

T.C.
ANTAKYA KAYMAKAMLIĞI
Özel Defne Anadolu Lisesi Müdürlüğü

Sayı :16327661/405.01/31
Konu :Roket Yarışması
Kurum Kodu : 99957463

22/02/2019

İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
(Araştırma ve Geliştirme Bölümüne)

08 Haziran 2017 tarih 30090 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlik Yönetmeliği Yarışmalar Bölümü MADDE 11-(1) "...bilimsel düşünce ve inceleme alışkanlığı kazanabilmelerine imkan sağlamak, sosyal ilişkilerde anlayışlı ve saygılı olma bilinci geliştirmek amacıyla çeşitli müsabaka ve yarışmalar" düzenlenebilir denilmektedir.

Özel Defne Koleji Okulları Müdürlüğü olarak öğrencileri teknoloji öğrenimi ve üretimi konusunda teşvik etmek, onların yaratıcılığını tetikleyerek problem çözme ve psikomotor becerilerini geliştirmek, bilimsel düşünce ve inceleme alışkanlığı kazanabilmelerine imkan sağlamak, yaşayarak öğrenme yoluyla bilginin kalıcılığını arttırmak, özgüven ve özsaygıyı desteklemek amacıyla Hatay İlçelerinde bulunan Resmi/Özel Ortaokul ve Lise öğrencilerinin katılımıyla ekli yarışma şartnamede belirtilen hususlar çerçevesinde 20 Nisan 2019 tarihinde cumartesi günü ödüllü "Roket Yarışması" nın düzenlenmesi planlanmıştır.

Hatay iline bağlı İlçelerden davet edilecek Ortaokul ve Lise öğrencilerinin katılımıyla yarışmanın yapılması makamınızca uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.


Hüseyin CELİL
Okul Müdürü

EKLER: 1-1 Adet Roket Yarışması Şartnamesi (15 Sayfa)

ANTAKYA KAYMAKAMLIĞI İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü	
KAYIT	TARİH SAYI
	22-02-2019
HAVALE	GEREĞİ BİLGİ
	3901166
DÖŞYA NO	
EKLER	ÖZEL ÖĞR.



ANTAKYA İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖZEL DEFNE ANADOLU LİSESİ
Adres: Güzelburç Mah.E/5 Karayolu Cad. No:198/B
Antakya/HATAY
Tel : (326) 285 5988
e-mail: 99957463@meb.k12.com





DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

ÖZEL DEFNE KOLEJİ OKULLARI ÖDÜLLÜ ROKET YARIŞMASI

BÖLÜM 1: ÖZEL DEFNE KOLEJİ ÖDÜLLÜ ROKET YARIŞMASI ŞARTNAMESİ(LİSELER İÇİN)

Yarışmayı Düzenleyen Kurum: Özel Hatay Defne Koleji

Yarışmanın Adı: HATAY GENELİ LİSELER ARASI 1.ROKET YARIŞMASI

Amaç

Lise öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini kazanmaları ve çeşitli değişkenleri kontrol edip özgün roket tasarımı yapmaları sağlanır.

YARIŞMA DAYANAĞI:

08 Haziran 2017 tarih 30090 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği / Yarışmalar Bölümü MADDE 11 –(1) “... bilimsel düşünce ve inceleme alışkanlığı kazanabilmelerine imkan sağlamak,sosyal ilişkilerde anlayışlı ve saygılı olma bilinci geliştirmek amacıyla çeşitli müsabaka ve yarışmalar” düzenlenebilir.

Yarışmanın Kapsamı:

Roket yarışması, Hatay ili

Defne,Antakya,Samandağ,Yayladağı,Altınözü,Reyhanlı,Kumlu,Kırıkhan,Hassa,Belen,İskenderun,Arsuz,Payas,Dört Yol,Erzin ilçelerindeki Lise öğrencilerini kapsamaktadır.

Giriş:

Roket, Atış sırasında mekanik olarak yön verilen, yörüngesinin başlangıcında öz itmeli olarak yol alan ve daha sonra yalnız balistik kanunlarına bağlı kalan mermidir.

Roketlerin füzelerden farkı, roketlerin sadece roket motorlarıyla, füzelerin ise hem roket motorları hem de herhangi bir jet motoru ile tahrik edilebilmesidir. Roket motorları hem yakıtı hem de yakıtın yanmasını sağlayan oksitleyici maddeyi bünyesinde bulundurur.

Dış Atmosfer havasına ihtiyaç duyulmaz. Bu sebeple dış çevreye bağlı olmadığı için boşlukta dahi çalışabilir. Esas olarak katı ve sıvı yakıtlı olmak üzere iki çeşide ayrılırlar. Katı yakıtlı roket motorlarının değişik ebatlarda olanları vardır. Yapıları basittir. Silindirik bir Basınç kabı ve bunun içinde bulunan yakıt oksitleyici karışımı, egzoz ve ateşleyiciden ibarettir. Yakıt ve oksitleyici (nitrogliserin ve nitroselüloz) ya ayrı ayrı bulunur veya oksitleyici yakıt içine gömülmüş kompozit şekilde bulunur. Kompozit yakıt-oksitleyici, roket gövdesine



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

dökülerek doldurulabilir. Bu şekilde çok ince ve hafif yapıları roketler yapmak mümkündür.

Sıvı yakıtlı roket motorları balistik füzeleri ve uzay araçlarını tahrik etmede kullanılır. Yakıt ve oksitleyici Oksijen tanklarda sıvı olarak depo edilir. Pompa, boru ve valflerden sonra karışan yakıt ve oksijen yanma odalarına sevk edilir. Yakıt olarak benzin gibi hidrokarbonlar, JP-4 ve Alkol kullanılır. Roketlerde yakıttan istenen en önemli özellik tepkinin maksimum olması için yüksek sıcaklıklarda hafif olmasıdır.

Bunu sağlayan en iyi yakıt Hidrojen olmasına rağmen yoğunluğu düşük olduğundan çok büyük tanklar ve pompalara ihtiyaç göstermektedir. Bu sebeple hidrojen, yüksek performanslı büyük araçlar için uygun bir yakıttır. Diğer bir roket motor tipi olan nükleer roket motorlarında egzoztan çıkarak tepki sağlayan bir akışkan mevcuttur. Depoda sıvı olarak bulunan bu akışkan bir nükleer reaktörden geçerek

sıcak Gaz haline gelir ve enerjisi artar. Hidrojen bu motorlarda elverişli bir akışkan olmasına rağmen, Amonyak daha yoğun bir gaz olduğundan amonyakın depolanması daha kolaydır.

Sezyum, Sodyum veya lityum gibi ir alkalinin ısıtmakla elde edilen iyonlarının hızlandırılarak egzoztan atılması suretiyle tepki elde etmeye yarayan iyon motorları da bir tip roket motorudur. Bu motorlar uzay araçlarının uzayda manevra yapmasında kullanılır. Bir roket motorları tek veya kademeli olarak birden fazla da bulunabilir.

Roketi Nedir? Roket Sistemi Nelerden Oluşur?

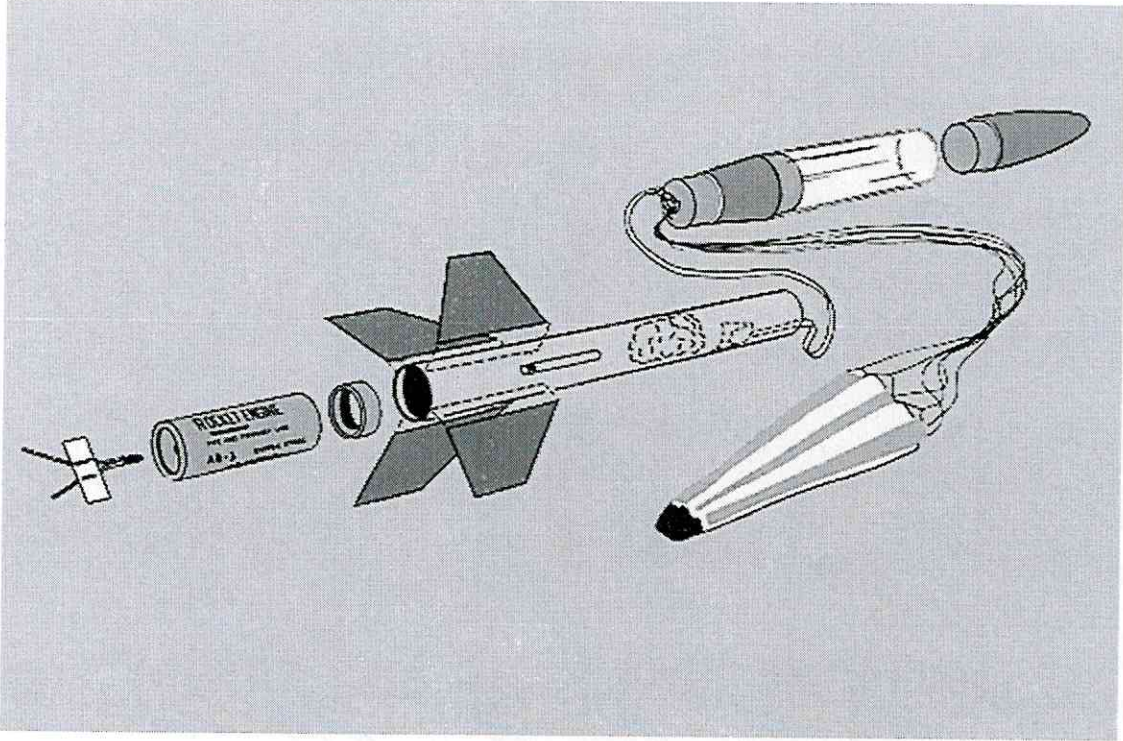
Roket, Atış sırasında mekanik olarak yön verilen, yörüngesinin başlangıcında öz itmeli olarak yol alan ve daha sonra yalnız balistik kanunlarına bağlı kalan mermidir.

Roket sistemi, fırlatma rampası ve roketten oluşur. Buna ek olarak; kamera eklenebilir.



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz



Resim 1: Basit Bir Roketin şematik gösterimi

Roket olarak; basınca dayanıklı, ucuz, hafif ve kolayca bulunabilen malzemeler kullanılır. Rokete çevreye zarar vermeyen yakıtlar kullanılabilir. İsteğe göre Roket üzerine kamera sistemi kurularak hareket kaydedilebilir. Roket için kullanılacak malzemeler herhangi bir şekilde hasar görmemiş olmalıdır (hasar görmüş malzemeler yakıttan dolayı oluşacak basınçtan dolayı patlayarak etrafına ve çevresine zarar verebilir). Katılımcılar, rokette oluşabilecek patlamayı önlemek için; Roketin dış malzemesini çelikten yapabilir.

Roketin Çalışma Prensibi

Önce Roketin Dış kısmı yapılır. Etrafına kanat yerleştirilir. Roketin uç kısmının içine yanması önlenecek şekilde bir paraşüt konur. Roketin içine kullanılacak yakıt konur. Uzaktan ateşleme sistemi yapıldıktan sonra , fırlatma düzeneği kurulur. Roket bırakıldıktan sonra, yakıt bitinceye ve roketin içindeki hava basıncı atmosferik basınca eşitleninceye kadar

yüksek hızda dışarıya doğru itilir. Roketin hava içinde hatırı sayılır bir mesafe kat etmesine neden olur. İrtifa ve uçuş süresi, aerodinamik hususların yanı sıra Roket hacmi, başlangıç basıncı, boş roketin ağırlığı vb. durumlara bağlıdır.

Fırlatmanın sağlıklı olacağından emin olmak için basınç testleri daha önceden gerçekleştirilmelidir.



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Neler Yapılabilir?

Yüksek Basınç: Roket basınç bölmesi güvenlik dâhilinde kaldığı sürece; basıncın yükseltilmesi, yükseklik için önemli bir etkiye sahip olabilir. Basıncı yüksek tutmak için roketin ağırlığı iyice ayarlanmalıdır.

Ağırlık: Her roketin optimum ağırlığı vardır. Yapılan roketler bazen optimum ağırlığın altında olabilir ve rokete biraz ağırlık eklemek menzili artırabilir. Yapım tekniklerinden dolayı, daha büyük roketler genellikle optimum ağırlığın üstünde kalır ve bunun için mümkün olduğunca edilmesi gerekir.

Tasarım: Sürüklemeyi azaltmak için roket gövdesi düzleştirilmelidir. Hava akımına gereksiz çıkıntılardan ve keskin geçişlerden kaçınarak, roket gövdesi olabildiğince pürüzsüz tutulmalıdır. Kullanılan yapı malzemelerine bağlı olarak, minimum çaplı bir roket, sürtünmeyi hacim düşürmek pahasına önemli ölçüde azaltabilir. Daha küçük çaplı roket de daha yüksek basınca sahip olabilir.

Güvenlik Önlemleri

1. Roket tamamlanmadan basınç testi yapılmalıdır. Bu işlem roketin içi yeteri miktarda yakıt kullanıldığında uçmadan yerinde patlamaması gerekmektedir.
2. Tasarladığınız roket canlı organizma ve radyoaktif materyal barındıramaz.
3. Roket basınçlandırılıp fırlatılırken, seyirciler güvenli bir mesafede tutulmalıdır. Fırlatma için güvenlik mesafesinin yeterli olmasına dikkat edilmelidir Roket beklenmedik bir yöne saparsa, güvenlik mesafesinin olması roketin operatöre ya da seyircilere zarar verme olasılığını azaltır.
4. Roketler, can ve mal güvenliği açısından geniş açık alanlarda fırlatılmalıdır.

5. Roketler çarpmaya bağlı olarak yaralanmalara yol açabileceğinden insanlara ya da hayvanlara doğru asla fırlatılmamalıdır.

6. Roketlerinin parçalarını birleştirmek için kullanılan malzeme parçalanmaya karşı dayanıklı olmalıdır. Aksi halde Roket kimyasal olarak aşınacağından başarısız bir uçuş olabilir ve seyirciler zarar gorebilir.

Yarışma Kuralları

Bütün yarışmacılar için kontrol değişkenleri (herkes için standart)

1. Kullanılacak Roket hacmi (takım belirleyebilir, ancak en fazla yükselme mesafesi 250 metre olmalıdır.)
2. Roket içinde kullanılacak yakıt (canlı organizma ve radyoaktif materyal barındıramaz)
3. Her takım roketi fırlatmak için fırlatma rampasını tasarlamalıdır. Rampanın yer ile açısı evre zarar gormeyecek derece aralığında olmalıdır.
4. Roket düşerken zarar gormesin diye mutlaka en az bir paraşut sistemi olmalıdır.
5. Takım yelerinin tamamının yarışmaya katılması zorunludur. Takım yelerinin eksik olması durumunda diskalifiye edileceklerdir.
6. Roket fırlatılmaya elverişsiz ise Yürütme Komisyonu takımı diskalifiye etme hakkına sahiptir.

Bağımsız olarak yarışmacıların tasarım yapacakları durumlar:

1. Roketin baş kısmı için tasarım (roketin hava direncini yenmesi ve dengede yükselmesi için önemli)
2. Kanat sayısı ve genişliği
3. Kanatların konumu
4. Kanatların roket üzerindeki yerleşim durumu
5. Roket içerisine konulacak yakıt hacmi
6. Uzaktan ateşleme sistemi

Başvuru şartları nelerdir?

1. Lise 1 - 4. Sınıf ğrencileri katılabilir.
2. Takımlar en fazla 3 ğrenci, 1 danışman öğretmenden oluşabilir.
3. Takımlar kendilerine bir isim belirlemeli ve rokete o ismi yazmalıdır. Roket isimlerinde aşağılayıcı, hakaret, siyasi ve müstehcen kelimeler içeren veya çağrıştıran

ekiplerin başvuruları onaylanmayacaktır. Yarışmaya katılan roket isimleri aynı olamaz. Aynı olması halinde ilk başvuru yapan roket ismi kabul edilecektir.

4. Takımların başında 1 danışman öğretmenin bulunması zorunludur.
5. Takımlar tasarladıkları roketin ön raporunu 29 Mart 2019 tarihine kadar Defne Koleji'ne teslim etmeleri gerekmektedir.
6. Takımlar maliyetlerini kendileri karşılayacaktır.
7. Yarışma başvurunuzu www.defnekoleji.com adresinden yapabilirsiniz.



