

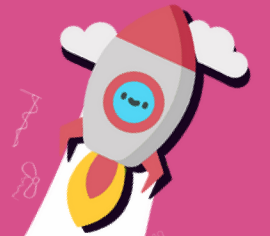
ŞEKERİMİN DOZU

Deneyin Amacı:

Birbiri içinde çözünen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırmak. Şekeri vücudumuza yoğun bir şekilde aldığımızda vücudumuza verdiği zararları öğrenmek.

Ünite / Tema:

Dünya Diyabet Günü



 **KEŞİF
KUTUSU**

ŞEKERİMİN DOZU



Merak Uyandıralım

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:



- Çikolata ya da tatlı besinleri tüketmeyi sever misiniz?
- Çok fazla şekerli besin tükettiğimizde vücudumuza zarar verdiğini biliyor musunuz?

“Sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmek, şeker tüketimini kontrol altında tutmak önemlidir. Sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmek için paketli gıdaları ve tatlı içecekleri sınırlandırılmalı, daha fazla taze meyve, sebze ve tam tahıllar tercih edilmelidir. Aynı zamanda etiketlerde gizli şekerleri (yüksek fruktozlu mısır şurubu, sakkaroz, glikoz, vb.) izlemek de önemlidir. Unutmayın ki herkesin günlük şeker ihtiyacı farklıdır, bu nedenle beslenme ihtiyaçlarınıza uygun bir şekilde şeker tüketimini ayarlamak en iyisi olacaktır.” diye anlatılır. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir.

Keşfetmeye başlayalım!

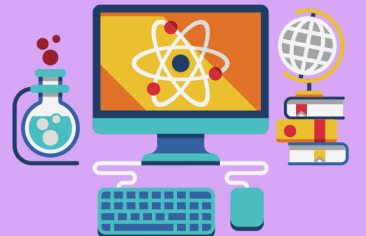
Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Etkinliğe başlamadan önce set içeriği kontrol edilir. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.



Set içeriği

- | | |
|--|--|
| ☐ Deney tepsisi | ☐ Kırmızı gıda boyası |
| ☐ Deney matı | ☐ Mavi gıda boyası |
| ☐ Portüp şablonu | ☐ Sarı gıda boyası |
| ☐ 4 adet deney tüpü | ☐ “30 Günlük Sağlıklı Beslenme” |
| ☐ 3 adet pastör pipet | ☐ etkinlik sayfası |
| ☐ 4 paket şeker | |

Videoyu durdurarak izle!



Nasıl Yapıyoruz?

1. Deney matı ve tepsi masaya yerleştirilir.
2. Portüp şablonunun parçaları çıkarılır.
3. Uzun portüp parçasının "Keşif Kutusu" yazan kısmı arkaya gelecek şekilde çevrilir.
4. Ayaklar, uzun portüp parçasının yanlarında bulunan ikili yuvalara takılır.
5. Kalan ayak, orta kısımdaki ikili yuvaya takılır.
6. Portüp, deney tepsisine konulur.
7. Dört adet deney tüpü, portübe yerleştirilir.
8. Birinci deney tüpüne kırmızı gıda boyası, ikinci deney tüpüne sarı gıda boyası, üçüncü deney tüpüne mavi gıda boyası test tüpünün yarı hizasına kadar koyulur. Bu aşamada pastör pipet kullanılır.
9. Birinci tüpteki kırmızı gıda boyasına, 1 paket şeker ilave edilir tıpası kapatılır ve şeker çözülene kadar çalkalanır.
10. İkinci tüpteki sarı gıda boyasına şeker ilavesi yapılmaz.
11. Üçüncü tüpteki mavi gıda boyasına, 3 paket şekeri ilave edilir tıpasını kapatılır ve şeker çözülene kadar çalkalanır.
12. Pastör pipet ile dördüncü test tüpüne sırası ile 3 ml mavi karışım, 3 ml kırmızı karışım ve 3 ml sarı karışım konulur.

Bu aşamada kırmızı ve sarı karışımı koyarken çok dikkatli bir şekilde pastör pipetin ucu test tüpünün iç yüzeyine değdirerek yavaşça ilave edilir.*

*Not:

Bu aşamada dikkat edilmezse renkler birbirine karışacaktır. Çözeltiler karıştığı takdirde deney tüpü boşaltılıp yıkanır ve 15. adım tekrarlanır.



Geleceğin Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Deneyde renkli sıvılara farklı miktarda şeker koymak neyi ifade ediyor?
- Şekeri neden çok fazla tüketmemeliyiz?
- Diyabet nedir?

Deneyde üç farklı gıda boyasından aynı miktarda aldık. İçlerine farklı miktarda şeker ilave ettik. Mavi gıda boyasına 3 paket şeker ilave ettiğimiz için yoğunluğu fazla oldu ve test tüpünün en altında kaldı. Kırmızı gıda boyasına 1 paket şeker ilave ettiğimiz için yoğunluğu kırmızıya göre daha az oldu. Sarıya hiç şeker ilave etmediğimiz için bir karışım olmadı.

Böylelikle yoğunluğu en fazla olan en altta kalırken, yoğunluğu en az olan en üstte kaldı. Aynı şekilde bizler de, aşırı karbonhidratlı veya şekerli gıda tüketimi yaptığımızda, kan şekerinin hızla yükselmesine yol açabilir. Kan şekerinin artışı, kan dolaşımındaki glukoz (şeker) seviyelerinin normalin üzerine çıkması anlamına gelir. Bu da, hastalıkları vücudumuza gelmesi anlamına gelir.

Şekeri neden çok fazla tüketmemeliyiz?

