

ADI SOYADI:

NUMARASI:

2. DÖNEM 1. AÇIK UÇLU YAZILI SINAVI FEN BİLİMLERİ 5 SENARYO 1- CEVAP ANAHTARI



fenomozom

Yeni nesil soru çözümleri, Online LGS kampları, Fen Bilimleri dersi ve LGS hakkında daha fazlası için fenomozomu takip etmeyi unutmayın!

1. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin donma ve kaynama noktaları verilmiştir.

Madde	Donma Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
Eter	-118	35
Su	0	100
Etil alkol	-114	78
Aseton	-95	57

Bir araştırmacı içinde bu maddelerden birinin olduğu bir kap, ısıtıcı ve termometreyle aşağıda aşamalar hâlinde verilen deneyi yapıyor.

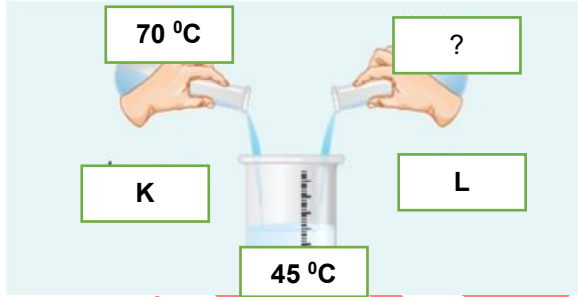
- Kaptaki maddenin ilk sıcaklığını -102°C olarak ölçüyor.
- Kaptaki maddeyi ısıtıcıyla 10 dk. boyunca ısıtıldığında son sıcaklığının 63°C olduğunu ölçüyor.
- Deney sürecinde maddenin önce katı hâlden sıvı, ardından sıvı hâlden gaz hâle geçtiğini gözlemliyor.

Araştırmacının deney yaptığı madde tabloda verilenlerden hangisi olabilir? Nedeniyle açıklayınız. (12 puan)

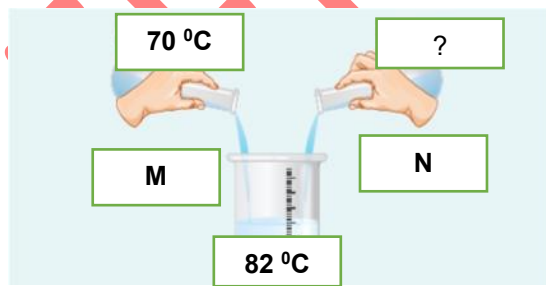
Cevap: Araştırmacı deneyi asetonla yapmıştır. Çünkü aseton -102°C 'de katı hâldedir. Aseton -95°C 'de eriyerek sıvı hâle geçer. Sıvı hâledeki aseton 57°C 'de kaynarak buharlaşır ve 63°C 'de tamamen gaz hâldedir.

2. Farklı sıcaklıktaki K, L, M sıvıları ve numaralandırılmış kaplarla aşağıdaki deney yapılmıştır.

1. deney: K ve L kaplarındaki sıvıların bir kısmı bir beherglasa döküldüğünde kaptaki karışımın son sıcaklığı 45°C olarak ölçülüyor.



2. deney: M ve N kaplarındaki sıvıların bir kısmı bir beherglasa döküldüğünde kaptaki karışımın son sıcaklığı 82°C olarak ölçülüyor.



Buna göre L ve N kaplarındaki sıvıların sıcaklıkları arasındaki ilişki nedir? Nedenini açıklayınız. (12 puan)

Cevap: 1. deneyden L kabındaki sıvının sıcaklığı 45°C 'den küçük olduğu, 2. deneyden ise N kabındaki sıvının sıcaklığının 82°C 'den büyük olduğu sonucuna ulaşılabılır. Bu nedenle N kabındaki sıvının sıcaklığı L kabındaki sıvının sıcaklığından daha büyüktür.

3. Ayten Hanım dolaptan aldığı konserve kavanozunu eliyle açamadığı için aşağıdaki uygulamayı yapıyor.

- Konserve kavanozunu ters çevirerek kavanoz kapağını bir süre sıcak suda bekletiyor.
- Bir süre sonra kavanozun kapağını tekrar açmaya çalışıldığında kavanoz kapağının kolaylıkla açıldığını gözlemliyor.

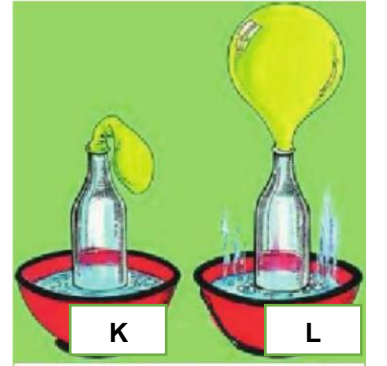


Ayten Hanım'ın kavanoz kapağını açmak için kavanoz kapağını sıcak su içinde bekletmesinin sebebi nedir? (12 puan)

Cevap: Sıcak su içerisinde bekletilen kavanoz kapağının hacmi genişleme sonucu artar. Bu nedenle Ayşe Hanım kavanoz kapağını daha kolay bir şekilde açabilir.

