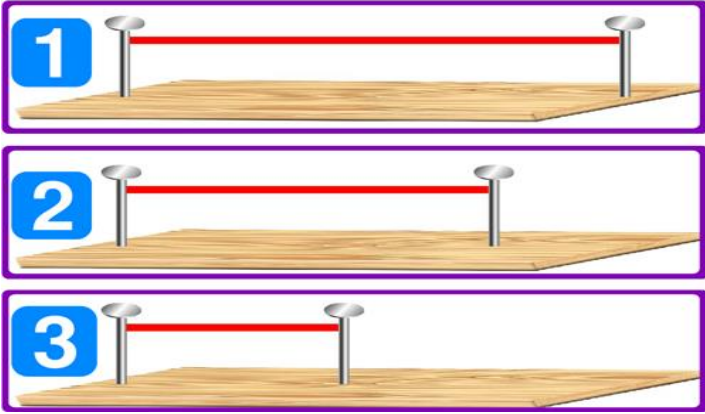


Sıcaklıkları ve miktarları şekildeki gibi olan su dolu kaplarla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.(3X2=6 puan)

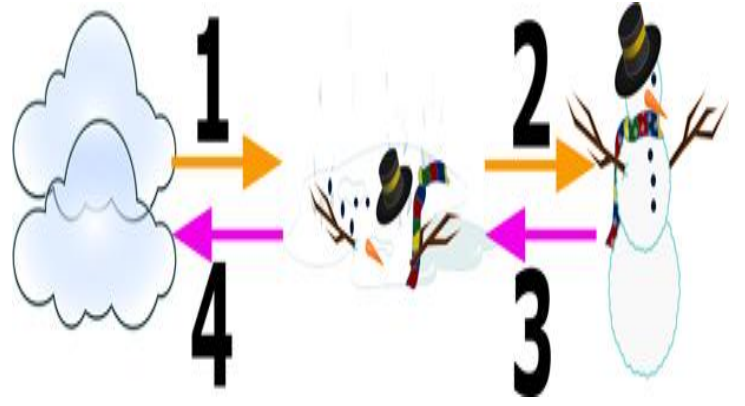
- Kaplardaki sıvıların ortalama hareket enerjileri arasındaki ilişki nasıldır?
- Kaplardaki sıvıların toplam hareket enerjileri arasındaki ilişki nasıldır?
- Kaplara eşit kütleli buz parçaları atılırsa ilk önce hangi kaptaki buz erir, neden?

B. Aşağıdaki 1, 2 ve 3 nolu şekiller ile ilgili soruları cevaplayınız. (2X4=8 puan)



- Tellerden çıkan sesleri kalından inceye doğru sıralayınız.
- Tellerden çıkan seslerin frekanslarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.
- Tellerde bir titreşimde oluşacak dalga sayılarını çoktan aza sıralayınız.
- Teller eşit şiddette çekilip bırakılırsa çıkan seslerin genliklerini sıralayınız.

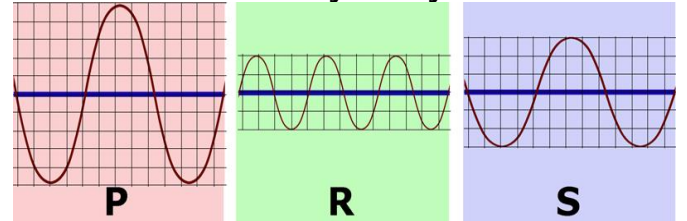
C.



Suyun ısı alış veriş sonrasında meydana gelen hal değişimi olayları şekildeki posterde gösterilmiştir. Buna göre;(12 puan)

- Şekilde gösterilen hal değişimi olaylarının adlarını yazınız.  
1..... 2.....  
3..... 4.....
- Kaç numaralı olaylarda madde ısı almıştır?
- Kaç numaralı olaylarda madde ısı vermiştir?
- Kaç numaralı olaylarda tanecikler arası bağlar zayıflamıştır?
- Kaç numaralı olaylarda taneciklerin hareketi azalmıştır?

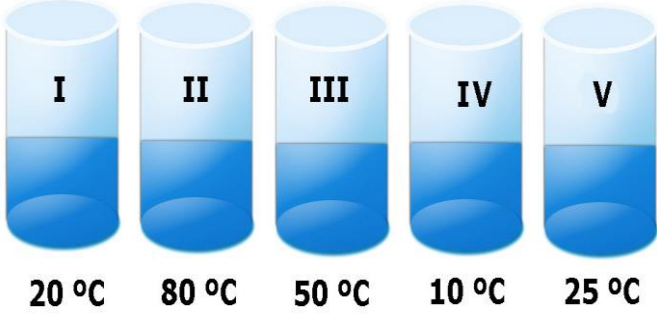
D. P,R ve S ses dalgaları 1 saniyelik zaman diliminde ölçülmüştür.