Dengeli beslenmek ve kan şekeri düzeylerini kontrol ettirmek çok önemlidir. Yüksek şeker seviyesi dikkat ve konsantrasyon bozukluğu, hafıza kapasitesi düşüklüğü, öğrenme güçlüğü, diş çürümesi gibi sorunlara yol açabilir..

Ayrıca, fazla şeker doyma sinyalini beyine ileten leptin hormonunun da işlevini bozarak fazla besin tüketimine ve obeziteye sebep olur. Şeker düşüklüğünde beyin hızlı tepki gösterip bayılmalara da yol açabilir.

Peki şeker ihtiyacımızı nasıl karşılamalıyız?

Günlük almamız gereken enerjinin %55'i kadarını karbonhidratlardan almamız gerekir. Karbonhidrat içeren besinler ise tam tahıllı ürünler ve ekmekler, kuru baklagiller, sebzeler, meyveler, süt ve süt ürünleridir. Bu ürünler içeriğinde doğal şeker bulundurulur. Ayrıca içlerinde ihtiyacımız olan çeşitli vitamin ve mineralleri de barındırırlar. Sağlıklı olmak için yeterli ve dengeli beslenmeliyiz.

Diyabet nedir?

İnsülin; pankreas tarafından salgılanan, kan şekerini düşürmek için görevli bir **hormondur**. Şeker tüketimi sonrası kan şekeri aniden yükselir ve pankreas tarafından insülin salınımı başlar. Fazla şeker tüketimi insülin alıcılarını duyarısızlaştırır ve zamanla insülin direnci ve sonrasında da tip 2 diyabet oluşur.

Diyabetten korunmak için, şekerli yiyecekler, şekerli ve gazlı içecekler, nişasta oranı yüksek sebzelerden uzak durmak, spor yapmak, düzenli testlerle diyabete ne kadar yakın olduğunuzu test etmek önemlidir.

Diyabet, alınan tedbirlerle önlemi alınabilen bir hastalıktır. Bizler de sağlıklı yiyecekleri yeterli miktarda tüketmeye özen göstermeliyiz.

Meraklısına Bilimsel Açıklama!

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Yoğunluk nedir?
- Deneyde en yoğun olan karışım hangi renkti?

Yoğunluk nedir?

Yoğunluk veya özkütle; belirli sıcaklık ve basınç altında birim hacimdeki madde miktarıdır.

Evlerimizde süt pişirdiğimizde bir süre sonra sütün yüzeyinde kaymak tabakası ortaya çıkar. Bunun sebebi kaymağın yoğunluğunun süttten düşük olmasıdır. Yoğunluğu düşük olan madde üstte toplanır.

Bu prensip, sadece sütte değil, birçok sıvı ve gaz karışımında da geçerlidir. Örneğin, suya yağ eklediğimizde yağın yoğunluğu sudan daha düşük olduğu için yağ suyun yüzeyinde toplanır. Bu tür yoğunluk farklarından faydalanarak bazı işlemler yapılabilir; örneğin, petrol ve su gibi karışımların ayrılması veya altın gibi değerli metallerin yoğunluk farkı ile diğer minerallerden ayrıştırılması mümkündür.



Neler Keşfettik?

“Bugün sizlerle vücudumuza yoğun miktarda şeker aldığımızda sağlığını verebilecek zararlar üzerine konuştuk. Aynı zamanda nasıl beslenmemiz gerektiğini keşfettik.

Sağlıklı beslenme, vücudun ihtiyaç duyduğu besin maddelerini almasını sağlar. Enerji seviyelerini dengeler ve gün boyunca enerji dolu hissetmemizi sağlar. Ayrıca, günlük aktiviteleri daha etkili bir şekilde gerçekleştirmemize katkı sağlar. Yediklerimize dikkat edelim, çok fazla şekerli yiyecek, içecek, paketli gıda tüketmeyelim. Anlaştık mı ?” diye söylenir. “30 Günlük Sağlıklı Beslenme” etkinlik sayfasını evde yapmaları, süre bittiğinde getirmeleri istenir.

Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,

Geleceğin bilim insanlarında diyabet farkındalığı oluşturdunuz. Sağlıklı bir hayat yaşamak için beslenme, spor, günlük aktiviteler çok önemli ve en önemlisi bu yaşam tarzını küçük yaşta alışkanlık haline getirmektir. Şekerin vücudumuza verdiği zararları ölçebileceğiniz deneyi birlikte yapabilirsiniz.

Hangi İçecekler Bizi Lekeler?

Malzemeler;

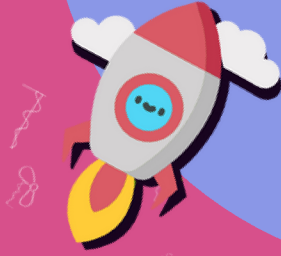
- 5 adet plastik bardak, kola, süt, soğuk çay, portakal suyu, su, 5 adet yumurta, kağıt, kalem, diş fırçası
1. Bardakların içine içecekler koyulur.
 2. Yumurtalar, içeceklerin içine koyulur ve 1 gün beklenir.
 3. 1 gün sonra yumurta üzerindeki lekeler incelenir. Öğrencilere “Hangi yumurta kabuğunda daha fazla leke vardı?” sorusu sorulur.
 4. Diş fırçası ile leke temizlenmeye çalışılır.
 5. Öğrencilere “Çıkmayan leke oldu mu, şekerlerde lekeler gibi bizim vücudumuz kalıcı hasarlara sebep olur mu?” şeklinde sorulur.

Günün Sorusu

Bir bardak asitli içekte kaç küp şeker vardır?



KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr