

## 1. (3puan)

Bir ailede çocuklardan bir tanesi orak hücreli anemi hastası (aa), bir tanesi orak hücreli anemi taşıyıcısı (Aa) ve bir tanesi ise sağlıklıdır (AA).



Orak hücreli  
anemi hastası

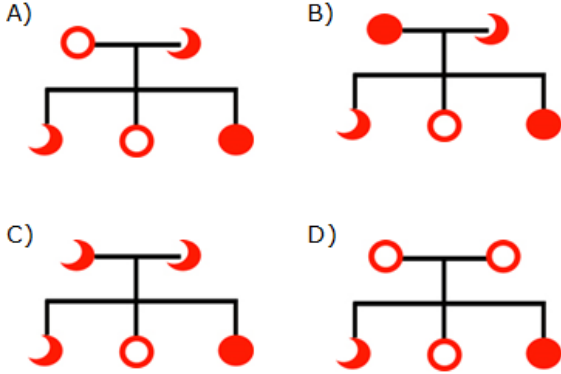


Orak hücreli  
anemi taşıyıcısı

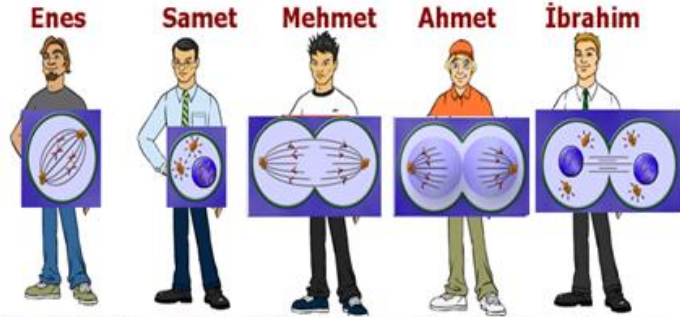


Sağlıklı

**Çocukların anne ve babası dahil edilip yukarıdaki sembolleri kullanarak hazırlanan soy ağacı nasıl olur?**



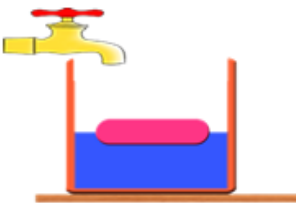
## 2. (3puan)



Hangi iki öğrenci yer değiştirir ise mitoz bölünmenin evrelerini doğru olarak sıralamış olurlar?

- A) Enes-Samet B) Mehmet-Ahmet  
C) Ahmet-İbrahim D) Mehmet-İbrahim

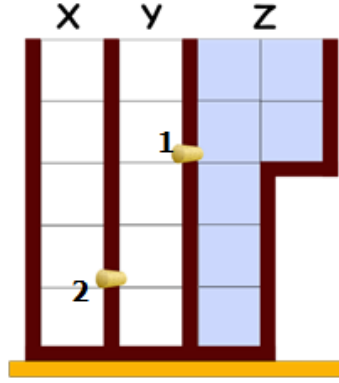
## 3. (3puan)



Şekildeki cisim su dolu kaptadır. Musluk açılıp kaba bir miktar su ekleniyor. Son durum için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Cisime etki eden kaldırma kuvveti artmıştır.  
B) Cismin batan hacmi artmıştır.  
C) Suyun yoğunluğu artmıştır.  
D) Cisime etki eden kaldırma kuvveti cismin ağırlığı kadardır.

## 4. (3puan)



Şekildeki eşit hacim bölmeli kabin Z bölümü sıvı ile doludur. 1 ve 2 numaralı tıplar deliklerden çıkarılarak sıvı akışı sağlanıyor.

**Sıvı akışı durduğundaki durum için aşağıdaki yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) X ve Y bölümü tabanındaki sıvı basınçları eşittir.  
B) Z ve X bölümü tabanındaki sıvı basınçları eşittir.  
C) Bölmelerin tabanlarına etki eden sıvı basınçları arasındaki ilişki  $Z > X > Y$   
D) Z bölümü tabanındaki sıvı basıncı Y bölümü tabanındaki sıvı basıncından küçüktür.

## 5. (3puan)



MERHABA  
KARARLI OLMANIN  
VERDİĞİ  
MUTLULUĞU  
YAŞIYORUM. 2  
ELEKTRON  
VERDİM YA NASIL  
RAHATLADIM  
BİLEMEZSİNİZ.

