



مجمع جوانان میناب

مسابقه موشک آبی

مجمع جوانان میناب با همکاری پژوهش‌سرای دانش‌آموزی در نظر دارد جهت ایجاد شور و نشاط علمی و عینیت بخشیدن به مطالب علمی فیزیک؛ مسابقه‌ای با عنوان موشک‌های آبی برگزار نماید.

* زمان برگزاری مسابقه: شنبه ۹۵/۱۲/۲۱ ساعت ۸ صبح - در محل زمین فوتبال شهرداری

* مسابقه در دو گروه پسران و دختران مقطع متوسطه برگزار می‌شود.

* از نفرات برتر به نحو مقتضی تقدیر بعمل خواهد آمد. (جایزه بصورت کارت هدیه اهدا خواهد شد.)

*** سکوی پرتاب و پمپ باد در محل مسابقه وجود دارد.**

* هزینه ثبت نام هر نفر ۲۰۰۰ تومان می‌باشد.

* برای دریافت اطلاعات نحوه ساخت و قوانین مسابقه به کانال تلگرام جوان مینابی (@javaneminabi) و سایت

(www.javaneminabi.ir) مراجعه کنید. یا تماس بگیرید. ۰۹۳۷۴۶۳۷۴۷۵

موشک آبی شامل محفظی است که گاز را تا فشار زیادی نگه داری می‌کند و ناگهان به بیرون منتقل می‌نماید. وزن و نیروی پیشران در این موشک در طول پرواز تغییر می‌کند که این ناشی از کاهش جرم موشک و قوانین حاکم بر حرکت موشک است.

۱- قانون اول نیوتن: موشک بر روی پایه قرار می‌گیرد تا زمانی که نیرویی به آن وارد نشود به همان حالت

باقی می‌ماند.

۲- قانون دوم نیوتن: مقدار شتاب و نیروی پیشران موشک به آهنگ خروج آب و هوایی که از موشک خارج می شود بستگی دارد. بنابراین این آهنگ به مقدار آب و هوایی که در داخل موشک محبوس شده است وابسته می باشد.

۳- قانون سوم نیوتن: هر چه آب و هوا با آهنگ بیشتری از موشک خارج گردد نیروی پیشران موشک بیشتر خواهد بود. به بطوری که نیروی پیشران موشک با آهنگ خروج آب و هوا متناسب می باشد.

چگونه موشک آبی بسازیم؟

در ساختن موشک آبی هیچ عجله ای به خرج ندید موشک شما در اندازه ها و رنگ های مختلف در اطرافتان هستند. مطمئناً شما نوشابه آن هم از نوع بزرگش را مصرف کرده و بطری آن را دور انداخته اید. اما از این پس این بطری های بی مصرف می توانند بسیار مفید و سرگرم کننده باشند چرا که آنها به عنوان موشک شما استفاده خواهند شد. کافی است که شما یکی از آنها را انتخاب کنید. هر بطری نوشابه ای که در دسترس شماست کار یک موشک را انجام می دهد شما می توانید با چسباندن بطری ها به هم البته طوری که راهی برای خروج هوا وجود نداشته باشد موشکی قوی تر با برد بیشتر داشته باشید.

وسایل مورد نیاز:

بطری پلاستیکی ۱/۵ یا ۲ لیتری - روزنامه (به عنوان متعادل کننده) - یک ورق فوم یا تخته فیبر نازک یا کارتن (بال-ورقی که محکم، سبک و نازک باشد) - مقوا یا کاغذ جهت ساخت بخش مخروطی - چسب نواری - کاتر (موکت بر) - چسب مایع یا چسب حرارتی

اجزای موشک آبی

- ۱- بدنه اصلی: از اتصال یک بطری پلاستیکی (یا دو بطری و بیشتر) ساخته می شود.
- ۲- بخش متعادل کننده : روزنامه را به صورت کروی مچاله کرده و آن را در قسمت سر بطری قرار دهید. (با چسب حرارتی در قسمت دماغه بچسبونید- بطری رو از آب پر کنید تا در اثر حرارت چسب حرارتی تغییر شکل نده) - (هدف از چسبوندن یه جسم سنگین در قسمت دماغه اینه که مرکز ثقل موشک به سمت دماغه بیاد و موشک پایدارتر بشه) - (جرمی که برای اینکار استفاده می کنید نباید خیلی زیاد باشه چون شاید موشک اصلاً از جاش تکون نخوره یا برد خیلی کمی پیدا کنه.)

