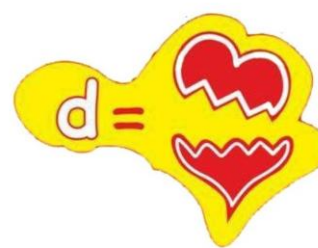
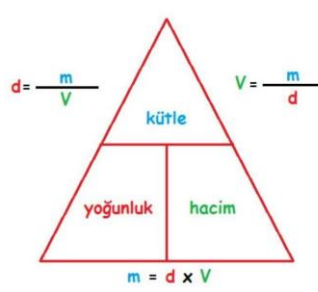


2022-2023 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI AVRUPA KONUTLARI ORTAOKULU 6. SINIFLAR FEN BİLİMLERİ DERSİ GÜNLÜK  
DERS PLÂNI

I.BÖLÜM

|                      |                      |                 |
|----------------------|----------------------|-----------------|
| Dersin Adı:          | Fen Bilimleri        | 01-07 Ocak 2024 |
| Sınıf:               | 6.Sınıf              |                 |
| Ünite No-Adı:        | Ünite4: Madde ve Isı |                 |
| Konu:                | Yogunluk             |                 |
| Önerilen Ders Saati: | 4 Saat               |                 |

II.BÖLÜM

|   |   |
|---|---|
| Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar: | <b>F.6.4.2.2.</b> Tasarladığı deneyler sonucunda çeşitli maddelerin yoğunluklarını hesaplar.<br><b>F.6.4.2.3.</b> Birbiri içinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırır  |
| Ünite Kavramları ve Sembolleri:           | Yoğunluk (d), kütle (m), hacim (V), doğru orantı, ayırt edici özellik, kütle-hacim ilişkisi, sıvı yoğunluk sıralaması, karışmayan sıvılar, yoğunluk deneyi, batma-yüzme, askıda kalma, tuzlu su deneyi, kütle-hacim yoğunluk grafiği.   |
| Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:          | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması  |
| Kullanılacak Araç – Gereçler:             |   |
| Açıklamalar:                              | a. Yoğunluğun madde için ayırt edici bir özellik olduğu vurgulanır.<br>b. Yoğunluk birimi olarak g/cm <sup>3</sup> kullanılır.  |
| Yapılacak Etkinlikler:                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Batma-Yüzme Deneyi:</b> Suya bir yumurta atılır, yoğunluğu büyük olduğu için dibe çöker. Suya tuz eklenip yoğunluk artırıldığında yumurta yüzmeye başlar.</li><li>• <b>Mandalina Deneyi:</b> Kabuklu bir mandalina suya atıldığında yüzer. Kabukları soyulduğunda yoğunluğu artar ve mandalina batar.</li><li>• <b>Kütle-Hacim Hesaplama Etkinliği:</b> Öğrencilere farklı kütle ve hacim değerleri verilerek yoğunluk hesaplamaları yaptırılır.</li><li>• <b>Karışmayan Sıvılar Deneyi:</b> Farklı yoğunluktaki sıvılar bir kaba konularak sıvıların yoğunluk sıralaması gözlemlenir.</li><li>• <b>Grafik Çizimi ve Yorumu:</b> Kütle-hacim verileri kullanılarak yoğunluk grafiği çizdirilir ve doğru orantı ilişkisi tartışılır.</li><li>• <b>Sorularla Yoğunluk İlişkisi:</b> Verilen yoğunluk, kütle ve hacim bilgileriyle boşluk doldurma, eşleştirme ve problem çözme etkinlikleri yapılır.</li></ul> |
| Özet:                                     | <p style="text-align: center;"><b>YOĞUNLUK</b></p> <p>➤ Bir maddenin birim hacimdeki kütle sine yoğunluk denir.<br/>➤ Yoğunluksaf maddeler için ayırt edici özelliktir.<br/>➤ Yoğunluk "d" sembolüyle gösterilir.</p> <div style="text-align: center;"></div> <p style="text-align: center;"><b>Yoğunluk Hesaplaması:</b></p>  |

Yoğunluğu hesaplayabilmek için maddenin kütlesini ve hacmini bilmemiz gerekir.

Yoğunluk, kütlenin hacime bölünmesiyle bulunur

ÖRNEKLER:

- Kütlesi 800 gram, hacmi 100  $[\text{cm}]^3$  olan cismin yoğunluğu nedir?

Verilenler;

Kütle : 800 g

Hacim : 100  $\text{cm}^3$

Yoğunluk : ?

yoğunluk = kütle / hacim

$d = 800 \text{ g} / 100 \text{ cm}^3 = 8 \text{ g} / \text{cm}^3$

- Kütlesi 1600 gram, hacmi 400  $\text{cm}^3$  olan cismin yoğunluğu nedir?

Verilenler;

Kütle : 1600 g

Hacim : 400  $\text{cm}^3$

Yoğunluk : ?