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Puanlama Kısmı ve Değerlendirme

Puanların kısımlara göre ayrılması aşağıdaki tablodaki gibidir.

	Puan
Ön tasarım raporu	10
Özgünlük	20
Uçuş Performansı	50
Roket Paraşüt sisteminin açılması	20
Toplam	100

Yarışmaya katılacak olan takımlardan beklenen, dokümanın devamında belirtilmiş olan tasarım kriterlerine uygun ve kategorilerdeki şartları sağlayabilecek bir roket tasarlayıp üreterek yarışma günü fırlatabilmeleridir. Bu süreçte yarışma komitesi tarafından herhangi bir roketin bütünsel tasarımında, boyutsal veya şekilsel kısıtı bulunmamaktadır. Ancak Roketin Yükselme mesafesi en fazla **250metre** olmalıdır.

Yarışma Takvimi

Son Başvuru Tarihi	15 Mart 2019
Ön Tasarım Rapor Teslim Tarihi	29 Mart 2019
Yarışma Tarihi	20 Nisan 2019
Sonuçların Açıklanması ve Ödüllerin verilmesi	20 Nisan 2019

Yarışma Komisyonu(Jüri)

Arş. Görevlisi Metin Usta(Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi)

Kamer KURT (İl Millî Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Üyesi)

Derya PÜSKÜLLÜ (Özel Defne Ortaokulu Fen Bilgisi Öğretmeni)

Mehmet KILIÇ (Özel Defne Koleji Fizik Öğretmeni)

Roket nasıl yapılır?

Yarışma sırasında dikkate alınacak kurallarla ilgili aklınıza takılanlar, Roket yapımı için yardım almak isteyen takımlar için bizleri arayabilirsiniz.



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Ödüller

Yarışmaya katılacak öğrencilere verilecek ödüller:

1. Takıma	Kupa
2. Takıma	Kupa
3. Takıma	Kupa
Tüm ödül alan öğrencilere	Madalya
Her Katılan Gruba	Katılım Belgesi

Yarışma Alanı:

Yarışma; Büyükşehir Belediyesi Antakya ilçesi Günyazı mah. Saraycık mevki 3447 parsel üzeri Çevreyolu Otopark Yanı Fuar Alanında yapılacaktır.

Soru için iletişim:

DEFNE KOLEJİ: 03262855984 - 05301325444

Soner ESKİOCAK: 05365288802

Mehmet KILIÇ: 05364847318

internet başvuru adresi: www.defnekoleji.com

İletişim saatleri

Hafta içi: 09.00 – 17.00

Hafta Sonu: 10.30 – 13.00



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Başvuru ve Kaynakça

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c402c27b71885.94068324

<https://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/content/su-roketi>

https://www.youtube.com/watch?v=udXQD_3PJ0k&feature=youtu.be

http://www.npl.co.uk/upload/pdf/wr_booklet_print.pdf

<https://www.thisoldhouse.com/how-to/how-to-build-water-rocket>

<http://makezine.com/projects/water-rocket-launcher/>

<http://www.waterrocketmanual.com/>

<https://www.diyadinnet.com/YararliBilgiler-1057&Bilgi=roket-nedir-roketin-tarihi-roketin-tarih%C3%A7esi>

<http://www.sciencetoymaker.org/waterRocket/buildWaterRocketLauncher.htm>

<http://www.alibababilimevi.com/su-roketleri-nasil-calisir/>



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

BÖLÜM 2:

Su Roketi Yarışması(Ortaokullar için)

Amaç

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini kazanmaları ve çeşitli değişkenleri kontrol edip özgün su roketi tasarımı yapmaları sağlanır.

YARIŞMA DAYANAĞI:

08 Haziran 2017 tarih 30090 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği / Yarışmalar Bölümü MADDE 11 –(1) “... bilimsel düşünce ve inceleme alışkanlığı kazanabilmelerine imkan sağlamak,sosyal ilişkilerde anlayışlı ve saygılı olma bilinci geliştirmek amacıyla çeşitli müsabaka ve yarışmalar” düzenlenebilir.

Yarışmanın Kapsamı:

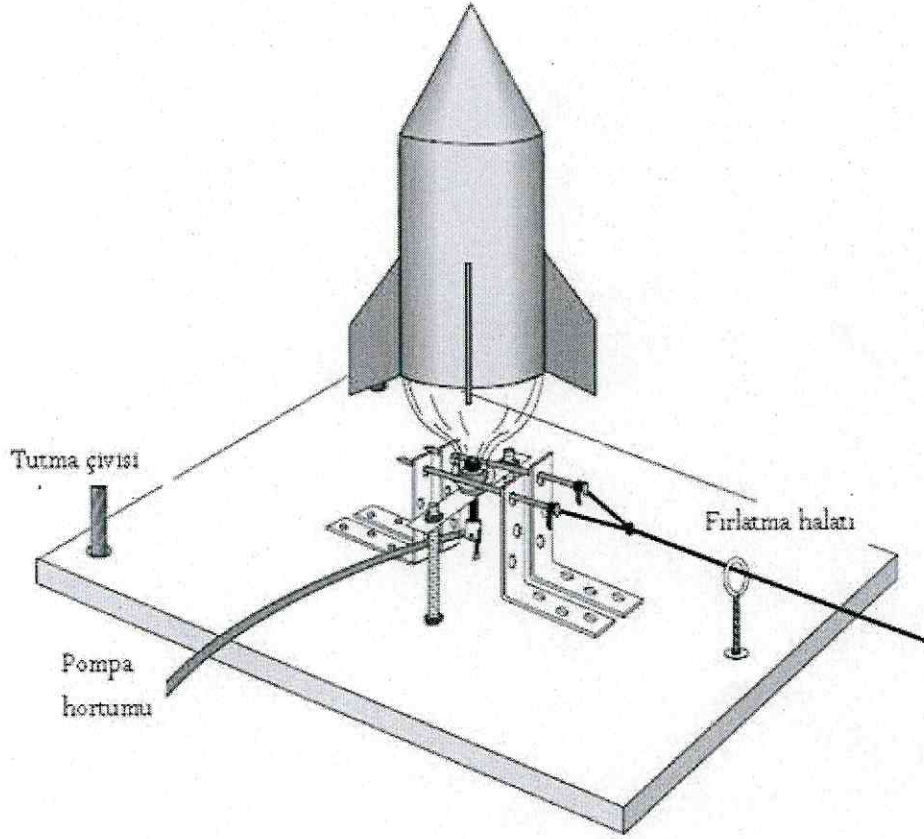
Roket yarışması, Hatay ili

Defne, Antakya, Samandağ, Yayladağı, Altınözü, Reyhanlı, Kumlu, Kırıkhan, Hassa, Belen, İskenderun, Arsuz, Payas, Dört Yol, Erzin ilçelerindeki Ortaokul öğrencilerini kapsamaktadır.

Giriş

Su Roketi Nedir? Su Roketi Sistemi Nelerden Oluşur?

Su roketi, tepki kütlesi olarak su kullanılan bir model roket türüdür. Su roketi sistemi, fırlatma rampası ve roketten oluşur. Buna ek olarak; kamera eklenebilir.



Resim 1: Su Roketinın şematik gösterimi

Roket olarak; basınca dayanıklı, ucuz, hafif ve kolayca bulunabilmesi gibi nedenlerden dolayı meşrubat kola şişeleri (PET şişe) kullanılır. Sistemin basıncı pompa kullanılarak artırılır. Üzerindeki kamera ise hareketi kaydeder. Roket için kullanılacak şişe herhangi bir hasar görmemiş plastik meşrubat şişesi olmalıdır (hasar görmüş bir şişe içine uygulanacak basınçtan dolayı patlayarak etrafına ve çevresine zarar verebilir). Katılımcılar, şişede oluşabilecek patlamayı önlemek için; şişeyi kanal bandı veya benzerine sarabilir.



