

Cevap Anahtarı



## 6. SINIF FEN BİLİMLERİ

2.DÖNEM 1. YAZILI SINAVA  
HAZIRLIK ÇALIŞMA KAĞIDI



100%

Youtube: @mervehocaile

Instagram: @mervehocaile

**FB.6.4.3.3. Cisimlerin siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini gözlem verileriyle açıklayabilme (Senaryo 1, Senaryo 2, Senaryo 3, Senaryo 4)**

1. Aşağıda renkleri belirtilen toplara farklı ışıklar gönderiliyor. Bu ışıklar altında topların hangi renklerde görüneceklerini tablonun üzerine yazarak belirtelim. (Kaynak: AV Yayınları)

Topun rengi	Beyaz ışık altında topun rengi	Mavi ışık altında topun rengi	Yeşil ışık altında topun rengi	Kırmızı ışık altında topun rengi
 Yeşil top	yeşil	siyah	yeşil	siyah
 Beyaz top	beyaz	mavi	yeşil	kırmızı
 Mavi top	mavi	mavi	siyah	siyah
 Kırmızı top	kırmızı	siyah	siyah	kırmızı
 Siyah top	siyah	siyah	siyah	siyah

2. Aşağıda kırmızı ve mavi kitaplar görselde verilen ışıklar ile aydınlatılmaktadır.



Bu kitapların belirtilen ışıkların altında hangi renkte görüleceğini soğurulan ve yansıyan ışınları belirleyerek tabloya yazınız. (Kaynak: AV Yayınları)

Kitap Rengi	Soğurulan ışın	Yansıyan ışın	Görüldüğü renk
Kırmızı	mavi, yeşil	kırmızı	kırmızı
Mavi	kırmızı	yok	siyah

3. Aşağıda verilen görselde gönderilen ışık ışınları zeminden yansıtorsa yansıyan ışığı çizerek ışığın rengini yazınız, yansıtmıyorsa "yansıyan ışın yok" yazınız. (Kaynak: ATA Yayınları)



4. Aşağıda kumaşların hangi renk olduklarını yazınız. (Kaynak: ATA Yayınları)



FB.6.5.1.1. Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme  
(Senaryo 1, Senaryo 2, Senaryo 3, Senaryo 4, Senaryo 5, Senaryo 6, Senaryo 7)

5. Aşağıda özdeş cam kaplarla oluşturulan deney düzeneklerinde ağzına balon geçirilen cam şişe önce sıcak su bulunan kaptan, sonra içinde buzlu su bulunan cam kaptan eşit süre bekletilmiştir. Balondaki değişim aşağıdaki görselde verilmiştir. (Kaynak: AV Yayınları)



a) Deneyde balonun önce şişmesinin, sonra küçülmesinin sebebi nedir?

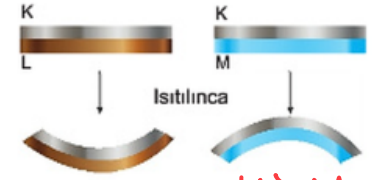
Şişmesi → genişleyerek hacmi arttı, küçülmesi → büzülerek hacmi azaldı.

b) Gündelik hayattan bu durumlara benzer iki örnek veriniz.

1. Yazın ve kışın elektrik tellerinin uzayıp kısılması.

2. Topun yazın daha yüksek, kışın düşük görülmesi

6. K, L ve M maddeleri birbirine yapıştırılıp ısıtıldığında yandaki durum oluşuyor. Bu maddeleri genişlemesi fazla olandan az olana doğru sıralayınız. (Kaynak: ATA Yayınları)



L > K > M

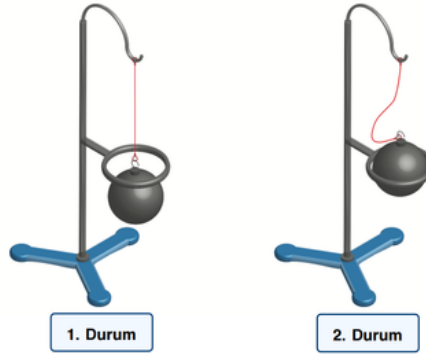
L > K

(L daha bükülmüş)

K > M

(K daha bükülmüş)

7. Aşağıda gravzant halkası ile yapılan bir deney verilmiştir. Deneyin 1. durumunda metal küre metal halkadan rahatlıkla geçebilirken 2. durumda geçememektedir.



Buna göre küreye yapılan işlem ve bu işlem sonucunda kürede değişimin gerçekleştiği olayın adını yazınız. (Kaynak: AV yayınları)

2. durumda metal küre ısıtılarak genişletilmiş olabilir.

Youtube: @mervehocaile

Instagram: @mervehocaile



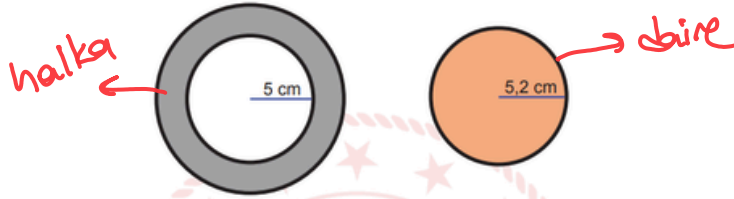
8. Birbiri içinde sıkışmış cam bardaklara ait görsel aşağıda verilmiştir.



Bu bardakları birbirinden ayırmak için her iki bardağa aynı anda ayrı ayrı yapılacak işlemleri açıklayarak yazınız. (Kaynak: MEB)

Altındaki bardak → ısıtılıp genişletilmeli  
üstteki bardak → soğutulup büzülmesi

9. Aşağıdaki şekilde verilen ve oda sıcaklığında bulunan cisimlerden halkanın içindeki boşluğun yarı çapı 5 cm, dairenin yarı çapı ise 5,2 cm'dir.



Dairenin halkanın içindeki boşluğa tam olarak yerleşmesi için bu cisimlere yapılması gereken işlemleri açıklayarak yazınız. (Kaynak: MEB)

halka → ısıtılıp genişletilebilir  
daire → soğutulup büzülebilir.

10. P ve R metallerine ayrı ayrı yapılan çeşitli işlemler sonucunda boylarında gerçekleşen değişimler aşağıda gösterilmiştir. (Kaynak: Eskişehir ODM)



a. Başlangıçta maddelerin boyutlarının eşit olduğu ve eşit miktarda ısı enerjisi verildiğinde 1.durumun oluştuğu düşünülürse metallerin genişleme miktarları arasındaki ilişki hakkında ne söylenebilir?  $R > P$  (R'nin genişlemesi P'den daha çok)

b. Buna göre tabloyu doldurunuz.

Durumlar	Hangi metal/metaller ısıtılmıştır?	Hangi metal/metaller soğutulmuştur?	Genleşen metal/metaller?	Büzülen metal/metaller?
1. Durum	P, R	yok	P, R	yok
2. Durum	P	R	P	R
3. Durum	yok	P, R	yok	P, R

**FB.6.5.2.1. Maddelerin erime, donma ve kaynama noktasını gösteren deney yapabilme (Senaryo 1, Senaryo 2, Senaryo 3, Senaryo 4, Senaryo 5, Senaryo 6, Senaryo 7)**

**11. Başlangıçta katı halde bulunan bir madde ısıtılarak aşağıdaki sıcaklık zaman tablosu elde edilmiştir. (Kaynak: AV Yayınları)**

Sıcaklık (°C)	325	327	327	327	450	750	1050	1350	1450	1450	1450	1800
Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

- a. Bu maddenin erime sıcaklığı kaç °C'dir? **327°C**  
 b. Bu maddenin donma sıcaklığı kaç °C'dir? **327°C** (erime noktası = donma noktası)  
 c. Bu maddenin kaynama sıcaklığı kaç °C'dir? **1450°C**  
 d. Bu madde 500°C sıcaklıkta hangi halde bulunur? **sıvı**

(Not = erime sırasında katı + sıvı  
kaynama sırasında sıvı + gaz)

**12. Aşağıdaki tabloda bazı saf maddelerin kaynama noktaları verilmiştir. Buna göre soruları cevaplayınız. (Kaynak: ATA Yayınları)**

Saf Madde	Kaynama Sıcaklığı (°C)
Bakır	2562
Alüminyum	2467
Aseton	56
Su	100
Etil alkol	78
Eter	35

a. Hangi saf maddeler 2000°C'ta sıvı halde bulunur?  
**Bakır, Alüminyum**

b. Maddeleri 2467 °C'a kadar ısıtıldığında hallerini yazınız.

