

## 9. Sınıf Fizik Kütle Hacim ve Özkütle

|                                               |                        |                            |                                   |
|-----------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| DERS / KAZANIM<br>9. Sınıf Fizik Testleri Çöz | SORU SAYISI<br>20 Soru | ÖNERİLEN SÜRE<br>40 Dakika | MÜFREDAT UYUMU<br>%100 MEB Uyumlu |
|-----------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|

- Bir antikacı, elindeki metal vazonun saf gümüşten yapıp yapılmadığını anlamak istiyor. Vazonun kütesini hassas bir terazide 525 gram olarak ölçüyor. Ardından vazoyu tamamen su dolu bir taşıma kabına bıraktığında  $50 \text{ cm}^3$  su taşıdığını gözlemliyor. Gümüşün özkütlesi  $10,5 \text{ g/cm}^3$  olduğuna göre, antikacının ulaştığı sonuç ne olmalıdır?  
A) Vazo saf gümüşten yapılmıştır.  
B) Vazonun içinde boşluk vardır, saf gümüş olamaz.  
C) Vazo gümüşten daha yoğun bir maddeden yapılmıştır.  
D) Vazonun özkütlesi  $5,25 \text{ g/cm}^3$  olduğu için gümüş değildir.  
E) Suyun kaldırma kuvveti ölçümü hatalı kılmaştır.
- Bir laboratuvarında X, Y ve Z sıvılarının kütle-hacim grafikleri çizilmiştir. X doğrusunun eğimi en büyük, Z doğrusunun eğimi ise en küçüktür. Bu sıvılar birbirine karışmadığına göre, aynı kaba konulduklarında denge durumları nasıl olur?  
A) Z en altta, X en üstte kalır.  
B) X en altta, Z en üstte kalır.  
C) Y ortada, X en üstte kalır.  
D) Hepsi homojen karışır.  
E) Kütleleri en büyük olan X en üstte kalır.
- Modern bir gemi inşa mühendisi, geminin tatlı su (göl) ve tuzlu su (deniz) arasındaki geçişlerde su seviyesinin nasıl değişeceğini hesaplamak zorundadır. Tuzlu suyun özkütlesi tatlı sudan büyük olduğuna göre, aynı yükü denizden göle giren bir gemi için hangisi doğrudur?  
A) Geminin kütleleri artar.  
B) Geminin batan hacmi azalır.  
C) Geminin batan hacmi artar, daha fazla suya batar.  
D) Geminin özkütlesi suyun özkütlesinden büyük hale gelir.  
E) Geminin toplam hacmi azalır.
- Bir mutfak tartısı ve dereceli silindir kullanarak zeytinyağının özkütlesini ölçmek isteyen Elif, önce boş kabı 200 g ölçüyor. Kabı  $100 \text{ cm}^3$  zeytinyağı ile doldurduğunda toplam kütle 292 g geliyor. Elif'in bulduğu özkütle değeri kaç  $\text{g/cm}^3$ 'tür?  
A) 0,92  
B) 2,92  
C) 0,80  
D) 1,10  
E) 0,75

5. Aşağıdaki olaylardan hangisi maddelerin özkütle farkından yararlanılarak gerçekleştirilen bir işlemdir?
- A) Metallerin elektrik iletkenliğinin ölçülmesi.  
B) Hastanelerde santrifüj cihazı ile kanın bileşenlerine ayrılması.  
C) Bir cismin rengine bakarak sıcaklığının tahmin edilmesi.  
D) Maddelerin esneklik katsayılarının karşılaştırılması.  
E) Işığın prizmadan geçerek renklerine ayrılması.
6. Sabit sıcaklık ve basınç altında bir maddenin kütlesi iki katına çıkarılırsa, bu maddeye ait hangi nicelik değişmez?
- A) Hacim  
B) Ağırlık  
C) Özkütle  
D) Eylemsizlik  
E) Tanecik sayısı
7. Bir buz kalıbı su dolu bir bardağın içinde yüzmektedir. Buz eridiğinde su seviyesinin değişmediği gözlemleniyor. Bu durum suyun hangi özel durumu ile açıklanabilir?
- A) Suyun özkütlesinin sıcaklıkla her zaman artması.  
B) Buzun özkütlesinin suyun özkütlesinden küçük olması ve eridiğinde hacminin azalması.  
C) Buzun kütlesinin sudan fazla olması.  
D) Suyun ısı sığasının çok yüksek olması.  
E) Buzun sadece yüzeyden erimeye başlaması.
8. Hacmi  $200 \text{ cm}^3$  olan boş bir kap, özkütlesi  $0,8 \text{ g/cm}^3$  olan bir sıvı ile tamamen dolduruluyor. Kaptaki sıvının kütlesi kaç kilogramdır?
- A) 160  
B) 16  
C) 1,6  
D) 0,16  
E) 0,016
9. Düzgün geometrik şekli olmayan bir taş parçasının hacmini ölçmek isteyen bir öğrenci hangi araçları kullanmalıdır?
- A) Cetvel ve mikrometre  
B) Dereceli silindir ve su  
C) Eşit kollu terazi ve ağırlık takımı  
D) Kalorimetre kabı ve termometre  
E) Dinamometre ve kronometre
10. Isınan havanın yükselmesi ve sıcak hava balonlarının uçması fiziğin hangi temel prensibi ile doğrudan ilgilidir?
- A) Sıcaklık arttıkça kütlenin azalması.  
B) Sıcaklık arttıkça hacmin artması ve özkütlenin azalması.  
C) Basınç farkının yerçekimini yok etmesi.  
D) Isınan gazların molekül ağırlığının değişmesi.  
E) Gazların her zaman yukarı doğru hareket etme isteği.
11. Kütlesi  $400 \text{ g}$  olan bir kum yığını dereceli silindire atıldığında su seviyesi  $150 \text{ cm}^3$ 'ten  $300 \text{ cm}^3$ 'e çıkıyor. Kumun gerçek özkütlesi  $4 \text{ g/cm}^3$  olduğuna göre, kum tanecikleri arasındaki boşluğun hacmi kaç  $\text{cm}^3$ 'tür?
- A) 50  
B) 100  
C) 150  
D) 200  
E) 250

12. Aşağıdaki birim dönüşümlerinden hangisi yanlıştır?

- A) 1 ton = 1000 kg      D) 1 m<sup>3</sup> = 1000 cm<sup>3</sup>  
B) 1 L = 1 dm<sup>3</sup>      E) 1 mg = 0,001 g  
C) 1 g/cm<sup>3</sup> = 1000 kg/m<sup>3</sup>

13. Bir taşıma kabı özkütlesi 1 g/cm<sup>3</sup> olan su ile doluyken toplam kütlesi 500 g geliyor. Kabın içine özkütlesi 3 g/cm<sup>3</sup> olan bir metal bilye atıldığında, bilye tamamen batıyor ve bir miktar su taşıyor. Son durumda kabın toplam kütlesi 600 g olduğuna göre bilyenin hacmi kaç cm<sup>3</sup>'tür?

- A) 25      D) 100  
B) 50      E) 150  
C) 75

14. Yarıçapı 2 cm olan küre şeklindeki 4 adet özdeş metal bilye, içi tamamen su dolu bir kaba atılıyor. Kaptan taşan suyun hacmi kaç cm<sup>3</sup>'tür? (pi = 3 alınız)

- A) 32      D) 160  
B) 64      E) 256  
C) 128

15. Özkütlesi 2 g/cm<sup>3</sup> olan X sıvısı ile özkütlesi 6 g/cm<sup>3</sup> olan Y sıvısı karıştırılıyor. Oluşan türdeş karışımın özkütlesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2,5      D) 5,5  
B) 3      E) 6,5  
C) 4

16. Bir astronot Dünya'da 60 kg kütleye sahiptir. Bu astronot Ay'a gittiğinde kütlesi ve Ay yüzeyindeki bir gölün (varsayalım) suyuna girdiğinde özkütlesi hakkında ne söylenebilir?

- A) Kütlesi azalır, özkütlesi artar.  
B) Kütlesi değişmez, özkütlesi değişmez.  
C) Kütlesi artar, özkütlesi azalır.  
D) Her ikisi de azalır.  
E) Kütlesi değişmez, özkütlesi azalır.

17. Altın ayarı, altının saflık derecesini belirtir. 24 ayar altın saf altınken, ayar düştükçe içine bakır gibi daha düşük yoğunluklu metaller karıştırılır. Buna göre, aynı hacimdeki kolyelerden hangisinin kütlesi en büyüktür? (d<sub>altın</sub> > d<sub>bakır</sub>)

- A) 14 ayar altın kolye      D) 24 ayar altın kolye  
B) 18 ayar altın kolye      E) Hepsinin kütlesi aynıdır.  
C) 22 ayar altın kolye

18. Su dolu bir kaba bırakılan K, L ve M cisimlerinden K yüzüyor, L askıda kalıyor, M ise batıyor. Bu cisimlerin özkütleleri (d<sub>K</sub>, d<sub>L</sub>, d<sub>M</sub>) ile suyun özkütlesi (d<sub>su</sub>) arasındaki ilişki nedir?

- A) d<sub>K</sub> > d<sub>L</sub> > d<sub>M</sub>  
B) d<sub>M</sub> > d<sub>L</sub> > d<sub>K</sub>  
C) d<sub>L</sub> > d<sub>M</sub> > d<sub>K</sub>  
D) d<sub>M</sub> > d<sub>su</sub> > d<sub>K</sub> ve d<sub>L</sub> = d<sub>su</sub>  
E) d<sub>K</sub> = d<sub>L</sub> = d<sub>M</sub>

19. Boyutları 10 cm, 20 cm ve 50 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir tuğlanın kütlesi 20 kg'dır. Bu tuğlanın özkütlesi kaç g/cm<sup>3</sup>'tür?

- A) 2 D) 1  
B) 4 E) 2,5  
C) 0,5

20. Göllerde yaşamın kışın da devam edebilmesi, suyun +4°C'deki hangi özelliği ile doğrudan ilişkilidir?

- A) Suyun bu sıcaklıkta en düşük özkütleye sahip olması.  
B) Suyun bu sıcaklıkta en büyük özkütleye sahip olması.  
C) Suyun donarken kütlesinin artması.  
D) Suyun +4°C'de buharlaşmaya başlaması.  
E) Suyun ısıyı iletmemesi.

## 9. Sınıf Fizik — Kütle Hacim ve Özkütle

**9. Sınıf Fizik Kütle Hacim ve Özkütle** testi, TestYurdu eğitim platformu aracılığıyla yayınlanmış olup, Türkiye geneli geçerliliği olan soru tiplerini barındırmaktadır. Bu PDF dosyasıyla hem sınıf içi uygulamaları hem de ev ödevlerini son derece verimli hale getirebilirsiniz.

» [Testi İnteraktif \(Online\) Çöz](#)

» [9. Sınıf Fizik Testleri Çöz](#)

» [9. Sınıf Testleri Çöz](#)



QR Kod ile Çöz

⚠ **Cevap anahtarına ulaşmak ve testi online çözmek için yukarıdaki bağlantıları kullanabilir veya yukarıdaki QR kodu taratabilirsiniz.**