Şekildeki iyonun yaptığı açıklamalara göre periyodik cetveldeki yeri neresidir olur?

- A) 2. periyot 8 A B) 2. periyot 2 A  
C) 3. periyot 8 A D) 3. periyot 2 A

## 6. (3puan)



Balonlar üzerinde bazı anyon ve katyonlar verilmiştir. **Bu iyonlar ile oluşturulan bileşik formüllerinden hangisi yanlıştır?**

- A) BeS B) Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>  
C) Be<sub>3</sub>Al<sub>2</sub> D) Be(OH)<sub>2</sub>

7. (3puan)

1	H								2						
3	Li	4	Be	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne

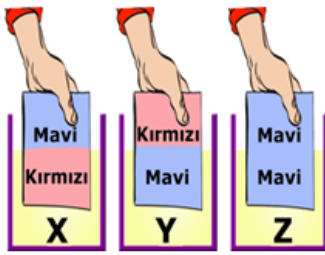
Periyodik sistemin bir kısmı şekilde gösterilmiştir.

**Periyodik sistemin verilen kısmından yararlanarak iyonik ve kovalent bağlı bileşikler oluşturmak isteyen öğrenci aşağıdaki bileşik formüllerinden hangisini yazarsa hata yapmış olur?**

**İyonik bağlı bileşik**      **Kovalent bağlı bileşik**

- |    |                   |                               |
|----|-------------------|-------------------------------|
| A) | LiF               | H <sub>2</sub> O              |
| B) | BeF <sub>2</sub>  | CO <sub>2</sub>               |
| C) | CH <sub>4</sub>   | NH <sub>3</sub>               |
| D) | Li <sub>2</sub> O | N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |

8. (3puan)



Öğretmen asit ve bazlarla ilgili deney yapmak için X, Y ve Z sıvıları ile mavi ve kırmızı renk turnusol kâğıtlarını sıfırlıyor. Turnusol kâğıtlarının sıvı ile etkileşimleri şekilde verilmiştir. **X, Y ve Z sıvılarından hangisi ya da hangilerine fenoltalein damlatılırsa kırmızı (çingene pembesi) rengi alır?**

A) Yalnız X    B) Yalnız Y    C) Yalnız Z    D) Y ve Z

9. (3puan)



Türk müzik tarihinin kült olmuş efsane kraliçesidir Bergin. Onun sesindeki insanın canını acıtan tını, değdiği bütün gönül tellerini titretir ve sarsar. Anlamli yüzünü rezil bir kezzap sancısıyla kaybetmiştir, damarlarında dolaşan kezzabın acısıyla haykırdığı zehir gibi şarkıları, kendi talihsizliğine ihale ettiği yarım kalmış yüzüydü ve kezzap'a feda ettiği gözünü altın sarısı saçlarıyla kapatmasıydı aklımızda ondan kalan.

**Bergin'in hayatını karartan kezzabın formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | B) HNO <sub>3</sub>               |
| C) HCl                            | D) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> |

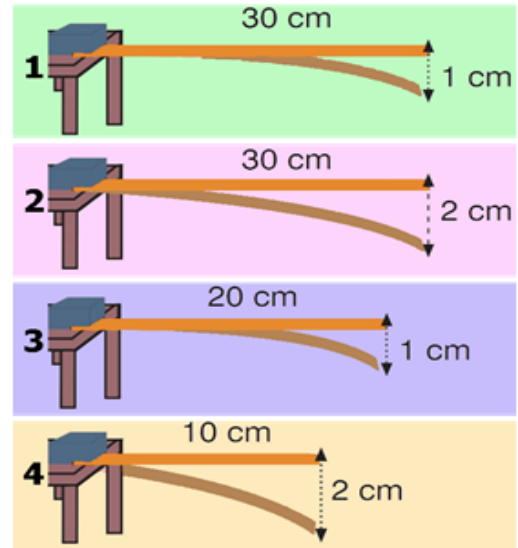
10. (3puan)



Ceyda gitarının en kalın teli üzerinde değişik sesler çıkarmaya çalışıyor. **Ceyda sol elini, şekilde gitar üzerinde gösterilen noktalardan hangisi üzerine getirirse en kalın sesi elde eder?**

- A) X    B) Y    C) Z    D) T

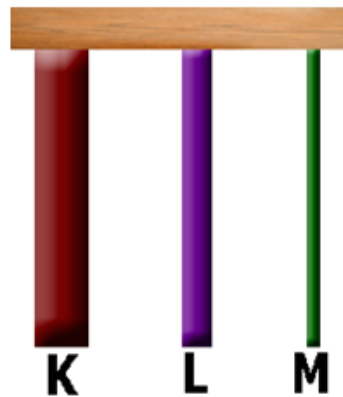
11. (3puan)



**Yukarıdaki deneyde hangi iki cetvelden çıkan seslerin frekansları eşittir?**

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

12. (3puan)



Uzunlukları eşit, kesit alanları arasındaki ilişki  $K > L > M$  olan aynı maddeden üretilmiş K, L ve M tellerine eşit şiddetle vuruluyor.