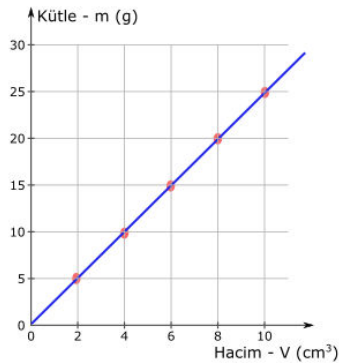
yoğunluk = kütle / hacim =  $1600 \text{ g} / 400 \text{ cm}^3 = 4 \text{ g} / \text{cm}^3$

- Her saf maddenin belli bir yoğunluk değerlerinin olduğu bulduk.
- **Bu nedenle yoğunluk saf maddeler için ayırtedici bir özelliktir.**

| Maddeler  | Yoğunluk<br>( $\text{g}/\text{cm}^3$ ) |
|-----------|--|
| Su        | 1                                      |
| Demir     | 7,8                                    |
| Bakır     | 8,9                                    |
| Alüminyum | 2,7                                    |
| Mum       | 0,8                                    |
| Oksijen   | 1,33                                   |
| Cıva      | 13,6                                   |

### KÜTLE - HACİM - YOĞUNLUK GRAFİKLERİ

- Kütle ve hacim doğru orantılıdır
- Kütle arttıkça hacim artar, hacim arttıkça da kütle artar



- Kütle ve hacmin artması maddenin yoğunluğunu değiştirmez.
- Bir bardan suyun da bir tanker suyunun yoğunluğu  $1 \text{ gr}/\text{cm}^3$  dır.

**NOT: Aynı hacimde kim maddenin yoğunluğu büyük olanın kütlesi daha büyüktür.**

Örnek: Hacimleri 100  $\text{cm}^3$ , yoğunlukları  $1.2 \text{ gr}/\text{cm}^3$  ve  $2 \text{ gr}/\text{cm}^3$  olan maddelerin kütlelerini hesaplayınız.

Çözüm:

Kütle = Yoğunluk. Hacim

$$m_1 = 1,2 \cdot 100 \Rightarrow m_1 = 120 \text{ gram}$$

$$m_2 = 2 \cdot 100 \Rightarrow m_2 = 200 \text{ gram}$$

**Yoğunluğu büyük olanın kütesidaha fazladır.**

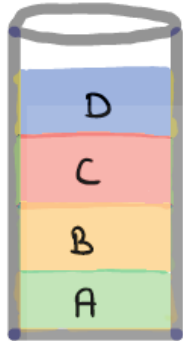
**NOT: Aynı kütledeki ikicisimdenyoğunluğufazla olan cismin hacmidahaazdır.**

### BİRBİRİNE KARIŞMAYAN SIVILARIN YOGUNLUKLARI



➤ Yoğunlukları farklı birbirine karışmayan sıvılar bir kabakonulduğundayoğunluğu en fazla olan sıvı en altta, yoğunluğu en az olan sıvı en üstte bulunur.

**Örnek:** Yoğunlukları farklı olan A, B, C ve D sıvılaraynıkabakonulduklarındaşekildekiğibigörüldüklerine göre sıvılarınyoğunluklarınıbüyüktenküçüğe doğru sıralayınız



**Çözüm:** Birbiriçindekarışmayansıvılarınkabakonulduğundayoğunluğu büyük olan sıvıraltagittiği için

$$A > B > C > D$$

### YOĞUNLUK DENEYLERİ

1. Suyun içineyoğunluğusudan büyük yumurtaatıldığında, yumurtanınyoğunluğu büyük olduğu için yumurtadibeçöker.

Suya tuzeklendiğidesuyunyoğunluğuarttırılır.

Yoğunluğuartantuzlu suya

tekraryumurtaatıldığında yumurtasuyunüstündeyüzer.

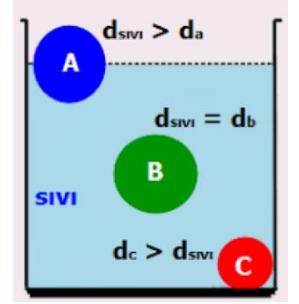
2.

Kabuklarısoyulmamışmandalinayısuyunüçüneattığımızdamandalinasudayüzerken, kabuklarınısoyduğumuzaynımandalinayısuyunüçinebatır.

Çünkü; kabuklarısoyuluncamandalinanın hacmi azaldığı için yoğunluğuartar.



Sıvının içinde bulunmadurumu da yoğunlukdeğiştiği için değişir.



- Cisminyoğunluğu içine atıldığı sıvınınyoğunluğundan kck se cisim yüzer
- Cisminyoğunluğu sıvınınyoğunluğuna eğitise cisim askıda kalır.
- Cisminyoğunluğu sıvınınyoğunluğundan büyük se cisim batır.

### III.BÖLÜM

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>lme ve Değerlendirme:</b> | <p>*Boşluk dolduralım</p> <p>*Eğleştirelim lme ve değerlendirme için projeler, kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, altı şapka tekniği, bulmaca, çoktan seçmeli, açık uçlu, doğru-yanlış, eğleştirme, boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi farklı soru ve tekniklerden uygun olanı uygun yerlerde kullanılacaktır.</p> <p>*Farklı maddelerin yoğunluklarını hesaplama soruları hazırlanabilir. Öğrencilere laboratuvar ortamında veya evde basit deneyler yapmaları için yönergeler verilebilir ve deney sonuçlarını rapor etmeleri istenebilir. Öğrencilerin deney sonuçlarını analiz ederek matematiksel hesaplamalar yapmaları ve doğru sonuçlara ulaşmaları beklenir.</p> <p>*ğrencilerin birbiri içinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını karşılaştırarak farklılıkları belirlemeleri için deneyler yapmaları sağlanabilir. Öğrencilere laboratuvar veya evdeki malzemelerle basit deneyler yapmaları ve farklı sıvıların yoğunluklarını ölçerek karşılaştırmaları istenebilir. Öğrencilerden deney sonuçlarını raporlamaları ve elde ettikleri verileri analiz etmeleri istenerek sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişkiyi anlamaları ve değerlendirmeniz sağlanabilir.</p> |
|--------------------------------|---|

SELAMİ ÇELİK

BETÜL ÇELİK

EMİNE KSE

Fen Bilimleri ğretmenleri

Uygundur

FATİH KILIÇ

Okul Müdürü