

ÇALIŞMA KAĞIDI 1 - GENLEŞME VE BÜZÜLME

Ad Soyad: _____ Sınıf/Şube: _____ No: _____ TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.1.1
Tarih: _____

A. Doğru (D) - Yanlış (Y)

- () Maddeler ısı aldığında genellikle genişler.
- () Maddeler soğutulduğunda tanecikleri tamamen durur.
- () Köprülerde bırakılan boşluklar genişleme payıdır.
- () Büzülme, maddenin ısı alarak hacminin artmasıdır.
- () Her madde aynı miktarda genişler.
- () Sıkışmış metal kapağı ılık suyla ısıtmak açılmasını kolaylaştırabilir.

B. Günlük yaşam olaylarını sınıflandırınız.

Olay	Genleşme	Büzülme	Neden / açıklama
Yazın elektrik tellerinin sarkması			
Kışın balonun küçülmesi			
Sıcak suya konan metal kapağın gevşemesi			
Soğuyan termometre sıvısının alçalması			

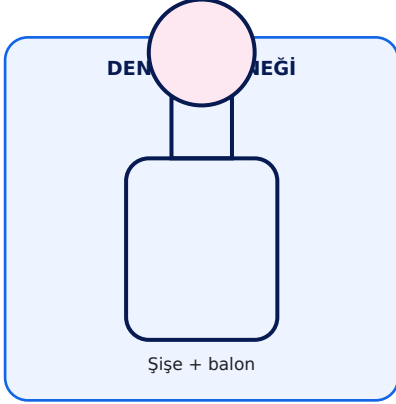
C. Tahmin et - gerekçelendir

Tren rayları aralarında hiç boşluk bırakılmadan döşenseydi sıcak bir yaz gününde ne olabilirdi?

ÇALIŞMA KAĞIDI 2 - GÖZLEME DAYALI TAHMİN

Ad Soyad: _____ Sınıf/Şube: _____ No: _____ TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.1.1
Tarih: _____

A. Şişe ve balon deneyini planlayınız.



Problem: _____

Tahmin: _____

Bağımsız değişken: _____

Bağımlı değişken: _____

Kontrol edilenler: _____

B. Tahmin - Gözlem - Açıklama tablosu

Aşama	Sıcak su kabı	Soğuk su kabı
Tahmin		
Gözlem		
Açıklama		

C. Geçerlik sorgulaması

Deney sonucunun güvenilir olması için hangi değişkenlerin aynı tutulması gerekir? İki örnek yazınız.

ÇALIŞMA KAĞIDI 3 - HÂL DEĞİŞİM NOKTALARI

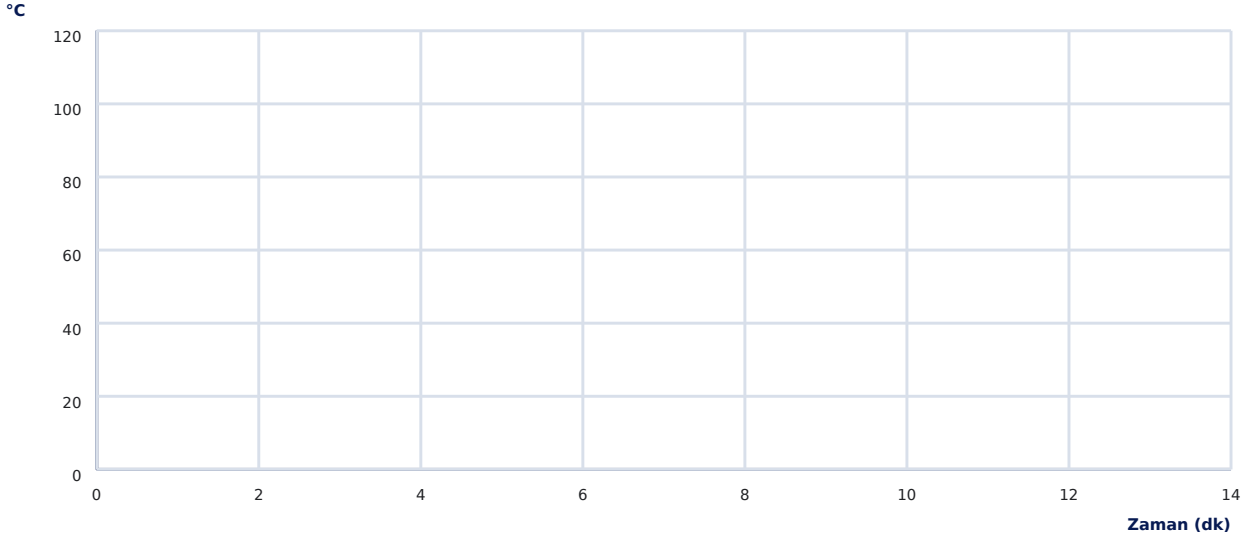
Ad Soyad: _____ Sınıf/Şube: _____ No: _____ TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.2.1
Tarih: _____

A. Deneyi tasarlayınız: Saf suyun kaynama noktası

Deney bileşeni	Cevabınız
Araştırma sorusu	
Araç-gereç	
Ölçülecek değişken	
Güvenlik önlemi	

B. Ölçüm sonuçlarını grafiğe dönüştürünüz.

Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10	12	14
Sıcaklık (°C)	20	38	58	78	96	100	100	100



C. Veriye dayalı sonuç

ÇALIŞMA KAĞIDI 4 - AYIRT EDİCİ SICAKLIKLAR

Ad Soyad: _____ Sınıf/Şube: _____ No: _____ TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.2.1
Tarih: _____

A. Maddeleri erime ve kaynama noktalarına göre inceleyiniz.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
Su	0	100
Etil alkol	-114	78
Demir	1538	2862
Cıva	-39	357

B. Verilen sıcaklıklarda maddenin hâlini yazınız.

Durum	Maddenin hâli
Su, -10 °C	
Su, 25 °C	
Etil alkol, 90 °C	
Demir, 1000 °C	
Cıva, 20 °C	
Cıva, 400 °C	

C. Bilimsel çıkarım

Erime ve kaynama noktalarının maddeleri tanımda kullanılabilmesinin nedeni nedir?