P,R ve S ses dalgaları için aşağıdaki soruları cevaplayınız.(4 puan)

- En şiddetli ses ..... sesidir.
- Genliği en az olan ses .....sesidir.
- En tiz ses .....sesidir.
- Frekansı en çok olan .....sesidir.

**E. Şekildeki kaplarda kütleleri eşit, farklı sıcaklıklarda su bulunmaktadır. Bu kaplar 25 °C sıcaklıktaki bir odaya konuluyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız. ( 2 x 5 = 10 puan )**



- A) Hangi kaplarda bulunan su çevreye ısı verir?.....
- B) Hangi kaplarda bulunan su çevreden ısı alır? .....
- C) Hangi kaptaki su en fazla ısı vermiştir? .....
- D) Hangi kaptaki su ısı alıp vermez?.....

**F.**



İlk sıcaklıkları 15 °C olan bir miktar su K, L ve M ısıtıcılarına şekilde gösterilen miktarlarda doldurulup ısıtıcılar çalıştırılıyor. İçerisindeki sular kaynayınca ısıtıcılar otomatik olarak kapanıyor. Isıtıcıların çalışma sürelerini büyükten küçüğe sıralayınız.( **JOKER SORU**)

.....

**G. Aşağıdaki soruların cevaplarını yapınız. (10 puan)**

**a.Erime sıcaklığında bulunan 100 gr buzun tamamının erimesi için buza verilmesi gereken ısı miktarı kaç J `dür? (  $L_e$  (buz)=344,4 J/gr)**

**b.Yoğuşma sıcaklığındaki 30 gr saf su buharının tamamının sıvı hale geçmesi için etrafa verdiği ısı kaç J `dür? (  $L_y$  (su buharı)= 2257 J/ gr)**

**c. Mekanik ve elektrik enerjilerinin ISI enerjisine dönüşümüne 2 şer örnek veriniz.**

**H.Aşağıdaki ifadeler doğruysa başına "D" ,yanlıssa "Y" yazınız. (10 puan)**

	Isı termometre, sıcaklık kalorimetre ile ölçülür.
	Tuzlu su saf suya göre daha geç donar ve kaynar.
	"Buz sıcaklık olarak erir." İfadesi doğru yazılmıştır.
	Kolonya sürdüğümüzde serinlik hissetmemiz buharlaşmanın soğutma amaçlı kullanımına örnektir.
	1 cezve saf su 100 °C sıcaklıkta kaynarsa 1 tencere saf su 110 °C sıcaklıkta kaynayabilir.
	Frekansı 20.000 üstündeki sesler Ultrasonik seslerdir.
	Ses düzeyinin birimi HERTZ dir.
	Ses bir enerji türüdür ve başka enerjilere dönüşebilir.
	Sıcak havada ses daha yavaş yayılır.
	Şimşek çaktığında önce ışığını görmemiz, sonra sesini duymamız ışık hızının ses hızından daha fazla olmasıdır.

**AŞAĞIDAKİ ÇOKTAN SEÇMELİ SORULARIN DOĞRU ŞIKLARINI İŞARETLEYİNİZ.( 4x10=40 p)**

1.

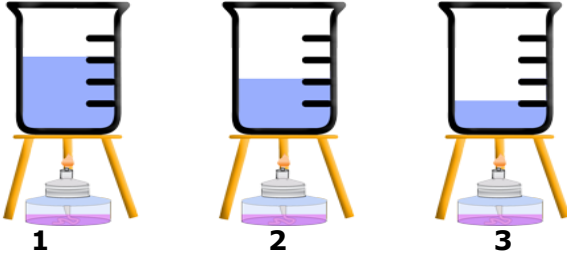
Madde	İlk sıcaklık(°C)	Son sıcaklık(°C)	Öz Isı (J/g°C)
Su	14	20	4,18
Alkol	14	24	2,54
Demir	14	68	0,46

**Eşit kütleli su, alkol ve demir özdeş ısıtıcılarla eşit süre** ısıtılmış sıcaklık değişimleri kaydedilmiştir. Maddelerin ilk sıcaklıkları, son sıcaklıkları ve öz ısıları tabloda gösterilmiştir.

**Tabloyu inceleyen bir öğrencinin aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşması beklenmez?**

- A) Öz ısısı düşük olan madde daha uzun sürede ısınır.  
 B) Öz ısısı düşük olan maddenin sıcaklığı daha çok artar.  
 C) Öz ısısı yüksek olan maddenin sıcaklığı daha az artar.  
 D) Farklı maddelerin öz ısıları da farklıdır.

2.



Başlangıç sıcaklıkları 20 °C olan farklı kütlelerdeki aynı sıvı 1, 2 ve 3 nolu kaplara şekillerdeki miktarlarda dolduruluyor.

**Özdeş ısıtıcılar ile 2 dakika boyunca ısıtılan sıvıların son sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
A)	22	22	22
B)	27	28	26
C)	23	24	25
D)	26	25	24

3.

Madde	Sıcaklık (°C)	Sesin hızı (m/s)
Hava	20	344
Su	20	1463
Altın	20	1743

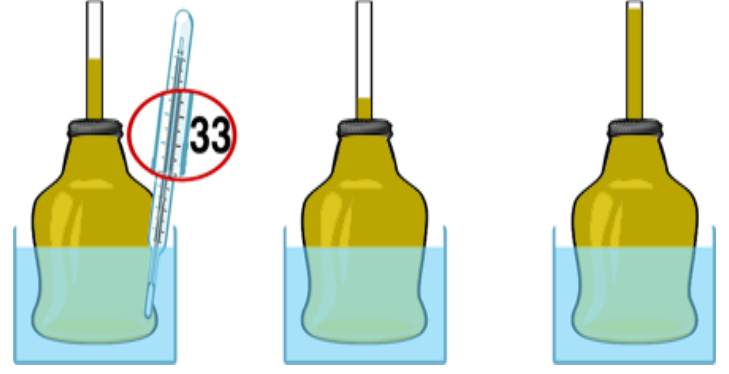
Sesin hızı ile ilgili tablo şeklindeki gibidir.

**Bu tabloyu inceleyen bir öğrenci aşağıdakilerden hangisi hakkında fikir sahibi olamaz?**

- A) Ses farklı ortamlarda farklı hızlarda yayılır.  
 B) Ses katı maddelerde daha hızlı yayılır.  
 C) Ortamın sıcaklığı arttıkça sesin yayılma hızı artar.

D) Tanecikler arasındaki boşluk arttıkça sesin yayılma hızı azalır.

4.



1. kap

2. kap

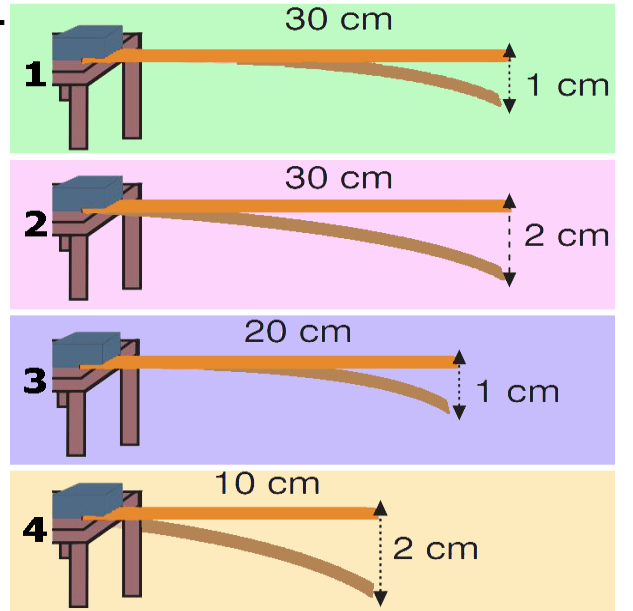
3. kap

Elif sıvı yağ ile yapmış olduğu termometre ile içinde sıvı bulunan 3 ayrı kapta şeklindeki gibi ölçüm yapıyor. Aynı kaplarda civalı termometre ile ölçüm yaptığında ise 1. kapta sıcaklığı 33°C olarak ölçüyor.

**2. ve 3. kapta civalı termometre ile ölçüm yaparsa sıcaklığı kaç °C olarak ölçebilir?**

	<u>2. kap</u>	<u>3. kap</u>
A)	23	54
B)	45	35
C)	52	21
D)	33	33

5.



**Sesin şiddetinin uygulanan kuvvet ile arttığını göstermek isteyen öğrenci 1, 2, 3 ve 4 nolu düzeneklerden hangi ikisini kullanmalıdır?**

- A) 1-2      B) 1-3      C) 2-3      D) 2-4

6.



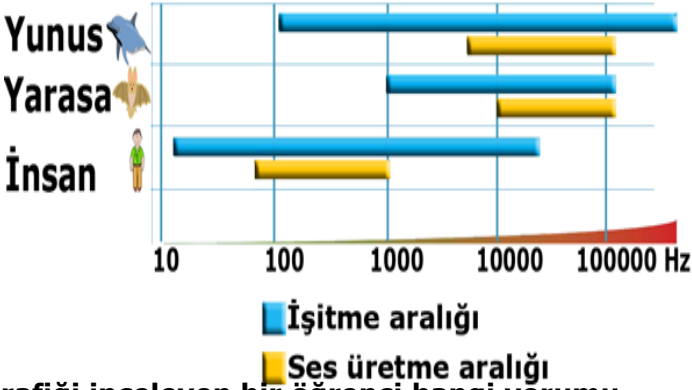
Latin karakterli bir vurmali çalgı olan bongo 19 ve 21 cm çaplarında ve alta doğru 25 cm uzayan iki çemberin yüzeylerine eşit miktarda gerilen özdeş deriden oluşmaktadır.