Bakır: **sıvı**

Su: **gaz**

Alüminyum: **sıvı + gaz**

Etil Alkol: **gaz**

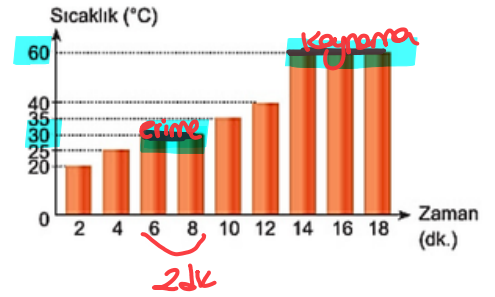
Aseton: **gaz**

Eter: **gaz**

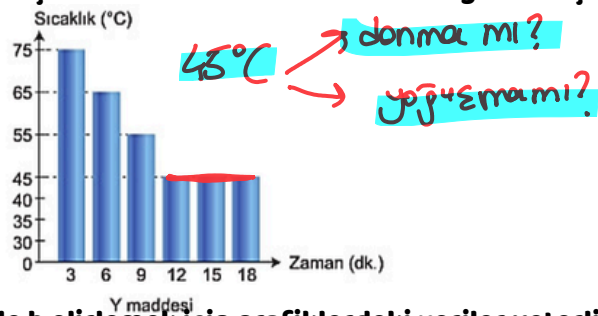
**13. Bir deneyde katı haldeki saf bir madde 18 dk boyunca ısıtılmıştır ve aşağıdaki grafik oluşturulmuştur. (Kaynak: ATA Yayınları)**

- a. Bu saf maddenin erime sıcaklığı kaç °C'dir? **30°C**  
 b. Bu saf maddenin kaynama sıcaklığı kaç °C'dir? **60°C**  
 c. Bu saf maddenin erimesi kaç dakika sürmüştür?

6-8 arası yani = 2dk



**14. X ve Y maddelerinden X maddesi düzenli olarak ısıtılmış ve Y maddesi düzenli olarak soğutulmuştur.**



Buna göre maddelerin aynı cins olup olmadığını kesinlikle belirlemek için grafiklerdeki veriler yeterli midir? Nedeni ile açıklayınız. (Kaynak: ATA Yayınları)

Değildir. Çünkü X maddesi ve Y maddesi başlangıçta hangi halde bilmeyiz. Eğer X başta katı ise erime = donma noktası = 45°C, Y maddesi başlangıçta sıvı ise donma = erime = 45°C aynı madde derdik. Ama kesinlik bilmeyiz.

(Senaryo 1, Senaryo 2, Senaryo 3, Senaryo 4, Senaryo 5, Senaryo 6, Senaryo 7)

15. Aşağıdaki tabloda K, L ve M maddelerinin erime ve kaynama noktaları verilmiştir. Bir araştırmacı özdeş üç ayrı kaba ilk sıcaklıkları 10 derece olan K, L ve M maddelerinden eşit kütlede koyduktan sonra kapların ağzını kapatıp 100 dereceye kadar ısıtmıştır. Maddelerin bazı sıcaklıklarda buldukları fiziksel hallerini gözlemlemiştir.

Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
K	10	80
L	10	90
M	10	145

Buna göre araştırmacının deney boyunca gözlemlediği maddenin hallerini yazınız. (ATA Yayınları)

K: katı, sıvı, gaz L: katı, sıvı, gaz M: katı, sıvı

16. Aşağıda katı olan K maddesi ile sıvı olan L ve M maddelerine ait sıcaklık zaman tabloları verilmiştir.

K katısı	Sıcaklık (°C)	40	45	50	50	55	60	70
	Zaman (dk.)	2	4	6	8	10	12	14
L sıvısı	Sıcaklık (°C)	110	80	70	70	50	40	30
	Zaman (dk.)	2	4	6	8	10	12	14
M sıvısı	Sıcaklık (°C)	25	40	55	70	70	85	100
	Zaman (dk.)	2	4	6	8	10	12	14

Buna göre aşağıdaki ifadeler doğru ise "D" yanlış ise "Y" yazıp yanlış olan ifadelerin doğrularını karşısına yazalım. (ATA Yayınları)

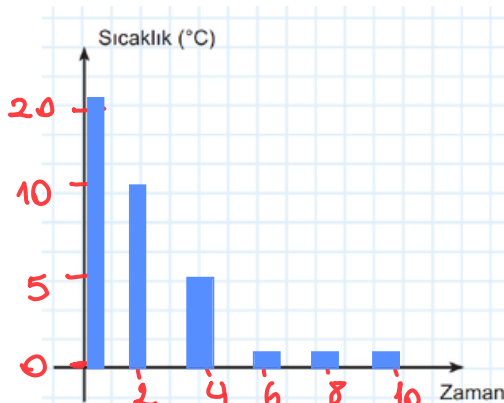
- (Y) K ve L aynı cins maddedir. *değildir.*
- (D) K katısı 6. dakikada erimeye başlar. *erime*
- (Y) M sıvısının kaynama sıcaklığı 50 derecedir. *70°C*
- (Y) 12. dakikada L ve M maddeleri sıvı haldedir. *L → katı, M → gaz*
- (Y) L'nin kaynama sıcaklığında K sıvı haldedir. *L'nin kaynama noktasını bilemeyiz.*
- (D) M'nin tanecikleri arasındaki mesafe artmaktadır.

17. Beril, ilk sıcaklığı 20 derece olan 100 gram saf suyu behere koyarak içine bir termometre bırakmış ve suyu tamamen buz oluncaya kadar soğutucuda soğutmaya başlıyor. Belirli zaman aralıklarında termometrenin gösterdiği değerleri aşağıdaki tabloya kaydediyor. (Kaynak: Fenaktivite)

Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10
Sıcaklık (°C)	20	10	5	0	0	0

a. Deneyde meydana gelen hal değişimini belirterek suyun zamana bağlı sıcaklığının nasıl değiştiğini yorumlayınız. *soğutulmuştur, sıcaklık azalmıştır. Ama hal*

b. Deneye ait sıcaklık-zaman sütun grafiklerini çiziniz. *değişimi boyunca sabit kalmıştır.*



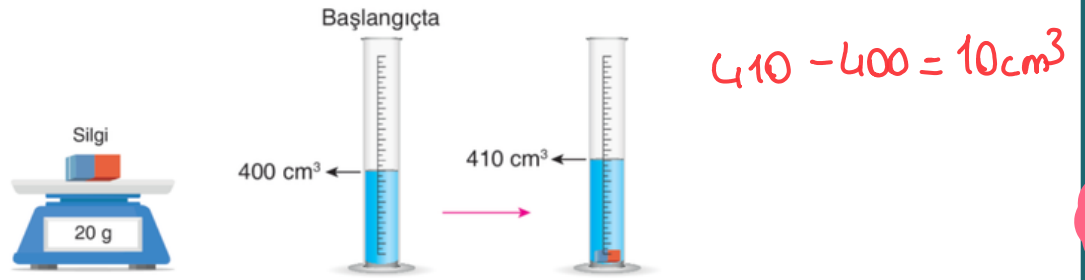
(6-10 dk → 0°C sabit)

**FB.6.5.3.1. Yoğunluğa ilişkin hesaplamalar yaparak bilimsel veriye dayalı tahmin edebilme (Senaryo 1, Senaryo 4, Senaryo 5, Senaryo 6, Senaryo 7)**