D. Deney hatasını fark et

Bir öğrenci kaynama noktasını ölçerken termometrenin haznesini kabın tabanına değdiriyor. Bu durum sonucu nasıl etkileyebilir?

ÇALIŞMA KAĞIDI 5 - YOĞUNLUK HESAPLAMALARI

Ad Soyad: _____ Sınıf/Şube: _____ No: _____ TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.3.1
Tarih: _____

A. Yoğunluk ilişkisini tamamlayınız.

Yoğunluk

$$d = m / V$$

d: g/cm³ m: g V: cm³

Kütle (m): _____

Hacim (V): _____

Yoğunluk (d): _____

B. Hesaplayınız.

1. Kütle 120 g, hacmi 40 cm³ olan maddenin yoğunluğu:

2. Yoğunluğu 2 g/cm³, hacmi 30 cm³ olan maddenin kütlesi:

3. Kütle 90 g, yoğunluğu 1,5 g/cm³ olan maddenin hacmi:

C. Veriye dayalı tahmin

Aynı hacimdeki A ve B cisimlerinden A'nın kütlesi daha fazladır. Hangisinin yoğunluğu daha büyüktür? Gerekçenizi yazınız.

ÇALIŞMA KAĞIDI 6 - YOĞUNLUK DENEYİ VE SU

Ad Soyad: _____

Sınıf/Şube: _____

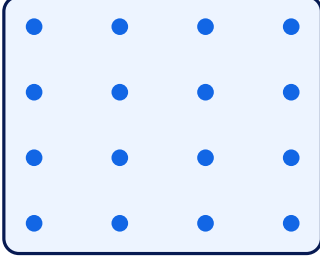
TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.3.2 - FB.6.5.3.3

No: _____

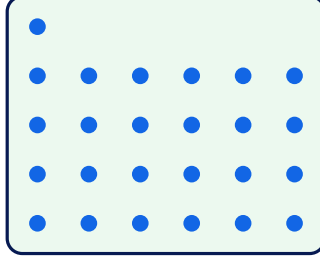
Tarih: _____

A. Aynı hacimdeki maddeleri karşılaştırınız.

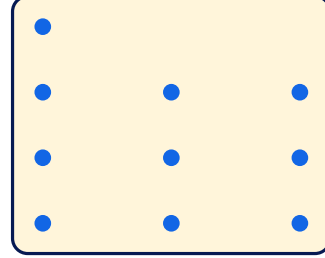
A maddesi



B maddesi



C maddesi



Kutuların hacimleri eşit; her nokta eşit kütlede bir taneciği temsil eder.

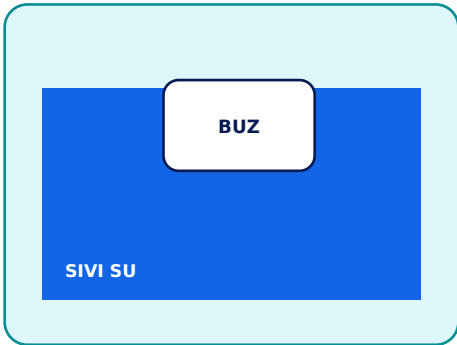
B. Çıkarım yapınız.

Yoğunluğu en büyük madde hangisidir? _____

Yoğunluğu en küçük madde hangisidir? _____

A ve B'den hangisinin kütlesi daha büyüktür? _____

C. Buz neden suyun üzerinde yüzer?



Buzun yoğunluğu: _____

Sonuç: _____

Canlılar için önemi: _____

D. Hipotez kur

Bir cismin yoğunluğu sıvının yoğunluğundan büyükse cisim sıvıda nasıl davranır?

PERFORMANS GÖREVİ - YOĞUNLUK KULESİ MODELİ

Ad Soyad: _____ Sınıf/Şube: _____ No: _____ TYMM Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.3.4
Tarih: _____

Görev: Farklı yoğunluktaki güvenli sıvıları kullanarak katmanlı bir yoğunluk kulesi modeli tasarlayın. Katmanların sırasını yoğunluk verileriyle açıklayın; modelinizi yeni bir kanıta göre geliştirin.

A. Tasarım planı

Kullanılacak sıvılar: _____

Yoğunluk sırası (büyükten küçüğe): _____

Kontrol edilecek değişkenler: _____

Güvenlik ve temizlik önlemleri: _____

B. Model çizimi ve açıklaması

TASARIM ÇİZİMİ

AÇIKLAMA

C. Modeli değerlendirme

☐ Katman sırasını yoğunlukla açıkladım.☐ Modelim gözlem verileriyle uyumludur.☐ Yeni kanıta göre modelimi geliştirdim.☐ Güvenlik kurallarına uydum.