Gerilen derilerin merkezine eşit şiddette vurulduğunda bongodan farklı yükseklikte sesler çıktığı duyuluyor.

**Bongodan farklı yükseklikte sesler çıkmasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Derinin cinsi      B) Derinin gerginliği  
C) Derinin kesiti      D) Derinin yüzey alanı

7. Aşağıdaki grafik, insanların ve bazı hayvanların duyabildikleri / üretebildikleri sesin frekans aralıklarını göstermektedir.



**Grafiği inceleyen bir öğrenci hangi yorumu yaparsa yanlış olur?**

- A) İnsanlar ve yarasaların ortak duyduğu sesler yoktur.  
B) Yunuslar, yarasalardan hem daha kalın hem daha ince sesleri duyabilirler.  
C) Yunuslar ve yarasalar ultrason denilen sesleri hem üretebilirler hem duyabilirler.  
D) İnsanlar, yunus ve yarasalardan daha kalın sesler üretebilirler.

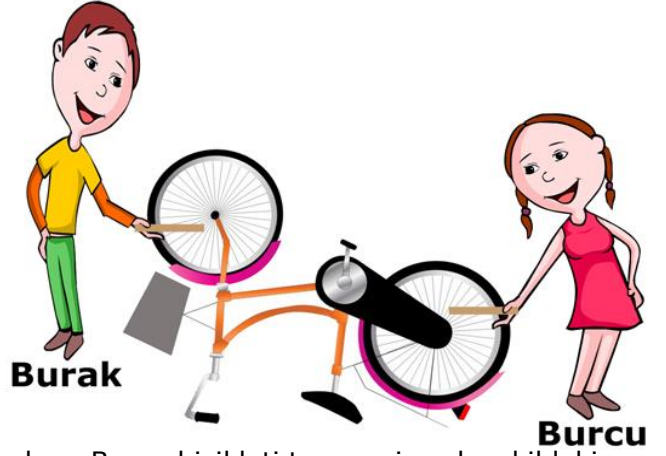
8. Aşağıdaki çizelgede özdeş ısıtıcılarda ısıtılan bir sıvının farklı kütlelerinin "sıcaklık - zaman" ölçümleri verilmiştir.

Kütle	Başlangıç Sıcaklıkları (°C)	2 dk. Sonraki Sıcaklık (°C)
A	20	25
B	20	22
C	20	42

**Çizelgedeki bilgilere göre A, B ve C cisimlerinin kütleleri arasındaki ilişki nasıldır?**

- A) A=B=C      B) C>A>B  
C) B>A>C      D) B>C>A

9.

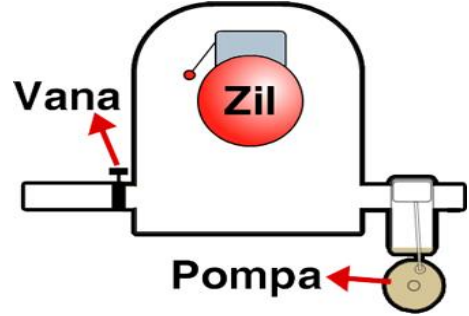


Burak ve Burcu bisikleti ters çevirerek şekildeki duruma getiriyorlar. Elleri aldıkları plastik cetveli tekerleğin millerine hafif degecek şekilde tutuyorlar. Burak **ön tekeri hızlı**, Burcu ise **arka tekeri yavaş** çevirerek çıkan sesleri dinliyorlar.

**Ön ve arka tekerden çıkan seslerin yüksekliği için hangisi doğru olur?**

- |    | Ön teker | Arka teker |
|----|----------|------------|
| A) | Kalın    | İnce       |
| B) | İnce     | İnce       |
| C) | İnce     | Kalın      |
| D) | Kalın    | Kalın      |

10.



Şekildeki düzenekte fanus içerisindeki zil çaldığı halde sesi duyulmuyor.

**Zil çaldığı halde sesin duyulmaması için hangi işlem yapılmıştır?**

- A) Vana açılıp içeriye hava alınmıştır.  
B) Pompa ile içerdeki hava tamamen boşaltılmıştır.  
C) Ortamın sıcaklığı artırılmıştır.  
D) Ortamın sıcaklığı azaltılmıştır.

Not: Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanlarındadır.

.....  
Seçmeli Bilim Uygulamaları Ders Öğret.

B A Ş A R I L A R.....