**18. Aşağıdaki tabloda boş bırakılan bölümlere hacim, kütle ve yoğunluk değerlerini hesaplayarak yazınız. (Kaynak: fenaktivite)**

Kütle	100 g	Kütle	60 g	Kütle	200 g	Kütle	48 g
Hacim	50 cm <sup>3</sup>	Hacim	15 cm <sup>3</sup>	Hacim	20 cm <sup>3</sup>	Hacim	24 cm <sup>3</sup>
Yoğunluk	2 g/cm <sup>3</sup>	Yoğunluk	4 g/cm <sup>3</sup>	Yoğunluk	10 g/cm <sup>3</sup>	Yoğunluk	2 g/cm <sup>3</sup>

**19. Yoğunluğu hesaplanmak istenen silgi önce hassas terazide tartılmış ve kütlesi 20 g olarak kaydedilmiştir. Ardından başlangıçta içinde 400 cm su bulunan dereceli silindirin içine atılmış ve son durumda dereceli silindirin içindeki suyun hacmi 410 cm olarak ölçülmüştür.**

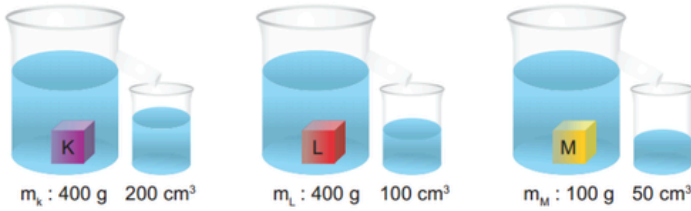


**Yapılan işlemlerden yola çıkarak silginin yoğunluğunu işlem yaparak ve birimini yazarak hesaplayınız. (AV Yayınları)**

Kütle = 20 gr  
Hacim = 10 cm<sup>3</sup>

$$\text{Yoğunluk} = \frac{\text{Kütle}}{\text{Hacim}} = \frac{20 \text{ g}}{10 \text{ cm}^3} = 2 \text{ g/cm}^3$$

**20. Hacmi belli olmayan K, L ve M cisimleri taşma seviyesine kadar su dolu olan taşıma kaplarına bırakıldığında aşağıda belirtilen miktarda su taşımışlardır. (fenaktivite)**



**a. Cisimlerin yoğunluklarını hesaplayınız.**

K:  $\frac{400}{200} = 2$  L:  $\frac{400}{100} = 4$  M:  $\frac{100}{50} = 2$

**b. Yoğunluk ve hacim arasındaki ilişkiyi incelemek için hangi cisimler karşılaştırılmalıdır?**

Kütleler aynı, hacimler farklı olmalı

K ve L

FB.6.5.3.2. Deneyler sonucunda çeşitli maddelerin yoğunluklarına ilişkin tümdengelimsel akıl yürütebilme (Senaryo 1, Senaryo 2, Senaryo 5, Senaryo 6, Senaryo 7)

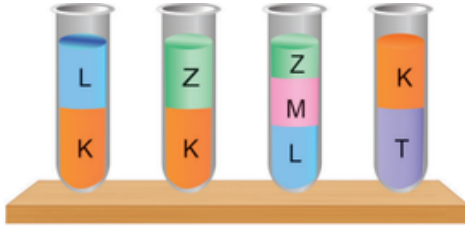
21. Aşağıdaki görselde yapılan bir deney sonrası farklı saf maddelere ait kütle ve hacim değerleri verilmiştir. (AV Yayınları)



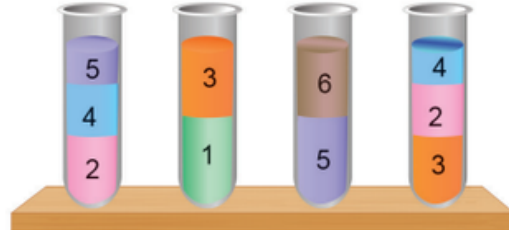
Buna göre bu deneyden yola çıkarak ulaşabileceğiniz çıkarım nedir? Yazınız. (Görseldeki kütleler yalnızca sıvılara aittir, dereceli silindirin kütlesi çıkartılmıştır.)

- \* Farklı saf maddelerin yoğunlukları farklıdır.
- \* Yoğunluk saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

22. Aşağıdaki kaplarda bulunan numaralanmış saf maddelerin yoğunluklarını sıralayınız (ATA yayınları)

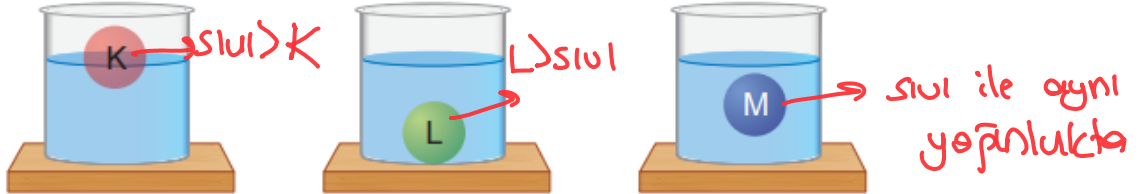


Sıralama:  $T > K > L > M > Z$



Sıralama:  $1 > 3 > 2 > 4 > 5 > 6$

23. Özdeş kaplarda bulunan ve eşit hacimdeki aynı cins sıvıların içine sıvılarda çözünmeyen K, L ve M katı maddeleri atılıyor. Maddelerin sıvıdaki konumları aşağıdaki gibi oluyor. (ATA yayınları)



Buna göre cisimlerin aynı sıvı içinde farklı konumlarda bulunmalarının sebebi nedir? Yazınız.

- K cismi sıvıdan az yoğun olduğu için yüzer. L cismi sıvıdan daha yoğun, batar. M cismi sıvı ile aynı yoğunlukta, askıda kalır.

24. Birbirlerine karışmayan X, Y, Z ve T sıvılarının kütle ve hacim değerleri tabloda verilmiştir

Sıvılar	Kütle (g)	Hacim (cm <sup>3</sup> )
X	20	5
Y	12	6
Z	20	4
T	30	6

Handwritten calculations for density:

- X:  $\frac{20}{5} = 4 \text{ g/cm}^3$
- Y:  $\frac{12}{6} = 2 \text{ g/cm}^3$
- Z:  $\frac{20}{4} = 5 \text{ g/cm}^3$
- T:  $\frac{30}{6} = 5 \text{ g/cm}^3$

Öğretmen öğrencilerinden bu sıvıları kullanarak aşağıdaki iki hipotezi test etmelerini istiyor.

1. Hipotez: Hacimleri eşit olan sıvılardan kütle büyük olanın yoğunluğu büyüktür.
2. Hipotez: Kütlesi eşit olan sıvılardan hacmi küçük olanın yoğunluğu büyüktür.

Buna göre hipotezleri test etmek için hangi sıvılar kullanılmıştır?

1. hipotez: Y, T
2. hipotez: X, Z

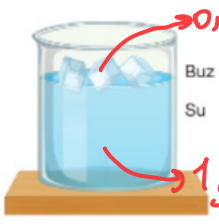
Youtube: @mervehocaile

Instagram: @mervehocaile



FB.6.5.3.3. Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilme  
(Senaryo 1, Senaryo 6, Senaryo 7)

25. Aşağıdaki etkinlikle ilgili verilen soruları cevaplayınız. (ATA yayıncılık)



a. Hangisinin yoğunluğu daha küçüktür? *Buzun*

b. Su nereden donmaya başlar? *Üstten*

c. Buzun yoğunluğu daha büyük olsaydı bunun canlılara etkisi ne olurdu?  
*buz diye cıker, canlılar ölürdü.*

26. Normalde bir maddenin katı hali o maddenin sıvı halinden daha yoğun olur. Fakat suda durum böyle değildir. Suyun yoğunluğu 1 g/cm<sup>3</sup> iken buzun yoğunluğu 0,9 g/cm<sup>3</sup> 'tür. Su ve buz karışımlarında su altta buz üstte kalır.



