Basınç

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **a) basınç b) Pascal (Pa) c) Torricelli d) barometre**

2 **a) K b) L**
Ağırlıklar eşittir; temas alanı en küçük olan K en çok, en büyük olan L en az basınç uygular. Kumdaki batma miktarı da bunu gösterir.

3 **D – Y – D – Y**
Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir; yükseklere çıkıldıkça açık hava basıncı azalır.

4 **B**
Ağırlık aynıyken geniş yüzey basıncı azaltır.

5 **M deliğinden**
M en derindeki deliktir; derinlik arttıkça sıvı basıncı artar.

6 **Temas yüzeyini küçültüp aynı kuvvetle daha fazla basınç uygulamak**
Yüzey alanı azaldıkça basınç artar; bıçak kolay keser.

7 **A**
Vantuzun içindeki hava boşalınca dışarıdaki açık hava basıncı vantuzu yüzeye bastırır.

8 **1-c 2-d 3-b 4-a**

9 **Su bulunan kabın**
Derinlikler eşittir; suyun yoğunluğu zeytinyağından büyük olduğundan basıncı da büyüktür.

10 **Ağırlıkları**
Maddeler ağırlıkları nedeniyle temas ettikleri yüzeylere kuvvet uygular.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **K = L = M = N**
Sıvı basıncı derinliğe ve yoğunluğa bağlıdır; kabın şekli ve sıvı miktarı basıncı değiştirmez.

12 **4 katı**

K'nin temas alanı 2 birim², L'ninki 8 birim². Ağırlık aynı; alan 4 kat küçük olduğu için basınç 4 kat büyüktür.

13 **Tuzlu su bulunan kaptan**

Derinlik aynıdır; tuzlu suyun yoğunluğu sudan büyük olduğu için aynı derinlikteki basıncı daha fazladır.

14 **Azalır.**

Yükseklere çıkıldıkça üstteki hava tabakası incelir ve yoğunluğu azalır; açık hava basıncı düşer.

15 **C**

Sıvı, basıncın yüksek olduğu yerden (dışarıdan) düşük olduğu yere (pipetin içine) doğru hareket eder.

16 **Kapalı kaptaki sıvılar kendilerine uygulanan basıncı her yöne aynen iletir (Pascal ilkesi).**

Basınç büyük pistona aynen iletildiği için geniş yüzeyde büyük kuvvet oluşur.

17 **Artar.**

Derinlik arttıkça sıvı basıncı artar; özel giysiler vücudu yüksek basıncın etkilerinden korur.

18 **D**

Sivri uç temas alanını küçültür, basıncı artırır; diğerleri basıncı azaltır.

19 **İçerideki hava azalınca kutunun içindeki basınç düşer; dışarıdaki açık hava basıncı daha büyük olduğu için kutuyu içe doğru iter.**

20 **Seviyeler eşit olur.**

Örnek: Çaydanlığın gövdesi ile ağzındaki su seviyesinin eşit olması, su terazisi, şehir su şebekesinde depoların yüksek yerlere kurulması.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **III > II > I**

II ve III'te ağırlık aynıdır ama III'ün temas alanı daha küçüktür. I ile II'nin temas alanı aynıdır ama II'nin ağırlığı iki katıdır.

22 **a) 20 N b) 30 N c) Yan yüzü üzerindeyken**

60 ÷ 3 = 20; 60 ÷ 2 = 30. Birim yüzeye düşen kuvvet basıncı gösterir.

23 **a) Sıvının cinsi (yoğunluğu) b) Sıvının fışkırma uzaklığı (sıvı basıncı) c) Deliğin derinliği, sıvı yüksekliği, şişe ve delik büyüklüğü**

Sonuç: En uzağa tuzlu su, en yakına zeytinyağı fışkırır.

24 **C**

Derinlik ve yoğunluk aynı kaldığı sürece taban alanı basıncı değiştirmez.

25 **a) Derinlik arttıkça sıvı basıncı artar; duvarın alt kısmı daha büyük basınca dayanmalıdır. b) Değişmez.**

Sıvı basıncı sıvı miktarına değil derinliğe ve yoğunluğa bağlıdır.

26 **Zirvede dışarıdaki açık hava basıncı azaldığı için içerideki havanın basıncı daha büyük kalır, şişe şişer. Zirvede kapak açılınca içerideki basınç dışarıdakine eşitlenir; aşağı inildiğinde dış basınç içeridekinden büyük olur ve şişe büzülür.**

Yükseklik arttıkça açık hava basıncı azalır.

27 **a) Zemin kattaki musluk depodaki su yüzeyine göre daha derindedir; sıvı basıncı daha büyüktür. b) Zayıflar.**

Su seviyesi düşünce musluğun su yüzeyine göre derinliği azalır, sıvı basıncı azalır.

28 **Şişe yükseldikçe sıvının koldaki iğneye göre derinliği (yüksekliği) artar; sıvı basıncı artar ve serum daha hızlı akar.**

29 **B**

Sıvı basıncı taban alanına bağlı değildir.

30 **a) Kişinin vücuduyla temas eden yüzey alanını artırır, basınç azalır. b) Ayakların altına geniş tabanlı parçalar (tahta levha) konmalıdır.**

Ağırlık aynıyken temas alanını artırmak basıncı azaltır.