4. Bir öğretmen sınıfta aşağıda aşamalar halinde verilen deneyi yapıyor.

- Özdeş K ve L kaplarına farklı sıcaklıkta sıvılar koyuyor.
- Bu kapların içine ucunda sönmüş balon takılı olan cam şişeleri koyuyor.
- K kabına koyulan şişenin ucundaki balonun şişmediğini, L kabına koyulan şişenin ucundaki balonun şiştiğini gözlemliyor.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (12 puan)

a. K ve L kaplarındaki sıvıların sıcaklıkları arasındaki ilişki nedir? Nedenini açıklayınız.

Cevap: L kabındaki sıvının sıcaklığı K kabındaki sıvının sıcaklığından daha büyüktür. Çünkü L kabına koyulan şişenin ucuna takılan balon alınan ısının etkisiyle genişlemiştir. K kabına koyulan şişenin ucundaki balonda genişlemenin etkisi görülmemektedir.

b. L kabına koyulan şişenin ucuna takılı balonun şişmesinin sebebini açıklayınız.

Cevap: L kabına koyulan şişenin ucundaki balonun şişmesinin sebebi ısı alan gazların hacminin artması yani genişlemesidir.

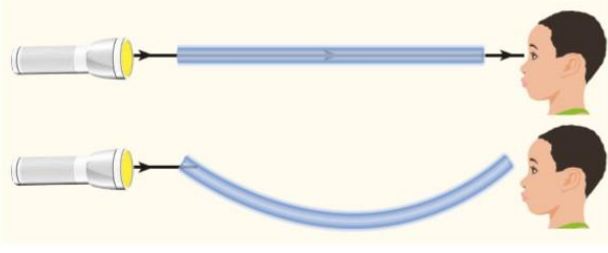


fenomozom



fenomozom

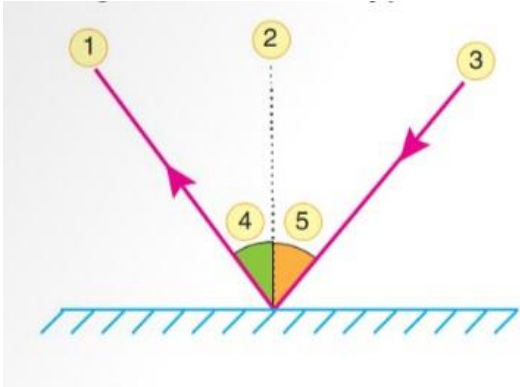
5. Yapılan bir deneyde el fenerinden yayılan ışığa düz bir hortumdan bakıldığında el fenerinin ışığı görülürken eğri bir hortumdan bakıldığında ışık görülmemektedir. (13 puan)



Bu durumun sebebini açıklayınız.

Cevap: El fenerinden yayılan ışığın düz bir hortumdan bakıldığında görülürken eğri bir hortumdan bakıldığında görülmemesinin sebebi ışığın doğrusal yolla yayılmasıdır.

6. Aşağıdaki ışığın yansımaya ait bir görsel verilmiştir.



Görseldeki numaralandırılmış kısımların isimlerini tabloya yazınız. (15 puan)

Numaralandırılmış kısımlar	İsimler
1.	Yansıyan ışın
2.	Yüzeyin normali
3.	Gelen ışın
4.	Yansıma açısı
5.	Gelme açısı

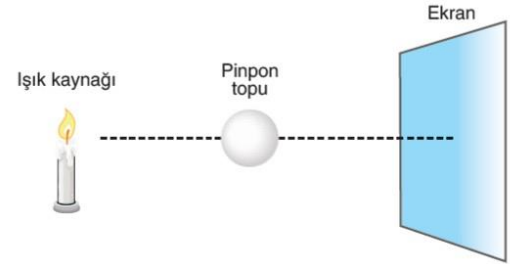
7. Opak bir cisim duvarın önüne koyularak el feneriyle aydınlatılıyor. Opak cismin el fenerine ve uzaklığı değiştirilerek gölge boyu ölçülüyor. Opak cismin gölge boyuna ait değerler K, L, M ve N harfleriyle gösterilerek aşağıdaki tablo oluşturuluyor.

Opak cismin el fenerine uzaklığı (cm)	Opak cismin duvara uzaklığı (cm)	Opak cismin duvardaki gölge boyu
100	50	K
50	50	L
25	50	M
75	50	N

Buna göre K, L, M ve N değerlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nedir? Nedenleriyle açıklayınız. (12 puan)

Cevap: Opak cismin duvara uzaklığı sabitken el feneri opak cisme yaklaştığında cismin gölge boyu artar. Bu nedenle cisimlerin gölge boyları arasındaki ilişki $M > L > N > K$ şeklindedir.

8. Aşağıdaki opak cismin ekran üzerindeki oluşan gölgesini ışık ışını çizerek gösteriniz. (12 puan)



Cevap:

