



بسه عالی

سازمان بنادر و دریانوردی

اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر
منطقه ویژه اقتصادی بندر بوشهر

۱۴۰۱/۱۰/۲۵

۱۸/۲۲۶۳۵/ص

جناب آقای مرزبان

مدیر کل مختارم امور دریانوردان و سازمان های تخصصی و بین المللی

موضوع: تدوین آگاهی نامه ایمنی "نگهداری و کار با باتری سرب - اسید در موتور لنج ها"

با سلام و احترام:

به استحضار می رساند بررسی سوانح آتش سوزی رخ داده در ماه های گذشته در حوضچه های بنادر استان بوشهر، نشان دهنده این موضوع است که عدم رعایت اصول ایمنی در زمان کار و یا نگهداری باتری سرب - اسید موتور لنج ها، یکی از عوامل بروز این سوانح بوده است. از این رو بخش بررسی سوانح دریایی این اداره کل پس از بررسی جامع موضوع، در راستای ارتقاء سطح دانش فنی افراد مشغول بکار بر روی شناورهای غیرکنوانسیونی و بمنظور جلوگیری از بروز سوانح مشابه در آینده اقدام به تدوین آگاهی نامه ایمنی با موضوع "نگهداری و کار با باتری سرب - اسید در موتور لنج ها" نموده که به پیوست یک نسخه از آن جهت استحضار ارسال می گردد.

همچنین مد نظر است بروشوری با استفاده از مطالب این آگاهی نامه تهیه و درسطح شناورهای غیرکنوانسیونی فعال در استان بوشهر توزیع گردد. همچنین در راستای استفاده حداکثری از مطالب این آگاهی نامه و بمنظور ارتقاء سطح ایمنی دریایی، مقرر است نکات کلیدی مربوطه از طریق چاپ و نصب بنر، در معرض دید افراد متعدد در حوضچه های صیادی / تجاری استان بوشهر قرار گیرد.

محمد شکیبی نسب

مدیر کل

رونوشت:

- موسسه رده بندی آسیا - شعبه بوشهر - فایل پیوست جهت بهره برداری بحضور تان ارسال می گردد
- موسسه رده بندی ایرانیان - شعبه بوشهر - فایل پیوست جهت بهره برداری بحضور تان ارسال می گردد
- کلیه کارگاه های تعمیر و ساخت شناورهای چوبی، فلزی و فایبر گلاس استان بوشهر - فایل پیوست جهت بهره برداری بحضور تان ارسال می گردد
- ادارات بنادر و دریانوردی گناوه، خارگ، دیر و کنگان - فایل پیوست جهت بهره برداری ارسال می گردد
- مدیریت بنادر و دریانوردی عسلویه - فایل پیوست جهت بهره برداری ارسال می گردد
- دفاتر دریایی و بندری دیلم، ریگ، محمد عامری، بوالخیر و لاور ساحلی - فایل پیوست جهت بهره برداری ارسال می گردد



۱۴۰۱/۱۰/۲۵

۱۸/۲۲۶۳۵

بسم الله الرحمن الرحيم

سازمان بنادر و دریانوردی
اواره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر
منطقه ویژه اقتصادی بندر بوشهر



از طرف مهر قائمی

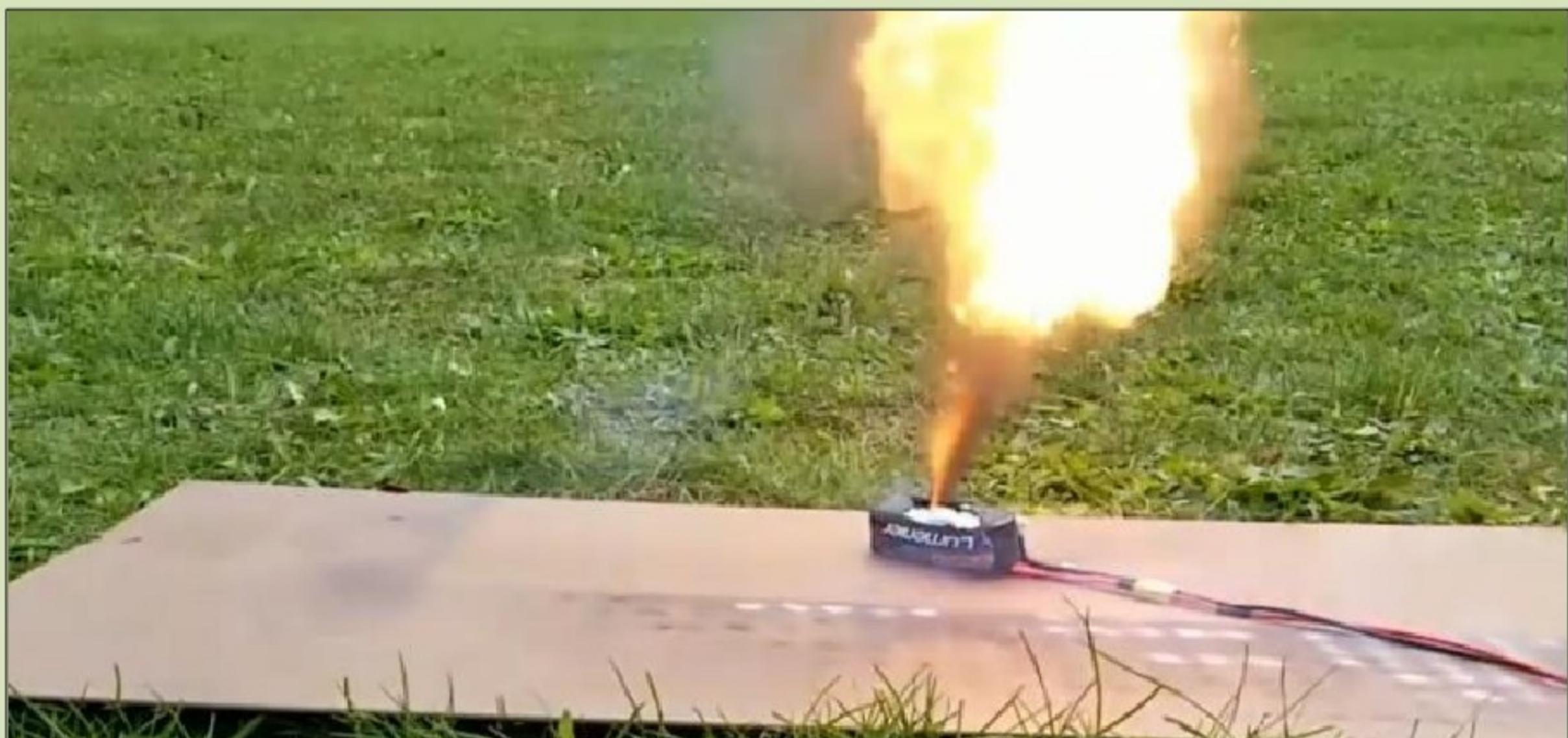




اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر

آگاهی نامه ایمنی

(نگهداری و کار با باتری سرب - اسید در موتور لنج ها)



معاونت دریایی

بخش بررسی سواحل دریایی

۱۴۰۱ مهرماه

تاریخچه ساخت باتری

ایرانیان نخستین مردم گیتی بودند که موفق به ساخت باتری شدند. تاریخچه‌ی ساخت باتری به دوره‌ی اشکانیان در تیسفون (حوالی بغداد امروزی - روستای خوجوت) می‌رسد و طی اکتشافات انجام شده، بیش از یک عدد از این باتری‌ها در آن منطقه یافت شده است. به همین دلیل آن را باتری (پیل) اشکانی نامیده‌اند. از نام‌های دیگری همچون پیل پارتی و باتری بغداد نیز جهت نامیدن این باتری استفاده می‌شود. از این باتری جهت آبکاری فلزات (طلالکاری و) استفاده شده است. یک نمونه پیل اشکانی یافت شده در اکتشافات باستان‌شناسی تیسفون، هم‌اکنون در موزه ملی عراق نگهداری می‌شود.



پیل اشکانی

چرایی قدیم آگاهی نامه

استفاده غیراصولی از باتری موتور در لنچ های باری مستقر در بنادر استان بوشهر، در پاره ای از موارد منجر به بروز سانحه آتش سوزی گردیده است. این سوانح با خسارات جانی و مالی همراه بوده و متاسفانه در یک مورد نیز موجب سوختگی شدید و فوت نگهبان موتورلنچ شده است.

عمده ترین دلایل ریشه ای بروز این سوانح به شرح زیر است:

- کمبود دانش و تجربه افراد در زمینه نکات ایمنی نگهداری و کار با باتری
- بکارگیری افراد غیرمجاز بر روی موتورلنچ ها بعنوان ملوان موتوریست توسط مالک موتورلنچ

این آگاهی نامه بمنظور افزایش سطح دانش دریانوردان ایرانی تهیه شده و انتظار می رود با رعایت مفاد آن، ریسک سوانح دریایی ناشی از آتش سوزی و ترکیدن باتری موتور در شناورهای سنتی تا حد زیادی کاهش یابد.



ساختار باتری و شیوه تولید برق

قسمت اصلی یک باتری که برق تولید می کند، سلول باتری از دو الکترود (قطب مثبت و منفی) و یک ماده شیمیایی به نام الکترولیت که بین این دو قطب قراردارد تشکیل شده است. انجام واکنش شیمیایی در الکترولیت باعث تجزیه آن و تولید برق می شود.

باتری رایج و مورد استفاده در موتورلنگ ها از نوع باتری های سرب - اسید می باشد. الکترود منفی در این نوع باتری از جنس فلزی سرب متخلخل (اسفنجی شکل) و الکترود مثبت آن از اکسید سرب است. ماده الکترولیت نیز اسید سولفوریک می باشد. اصلی ترین کاربرد باتری های سرب - اسید در موتورلنگ ها، تامین برق مورد نیاز استارت جهت روشن کردن موتور و نیز تامین برق مورد نیاز روشنایی اتاق داخلی و دستگاه های کمک ناوبری می باشد. شارژ دوباره این باتری به وسیله دینام یا آلترناتور متصل به موتور صورت می گیرد.

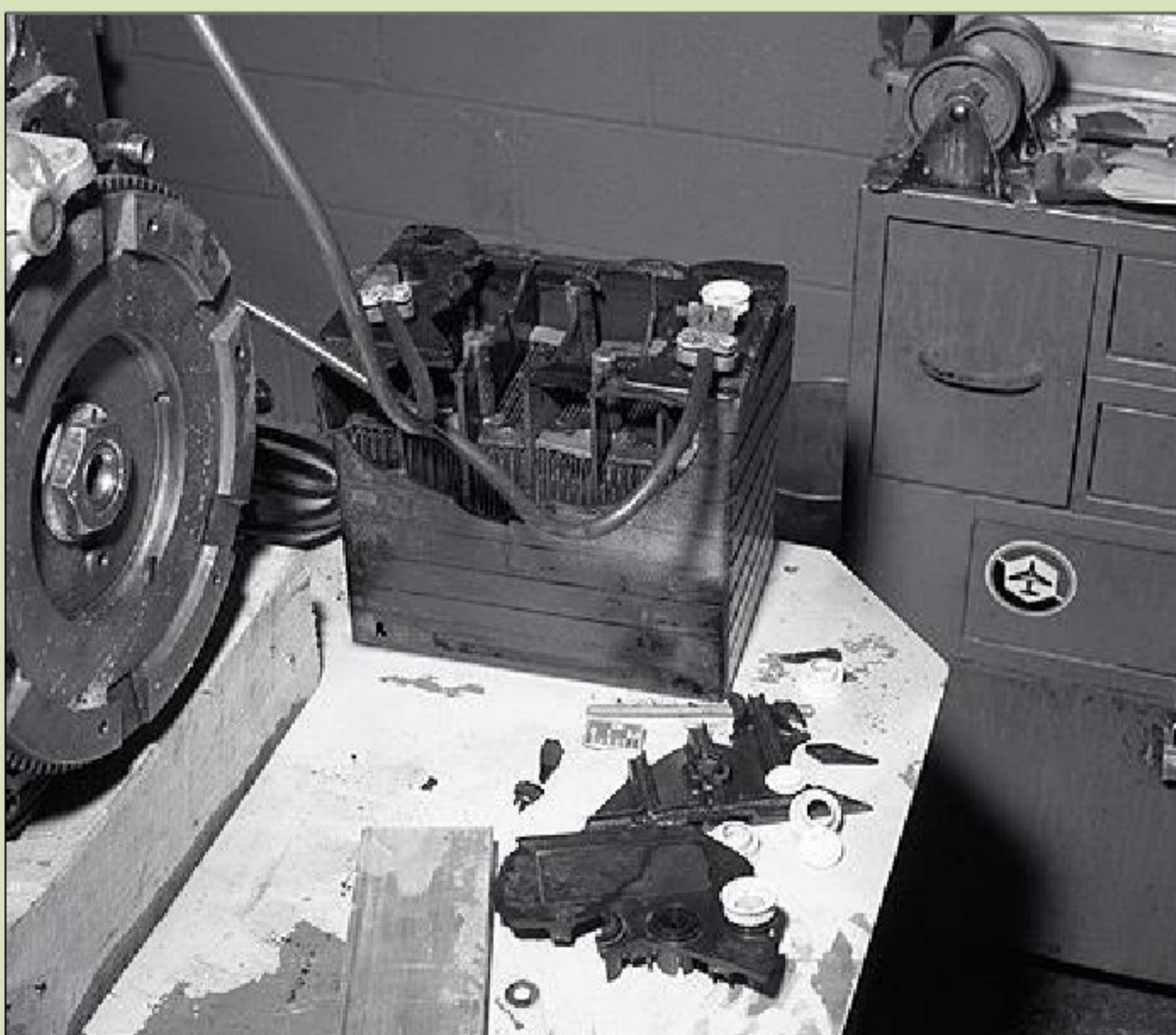


ساختار باتری سرب - اسید

نکات ایمنی نگهداری باتری

- باتری ها دارای اسید سولفوریک هستند که مخلوط انفجاری هیدروژن و اکسیژن تولید می کنند، از آنجا که مصرف شارژ باتری باعث تولید گاز هیدروژن (حتی در زمان هایی که باتری در حال کار نیست) می شود، باید اطمینان حاصل شود که باتری در یک محیط دارای تهווیه ی مناسب کار می کند.
- از ایجاد جرقه و آتش در کنار باتری خودداری شود.
- اسید باتری (الکترولیت)، محلول اسید سولفوریک و آب است که می تواند لباس و پوست را بسوزاند و از بین ببرد.

- ✓ اگر الکترولیت باتری روی چشم بریزد، باید بلافصله چشم را باز کرده و آن را با آب تمیز و خنک (حداقل به مدت ۱۵ دقیقه) شستشو داده و بلافصله به یک مرکز درمانی مراجعه کرد.
- ✓ اگر آب باتری وارد دهانتان شود، باید مقادیر زیادی آب و شیر نوشید. در این حالت، از استفراغ کردن خودداری نموده و سریعاً به بیمارستان مراجعه شود.
- هنگام کار با اسید باتری، همیشه مخلوط جوش شیرین با آب، در دسترس باشد. این مخلوط خنثی کننده اسید باتری می باشد. هرگاه به اشتباه اسید باتری بر روی وسایل محل کار ریخته شد، با پاشیدن این مخلوط بر روی آن، اسید باتری خنثی می شود. پس از خنثی سازی، منطقه ی آلوده شده باید با آب شسته شود.
- از تمیز و محکم بودن بست های باتری اطمینان حاصل کنید. یک اتصال بد و ضعیف، ممکن است با ایجاد جرقه، ترکیب گازی موجود در باتری را منفجر کند.