Bu durumun canlılar için önemini açıklayınız. (AV yayınları)

*Canlılar yaşamına daha rahat devam eder. Aynı zamanda buz tabakası sudaki canlılar için yalıtım yapar. Buz canlılar için yaşam alanı oluşturur.*

27. Aşağıdaki görselde dondurucuya konulan ve bir süre sonra hepsi kırılmış olarak gözlemlenen su şişeleri verilmiştir.

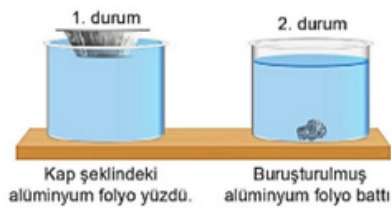
Su şişelerinin dondurucuda kırılmasının temel sebebi nedir?

*Diğer maddelerin aksine, su donarken hacmi artar, yoğunluğu azalır.*



FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme  
(Senaryo 2, Senaryo 6)

28. Yoğunlukla ilgili model hazırlayacak olan bir öğrenci yaptığı bir etkinlikte özdeş iki alüminyum folyodan birini kap şekline getirip diğerine olabildiğince buruşturarak sıkıştırıyor. Daha sonra bu cisimleri içinde eşit miktarda su bulunan özdeş kaplara yavaşça bırakıyor ve aşağıdaki durumları gözlemliyor. (ATA yayıncılık)



*(NOT = Hacim ve yoğunluk ters orantılıdır)*

a. Numaralı durumlardaki alüminyum folyoların hacimleri arasındaki ilişki nedir? *1 > 2*

b. Numaralı durumlardaki alüminyum folyoların kütleleri arasındaki ilişki nedir? *esittir.*

c. Numaralı durumlardaki alüminyum folyoların yoğunlukları arasındaki ilişki nedir?

*1. durumda hacim daha büyük olduğu için yoğunluk azalmıştır.  
2. durumda hacim azaldığı için yoğunluk artmıştır.*

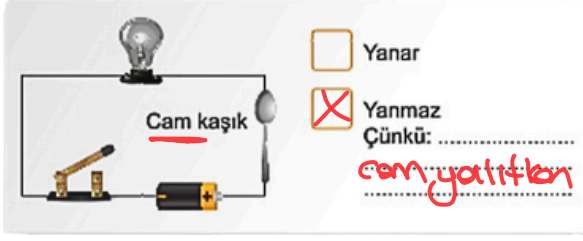
Youtube: @mervehocaile

Instagram: @mervehocaile

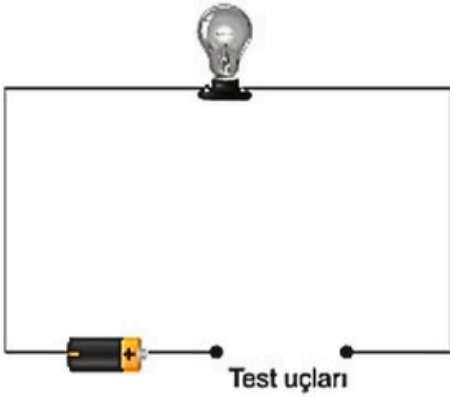


FB.6.6.1.1. Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme  
(Senaryo 2, Senaryo 7)

29. Aşağıdaki devrelerde anahtarlar kapatılınca ampullerin yanıp yanmadığını belirterek nedenini yazınız. (ATA Yayıncılık)



30. Aşağıdaki devrenin test uçları farklı maddelerden oluşan telin tabloda belirttikten noktalarına dokunduruluyor. Buna göre ampulün durumunu tabloya işaretleyiniz. (ATA Yayıncılık)



Dokundurulan Noktalar	Ampulün Durumu	
	Ampul Yanar.	Ampul Yanmaz.
1 - 2	X	
2 - 3	X	
4 - 5		X
3 - 4		X
3 - 5		X
3 - 6		X
2 - 4		X
1 - 3	X	





YouTube @mervehocaile

Instagram @mervehocaile

Konu anlatım videoları, ders ve içerik dosyaları  
için takip etmeyi unutma!

YouTube: @mervehocaile

Instagram: @mervehocaile