**Teller çıkan seslerin düzeyleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| A) $K > L > M$ | B) $M > L > K$ |
| C) $M > L = K$ | D) $M = L = K$ |

13. (3puan)



Şekildeki Bongodan farklı yükseklikte sesler çıkmasının sebebi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Derinin cinsi B) Derinin gerginliği  
C) Deriye uygulanan kuvvet D) Derinin yüzey alanı

14. (3puan)

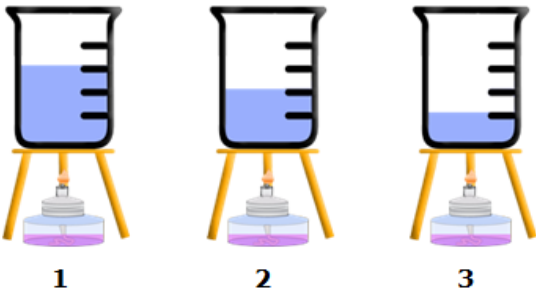


İlk sıcaklıkları 15 °C olan bir miktar su K, L ve M ısıtıcılarına şekilde gösterilen miktarlarda doldurulup ısıtıcılar çalıştırılıyor. Isıtıcılar kaynama noktasına gelince otomatik kapanıyor.

**Isıtıcılar hangi sıra ile kapanır?** (önceden sonraya doğru)

- A) K-L-M B) M-L-K C) M-K-L D) L-M-K

15. (3puan)

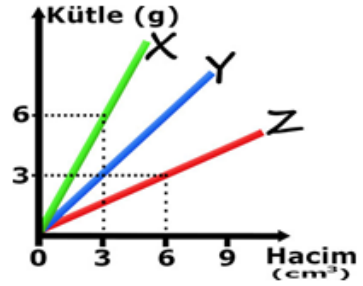


Başlangıç sıcaklıkları 20 °C olan farklı kütlelerdeki farklı sıvılar 1, 2 ve 3 nolu kaplara şekillerdeki miktarlarda dolduruluyor.

**Özdeş ısıtıcılar ile 2 dakika boyunca ısıtılan sıvıların son sıcaklıkları eşit olduğuna göre özısıtları arasındaki ilişki nasıldır?**

- A) 1>2>3  
B) 1=2=3  
C) 1<2<3  
D) 1=2>3

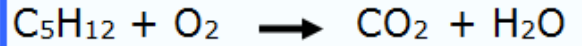
16. (3X2=6puan)



d) X, Y ve Z cisimlerin su dolu kaptaki denge durumunu çiziniz. ( $d_{su} = 1 \text{ g/cm}^3$ )



17. (5X1=5puan)



Yukarıdaki kimyasal tepkime ile ilgili verilen bilgiler doğruysa D, yanlış Y yazınız.

Nötrleşme tepkimesidir.	
Tepkime denkleştğinde O nun kat sayısı 16 olur.	
Tepkime denkleştirildiğinde girenlerin molekül sayısı ürünlerin molekül sayısına eşit olur.	
Tepkime denkleştğinde girenlerin ve ürünlerin kütlesi eşit olur.	
Tepkimede oksijen miktarı azaldıkça su miktarı artar.	

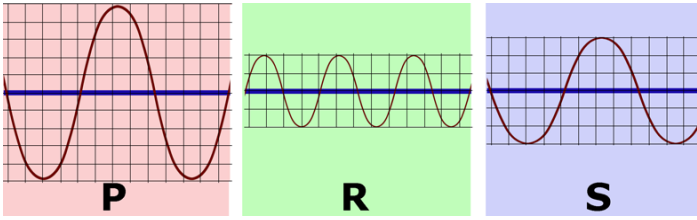
18. Özelliklerin karşısına asit-baz olduğunu yazınız. (8X1=8puan)

**ÖZELLİKLER**

- 1) Mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya dönüştürürler. →
- 2) pH değerleri 7'den büyüktür. →
- 3) Sulu çözeltileri iyon taşıdığı için elektriği iletir. →
- 4) Sulu çözeltilerinin tadı ekşidir. →
- 5) Kayganlık hissi oluştururlar. →
- 6) Kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye dönüştürürler. →
- 7) Sulu çözeltileri OH<sup>-</sup> iyonu verir. →
- 8) Sulu çözeltileri H<sup>+</sup> iyonu verir. →



19. (2X3=6puan)



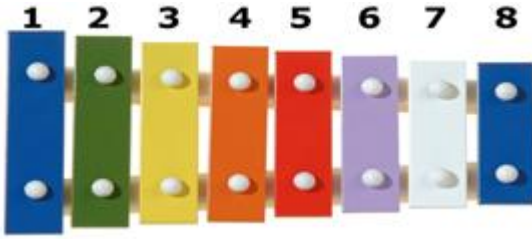
Yukarıdaki ses dalgalarının şiddetleri arasındaki ilişki nasıldır?

.....

Yukarıdaki ses dalgalarının yükseklikleri arasındaki ilişki nasıldır?

.....

20. (2X3=6puan)

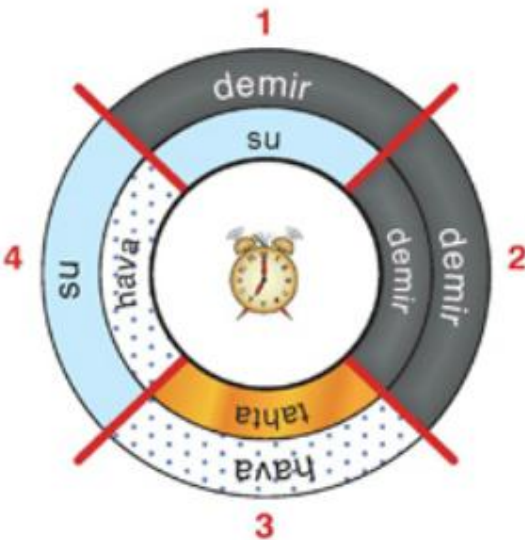


Yukarıdaki diyaframda tokmakla 1'den 8'e doğru gidildikçe eşit kuvvetlerle vuruldukça sesin frekansı ve gürlüğü nasıl değişir?(artar-azalır-değişmez)

FREKANSI:.....

GÜRLÜĞÜ:.....

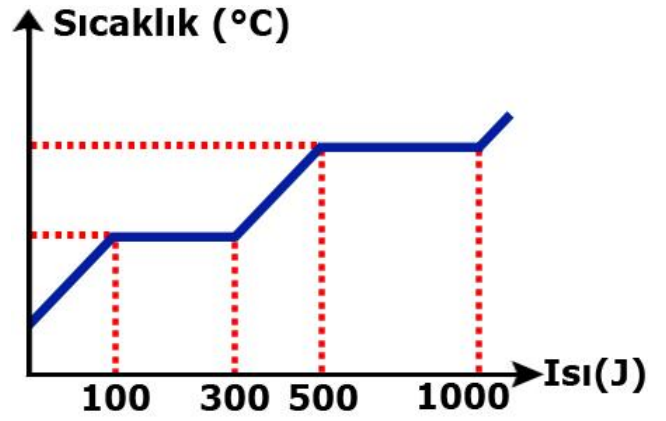
21. (4X2=8puan)



Zil sesinin duyulma sırasını aşağıya doğru bir şekilde yazınız.(ilk duyandan son duyana doğru)

.....

22. (2X4=8puan)



Yukarıda 2 gram X katısının sıcaklık-ısı grafiği verilmiştir.

Bu maddenin  $L_E$  ve  $L_B$  sini hesaplayınız.

23. (8X1=8puan)

Eriye ve kaynama noktası verilen maddelerin sırasıyla  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$   $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  de Hangi halde bulunacağını tablodaki boş yere yazınız.(tabloda örnek gösterilmiştir.)

Madde	Eriye Sıcaklığı ( $^{\circ}\text{C}$ )	Kaynama Sıcaklığı ( $^{\circ}\text{C}$ )	$-20\text{ }^{\circ}\text{C}$	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$
K	10	90		
L	-98	15		
M	-110	10	Sıvı	Gaz
N	30	140		
O	-250	-105		