- اطمینان حاصل کنید که کابل برق باتری در معرض کشش نیست. وجود کشیدگی بر روی کابل برق باتری، باعث ضعیف شدن اتصال آن و ایجاد جرقه می شود.
- اطمینان حاصل نمایید که باتری ها در محفظه مخصوص خود بطور محکم مهار شده اند و در اثر تکان های لنج جابجا نمی شوند. جابجایی باتری باعث شل شدن و یا کشیدگی کابل برق آن و در نهایت ایجاد جرقه می شود.
- محفظه نگهداری باتری می بایست خشک و تمیز باشد. محفظه کثیف (آغشته به روغن، حاوی زباله و) احتمال بروز آتش سوزی ناشی از جرقه باتری را افزایش می دهد.
- برای تولید آب باتری (الکترولیت) با غلظت خاص، اسید غلیظ را به آرامی به آب اضافه کنید. توجه کنید که نباید آب را به اسید اضافه کنید. هنگامی که اسید با آب مخلوط شود حرارت تولید میکند به همین علت اسید را به آرامی و کم کم (در حالی که حرارت ایجاد می شود) به درون آب اضافه کنید. اگر حرارت زیادی به وجود آمد صبر کنید تا محلول خنک شود و چنانچه مقدور بود از مخازن یا ظروف سربی و یا دارای پوشش سربی برای این منظور استفاده کنید و در غیر این صورت از مخازن و ظروف غیر فلزی استفاده نمایید.
- هرگز سعی نکنید باتری هایی که دارای دریچه های مهر و مومن شده هستند را باز کنید.
- در هنگام کار با ابزارهای فلزی (آچار، پیچ گوشتی، سیم برق و ...)، مراقب باشید تا ابزاری که در دست دارید باعث اتصال دو قطب باتری به یکدیگر نشوند. وصل شدن دو قطب باتری به یکدیگر باعث ایجاد اتصال کوتاه، جرقه و انفجار باتری می شود.



نکات ایمنی هنگام شارژ باتری

- ۱- همیشه باتری ها را در مکان هایی با تهווیه ی مناسب شارژ کنید.
- ۲- وصل شدن مستقیم قطب مثبت و منفی باتری به یکدیگر باعث ایجاد اتصال کوتاه و به دنبال آن ایجاد جرقه های شدید در درون باتری و انفجار آن می شود.
- ۳- هنگام بستن و باز کردن بسته های باتری، مراقب باشید تجهیزاتی (آچار و ...) را که در دست دارید، هم زمان به هر دو قطب وصل نشود.
- ۴- به دلیل وجود خطر ترکیدگی باتری، در زمان کار با باتری، حتما از ماسک محافظت صورت و دستکش استفاده کنید.
- ۵- قبل از اقدام به شارژ باتری، عینک ایمنی به صورت زده باشید و همواره باید اینطور فرض کنید که ترکیبات قابل انفجار گاز هیدروژن درون خانه های باتری وجود دارند. این گاز ها در خانه های باتری متراکم میگردد و میتواند بواسطه یک شعله کبریت، سیگار روشن، جرقه های ناشی از اتصالاتی که به خوبی محکم نشده اند یا ابزار های فلزی که بین قطب های باتری اتصال ایجاد مینماید، مشتعل شده و منفجر گردد.
- ۶- برای جلوگیری از جرقه های خطرناک، در زمان روشن بودن دستگاه شارژ کننده باتری (دینام، ژنراتور، شارژر و ...)، از وصل و یا جدا کردن کابل برق باتری خودداری کنید. در صورتی که قصد جدا کردن و یا وصل کردن کابل باتری دارید، این کار را در زمان خاموش بودن دستگاه شارژ کننده انجام دهید.
- ۷- اگر باتری در هنگام شارژ کردن داغ می شود و جرقه ایجاد می کند و یا گاز های خفیفی از آن خارج می شود، میزان شارژ را کاهش دهید و یا اینکه شارژر را به طور موقت خاموش کنید.
- ۸- هیچ گاه باتری تاریخ مصرف گذشته را شارژ نکنید. این کار باعث داغ شدن باتری و انفجار آن می شود.
- ۹- از سالم بودن دینام (شارژ کننده باتری) موتور لنج اطمینان حاصل کنید. یک دینام معیوب جریانی بیش از اندازه به سمت باتری می فرستد و همین امر باعث داغ شدن و ترکیدگی باتری می شود.