۳- مخروط دماغه: کاغذ یا مقوا را به صورت مخروط در آورده و از چسب برای محکم نمودن آن استفاده کنید. مخروط دماغه را به قسمت انتهایی بطری (سر موشک و دور روزنامه مچاله شده) به بطری با چسب بچسبانید.

۴- بالها: یک طرح بال انتخاب نموده و بعد از کشیدن طرح اولیه بالها، آنها را ببرید و از چسب برای چسباندن بالها به بدنه موشک استفاده نمائید. (باید شکل بالک های انتهایی موشک رو از روی ورقی که آماده کردید، ببرید. بهترین حالت، ورق فوم هست چون بریدن و چسبوندنش خیلی راحت. شکل بالک ها می تونه یکی از اشکال زیر باشه: بدترین حالت، مستطیل شکله و بهترین حالت، برای سرعتی که موشک ما داره، دوزنقه ای شکل هست. بالک مثلثی رو برای سرعت های مافوق صوت استفاده می کنن) - (دقت کنید، بالکی که می برید، (در سمتی که رو به جریان هوا قرار می گیره) نقطه ی تیزی نداشته باشه. نقاط تیز رو با کاتر به شکل منحنی در بیارید.) - (بالک رو در اطراف نازل، در فواصل مساوی (یعنی هر ۱۸۰ یا ۱۲۰ درجه) بچسبانید. نکته ای که در شکل اول هم می تونید ببینید اینه که، بالک شما نباید در مسیر جریان خروجی یا نزدیک اون قرار بگیره. بالک رو خیلی نزدیک به نازل نچسبونید.)

عوامل موثر در برد موشک

طول موشک: هر چه بیشتر باشد پایداری آن افزایش می یابد.

وزن موشک: بهترین وزن به ازای هر یک لیتر ۱۵۰ گرم است.

چگونگی سطح خارجی موشک:

هر چه مخروط موشک تیز تر باشد هوا راحتتر شکافته می شود.

هر چه سر مخروط موشک بلند تر باشد باعث بلندتر شدن موشک و در نتیجه پایداریتر شدن آن می گردد.

طول بالها نباید بیشتر از ۱/۴ طول کل موشک باشد. بهترین شکل ترکیبی از دوزنقه و نیم دایره می باشد.

قوانین مسابقه:

۱- استفاده از مواد شیمیایی، سوخت، شی تیز و برنده و سنگ مجاز نیست.

۲- ساخت لانچر شخصی امتیاز اضافه دارد.

۳- موشک ها قبل از شرکت در مسابقه باید توسط داورها بازدید شود. (برای رفع مغایرت های احتمالی)

۴- لانچر شخصی هم باید از قبل تست شود.

- ۵- تعداد بطری‌هایی که یک موشک را تشکیل می‌دهد محدودیتی ندارد. (مثلا یک موشک می‌تونه با یک بطری و یا با ۳ بطری باشه)
- ۷- از بطری آب معدنی استفاده نشود.
- ۸- خلاقیت و سلیقه در طراحی امتیاز اضافه دارد.
- ۹- هر گروه می‌تواند تا ۲ موشک را ساخته و در مسابقه شرکت کند.
- ۱۰- هر گروه می‌تواند تا ۲ بار درخواست پرتاب موشک بدهد.
- ۱۱- شرکت کنندگان موظف به اجرای دستورات داورها و برگزار کنندگان می‌باشند.





