	111-30-8
Acute Tox 3,H301; Acute Tox 3,H331;	 Resp.sens.1,H334;
	 Skin Corr 1B;H314
 Skin Sens 1,H317;H227	
اجزای غیر خطرناک	
آب	7732-18-5

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱.۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را در آورید. در صورت تنفس نامنظم یا ایست تنفسی، تنفس مصنوعی داده شود. فقط زمانی تجهیزات تنفسی را بردارید که لباس آلوده شده را کاملاً در آورده باشید.	
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.	

در صورت خوردن: وادار به استفراغ نکنید، فوراً کمک پزشکی دریافت گردد.
اطلاعات برای پزشک
۲.۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: سبب سوختگی‌های جدی پوست می‌شود. سبب آسیب جدی چشم می‌شود.
۳.۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.
بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق
۱.۵ ماده‌ی خاموش‌کننده
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: CO ₂ ، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکی خاموش کنید.
۲.۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط:
در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: منوکسید کربن و دی‌اکسید کربن.
۳.۵ توصیه برای آتش‌نشانان: رسیپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتامین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی
۱.۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:
تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگاهدارید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۲.۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.
۳.۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: مواد را با شن، دیاتومه، چسب‌های اسیدی و خاک اره جذب کنید. از عامل خنثی‌کننده استفاده شود. ماده آلوده را به عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید. تهویه‌ی کافی تامین شود.
۴.۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: الزام خاصی وجود ندارد.
۵.۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید.
برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.
بخش ۷: حمل و انبار
۱.۷ احتیاطات برای حمل ایمن: ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. ظرف با دقت حمل و باز شود.
۲.۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: اطلاعاتی وجود ندارد.
۳.۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:
الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: سرد نگهداشته شود.
اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: با اسیدها انبار نشود. دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود. دور از بازهای قوی انبار شود. دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود. آب با بیشتر فلزات اغلب واکنش شدیدی داده و هیدروژن می‌دهد. همچنین آب با بیش تر مواد شیمیایی آلی و غیر آلی واکنشی ناسازگار است.
۴.۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: سرد نگهداشته شود. ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید.
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی
۱.۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:
تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.
۲.۸ عوامل کنترل
حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱):
TLV-C=0.05 ppm نمادها: حساسیت، A4

<p>۳.۸ کنترل‌های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود. لباس حفاظتی جداگانه انبار شود. ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگه‌داری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید. میست/دود/غبار تنفس نشوند.</p>	
<p>تجهیزات تنفسی: در شرایط اضطراری از وسیله حفاظت تنفسی خود تامین استفاده شود. فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت: به عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج گاز اسیدی/بخار آلی استفاده نمایید. برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورهای تصفیه هوا باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی مانند NIOSH(USA) و CEN(EU) استفاده نمایید.</p>	
<p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب بودن آن‌ها را بررسی کنید. انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها، بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت. جنس دستکش‌ها: لاستیک نیتریل، NBR مدت زمان نفوذ دستکش: مشخص نشده است.</p>	
<p>حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ، حفاظ کامل صورت</p>	
<p>حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</p>	
<p>توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.</p>	
<p>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
<p>۱.۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
ظاهر	مایع
رنگ	بی رنگ تا زرد کم رنگ
بو	بوی زننده
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	مشخص نشده است.
نقطه‌ی ذوب	-21°C (-6°F)
نقطه‌ی جوش	100°C (212°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	کاربردی ندارد.
نقطه اشتعال	مشخص نشده است.
دمای آتش‌گیری	مشخص نشده است.
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	ماده خود اشتعال نیست.
خطر انفجار	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار در دمای 20°C	23hpa(17 mmHg)
دانسیته در دمای 20°C	1.123 g/cm ³ (9.371lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.

نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.	
حلالیت در آب	کاملاً قابل حل.	
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.	
جزء حلال، حلال‌های آلی	0.0%	
ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.	
بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری		
۱.۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.		
۲.۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.		
۳.۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.		
۴.۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: با عوامل اکسیدکننده قوی واکنش می‌دهد. آب با بیشتر فلزات اغلب واکنش شدیدی داده و هیدروژن می‌دهد. همچنین آب با بیش تر مواد شیمیایی آلی و غیر آلی واکنشی ناسازگار است. آب با فلزات قلیایی شدیدا واکنش می‌دهد. با فلزات قلیایی خاکی واکنش می‌دهد.		
۵.۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.		
۶.۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده، اسیدها، بازها، گرما.		
۷.۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن.		
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی		
۱.۱۱ اثرات سم‌شناسی		
سمیت حاد: تنفس این ماده، سمی است. خوردن این ماده، سمی است. بلع این ماده منجر به اثر خوردگی قوی در دهان و گلو شده و خطر سوراخ شدگی مری و معده را به دنبال خواهد داشت. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده است.		
LD50 / LC50		
خوراکی، رت	LD50	134 mg/kg
پوستی، رت	LD50	>2500 mg/kg
تنفسی، رت	LC50/4H	480 mg/m ³ /4H
تحریک یا خوردگی پوست: سبب سوختگی‌های شدید پوست می‌شود.		
تحریک یا خوردگی چشم: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.		
حساسیت: ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود. در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شود.		
اثر موتاژن برسلول جنسی: ممکن است سبب نقص‌های ژنتیکی شود. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد جهش‌زایی این ماده است.		
سرطان‌زایی (Carcinogenicity):		
A4:ACGIH: به‌عنوان ماده‌ی سرطان‌زا برای انسان طبقه‌بندی نشده است: اطلاعات کافی برای تقسیم‌بندی به‌عنوان ماده‌ی سرطان‌زا در انسان یا حیوان وجود ندارد.		
RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد تومورزایی، سرطان‌زایی یا بدخیمی این ماده است.		
سمیت تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت تولید مثل توسط این ماده است.		
سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی شناخته نشده است.		
سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.		
خطر آسپیراسیون: اثراتی شناخته نشده است.		
سمیت مزمن تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.		
اطلاعات سم‌شناسی پیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است. بر اساس روش‌های محاسبه داخلی پیشرفته برای محلول‌ها، ماده خطرات زیر را نشان داده است: سمی، مضر، خوردنده، محرک.		








بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

<p style="text-align: right;">۱.۱۲ سمیت</p> <p>سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>
<p style="text-align: right;">۲.۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>
<p style="text-align: right;">۳.۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>
<p style="text-align: right;">۴.۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>
<p style="text-align: right;">۵.۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر</p> <p>نکته: برای موجودات آبی بسیار سمی است.</p> <p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده حتی در مقادیر کم به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. نشت ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.</p> <p>برای موجودات آبی بسیار سمی است. برای ماهی و پلانکتون سمی است.</p>
<p style="text-align: right;">۶.۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.</p>

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

<p style="text-align: right;">۱.۱۳ روش های دفع مواد زائد، توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.</p> <p>بسته بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.</p> <p>عامل پاک کننده توصیه شده: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک کننده.</p> <p>"برای اطلاع از کلیه ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود".</p>

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

UN2922	UN number IMDG- IATA-DOT
Corrosive liquids,toxic,n.o.s(Glutaraldehyde)	UN proper shipping name DOT
CORROSIVE LIQUID,TOXIC,N.O.S (Glutaraldehyde) ,MARINE POLLUTANT	IMDG
CORROSIVE LIQUID,TOXIC,N.O.S (Glutaraldehyde)	IATA
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Class: 8 Corrosive substances Label :8+6.1 Class: 8(CT1) Corrosive substances Label:8+6.1</p>	Transport hazard class(es) DOT
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>Class: 8 Corrosive substances Label :8+6.1</p>	IMDG
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Class: 8 Corrosive substances Label :8+6.1</p>	IATA

III	Packaging group DOT- IATA-IMDG
نماد(ماهی و درخت)	خطرات محیطی آلاینده دریایی(IMDG)
هشدار: مواد خورنده F-A,S-B	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده EMS Number
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
خیر	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT آلاینده دریایی(DOT)
UN2922, Corrosive liquids,toxic,n.o.s(Glutaraldehyde),8(6.1),III	UN "Model Regulation"

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱.۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:
اجزای برچسب GHS: این ماده بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.
۲.۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.
۳.۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

۴.۱۵ تصاویر خطر



عبارت نماد: خطر

۵.۱۵ عبارات خطر

در صورت خوردن یا تنفس، سمی است.	H301+H331
سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	H314
در صورت تنفس، ممکن است سبب علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شود.	H334
ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوستی شود.	H317

۶.۱۵ عبارات احتیاط

گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	P260
در صورت مواجهه پوست (مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	P303+P361+P353
در صورت خوردن ماده فوراً با پزشک یا مرکز کنترل سم تماس بگیرید.	P301+P310
در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	P305+P351+P338
به‌صورت قفل‌شده انبار شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	P501

بخش ۱۶: سایر اطلاعات	
تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه‌کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیانی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Alfa Aesar: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زبان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه‌شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه اصفهان تهیه شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.