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Su Roketinin Çalışma Prensibi

Şişe bir miktar su ile doldurularak düzeneğe yerleştirilir. Ardından, şişe bir bisiklet pompası, hava kompresörü ya da hava tüpünden sağlanan basınçla sıkıştırılır (1,5 litrelik şişe için 5 atmosfer – 75 psi basınç değeri öneriliyor). Sıkıştırılarak, potansiyel enerjiyi depolamayı sağlayan gaz ve kütle oranını arttıran su, roketin ağız kısmından püskürtüldüğünde daha büyük bir güç sağladığından bir arada kullanılmaktadır. Roket bırakıldıktan sonra su, bitinceye ve roketin içindeki hava basıncı atmosferik basınca eşitleninceye kadar yüksek hızda dışarıya doğru itilir. Suyun dışarıya doğru itilmesi roketin hava içinde hatırı sayılır bir mesafe kat etmesine neden olur. İrtifa ve uçuş süresi, aerodinamik hususların yanı sıra su hacmi, başlangıç basıncı, boş roketin ağırlığı vb. durumlara bağlıdır.

Fırlatmanın sağlıklı olacağından emin olmak için basınç testleri daha önceden gerçekleştirilmelidir.

Roketlerde; metal, cam ve seramik malzemeler kullanılmamalıdır!

Neler Yapılabilir?

Yüksek Basınç: Roket basınç bölmesi güvenlik dâhilinde kaldığı sürece; basıncın yükseltilmesi, yükseklik için önemli bir etkiye sahip olabilir. Basıncı yüksek tutmak için roketin ağırlığı fazla arttırılmamalıdır.

Ağırlık: Her roketin optimum ağırlığı vardır. Pet şişeden yapılan roketler bazen optimum ağırlığın altında olabilir ve rokete biraz ağırlık eklemek menzili artırabilir. Yapım tekniklerinden dolayı, daha büyük roketler genellikle optimum ağırlığın üstünde kalır ve bunun için mümkün olduğunca hafif inşa edilmesi gerekir.

Tasarım: Sürüklemeyi azaltmak için roket gövdesi düzleştirilmelidir. Hava akımına gereksiz çıkıntılardan ve keskin geçişlerden kaçınarak, roket gövdesi olabildiğince pürüzsüz tutulmalıdır. Kullanılan yapı malzemelerine bağlı olarak, minimum çaplı bir roket, sürtünmeyi hacim düşürmek pahasına önemli ölçüde azaltabilir. Daha küçük çaplı roket de daha yüksek basınca sahip olabilir.



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Güvenlik Önlemleri

- Roket tamamlanmadan basınç testi yapılmalıdır. Bu işlem roketin içi yeteri miktarda suyla doldurulduktan sonra roketin 5 atmosfer – 75 psi basınç uygulamak suretiyle yapılır. Şişe patlarsa, içerisindeki basınçlı hava miktarı (dolayısıyla potansiyel enerji) küçültülecek ve şişe patlamayacaktır.
- Metal, cam ve seramik gibi malzemeler roketin yapımında kullanılmamalıdır. Bu tip malzemeler olası bir patlama durumunda şarapnel etkisi oluşturabilir.
- Roket basınçlandırılıp fırlatılırken, seyirciler güvenli bir mesafede tutulmalıdır. Fırlatma için güvenlik mesafesinin en az 6 metre olmasına dikkat edilmelidir Roket beklenmedik bir yöne saparsa, güvenlik mesafesinin olması roketin operatöre ya da seyircilere zarar verme olasılığını azaltır.
- Su roketleri, can ve mal güvenliği açısından geniş açık alanlarda fırlatılmalıdır.
- Su roketleri çarpmaya bağlı olarak yaralanmalara yol açabileceğinden insanlara ya da hayvanlara doğru asla fırlatılmamalıdır.
- Su roketlerinin parçalarını birleştirmek için kullanılan tutkal plastik malzemeye uygun olmalıdır. Aksi halde şişeyi kimyasal olarak aşındıracağından başarısız bir uçuş olabilir ve seyirciler zarar görebilir.

Yarışma Kuralları

Bütün yarışmacılar için kontrol değişkenleri (herkes için standart)

1. Kullanılacak pet şişelerin hacmi (max 1,5 lt)
2. Şişelerin içerisine basılacak hava miktarı (max 5 atmosfer – 75 psi değerinde)
3. Her takım roketi fırlatmak için fırlatma rampasını tasarlamalıdır. Rampanın yer ile açısı 40 – 70 derece aralığında olmalıdır.
4. Takım üyelerinin tamamının yarışmaya katılması zorunludur. Takım üyelerinin eksik olması durumunda diskalifiye edileceklerdir.
5. Takımlar kendilerine bir isim belirlemeli ve roketin o ismi yazmalıdır. Roket isimlerinde aşağılayıcı, hakaret, siyasi ve müstehcen kelimeler içeren veya çağrıştıran ekiplerin başvuruları onaylanmayacaktır. Yarışmaya katılan roket isimleri aynı olamaz. Aynı olması halinde ilk başvuru yapan roket ismi kabul edilecektir.

