

Balçık Laboratuvarı – 3. Düzey Uyarlama

(Bu laboratuvar etkinliği öğrenme zorluğu çeken öğrencilere göre uyarlanmıştır. Kavramlar ve görevler önemli bir dereceye kadar azaltılmış veya çıkarılmıştır. Bir kısım öğretim amaçları korunmuştur ve büyük düzeyde destek/yardım sağlanmıştır. Puanlama rehberi ve değerlendirme tablosu uyarlamaları yansıtacak şekilde değiştirilmelidir.)

ÖNCESİNDE:

1. Laboratuvar tablasındaki maddeleri gözleyin. Her madde için gözleyebildiğiniz ve/veya ölçebildiğiniz kadar fazla fiziksel özellik yazın.

	Fiziksel Özellikler	Ağırlık, hacim ve yoğunluk ölçümleri-etiket numaraları
Beyaz Toz (Boraks)	Tüm kutular ölçümlere ilişkin veri girişi için uygun olmasına rağmen, öğrenci bir ya da iki maddenin ölçümlerine ilişkin verileri tamamlaması yeterli olabilir. Burada kimyasal özellikler elenmiştir. Bu kavram bu düzey öğrenciler için oldukça soyut kalabilir ve lab değerlendirmesine dahil edilmesi gerekli değildir. İçeriğin tam öğrenilmesi bu düzey öğrenci için bir hedef değildir ancak yönergeleri takip edebilme, çoklu basamakları tamamlayabilme, okuma, yazma ve matematik becerilerini uygulayabilme ve ifade edebilme temel hedeflerdir.	Kabın ağırlığı + madde _____
		Eksi Kap _____
		Son Kütle _____
		Hacim: _____
		Ağırlık/hacim = yoğunluk _____ g / _____ ml = _____ g/ml
Tutkal		Kabın ağırlığı + madde _____
		Eksi Kap _____
		Son Kütle _____
		Hacim: _____
		Ağırlık/hacim = yoğunluk _____ g / _____ ml = _____ g/ml
Su		Kabın ağırlığı + madde _____
		Eksi Kap _____
		Son Kütle _____
		Hacim: _____
		Ağırlık/hacim = yoğunluk _____ g / _____ ml = _____ g/ml

SÜREÇTE:

2. 50 ml suyla 50 ml tutkalı **kap a**'da karıştırın. **İki madde tam olarak kaynaşana kadar karıştırın. Bir kenara bunu koyun.**
3. 1 ml boraks (beyaz toz) ile 50 ml suyu **kap b**'de karıştırın. **Çözünene kadar karıştırmaya devam edin. Bir kenara bunu koyun.**
4. Bu iki karışmış maddeyi (kap a ve kap b) birbirine karıştırırsanız neler olacağını tahmin edin.

Tutkal/su + boraks/su karışımı için tahmin açıklaması:

5. Torbanın havasını alın ve su tankına daldırın. Ne gözlediniz ve bu ne anlama gelir?

6. Borax/su karışımını tutkal/su karışımına kuvvetlice karıştırarak yavaşça ekleyin.
7. Yeni maddeyi kaptan çıkarın ve ellerinizle ovalayın.
8. Özelliklerini ve hareketini inceleyerek yeni maddeyle oynayın.
9. Ağırlık, hacim ve yoğunluğa ilişkin yeni fiziksel özellikleri sıralayın.
10. Sınıf çalışma kağıdına kaydedilmek üzere tüm özellik ölçümlerini öğretmene ya da yardımcı öğretmene verin.

	Fiziksel Özellikler	Ölçümler
Tutkal/ Su + Borak s/Su		Kabın ağırlığı + madde
		Eksi Kap _____
		Son Kütle _____
		Hacim: _____
		Ağırlık/hacim = yoğunluk
		_____ g / _____ ml = _____ g/ml

SONRASINDA

Öğretmen ölçülebilir tüm verileri içeren sınıf tablosunu dağıtır: ısı, ağırlık, hacim ve yoğunluk.

Verileri sınıf tablosunda inceleyin—tam cümleler kurarak yanıtlayın.

11.	Maddeyle oynarken onun ısı enerjisi hakkında ne gözlemlediniz?						
12.	Tabloyu kullanarak aşağıdakileri cevaplayın: 1. Ağırlık, hacim ve yoğunluğa ilişkin en ortak ölçümler nelerdir? Ağırlık _____ Hacim _____ Yoğunluk _____ 2. Ağırlık, hacim ve yoğunluk için sınıf çoğunluğundan en farklı ölçümleri sıralayın. <table border="1"><thead><tr><th><u>Ağırlık</u></th><th><u>Hacim</u></th><th><u>Yoğunluk</u></th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table> 3. Sizce niçin bu rakamlar diğerlerinden farklı? 4. Ağırlık ve hacim ölçümleri eşit olduğunda, yoğunluk _____'a yaklaşıyor ve _____g/ml'e eşit. Bu yeni maddenin suda _____ anlamına geliyor. 5. Sınıf tablosundaki veriler hakkında kendi düşünceni yaz.	<u>Ağırlık</u>	<u>Hacim</u>	<u>Yoğunluk</u>			
<u>Ağırlık</u>	<u>Hacim</u>	<u>Yoğunluk</u>					
13.	Sınıf tablosu yukarıdaki soruları cevaplamada sana nasıl yardımcı oldu?						
14.	Bu laboratuvar etkinliğinde, aşağıdakilerin hangisi fiziksel ve hangisi kimyasal değişimler? Suyla tutkalı karıştırdığım zaman. _____ Suyla boraksı karıştırdığım zaman. _____ Tutkalı suyla, borakslı suyu karıştırdığım zaman _____						

KAVRAM KUTUSU

Fiziksel	Kimyasal
Ağırlık- Gram (g) Hacim- Litre (l), Mililitre (ml) Yoğunluk- (Ağırlığın hacme bölümü—g/ml) Suyun yoğunluğu 1g/ml'dir Renk Katı, sıvı, gaz Esneklik Yapı Sıcaklık Koku Geçirgen Emici	Zehirli Kolay tutuşan Yanıcı Biyolojik olarak parçalanabilen (biyolojik olarak ayrışabilen)

Bu düzeyde fiziksel ve kimyasal özelliklerin ayrımı hedeflenmemiş olmasına rağmen, bu kutucuk bunları farklılaştırma beceresine yöneliktir. Kazandırılması hedeflenmeyen kavramlar tesadüfi öğrenilmesi bazan derste bulunmak veya dinlemekle mümkündür. Bu ünite tartışılan temel kimyasal özellikler bunlardır.

Aşağıdaki kelimeler laboratuvar etkinliğinden önce ya dil bilgisi dersinde küçük grup çalışması olarak veya ya da ders dışı bir çalışma zamanında öğretilmelidir.

- Analiz etmek
- Birleştirmek
- Kuvvetlice
- Özellikler
- Tahmin etmek
- Madde
- Ölçmek
- Gözlemlemek

Bu düzey için temel fen kavramları şunlardır

- Ağırlık
- Hacim
- Yoğunluk
- Fiziksel özellikler
- Fiziksel değişiklikler
- Kimyasal değişiklikler- sadece giriş düzeyinde- isteğe bağlı
- Isı enerjisi