

## TYT 8 - FİZİK DENEME SINAVI CEVAP ANAHTARI ve ÇÖZÜMLERİ

Cevaplar Anahtarı: 1-E, 2-B, 3-B, 4-C, 5-C, 6-C, 7-E

### Cevap 1.

- Yasalar evrende daha çok "Nasıl?" sorusuna cevap aranmaktadır (I. öncül doğru).
- Yasalarda çoğu zaman matematiksel modeller kullanılır. Örnek,  $F = m \times a$  (II. öncül doğru).
- Bazı teoriler, içinde yasa barındırır. Bazı teoriler az kanıt içerirken bazıları çok kapsamlıdır. Örneğin büyük patlama (big bang) teorisinin içinde Hubble yasası vardır (III. doğru).

Cevap E) I, II ve III

**Cevap 2.** Sürtünmeler önemsenmediği için potansiyel enerji hareket (kinetik) enerjiye dönüşür.

Cisim K noktasından L noktasına geldiğinde L konumunda  $mgh$  lık potansiyel enerji, M konumuna geldiğinde  $2mgh$  lık potansiyel enerji kazanır. O halde denklem kurarsak,

$$\frac{2mgh}{mgh} = \frac{\frac{1}{2} m V_M^2}{\frac{1}{2} m V_L^2}$$

$$\frac{2}{1} = \frac{V_M^2}{V_L^2} \text{ buradan}$$

$$\sqrt{2} V_L = V_M \text{ olur.}$$

Cevap B)  $\sqrt{2} V_L = V_M$

### Cevap 3.

Bağımsız	Bağımlı	
<u>Değişken</u>	<u>Değişken</u>	<u>Kontrol Grubu</u>
Metal cinsi	Süre	Uzunluk, iğne

Hipotez kurulurken **bağımsız değişkenden**<sup>1</sup> referans alınır. Bu deneyde ilk değiştirilen şey yani bizim seçtiğimiz değişken farklı metal cinsleridir. O halde bağımsız değişken metal cinsidir.

Bu metallerin ısı iletim katsayıları farklı olduğu için mumların erime süreleri (**bağımlı değişken**<sup>2</sup>) farklı olmakta ve iğneler farklı zamanlarda düşmektedir.

Hipotez: **Farklı metaller**<sup>1</sup>de toplu **iğnelerin düşme süresi**<sup>2</sup> farklı olur.

Cevap B)

### Cevap 4.

25 kuruş=0,25 TL  
1000 watt=1 kilowatt

Günde t süre klimayı kapatırsa  
30 x t saat süre kadar tasarruf etmiş olur.

$$15 \text{ TL} = 30 \times t \text{ saat} \times 0,25 \text{ TL} \times 1 \text{ kilowatt}$$

$$t = 2 \text{ saat}$$

Cevap C) 2

**Cevap 5.** 1 atm basınç altında su 0 °C de donar. +4 dereceye kadar hacmi azalır. +4 derecede hacmi minimum olur. +4 °C sıcaklığın üzerinde hacmi artarken yoğunluğu ters orantılı olarak azalır.

Havanın basıncı azalabilir, değişmeyebilir veya artabilir. Bu birçok değişkene bağlıdır.  $P_{gaz}$  kesinlikle değişmez diyemeyiz. Çünkü metal kap da genişliyor. Trol var!

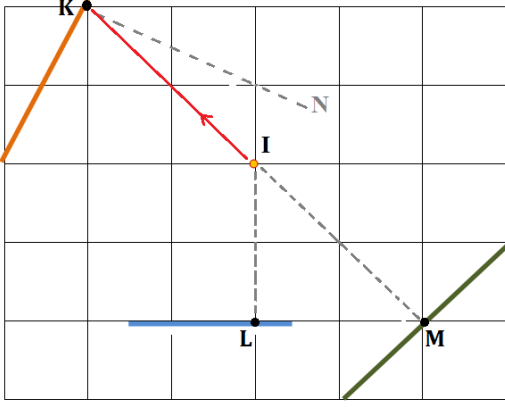
Suyun ilk sıcaklığı 10 °C ve sıcaklığı artırıldığı için kap genişler, K cismi genişler, su ve hava genişler. Fakat maddelerin hacim, genişleme katsayısı bilinmediği için gaz basıncı artabildiği gibi azalabilir. Bu yüzden T kuvvetini havanın kaldırma kuvveti etkileyeceği için havanın yoğunluğu hakkında kesin bir şey söylenemeyeceği için T ip gerilme kuvveti kesinlikle değişmez diyemeyiz.

Kabın yere uyguladığı basınç kuvveti kesinlikle değişmez. Çünkü kap düzgün olduğu için ve ağırlığı değişmediği için  $F=G$  olduğu için  $F_{kap}$  değişmez.

Su genişlediğinde yüksekliği artsa bile yoğunluğu aynı oranda azalır.  $P_{sıvı} = h \cdot d \cdot g$  dir. Örneğin h, 2h olursa d, d/2 olur.  $P_{sıvı} = 2h \cdot d/2 \cdot g = h \cdot d \cdot g$  olur. O halde tabandaki sıvı basıncı değişmez. Fakat kap genişmesi çok fazla ise sıvı seviyesi değişmese bile yoğunluk azaldığı için  $P_{sıvı}$  azalır.

Cevap D)  $F_{kap}$

**Cevap 6.** Öncelikle I ışık kaynağından yüzeydeki K, L ve M noktalarına normal çizilir.



L ve M noktalarına ışınlar dik gelir. K yüzeyine ise açılı gelir.

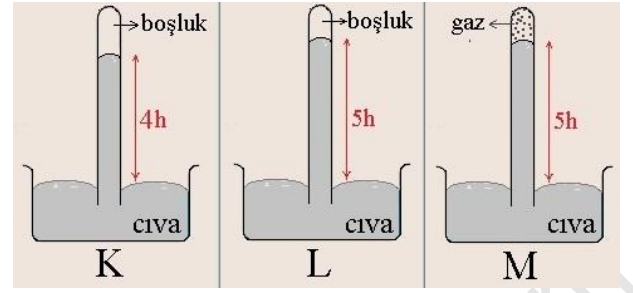
Aydınlanma şiddeti  $E=I/d^2 \times \cos\alpha$  dır.

Uzaklığın karesi ile ters orantılıdır. Işık kaynağı aynı olduğu için aydınlatma şiddeti için uzaklık ve gelme açısına bakılır. Uzaklık eşit olduğunda ise dik açı ile gelenin aydınlatma şiddeti en büyük olur ( $\cos 90^\circ=1$  ve maksimumdur). Işık kaynağı ile L arasındaki mesafe en az ve ışınlar dik geldiği için  $E_L$  en büyük olur.

Işığa K ve M noktalarının uzaklıkları eşittir. Fakat ışık M noktasına dik geldiği için  $E_M > E_K$  olur. O halde  $E_L > E_M > E_K$  olur.

**Cevap C)**  $E_L > E_M > E_K$

**Cevap 7.**



Sıcaklık sabit kalmak şartı ile ortamın basıncı arttıkça barometredeki cıva seviyesi artar. K ve L ortamında cıva yükseklikleri basıncı ifade eder. Çünkü tüp ucunda boşluk vardır. M termometresinde ise ortamın basıncı cıva yüksekliği artı gaz basıncıdır. O halde  $P_M > P_L > P_K$

**Cevap B)**  $P_K < P_L < P_M$