Bağımsız olarak yarışmacıların tasarım yapacakları durumlar:

1. Roketin baş kısmı için tasarım (roketin hava direncini yenmesi ve dengede yükselmesi için önemli)
2. Kanat sayısı ve genişliği
3. Kanatların konumu
4. Kanatların roket üzerindeki yerleşim durumu

5. Pet ŐŐelerin içerisine konulacak suyun hacmi



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Başvuru şartları nelerdir?

1. Ortaöğretim 5 - 8. Sınıf öğrencileri katılabilir.
2. Takımlar en fazla 3 Öğrenci, 1 Danışman öğretmenden oluşabilir.
3. Takımlar kendilerine bir isim belirlemelidir.
4. Takımların başında 1 danışman öğretmenin bulunması zorunludur.
5. Takımlar maliyetlerini kendileri karşılayacaktır.
6. Takımlar tasarladıkları roketin ön raporunu 29 Mart 2019 tarihine kadar Defne Kolejine teslim etmeleri gerekmektedir.
7. Yarışma başvurunuzu www.defnekoleji.com adresinden yapabilirsiniz.

Yarışma Takvimi

Son Başvuru Tarihi	15 Mart 2019
Ön Tasarım Rapor Teslim Tarihi	29 Mart 2019
Yarışma Tarihi	20 Nisan 2019
Sonuçların Açıklanması ve Ödüllerin verilmesi	20 Nisan 2019

Yarışma Komisyonu(Jüri)

Arş. Görevlisi Metin Usta(Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi)

Kamer KURT (İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Üyesi)

Derya PÜSKÜLLÜ (Özel Defne Ortaokulu Fen Bilgisi Öğretmeni)

Mehmet KILIÇ (Özel Defne Koleji Fizik Öğretmeni)

Puanlama Kısmı ve Değerlendirme

Puanların kısımlara göre ayrılması aşağıdaki tablodaki gibidir.

	Puan
Ön tasarım raporu	10
Özgünlük	30
Uçuş Performansı	60
Toplam	100

Ödüller

Yarışmaya katılacak öğrencilere verilecek ödülller:

1.Takıma	Kupa
2. Takıma	Kupa
3. Takıma	Kupa
Tüm ödül alan öğrencilere	Madalya
Her Katılan Gruba	Katılım Belgesi

Yarışma Alanı:

Yarışma; Büyükşehir Belediyesi Antakya ilçesi Günyazı mah. Saraycık mevki 3447 parsel üzeri Çevreyolu Otogar Yanı Fuar Alanında yapılacaktır.

Su roketi nasıl yapılır?

Yarışma sırasında dikkate alınacak kurallarla ilgili aklınıza takılanlar, Roket yapımı için yardım almak isteyen takımlar için bizleri arayabilirsiniz.

Soru ve İletişim için:

DEFNE KOLEJİ: 03262855984 - 05301325444

Soner ESKİOCAK: 05365288802

Mehmet KILIÇ: 05364847318

internet başvuru adresi: www.defnekoleji.com

İletişim saatleri: **Hafta içi:** 09.00 - 17.00

Hafta sonu: 10.30 – 13.00



DEFNE KOLEJİ

Eğitim Sansa Bırakılamaz

Başvuru ve Kaynakça

<https://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/content/su-roketi>

https://www.youtube.com/watch?v=udXQD_3PJ0k&feature=youtu.be

http://www.npl.co.uk/upload/pdf/wr_booklet_print.pdf

<https://www.thisoldhouse.com/how-to/how-to-build-water-rocket>

<http://makezine.com/projects/water-rocket-launcher/>

<http://www.waterrocketmanual.com/>

<http://www.sciencetoy maker.org/waterRocket/buildWaterRocketLauncher.htm>

<http://www.alibababilimevi.com/su-roketleri-nasil-calisir/>